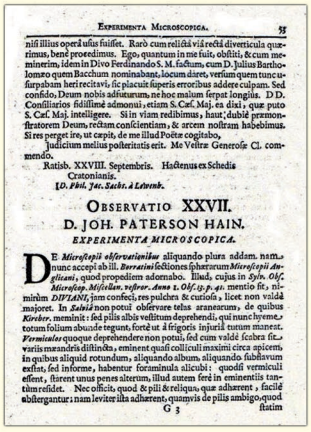
Ralovich Béla

ADATOK A MIKROBIOLÓGIÁVAL KAPCSOLATOS ISMERETEK OKTATÁS- ÉS KUTATÁSTÖRTÉNETÉHEZ III.



EXPERIMENTA MICROSCOPICA. 53

nisi illius operâ usus fuisset. Rarò cum relictâ viâ rectâ diverticula quærimus, benè procedimus. Ego, quantum in me fuit, obstiti, & cum meminerim, idem in Divo Ferdinando S. M. factum, cum D. Julius Bartholomæo quem Bacchum nominabant, locum daret, versum quem tunc usurpabam heri recitavi, sic placuit superis erroribus addere culpam. Sed confido, Deum nobis adfuturum, ne hoc malum serpat longius. D D. Consiliarios fidissimè admonui, etiam S. Cæs. Maj. ea dixi, quæ puto S. Cæs. Maj. intelligere. Si in viam redibimus, haut dubiè præmonstratorem Deum, rectam conscientiam, & arcem nostram habebimus. Si res perget ire, ut cœpit, de me illud Poëtæ cogitabo,

Judicium melius posteritatis erit. Me Vestræ Generosæ Cl. commendo.

Ratisb. XXVIII. Septembris. Hactenus ex Schedis Cratonianis.

D. Phil. Jac. Sachs. à Lewenh.

OBSERVATIO XXVII.

D. JOH. PATERSON HAIN.

EXPERIMENTA MICROSCOPICA.

DE *Microscopii observationibus* aliquando plura addam. nam nunc accepi ab ill. *Borratini* sectiones sphærarum *Microscopii Anglicani*, quod propediem adornabo. Illud, cujus in *Sylv. Obs. Microscop. Miscellan. vestror. Anno* 1. *Obs.* 15. *p.* 41. mentio fit, nimirùm *DIVIANI*, jam confeci, res pulchra & curiosa, licet non valdè majoret. In *Salviâ* non potui observare telas aranearum, de quibus *Kircher.* meminit: sed pilis albis vestitum deprehendi, qui nunc hyeme totum folium abunde tegunt, fortè ut à frigoris injuriâ tutum maneat. *Vermiculos* quoque deprehendere non potui, sed cum valdè scabra sit variis mæandris distincta, eminent quasi colliculi maximi circa apicem, in quibus aliquid rotundum, aliquando album, aliquando subflavum exstat, sed informe, habentur foraminula alicubi: quodsi vermiculi essent, starent unus penes alterum, illud autem ferè in eminentiis tantùm residet. Nec officit, quod & pili & reliqua, quæ adhærent, facilè abstergantur; nam leviter ista adhærent, quamvis de pilis ambigo, quod statim

G 3

Eperjes-Halle, 1671



Sárospatak, 1761



Pest, XVIII. sz. vége vagy XIX. sz. eleje

Balatonberény
2018

ADATOK A MIKROBIOLÓGIÁVAL KAPCSOLATOS ISMERETEK OKTATÁS- ÉS KUTATÁSTÖRTÉNETÉHEZ III.

(1850-től napjainkig)

Írta és szerkesztette
Ralovich Béla

LÉTRA Alapítvány

Budapest, 2018.

KALEIDOSCOPE KÖNYVEK 3.

Sorozatszerkesztő: Forrai Judit

Segédszerkesztő: Bilicsi Erika

össz ISBN 978-615-00-2849-1

ISBN: 978-615-00-2852-1

DOI: 10.32558/ralovich.3

Tartalomjegyzék

ELŐSZÓ ... 11
KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS ... 15
I. BEVEZETÉS ... 18
II. MEGHATÁROZÁSOK ... 24
III. ADATOK AZ ORVOSTUDOMÁNNYAL KAPCSOLATOS MIKROBIOLÓGIAI KUTATÁSOK TÖRTÉNETÉHEZ ... 26
III.1. Mikrobiológiai, infektológiai és közegészségügyi helyzet 1850 körül hazánkban ... 26
III.2. Pesti Királyi Tudományegyetem Orvosi Kar/Budapesti Királyi Tudományegyetem Orvosi Kar/Pázmány Péter Tudományegyetem Orvosi Kar/Budapesti Orvostudományi Egyetem/Semmelweis Orvostudományi EgyeteM/Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar ... 36
III.2.1. Orvoskari elméleti Tanszékek/Intézetek ... 36
III.2.1.1. Általános Kórtani és Gyógytani Tanszék ... 36
III.2.1.1.1. Általános Kórtani Intézet/Általános Kórtani és Bakteriológiai Intézet/Kórtani és Bakteriológiai Intézet/Bakteriológiai Tanszék/Bakteriológiai és Immunitástani Intézet/Mikrobiológiai Intézet/Orvosi Mikrobiológiai Intézet ... 37
III.2.1.1.2. Gyógyszertani Intézet ... 50
III.2.1.2. Élettan és Felsőbb Anatómia Intézet/ Élettani Intézet ... 50
III.2.1.3. Kórbonctani Intézetek, Kórszövettani Tanszék és szövettenyésztés ... 52
III.2.1.3.1. I. számú Kórbonctani Intézet ... 52
III.2.1.3.2. II. számú Kórbonctani Intézet ... 55
III.2.1.3.3. Kórszövettani Tanszék – szövettan oktatás, mikrobiológiai munka és szövettenyésztéssel kapcsolatos kutatások ... 57
III.2.1.3.3.1. Kórszövettani Tanszék ... 57
III.2.1.3.3.2. A hazai szövettenyésztés története és a víruskutatás kezdete ... 57
III.2.1.4. Orvosi Rendészet/Államorvostani Intézet/Közegészségtani Intézet ... 59
III.2.1.4.1. Az Orvosi Rendészet/Államorvostani Intézet ... 59
III.2.1.4.2. A Közegészségtani Intézet ... 60
III.2.1.5. Állatjárványtani Tanszék ... 63
III.2.1.6. Laboratóriumi Medicina Intézet ... 63
III.2.2. Mikrobiológiával kapcsolatos vizsgálatok a budapesti Tudományegyetem és utódai Orvosi Kari Klinikáin ... 63
III.2.2.1. A belgyógyászati klinikák ... 63
III.2.2.1.1. Orvostanhallgatókat oktató Belgyógyászati Klinika ... 63
III.2.2.1.2. Sebész hallgatókat oktató Belgyógyászati Klinika ... 64
III.2.2.1.3. III. számú Belgyógyászati Klinika ... 65
III.2.2.1.4. IV. számú Belgyógyászati Klinika ... 66
III.2.2.2. A sebészeti klinikák ... 66
III.2.2.2.1. I. számú Sebészeti Klinika ... 66
III.2.2.2.2. II. számú Sebészeti Klinika ... 67
III.2.2.3. Gyermekgyógyászat ... 68
III.2.2.3.1. I. számú Gyermekklinika ... 68
III.2.2.3.2. II. számú Gyermekklinika ... 73
III.2.2.4. Szülészeti Klinika ... 74
III.2.2.4.1. Szülészeti Klinika/Szülészeti és Nőgyógyászati Klinika ... 74
III.2.2.4.2. Semmelweis munkássága és hatása ... 74
III.2.2.4.3. Az ún. iatrogén fertőzések kérdése ... 80
III.2.2.5. Bőrkórtani Intézet/Bőr- és nemikórtani Klinika/Bőr-nemikórtani és Bőronkológiai Klinika ... 81
III.2.2.6. Urológiai Klinika ... 83
III.2.2.7. További, mikrobiológiával kapcsolatos munkásságukért megemlítésre méltó orvosok ... 84
III.3. Kolozsvári (Jezsuita/Piarista) Egyetem Orvosi Kar/Kolozsvári Orvos-Sebészeti Tanintézet/ Kolozsvári/Szegedi/Kolozsvári Magyar Királyi (Ferenc József) Tudományegyetem Orvosi Kar/Kolozsvári Tudományegyetem/Bolyai Tudományegyetem Orvosi és Gyógyszerészeti Kar Kolozsvár/ Marosvásárhely/Marosvásárhelyi Orvosi és Gyógyszerészeti Intézet/Egyetem ... 86
III.3.1. Kolozsvári (Jezsuita/Piarista) Egyetem Orvosi Kara/Orvos-Sebészeti Tanintézet (1775–1872) ... 86
III.3.1.1. Kolozsvári (Jezsuita/Piarista) Egyetem Orvosi Kara (1775–1817) ... 86
III.3.1.2. Orvos-Sebészeti Tanintézet (1817–1872) ... 88
III.3.1.2.1. Állatgyógyászat, állatjárványtan és állati rendészet ... 89
III.3.1.2.2. Vegytan ... 89
III.3.1.2.3. Élettan, általános kór- és gyógyszertan ... 89
III.3.1.2.4. Általános kórtan és gyógyszertan ... 89

III.3.1.2.5. Törvényszéki orvostan és tetszhaláltan 89
III.3.1.2.6. Belgyógyászat 90
III.3.1.2.7. Kórbonctan 90
III.3.1.2.8. Szövettan és orvosi természettan 90
III.3.2. A Kolozsvári Magyar Királyi (Ferenc József) Tudományegyetem Orvosi Kara (1872–1921) 90
III.3.2.1. Általános Kór- és Gyógyszerisme Tanszék/Általános Kór- és Gyógytan, Gyógyszertani Tanszék 92
III.3.2.1.1. Általános Kór- és Gyógytani Tanszék 92
III.3.2.1.2. Gyógyszertani Tanszék 92
III.3.2.2. Államorvostani, Orvosi Rendészeti és Közegészségtani Tanszék 92
III.3.2.2.1. Közegészségtani, Orvosi Rendészeti és Állatjárványtani Tanszék 92
III.3.2.2.2. Törvényszéki Orvostani Tanszék 93
III.3.2.3. Állatgyógytani és Állatrendészeti Tanszék 93
III.3.2.4. Belgyógyászati Klinika 93
III.3.2.5. Élettani és Szövettani Tanszék 95
III.3.2.6. Kórbonctani Tanszék 95
III.3.2.7. Bőr- és Bujakórtani Tanszék/Bőrbetegségek Tanszék 95
III.3.3. A Kolozsvári Magyar Királyi Ferenc József Tudományegyetem Orvosi Kara Szegeden (1921–1940) 96
III.3.3.1. Általános Kór- és Gyógytani Intézet 97
III.3.3.2. Közegészségtani Intézet 98
III.3.3.3. Közegészségtani és Kórtani Intézet 98
III.3.3.4. Gyógyszertani Intézet 98
III.3.3.5. Kórbonctani és Kórszövettani Intézet 99
III.3.3.6. Belgyógyászati Klinika 99
III.3.3.7. Bőrgyógyászati Klinika/Bőr- és Nemibeteg Klinika/Bőr- és Nemikórtani Klinika 99
III.3.4. A Magyar Királyi Ferenc József Tudományegyetem ismét Kolozsváron (1940–1944) 101
III.3.4.1. Általános Kórtani és Bakteriológiai Intézet és Pasteur-kórház 101
III.3.4.2. Közegészségtani Intézet 101
III.3.4.3. Gyógyszertani Intézet 101
III.3.4.4. Bőrgyógyászati Klinika 101
III.3.4.5. Kórbonctani és Törvényszéki Orvostani Intézet 101
III.3.4.6. Szülészet és Nőgyógyászat Tanszék 102
III.3.5. Kolozsvári Magyar oktatási nyelvű Állami Egyetem/Kolozsvári Bolyai Tudományegyetem Orvosi Kara/ Bolyai Tudományegyetem Marosvásárhelyi Orvosi Kara/Marosvásárhelyi Orvosi és Gyógyszerészeti Intézet/Marosvásárhelyi Orvosi és Gyógyszerészeti Egyetem 102
III.3.5.1. A Kolozsvári Egyetem/és a Marosvásárhelyi Orvosi és Gyógyszerészeti Intézet története 102
III.3.5.2. Az Orvosi és a Gyógyszerészeti Kar intézetei/az Orvosi és a Gyógyszerészeti Intézet tanszékei 103
III.3.5.2.1. Bakteriológiai Intézet/Mikrobiológiai, Vírustani és Parazitológiai Tanszék/Mikrobiológiai Tanszék 103
III.3.5.2.2. Parazitológiai Laboratórium/Parazitológiai Tanszék 104
III.3.5.2.3. MOGYI Közegészségtani Kar, Közegészségtani Intézet/Közegészségtani Tanszék 105
III.3.5.2.4. Járványtani Tanszék 105
III.3.5.2.5. Belgyógyászati Klinika 105
III.3.5.2.6. Fertőző Betegségek Klinikája Parazitológiai Osztály 106
III.3.5.2.7. Kórbonctani Intézet/Kórbonctani Tanszék 106
III.3.5.2.8. Fül-Orr-Gégészeti Klinika 106
III.3.5.3. Orvosi és Gyógyszerészeti Intézet/MOGYI Gyógyszerészeti Kar 106
III.3.5.3.1. Gyógyszertani Tanszék 106
III.3.5.3.2. Farmakognózia Tanszék 106
III.3.5.3.3. Gyógyszerhatástani Tanszék 107
III.3.5.3.4. Gyógyszerellenőrzési Tanszék 107
III.4. Pozsonyi/Pécsi Magyar Királyi Erzsébet Tudományegyetem/Pécsi Orvostudományi Egyetem/ Pécsi Tudományegyetem Általános Orvosi Kar 107
III.4.1. Magyar Királyi Erzsébet Tudományegyetem Pozsonyban 107
III.4.1.1. Közegészségtani Intézet 108
III.4.1.2. Kórbonctani Intézet 108
III.4.1.3. Bőrgyógyászati Klinika 108
III.4.1.4. Belgyógyászati klinika 108
III.4.1.5. Gyermekklinika 108
III.4.2. Magyar Királyi Erzsébet Tudományegyetem Budapesten 109
III.4.3. A Magyar Királyi Erzsébet Tudományegyetem Pécsett 109

III.4.3.1. Közegészségtani Intézet/Közegészségtani és Járványtani Intézet/Népegészségtani Intézet ... 109
III.4.3.2. Mikrobiológiai Intézet/Mikrobiológiai és Immunitástani Intézet ... 112
III.4.3.3. Kórbonctani Intézet ... 117
III.4.3.4. Bőrgyógyászati Klinika/Bőr-, Nemikórtani és Onkodermatológiai Klinika ... 118
III.4.3.5. Belgyógyászati Klinika ... 119
III.4.3.6. Gyermekgyógyászati Klinika ... 121
III.4.3.7. Sebészeti Klinika ... 122
III.4.3.8. Laboratóriumi Medicina Intézet ... 123
III.4.3.9. Szentágothai Kutató Központ ... 123
III.4.3.9.1. Virológiai Kutatócsoport ... 124
III.4.3.9.2. Mikrobiális Biotechnológiai Kutatócsoport ... 124
III.5. Debreceni Református Kollégium/Debreceni Magyar Királyi Tudományegyetem/Debreceni Tisza István Tudományegyetem/Debreceni Orvostudományi Egyetem/Debreceni Egyetem Orvos- és Egészségtudományi Centrum ... 125
III.5.1. Általános Orvostudományi Kar ... 126
III.5.1.1. Élettani Intézet és Általános Kórtani Intézet ... 126
III.5.1.1.1. Általános Kórtani Intézet/Kórélettani Intézet ... 126
III.5.1.1.2. Mikrobiológiai Intézet/Orvosi Mikrobiológiai Intézet ... 127
III.5.1.2. Közegészségtani Intézet/Közegészségtani és Járványtani Intézet/Megelőző Orvostani Intézet ... 131
III.5.1.3. Közegészségtani és Gyógyszertani Intézet/Gyógyszertani Intézet/Farmakológiai és Farmakotherápiás Intézet ... 132
III.5.1.3.1. Biológiai Intézet/Humángenetikai Intézet/Humángenetikai Tanszék ... 133
III.5.1.4. Bőrgyógyászati Klinika/Bőr és Nemikórtani Klinika/Bőrgyógyászati Klinika/Bőrklinika ... 134
III.5.1.5. Auguszta Szanatórium/TBC Gyógyintézet/TBC Klinika/Tüdőgyógyászati Klinika ... 135
III.5.2. Stomatológiai Poliklinika/Stomatológiai Klinika/ Debreceni Egyetem Fogorvostudományi Kar ... 135
III.5.2.1. Fogorvosi Mikrobiológiai és Pathológiai nem önálló Tanszék ... 136
III.6. Magyar Királyi Horthy Miklós Tudományegyetem Orvosi Kar/Szegedi Tudományegyetem Orvosi Kar/Szegedi Orvostudományi Egyetem/Szent-györgyi Albert Orvostudományi Egyetem/Szegedi Tudományegyetem Szent-Györgyi Albert Orvos- és Gyógyszerésztudományi Centrum ... 136
III.6.1. Magyar Királyi Horthy Miklós Tudományegyetem Orvosi Kar ... 136
III.6.1.1. Általános Kórtani és Bakteriológiai Intézet/Kórtani és Bakteriológiai Intézet/Mikrobiológiai Intézet/ Orvosi Mikrobiológiai Intézet/Orvosi Mikrobiológiai és Immunológiai Intézet ... 137
III.6.1.2. Központi Klinikai Mikrobiológiai Laboratórium ... 140
III.6.1.3. Közegészségtani Intézet/Népegészségtani Intézet ... 141
III.6.1.4. Bőr- és Nemikórtani Klinika/Bőrgyógyászati és Allergológiai Klinika ... 141
III.6.1.5. Gyermekklinika ... 142
III.6.1.6. Gyógyszertani Intézet ... 143
III.6.1.7. Egyéb bakteriológiai laboratóriumok. ... 143
III.6.1.8. Egyéb mikrobiológiával kapcsolatos adatok ... 143
III.6.2. Fogorvostudományi Kar ... 144
III.6.2.1. Orálbiológiai és Kísérletes Fogorvostudományi Tanszék ... 144
III.7. Szabolcs utcai Izraelita Kórház/Szabolcs utcai Állami Kórház/Orvostovábbképző Intézet/Orvostovábbképző Egyetem/Haynal Imre Orvostovábbképző Egyetem/Haynal Imre Egészségtudományi Egyetem/Semmelweis Egyetem Haynal Imre Egészségtudományi Kar/Országos Gyógyintézeti Központ ... 145
III.7.1. Szabolcs utcai Kórház klinikai laboratórium és prosectura/Központi Laboratórium/Orvostovábbképző Intézet Orvosi Laboratóriumi Vizsgálatok Tanszék/Klinikai és KÍsérletes Orvosi Laboratóriumi Intézet ... 145
III.8. Közegészségügyi és közegészségüggyel is kapcsolatos országos intézmények, intézeti rendszerek és laboratóriumok ... 147
III.8.1. A hatósági élelmiszer-ellenőrzés története hazánkban ... 147
III.8.2. A rendőrség és a közegészségügy ... 148
III.8.3. Budapest Székes Főváros Vegyészeti és Tápszervizsgáló Intézet/Budapest Székesfőváros Vegyészeti és Élelmiszervizsgáló Intézet/Budapest Főváros Vegyészeti és Élelmiszervizsgáló Intézet/Budapest Fővárosi Élelmiszerellenőrző és Vegyvizsgáló Intézet ... 150
III.8.4. Mezőgazdasági Kísérletügyi Állomások (GépkÍsérleti-, VegykÍsérleti-, Vetőmagvizsgáló-, Növénytermelési-, Állatélettani és TakarmÁnyozási-, Növény- és Állatvédelmi-), Mezőgazdasági Ipari Intézetek, Országos Magyar Királyi Kémiai Intézet és Központi VegykÍsérleti Állomás, Országos Mezőgazdasági Minőségvizsgáló Intézet, Megyei (városi) Minőségvizsgáló Intézetek, Megyei (fővárosi) Élelmiszerellenőrző és Vegyvizsgáló Intézetek, Megyei (fővárosi) Állategészségügyi és Élelmiszerellenőrző Állomások ... 152
III.8.4.1. A kezdet ... 152
III.8.4.2. Az 1945 utáni helyzet ... 158

III.8.4.3. Az élelmiszerminőség és az élelmiszerbiztonság 161
III.8.5. Országos Intézetek 163
III.8.5.1. Országos Magyar Királyi Kémiai Intézet és Központi Vegykísérleti Állomás/ Magyar Királyi Országos Chemiai Intézet és Központi Vegykísérleti Állomás/Országos Kémiai/Intézet és Központi Vegykísérleti Állomás/Országos Mezőgazdasági Minőségvizsgáló Intézet és ezek utódai valamint a hálózataik 163
III.8.5.1.1. Magyar Királyi Országos Kémiai Intézet és Központi Vegykísérleti Állomás története 163
III.8.5.1.2. Magyar Királyi Országos Chemiai Intézet és Központi Vegykísérleti Állomás átalakítása 1945 után 165
III.8.5.1.2.1. Konzerv-, Hús- és Hűtőipari Kutatóintézet/Országos Húsipari Kutatóintézet/Országos Húsipari Kutatóintézet Közhasznú Nonprofit Kft. 167
III.8.5.1.2.2. Központi Élelmiszeripari Kutató Intézet - Nemzeti Agrárkutatási és Innovációs Központ Élelmiszertudományi Kutatóintézet 168
III.8.5.2. A Tisztifőorvosi Hivatal Laboratóriuma/Budapest Székesfőváros Közegészségügyi és Bakteriológiai Intézet 170
III.8.5.3. Magyar Királyi Állami Bakteriológiai Intézetet 173
III.8.5.4. A Magyar Királyi Belügyminisztérium Bakteriológiai Laboratórium/Egészségtani és Bakteriológiai Intézet/Magyar Királyi Népjóléti és Munkaügyi Miniszter Központi Bakteriológiai és Közegészségügyi Vizsgáló Állomás 175
III.8.5.5. Fővárosi Fertőtlenítő Intézetek 176
III.8.5.6. Magyar Királyi Tejkísérleti Állomás/Magyar Királyi Tejgazdasági Kísérleti Intézet/Magyar Tejgazdasági Kísérleti Intézet/Magyar Tejgazdasági Kísérleti Intézet Kft. 177
III.8.5.7. Magyar Királyi Országos Közegészségügyi Intézet és utód intézetei, valamint a közegészségügyi hálózatok 179
III.8.5.7.1. Magyar Királyi Országos Közegészségügyi Intézet/Országos Közegészségügyi Intézet/„Johan Béla” Országos Közegészségügyi Intézet/Országos Epidemiológiai Központ/Országos Közegészségügyi Intézet története 179
III.8.5.7.2. Az Országos Tisztiorvosi Hivatal és az Állami Népegészségügyi és Tisztiorvosi Szolgálat 185
III.8.5.7.3. Országos Epidemiológiai Központ 186
III.8.5.7.4. Az OKI és az OEK egyes részlegei 187
III.8.5.7.4.1. Bakteriológiai Osztály/Járványügy és Mikrobiológiai Főosztály/Bakteriológiai, Mikológiai, Parazitológiai és Tipizáló Főosztály 187
III.8.5.7.4.2. Mikológiai Laboratórium/Mikológiai Osztály 192
III.8.5.7.4.3. Pathohisztológiai és Parazitológiai Osztály/Parazitológiai Osztály 193
III.8.5.7.4.4. Dysenteria és Fág Laboratórium/Fág Laboratórium/Fág Osztály/Fágtipizálási és Molekuláris Epidemiológiai Osztály 194
III.8.5.7.4.5. Víruskutató Részleg/Virológiai Osztály/Virológiai Főosztály 195
III.8.5.7.4.6. Immunbiológiai Készítmények Minőségellenőrző Főosztály és elődei 200
III.8.5.7.4.6.1. Szerológiai Osztály története 200
III.8.5.7.4.6.2. Oltóanyagellenőrző Alosztály 201
III.8.5.7.4.6.3. Oltóanyagtermelési Alosztály/Osztály/Laboratórium 202
III.8.5.7.4.6.4. Vírusoltóanyag ellenőrző Laboratórium/Osztály 203
III.8.5.7.4.7. Epidemiológiai Főosztály 204
III.8.5.7.4.7.1. Bakteriológiai Osztály/Általános Egészségügyi és Járványügyi Osztály/Járványügyi Osztály 204
III.8.5.7.4.7.2. Kórházi Járványügyi Osztály 204
III.8.5.7.4.7.3. Bakteriológiai Osztály/Fertőtlenítéskutató (DDD) Osztály/Dezinfekciós Osztály 205
III.8.5.7.4.7.4. Pathohisztológiai és Parazitológiai Osztály/Parazitológiai Osztály/Fertőtlenítéskutató (DDD) Osztály/Dezinszekciós és Deratizációs Osztály 206
III.8.5.7.4.7.5. Nemzetközi Utazásegészségügyi és Oltóközpont/Nemzetközi Sárgaláz Oltóközpont/Országos Epidemiológiai Központ Nemzetközi Utazásegészségügyi és Oltóközpont 207
III.8.5.7.4.8. Az OKI/OEK egyéb kutató részlegei 207
III.8.5.7.4.8.1. Pathohisztológiai Osztály/Pathohisztológiai Laboratórium/Morfológiai Osztály 207
III.8.5.7.4.8.2. Biokémiai és Izotóp Osztály/Biokémiai Osztály 208
III.8.5.7.4.8.3. Mikrobiológiai Kutatócsoport 208
III.8.5.7.4.8.4. Oltóanyag kutatás eredményei 208
III.8.5.8. A természet- és a környezetvédelem, valamint az ivóvízellátás problémái és intézményei ... 208
III.8.5.8.1. A természetvédelem kialakulása 208

III.8.5.8.2. A környezetvédelem megszületése 210
III.8.5.8.3. Országos Környezetegészségügyi Intézet (a továbbiakban: OKöI) története és szerepe 213
III.8.5.8.3.1. OKI Levegő-egészségügyi Osztály/OKI Kísérletes Higiénés Osztály/OKöI Aerobiológiai Monitorozási Osztály 214
III.8.5.8.3.1.1. OKI Kísérletes Higiénés Osztály 214
III.8.5.8.3.1.2. OKöI Aerobiológiai Monitorozási Osztály 215
III.8.5.8.3.2. OKI/OKöI Talajhigiénés Osztály 215
III.8.5.8.3.3. OKI Bakteriológiai Osztály/Vízbakteriológiai Laboratórium/Vízbakteriológiai Osztály/Vízhigiénés Osztály/OKöI Vízhigiéniai és Vízbiztonsági Főosztály 216
III.8.5.8.3.3.1. Vízvizsgálatok az OKI-ban 216
III.8.5.8.3.3.2. OKöI Vízhigiéniai és Vízbiztonsági Főosztály 219
III.8.5.8.4. Vízgazdálkodási Tudományos Kutató Intézet 220
III.8.5.8.5. Az ivóvíz ellátás és a Vízügyi Szolgálatok 221
III.8.5.8.5.1. A Vízügyi Igazgatóságok 222
III.8.5.9. Közegészségügyi hálózatok, országos intézetek és a Fővárosi Egyesített Szent István és Szent László Kórház 223
III.8.5.9.1. Az OKI vidéki fiókállomásai 1945 előtt 223
III.8.5.9.2. A közegészségügyi szolgálat 1945 után 223
III.8.5.9.2.1. Az 1945 és 1991 közötti időszak történései 224
III.8.5.9.2.2. Az ÁNTSZ intézetei és a Regionális intézetek 226
III.8.5.9.3. Néhány közegészségügyi hálózati mikrobiológiai laboratórium története 227
III.8.5.9.3.a. Budapest Székesfőváros Közegészségügyi és Bakteriológiai Intézet/Fővárosi KÖJÁL/ÁNTSZ Fővárosi Intézete/ÁNTSZ Közép-Magyarországi Regionális Intézete/Budapest Főváros Kormányhivatala Népegészségügyi Szakigazgatási Szerve, Budapest 227
III.8.5.9.3.b. Pécsi Egyetem Közegészségtani Intézet/OKI Állomás/Baranya megyei KÖJÁL/ÁNTSZ Baranya megyei Intézete/ÁNTSZ Dél-Dunántúli Regionális Intézete/Baranya Megyei Kormányhivatal Népegészségügyi Szakigazgatási Szerve/BMKH Népegészségügyi Főosztály, Pécs 232
III.8.5.9.3.c. OKI Miskolci vifÁ/Borsod-Abaúj-Zemplén (a továbbiakban: BAZ) megyei KÖJÁL/ÁNTSZ BAZ megyei Intézete/ÁNTSZ Észak-Magyarországi Regionális Intézete/BAZ Megyei Kormányhivatal Népegészségügyi Szakigazgatási Szerve/BAZ Megyei Kormányhivatal Népegészségügyi Főosztály, Miskolc 234
III.8.5.9.3.d. Szegedi OKI Állomás/Szegedi Városi KÖJÁL és Csongrád megyei KÖJÁL Hódmezővásárhely/Csongrád megyei KÖJÁL Szeged/ÁNTSZ Csongrád megyei Intézete Szeged/ (ÁNTSZ Dél-Alföldi Regionális Intézete Békéscsaba)/ÁNTSZ Dél-Alföldi Regionális Intézete Szeged/ Csongrád Megyei Kormányhivatal Népegészségügyi Szakigazgatási Szerve/Csongrád Megyei Kormányhivatal Népegészségügyi Főosztály, Szeged 237
III.8.5.9.3.e. Az OKI Debreceni Állomása/Hajdú-Bihar megyei KÖJÁL/ÁNTSZ Hajdú-Bihar megyei Intézete/Hajdú-Bihar Megyei Kormányhivatal Népegészségügyi Szakigazgatási Szerv/Hajdú-Bihar Megyei Kormányhivatal Népegészségügyi Főosztály, Debrecen 240
III.8.5.9.4. A KÖJÁL és az ÁNTSZ Intézeteiben végzett mikrobiológiai tudományos munka 241
III.8.5.9.4.a. A Baranya megyei Intézetben 242
III.8.5.9.4.b. A Bács-Kiskun megyei Intézetben 242
III.8.5.9.4.c. A Békés megyei Intézetben 242
III.8.5.9.4.d. A Borsod-Abaúj-Zemplén megyei Intézetben 242
III.8.5.9.4.e. A Csongrád megyei Intézetben 242
III.8.5.9.4.f. A Fejér megyei Intézetben 243
III.8.5.9.4.g. A Győr-Moson-Sopron megyei Intézetben 243
III.8.5.9.4.h. A Hajdú-Bihar megyei Intézetben 243
III.8.5.9.4.i. A Heves megyei Intézetben 243
III.8.5.9.4.j. A Jász-Nagykun-Szolnok megyei Intézetben 243
III.8.5.9.4.k. A Komárom-Esztergom megyei Intézetben 243
III.8.5.9.4.l. A Nógrád megyei Intézetben 243
III.8.5.9.4.m. A Pest megyei Intézetben 243
III.8.5.9.4.n. A Somogy megyei Intézetében 243
III.8.5.9.4.o. A Szabolcs-Szatmár-Bereg megyei Intézetben 243
III.8.5.9.4.p. A Tolna megyei Intézetben 244
III.8.5.9.4.q. A Vas megyei Intézetben 244
III.8.5.9.4.r. A Veszprém megyei Intézetben 244
III.8.5.9.4.s. A Zala megyei Intézetben 244
III.8.5.9.4.t. Az ÁNTSZ Fővárosi Intézetében 244

III.8.5.9.5. Országos Orvos-Mykológiai Állomások 245
III.8.5.10. Népélelmezéskutató Osztály/Élelmezésegészségügyi Osztály/Táplálkozástudományi Csoport/Élelmezéstudományi Intézetet/Országos Élelmezés- és Táplálkozástudományi Intézet/Országos Élelmiszerbiztonsági és Táplálkozástudományi Intézet/Országos Élelmezés- és Táplálkozástudományi Intézet/Országos Gyógyszerészeti és Élelmezés-egészségügyi Intézet 246
III.8.5.11. Országos Korányi TBC Intézet Laboratóriuma/Országos Korányi TBC és Pulmonológiai Intézet Laboratóriuma/Korányi Diagnosztikai – Corden International (Magyarország) – Nemzeti Mycobakteriológiai Referencia Laboratórium/Nemzeti Mycobakteriológiai Referencia Laboratórium248
III.8.5.12. Országos Munkaegészségügyi Intézet/Országos Munka- és Üzemegészségügyi Intézet/Fodor József Országos Közegészségügyi Központ Országos Munkahigiénés és Foglalkozásegészségügyi Intézete/Országos Munkahigiénés és Foglalkozásegészségügyi Intézet 251
III.8.5.13. Országos Bőr-nemikórtani Intézet/Országos Bőr- és Nemikórtani Intézetet 254
III.8.5.14. Központi Sugárbiológiai Kutató Intézet/Frédéric Joliot-Curie Központi Sugárbiológiai Kutató Intézet/Országos Frédéric Joliot-Curie Sugárbiológiai és Sugáregészségügyi Kutató Intézet 255
III.8.5.15. Országos Laboratóriumi Intézet 257
III.8.5.16. Vasútegészségügyi Szolgálat 258
III.8.5.16.1. MÁV Vízegészségügyi Laboratórium/MÁV Egészségügyi Kutató Laboratórium/MÁV Egészségügyi Kutató Intézet/Vasúti Közegészségügyi Intézet/MÁV Közegészségügyi Intézet ... 259
III.8.5.17. A Fővárosi Szent László Kórház/Egyesített Szent István és Szent László Kórház Mikrobiológiai Laboratóriuma 261
III.8.5.18. Országos Vérellátó Szolgálat és Központi Kutató Intézet/Országos Haematológiai és Vértranszfúzios Intézet/Országos Vérellátó Központ/Országos Vérellátó Szolgálat 263
III.9. AZ MTA Kutatóintézetei 266
III.9.1. A Vácrátóti Természetvédelmi Park és Biológiai Állomás/MTA Botanikai Kutatóintézete/MTA Ökológiai és Botanikai Kutatóintézet/MTA Ökológiai Kutatóközpont Ökológiai és Botanikai Intézet és Nemzeti Botanikus Kert 270
III.9.1.1. Vácrátót 270
III.9.1.2. MTA Ökológiai és Botanikai Kutatóintézet 271
III.9.2. A hidrobiológiai kutatások hazai története 272
III.9.2.1. A Balatonon, a Dunán, a Tiszán és más vizeken végzett kutatások 273
III.9.2.1.1. Balaton-kutatások 273
III.9.2.1.1.1. Révfülöp 273
III.9.2.1.1.2. Magyar Királyi Biológiai Kutatóintézet/MTA Biológiai Kutatóintézete/MTA Balatoni Limnológiai Kutatóintézet/MTA Ökológiai Kutatóközpont Balatoni Limnológiai Kutatóintézet 274
III.9.2.1.2. MTA Magyar Duna-kutató Állomás/MTA Botanikai Kutatóintézet Hidrolóbiológiai Osztály/MTA Ökológiai és Botanikai Kutatóintézet Hidrobiológiai Osztály/MTA Duna-kutató Intézet/MTA Ökológiai Kutatóközpont Duna-kutató Intézet 276
III.9.2.1.3. MTA Tiszakutató Állomás/MTA ÖK DKI Tiszakutató Osztály 278
III.9.3. MTA Biokémiai Intézet/MTA SzBK Biokémiai Intézet Enzimológiai Részleg/MTA SzBK Enzimológiai Intézet/MTA Enzimológiai Intézet/MTA Természettudományi Kutatóközpont 279
III.9.4. MTA Központi Kémiai Kutatóintézet/MTA Kémiai Kutatóközpont/MTA Természettudományi Kutatóközpont 281
III.9.5. MTA Kísérleti Orvostudományi Kutató Intézet 282
III.9.5.1. MTA KOKI Antibiotikum Osztály 282
III.9.5.2. OKI BCG/Immunológiai Osztály/MTA KOKI Mikrobiológiai Osztály/MTA Mikrobiológiai Kutatócsoport/OKI Mikrobiológiai Kutatócsoport/OEK Mikrobiológiai Kutatócsoport 283
III.9.6. MTA Növényélettani Kutatócsoport 285
III.9.7. MTA Agrártudományi Kutatóközpont Növényvédelmi Intézet és elődei 285
III.9.7.1. A növényvédelem kezdetei 285
III.9.7.2. A növényvédelem helyzete 1945 után 289
III.9.7.3. MTA Növényvirológiai Kutatócsoport Keszthely 292
III.9.8. Az MTA Agrártudományi Kutatóközpont Talajtani és Agrokémiai Intézet története 294
III.9.8.1. A talajbiológiai kutatások kezdete 294
III.9.8.2. Az egységes talajtani, agrokémiai és talajbiológiai kutatás kialakítása 1945 után 295
III.9.9. Agrobiológiai Intézet/Növénytermelési Kutató Intézet/MTA Mezőgazdasági Kutató Intéze/MTA Agrártudományi Kutatóközpont Mezőgazdasági Intézet 298
III.9.10. Állategészségügyi Kutató Intézet/MTA Állatorvostudományi Kutató Intézet/MTA Agrártudományi Kutatóközpont Állatorvostudományi Intézet 301
III.9.11. MTA Szegedi Biológiai Központ 305
III.9.11.1. Biofizikai Intézet 306
III.9.11.2. Biokémiai Intézet 306
III.9.11.3. Enzimológiai részleg/Enzimológiai Intézet 307

III.9.11.4. Genetikai Intézet 307
III.9.11.5. Növénybiológiai Intézet 310
III.9.11.6. Központi Laboratóriumok 310
III.10. Utóirat 312
III.11. Az Erdélyben működő kutató intézetek magyar vonatkozásai 313
III.11.1. Akadémiai kutatóhelyek 313
III.11.2. Közegészségügyi intézetek 313
III.12. Honvédségi egészségügyi szolgálat 314
III.12.1. Az 1770 előtti időszak orvosai 314
III.12.2. Az 1770 és 1848 közötti időszak orvosai 315
III.12.3. A szabadságharc alatt és után tevékenykedett orvosok 315
III.12.4. Az I. világháború alatt és után tevékenykedett orvosok és állatorvosok 316
III.12.5. A Magyar Honvédség keretei között végzett mikrobiológiai kutatás, közegészségügyi és állategészségügyi tevékenység 317
III.12.5.1. A honvédségi kórházi rendszer kialakítása 317
III.12.5.2. Magyar Királyi Honvéd és Közrendészeti Közegészségügyi Intézetet és a Honvéd és Közrendészeti Egészségügyi Tanács 319
III.12.5.3. MKH Egészségügyi Ellenőrző Állomás 321
III.12.5.4. Honvéd Egészségügyi Tudományos Kutató Intézet, MN Katonaorvosi Kutató Központ, MH Közegészségügyi és Katonaorvosi Kutató Intézet, MH Egészségvédelmi Intézet, MH Honvéd Egészségügyi Központ Tudományos Intézet, MH Egészségügyi Központ Speciális Katonaorvosi és ABV Védelmi Intézet, MH Egészségügyi Központ Védelem-egészségügyi Igazgatóság Védelem-egészségügyi Laboratóriumi Intézet 322
III.12.5.5. A MN Közegészségügyi-Járványügyi Állomás/a MH Tisztiorvosi Szolgálat/a MH Közegészségügyi-Járványügyi Szolgálat 325
III.12.5.6. Tudományos élet a Róbert Károly körúti Kórházban 326
III.12.5.7. Az I. számú Honvéd- és Közrendészeti helyőrségi Kórház/„Repülő Kórház” 327
III.12.5.8. A honvédség keretei között végzett mikrobiológiai kutatások 327
III.12.5.8.1. Harctéri mikrobiológiai munka az I. és a II. világháború alatt és 1945 után 329
III.12.5.8.2. Állategészségügyi tevékenység a Honvédség keretei között 335
III.13. A bakteriológiai vizsgálatok kezdete 338
IV. ADATOK AZ ÁLLATORVOSTUDOMÁNNYAL KAPCSOLATOS MIKROBIOLÓGIAI KUTATÁSOK TÖRTÉNETÉHEZ 340
IV.1. Bevezetés 340
IV.2. K.u.K. Thierärztney Institut/Pesti Császári és Királyi Állatgyógyintézet/Pesti Magyar Királyi Állatgyógyintézet/Magyar Királyi Állatorvosi Tanintézet/Magyar Királyi Állatorvosi Akadémia, Magyar Királyi Állatorvosi Főiskola/Magyar Királyi József Nádor Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem Mezőgazdasági és Állatorvosi Karának Állatorvosi Osztálya/Magyar Agrártudományi Egyetem Állatorvostudományi Kara/Állatorvostudományi Főiskola/Állatorvostudományi Egyetem/Szent István Egyetem Állatorvostudományi Kara/Állatorvostudományi Egyetem 341
IV.2.1. Állatgyógyászat/Közönséges Kór- és Gyógyszertanítmány és Járvány-Nyavalya Tanítmány/A belső és a külső betegségek kór- és gyógytana, valamint Járványtan/Belgyógyászat, Járványtan és Bakteriológia/Belgyógyászati Tanszék/Bakteriológiai Intézet és Járványtani Tanszék/Járványtani és Bakteriológiai Tanszék/ Járványtani és Mikrobiológiai Tanszék 343
IV.2.1.1. Belgyógyászati Tanszék és Klinika; Nagyállatklinika 345
IV.2.1.2. Járványtani Tanszék 347
IV.2.1.3. Magyar Királyi Bakteriológiai Intézet 348
IV.2.1.4. Járványtani és Bakteriológiai Tanszék/Járványtani és Mikrobiológiai Tanszék 349
IV.2.2. Kórbonctani Állattani és Parazitológiai Laboratórium/Általános Állattani és Parazitológiai Tanszék/ /Parazitológiai és Állattani Tanszék 351
IV.2.2.1. Állattan 352
IV.2.2.2. Parazitológia 352
IV.2.3. Kórbonctani, Általános kórtani és Gyógyszertani Osztály/ Kórbonctani Állattani és Parazitológiai Laboratórium/ Kórbonctani és Igazságügyi Állatorvostani Tanszék/Kórbonctani Tanszék/Patológiai Tanszék 354
IV.2.4. Élelmiszerhigiéniai Tanszék 356
IV.2.5. Közönséges Kór- és Gyógyszertanítmány/Gyógyszertani Tanszék/Gyógyszer és Méregtani Tanszék 358
IV.2.6. Állathigiéniai Csoport/Állathigiéniai Tanszék/Állathigiéniai, Állomány-egészségügyi és Állatorvosi Etológiai Tanszék 359
IV.2.7. Növénytani Tanszék/Biológiai Intézet 360
IV.2.8. Központi Laboratórium 361
IV.3. Hal-, méh- és vadegészségüggyel kapcsolatos ismeretek oktatása és kutatás 361

IV.3.1. Történeti áttekintés 361
IV.3.1.1. A halászat 361
IV.3.1.2. A méhészet 362
IV.3.2. Hal-, méh- és vadegészségügyi ismeretek oktatása az Állatorvosi Főiskolán/Egyetemen 362
IV.3.2.1. Vadegészségtan oktatása/Egzotikusállat- és Vadegészségügyi Tanszék 363
IV.3.2.1.1. Kihelyezett Állatkerti Állat-egészségtani Tanszék 363
IV.3.3. Halbiológia és halegészségügy 364
IV.3.3.1. Magyar Királyi Halélettani és Szennyvíztisztító Kísérleti Állomás/Országos Magyar Királyi Halélettani és Szennyvízvizsgáló Intézet/Haltenyésztési/Kutatóintézet/OMMI Vízélettani Osztály/ Szarvasi Haltenyésztési Kutatóintézet/Halászati és Öntözési Kutatóintézet 364
IV.3.3.2. Halkórtani Laboratórium/Állomás 366
IV.3.3.3. Halászati Biológiai Állomás 367
IV.3.3.4. A Balaton melletti kutatóintézetek 367
IV.3.3.5. Magyar Királyi Országos Állategészségügyi Intézet/Országos Állategészségügyi Intézet ... 367
IV.3.3.6. Állategészségügyi Kutató Intézet/MTA Állatorvostudományi Kutató Intézet/MTA Agrártudományi Kutatóközpont Állatorvostudományi Intézet 368
IV.3.3.7. Megyei (fővárosi) Állategészségügyi Állomások 368
IV.3.4. Méhészettel kapcsolatos tudományos munka 368
IV.3.4.1. Állami Méhészeti Gazdaság/Méhészeti Kutató Állomás/Méhészeti és Méhbiológiai Kutatóintézet/Állattenyésztési Kutatóintézet Méhészeti Osztály/Kisállattenyésztési Kutatóintézet Méhészeti Osztály 368
IV.3.4.2. A méhbetegségek vizsgálata az Országos Állategészségügyi Szolgálat intézményeiben 369
IV.3.5. Vadegészségügy 370
IV.3.5.1. Állatorvosi Főiskola/Egyetem 370
IV.3.5.2. Országos Állategészségügyi Intézet 370
IV.4. A magyar állategészségügyi rendszer kialakulása 371
IV.4.1. A kezdetek 371
IV.4.2. Állategészségügyi rendszer 1945-től napjainkig 374
IV.4.3. Állategészségügyi Intézmények és intézetek 377
IV.4.3.1. Magyar Királyi Országos Állategészségügyi Intézet és utódai 377
IV.4.3.1.a. Magyar Királyi Országos Állategészségügyi Intézet 377
IV.4.3.1.b. Országos Állategészségügyi Intézet/MgSzHK Állategészségügyi Diagnosztikai Igazgatóság 378
IV.4.3.1.c. Az OÁI Kőbányai Részlege 384
IV.4.3.2. A területi Állategészségügyi Intézetek 384
IV.4.3.2.a. Debrecen 384
IV.4.3.2.b. Kaposvár 385
IV.4.3.2.c. Békéscsaba 387
IV.4.3.2.d. Miskolc 388
IV.4.3.2.e. Szombathely 389
IV.4.3.3. Egyéb állategészségüggyel és élelmiszerhigiéniával kapcsolatos intézmények 390
IV.4.3.3.1. Állatgyógyászati Állomás a Mosonmagyaróvári Akadémián 390
IV.4.3.3.2. Magyar Királyi Baromfitenyésztő Telep és Munkásképző Iskola/Állattenyésztési Kutatóintézet Baromfi-tenyésztési Osztály/Kisállattenyésztési Kutatóintézet Baromfi-tenyésztési Osztály 390
IV.4.3.3.3. Állattenyésztési Kutatóintézet 391
IV.4.3.3.4. Kisállattenyésztési Kutatóintézet 392
IV.4.3.3.5. MK Honvéd Állategészségügy Intézet/Honvéd Állategészségügyi Intézet 392
IV.4.3.3.6. Állategészségrendőri Inézmények (marha-levél, vásárok, szállítás, vágóhidak), közvágóhidak és húsvizsgálat, Húsipari Állatorvosi Ellenőrző Szolgálat és Központi Laboratórium, Élelmiszervizsgáló Intézet/Országos Élelmiszervizsgáló Intézet/MgSzHK ÉTbI/NÉBI Élelmiszervizsgáló Intézet 392
IV.4.3.3.7. Megyei (fővárosi) Állategészségügyi Állomások 395
IV.4.3.3.8. Időszaki parazitológiai állomások 396
IV.4.3.3.9. A hatósági élelmiszerellenőrzés egyéb intézményei 396
V. AZ OLTÓANYAG KUTATÁS ÉS TERMELÉS HAZAI TÖRTÉNETE 397
V.1. A humán kórokozók felfedezése és az oltóanyag termelés kezdete 397
V.1.a. Staphylococcus pyogenes/aureus haemolyticus 398
V.1.b. Salmonella typhi 398
V.1.c. Mycobacterium tuberculosis 398
V.1.d. Clostridium tetani 399
V.1.e. Vibrio cholerae 399
V.1.f. Corynebacterium diphtheriae 399

V.1.g. Veszettség elleni oltóanyag ... 400
V.1.h. Haemophilus influenzae ... 400
V.1.i. Clostridium perfrigenst ... 400
V.1.j. Yersinia pestis ... 400
V.1.k. Shigellák ... 400
V.1.l. Bordatella pertussis ... 401
V.1.m. Streptococcus haemolyticus/pyogenes ... 401
V.1.n. Influenzavírus ... 401
V.1.o. Rickettsia prowazeki ... 402
V.1.ö. Poliomyelitisvírus ... 402
V.1.p. Mumpsvírus ... 402
V.2. Humán oltóanyag kutatások az 1924 előtti időszakban hazánkban ... 403
V.2.1. A himlő elleni védekezés hazai története ... 407
V.2.2. A veszettség elleni védekezés ... 410
V.2.3. Egyéb oltóanyagok használata ... 411
V.2.4. Az oltóanyagok ellenőrzése ... 411
V.2.5. Humán oltóanyagokat előállító intézeteink/cégeink ... 412
V.2.5.a. Pécsi Dani Himlő oltóanyag Előállító Intézet/Dr. Pécsi Dani és István Oltóanyagtermelő Intézet ... 412
V.2.5.b. Pápay Vilmos Himlő oltóanyag Előállító Intézet/Rt./Serum Unio/Pápay-féle Oltóintézet és Szérumtermelő Rt. ... 412
V.2.5.c. A Tisztifőorvosi Hivatal Laboratóriuma/Budapest Székesfőváros Közegészségügyi és Bakteriológiai Intézet ... 413
V.2.5.d. Magyar Királyi Bakteriológiai Intézet és Állami Szérumtermelő Intézet ... 413
V.2.5.e. Magyar Királyi Állatorvosi Főiskola Járványtani Laboratórium ... 414
V.2.5.f. Phylaxia Szérumtermelő Rt. ... 414
V.2.5.g. Hungária Szérumtermelő Rt. ... 418
V.2.5.h. Oltóanyaggyártás Békéscsabán ... 418
V.2.5.i. Huzly-Laboratórium ... 419
V.2.5.j. Oltóanyag kutatás és előállítás az OKI-ban és az OEK-ben ... 419
V.2.5.k. Rauss Károly szerepe az enterális fertőzések elleni aktív védőoltások kidolgozásában ... 422
V.3. Állategészségügyi védőoltásokkal kapcsolatos adatok ... 424
V.3.1. Történelmi előzmények ... 424
V.3.2. Állatgyógyászati gyógytermékeket előállító intézetek ... 433
V.3.2.a Laboratoire Pasteur-Chamberland ... 433
V.3.2.b. Pápay Vilmos Laboratórium ... 434
V.3.2.c. Magyar Királyi Bakteriológiai Intézet ... 434
V.3.2.d. Jenner-Pasteur Intézet ... 435
V.3.2.e. Laboratórium Védőoltóanyagok Termelésére Rt. ... 435
V.3.2.f. Állatorvosi Főiskola Járványtani Laboratórium/Phylaxia Szérumtermelő Rt./Phylaxia Állami Oltóanyagtermelő Intézet/Phylaxia-Sanofi Oltóanyagtermelő Rt./CEVA-Phylaxia Oltóanyagtermelő Rt., ill. a továbbra is teljes magyar érdekeltségű Phylaxia Rt. Bábolna Pharma Kft./Bábolna Pharma Rt./PHYLAXIA Holding Nyrt. ... 436
V.3.2.g. Állami Diftéria Szérumot Termelő Intézet/Állami Oltóanyagtermelő Intézet ... 441
V.3.2.h. Hungária Szérumművek Rt. ... 442
V.3.2.i. Szász-féle Bakteriológiai és Ojtóanyagtermelő Intézet ... 443
V.3.2.j. Dr. Benedek László Szérumtermelő Intézet ... 443
V.3.2.k. Bac-tokémia Szérumtermelő Rt./Békéscsabai Oltóanyagtermelő Intézet ... 443
V.3.2.l. Magyar Oltóanyagtermelő Intézet Rt./ún. Magyaroltó/MOIR ... 443
V.3.2.m. Állami Vakcinatermelő Intézet ... 444
V.3.3. Az állatgyógyászati oltóanyagok kutatása, kísérleti előállítása és azok kipróbálása ... 444
V.3.3.1. Állatgyógyászati Oltóanyagellenőrző Intézet/Állatgyógyászati Oltóanyag- és Gyógyszerellenőrző Intézet/Állatgyógyászati Oltóanyag-, Gyógyszer- és Takarmányellenőrző Intézet/Mezőgazdasági Szakigazgatási Hivatal Központ, Állatgyógyászati Termékek Igazgatósága ... 446
VI. A TUDATOS VÉDŐOLTÁSI POLITIKA, TOVÁBBÁ A KÖZEGÉSZSÉGÜGYI ÉS AZ ÁLLATEGÉSZSÉGÜGYI VISZONYOK JAVULÁSÁNAK EREDMÉNYEI ... 448
VI.1. Az emberi fertőző betegségek alakulása ... 448
VI.2. Az állatok fertőző betegségeinek alakulása ... 452
VII. A GYÓGYSZERÉSZET, A GYÓGYSZEREK ÉS A MIKROBIOLÓGIA KAPCSOLATA ... 458
VII.1. Történeti áttekintés ... 458
VII.2. A mikrobiológiai ismeretek gyarapodásának hatása a gyógyszerészetre ... 460
VII.3. A Mikroorganizmusok biokémiai aktivitása és a gyógyszerkészítés ... 461
VII.4. A hazai gyógyszergyártás története ... 463

VII.5. Gyógyszerkutatás hazánkban ... 466
VII.6. A mikrobiológiára alapozott modern gyógyszerkutatás ... 468
VII.6.1. Mikrobiológiai tudományos munka a Gyógyszeripari Kutató Intézetben ... 468
VII.6.2. Hajdúsági Gyógyszergyár/BIOGÁL Gyógyszergyár/Teva Gyógyszergyár ... 477
VII.6.2.1. Általános ismertetés, amely a BIOGÁL tevékenységének a fejlődését mutatja ... 477
VII.6.2.2. A termékek ismertetése ... 478
VII.6.2.3. A K+F és üzemi léptékekben művelt fermentációs projekteket összefoglaló táblázat ... 481
VII.6.2.4. Összegzés ... 482
VII.6.3. Richter Gedeon Gyógyszergyár/Kőbányai Gyógyszerárugyár ... 483
VII.6.4. ALKA/CHINOIN Gyógyszerárugyár ... 485
VII.6.5. Dr. Wander Gyógyszer- és Tápszergyár Rt./Egyesült Gyógyszer- és Tápszergyár ... 486
VII.6.6. Budapesti (József nádor) Műszaki Egyetem/Műszaki Egyetem/Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem ... 487
VII.6.7. A debreceni Egyetemen folyó gyógyszerkutatások ... 489
VII.6.7.1. Kossuth Lajos Tudományegyetem Természettudományi Kar Mikrobiológiai és Biotechnológiai Tanszék ... 489
VII.6.7.2. Debreceni Egyetem Genetikai és Alkalmazott Mikrobiológiai Tanszék ... 491
VII.7. Gyógynövénykutatás ... 492
VII.7.1. A hazai tudományos gyógynövénykutatás története ... 493
VII.7.2. Gyógynövénykutatás Erdélyben ... 494
VIII. AZ EGÉSZSÉGÜGYI, KÖZEGÉSZSÉGÜGYI, ÁLLATEGÉSZSÉGÜGYI ÉS ÉLELMISZER-MIKROBIOLÓGIAI LABORATÓRIUMOKBAN FOLYÓ MUNKA MINŐSÉGBIZTOSÍTÁSA ... 495
VIII.1. A humán egészségügyi, közegészségügyi mikrobiológiai laboratóriumi munka ellenőrzése ... 496
VIII.1.1. Az Országos Laboratóriumi Intézet és a minőségbiztosítás ... 502
VIII.1.2. A QualiCont megalakítása ... 503
VIII.1.3. A felügyelő szakfőorvosok tevékenysége ... 504
VIII.2. Állategészségügyi mikrobiológiai laboratóriumok minőségbiztosítása ... 504
VIII.2.1. Minőségbiztosítás az Állategészségügyi Intézetekben ... 505
VIII.2.2. Minőségbiztosítás a HÁESZ laboratóriumokban ... 505
VIII.3. Élelmiszeripari és mezőgazdasági laboratóriumok minőségbiztosítása ... 506
VII.3.1. Campden BRI Magyarország Nonprofit Kft. ... 506
IX. EPILÓGUS ... 507
IX.1. A humán mikrobiológiai laboratóriumok és azok vezető munkatársai 2005-ben Magyarországon ... 507
IX.2. Egy „névtelen közkatona” munkássága ... 509
IX.3. A 2009 után Manninger-emlékérmet kapott személyek felsorolása ... 510
X. IRODALOMJEGYZÉK ... 511
X.1. Az orvosi tevékenységgel, a közegészségüggyel, valamint Az állatorvoslással összefüggő Fejezetek (I., II., III., IV., V. és VI.) irodalomjegyzéke ... 511
X.1.1. A könyvünkben található azonos nevű személyek megkülönböztetése és a különbözőképpen írt azonos személyek felsorolása ... 574
X.2. Az 1945 után Erdélyben élt és dolgozott magyar orvosok neve alatt megjelent orvosi kutatásokkal kapcsolatos közlemények irodalomjegyzéke ... 575
X.2.1. Fejezetek az erdélyi magyar orvostudomány történetéből: kutatások 1945-1990 között ... 575
X.2.2. Tizenkét év – Összefoglaló tanulmányok az erdélyi magyar tudományos kutatások 1990-2001 közötti eredményeiről. II. kötet ... 584
X.3. Az Állatorvostudományi Egyetem Járványtani és Mikrobiológiai Tanszék munkásságát bemutató reprezentatív irodalmi összeállítás ... 586
X.4. A Gyógyszerészet, a gyógyszerek és a mikrobiológia kapcsolata c. Fejezet összeállításánál használt irodalom ... 590
XI. NÉVMUTATÓ ... 593
XII. FÜGGELÉK ... 615
XII.A. FÜGGELÉK A III. FEJEZETHEZ ... 615
XII.B. FÜGGELÉK A IV. FEJEZETHEZ ... 659
XII.C. FÜGGELÉK AZ V. FEJEZETHEZ ... 665
XII.D. FÜGGELÉK A VI. FEJEZETHEZ ... 696
XII.E. FÜGGELÉK A VII. FEJEZETHEZ ... 703

ELŐSZÓ

Jelen írásunkban megpróbáljuk a tények és feltételezések alapján bemutatni azt az utat, amit a Földünk bejárt a kialakulása pillanatától a napjainkig. Tesszük ezt annak tudatában, hogy a térben és időben *végtelen Mindenség* – melynek lényege a folyamatos és végtelen *anyag-* és *energia-áramlás* és az *alakos alkotóelemeinek*/azaz az *égitesteknek* a *mozgása* – az emberek számára a maga teljességében nem elképzelhető és megérthető. Bár a végtelenség kezelhetetlenségét áthidalták a *relatív tér* (a távolság-egység) és a *relatív idő* (időegység) fogalmának a megalkotásával, ennek ellenére a végtelen Univerzum történései soha sem lesznek teljesen megismerhetők. Ha a *tér* és az *idő* problémáját vizsgáljuk, akkor az is kijelenthető, hogy az idő tulajdonképpen a Mindenség mindenkori megjelenési formájának a megszakítás nélküli folyamata.
Jelenleg úgy becsülik, hogy a galaxisunk több mint 10 milliárd évvel ezelőtt jött létre és benne alakult ki az 5-4.75 milliárd évesnek becsült Naprendszerünk, valamint abban a porszemnyi 4.55 milliárd évesnek tartott Földünk a végtelen anyag- és energia-áramlás azon pillanatában, amelyet a Mindenség *autonóm* törvénye (azaz a teremtő Isten akarata) írt elő.

A Mindenségben kialakult Földünk is elkezdte éli a saját *életét,* melynek két fő periódusa van. Az első periódus a *fizikai élete*, míg a második a *biológiai élete*. A fizikai élete az alábbiakkal jellemezhető: a keletkezés, a mozgás, az atomi szintű változások, a kihűlés folyamata, geomorfológiai történések, rendszeres hőingadozás, a víz megjelenése, a *steril állapot* stb. Ezen jelenségek között feltehetően vannak olyanok, amelyek az összes *biológiai élettől* mentes égitest esetében többé vagy kevésbé azonosak. A felsorolt jelenségek figyelembe vételével a Glóbuszunk fizikai élete két fő időszakra osztható. Az *első időszak* a Föld felszínének a *megszilárdulásáig* tartott, míg a második a *biológiai élet megjelenésével* zárult. Az első időszakban alapvető atomi folyamatok zajlottak, azaz az *atomi evolúció* folyt. Ennek során az izzó Földön a hidrogén (H_2) és a hélium (He) után megjelent a szén (C), a nitrogén (N_2) és a többi atom és egyszerű molekula. Hogy ez hogyan történt, azt nem tudjuk, de erre nézve is vannak elképzelések. Ami a Föld akkori légkörét illeti, feltételezik, hogy az az ún. *szoláris* (H_2 és He tartalmú) volt. A megszilárdult Földünk akkori felszínét és annak pontos összetételét nem ismerjük. Feltételezhető, hogy a Glóbuszunk későbbi életéből származó lávák és az űrkutatás során vizsgált égitestek felszíne és anyaga esetleg hasonló. A második időszaknak a fő eseménye néhány oxigén tartalmú alapvegyület – a CO, a CO_2 és a víz (H_2O) – megjelenése volt. Ekkor alakulhatott ki a *reduktív* (a nitrogén, CO és/vagy CO_2 stb.) *légkör*. Az bizonyos, hogy *folyékony* víz csak akkor jelenhetett meg, amikor a Föld felszíne már szilárd volt és a hőmérséklete, valamint a légnyomás azt lehetővé tették. Hogy a folyékony víz megjelenését megelőzően volt e már vegyületben *kötött* víz és/vagy *vízgőz*, azt nem tudjuk. Az viszont igaz, hogy a folyékony víz megjelenése a kémiai- és a későbbi biológiai folyamatok, valamint a *víz-körforgás* elindulása szempontjából döntő jelentőségű volt. Hogy a körforgás mikor, miért és hogyan indult el, azt nem ismerjük. Arra sem tudunk választ adni, hogy abban az időszakban volt-e már szabad oxigén (O_2). Ha nem, akkor fizikai értelemben vett égés sem lehetett és ebben az esetben az is ismeretlen számunkra, hogy a CO, a CO_2 és a H_2O miként keletkezett.
A Föld fizikai életének *második szakasza* a biológiai élet megjelenésével zárult. Úgy becsülik, hogy a biológiai élet a Földünk fizikai élete kezdetétől eltelt 0,85-0,75 milliárd év alatt a Mindenségben megtörtént anyag- és energia-változások eredményeképpen

jelent meg. Nem tudjuk elképzelni, hogy létezne olyan ember, akiben az élete során legalább egyszer ne merülne fel az a kérdés, hogy mi a biológiai élet és mi *annak értelme/célja*? A kérdés első felére a legegyszerűbb válasz az, hogy a biológiai élet az élettelen ellentéte, a fizikai élet talaján kialakult új addig nem létezett jelenség, egy *struktúrához kötött, speciális anyag- és energia-mozgás*. Mivel az előbbi mondat túl tömör, megpróbáljuk kifejteni. A biológiai élet egy *élő egység/egyed* anyag- és energia-áramlási jelensége. Az élő egyed egy a környezetétől lehatárolt *rendszer/mátrix.* Jelen esetben a rendszer/mátrix egy élő egység teljes anyagi szerkezete), amely lehetővé teszi, hogy a *permeábilis határán* (sejthártya, sejtfal stb.) *belül,* valamint *azon keresztül* is, az *adott környezeti körülményekhez* (bizonyos feltételek között – *életfeltételek*) *alkalmazkodva, rendezett formában, önmagára nézve jellemző módon, pozitív végeredményű, energia- és anyagáramlás létezzen egészen az elmúlásáig, azaz az élete végéig. Ezen folyamat során egy a Mindenség általános törvényének megfelelő dinamikus egyensúly áll fenn az egyed és a környezete között, melynek a fenntartásához energia* (Nap-energia) *szükséges. A dinamikus egyensúly azt jelenti, hogy az élő egyed külső hatásokra reagál, azokhoz alkalmazkodik, képes alakulni, tulajdonságait átörökítve sokasodni és ugyanakkor egész élete során ő maga is hatással van a környezetére*. Ami az élet értelmét/célját illeti, az pedig nem egyéb, mint *egy újabb élet*.
Az elmondottak alapján egyértelmű, hogy az élettel kapcsolatos minden jelenséget a biológia törvényszerűségeit figyelembe véve *lehet* és *szükséges vizsgálni*, mert egyedül a fizika, a kémia, a közgazdaságtan vagy a politika szabályai erre nem elegendők!
Sokan foglalkoznak azzal a kérdéssel is, hogy az élő egység megjelenése előtti időszakban létezett ősi szervetlen vegyületekből milyen környezeti körülmények között és hogyan keletkezhettek az első élőlény testéhez és létezéséhez szükséges szerves és szervetlen molekulák és miként rendeződtek össze az első sejtté és indult el abban az élet. Nem vitatható, hogy az első élő egyed folyékony víz és benne oldott vegyületek hiányában nem alakulhatott volna ki és nem maradhatott volna fenn. (Ma már azt is tudjuk, hogy léteznek olyan mikroorganizmusok is, amelyek elviselnek 100 C°-nál magasabb hőmérsékletet és 1 bar-nál nagyobb nyomást.)
Az élet anyagi és energetikai feltételeit **E. Schrödinger**, majd később **A. Katsuki** is tanulmányozta. Szerintük az élő egyed fennmaradásához alacsony entrópiájú környezet szükséges azért, hogy az egyed kis entrópiájú anyagokat tudjon felvenni. Földünk megfelelő entrópiáját az egyedinek tűnő (a biológiai élet szempontjából véges kapacitású?) kompenzáló rendszere a vízkörforgás biztosítja.
Feltételezik, hogy az első élő egyed egy pluripotens, sejtmag-nélküli, ősi egysejtű egy *archea* volt, melynek kialakulását nem ismerjük és amely az akkori körülményeknek megfelelően valószínű *kemotróf/autotróf* anyagcserét folytatott, mivel úgy tűnik, hogy a fotoszintézishez szükséges feltételek akkor még nem voltak adottak. Anyagcseréjének az energetikai és anyagi hátterét nem ismerjük, de az általuk szintetizált vegyületekben is már kellett kötési energiának lenni. Az viszont biztos, hogy az első élőlény megjelenésével a steril állapot *megszűnt*. Ennek az élőlénynek az anyagcseréje következtében indult el a Föld ősi szervetlen és az abból már az élet megjelenése előtt kialakult szervetlen és szerves vegyületeknek a *biológiai bontása/átalakítása, hasznosítása*, továbbá az anyagcseréjével járó szervetlen és szerves vegyületek, gázok, valamint hő termelése és a környezetébe kerülése (*környezet-terhelés*). (Egy élőlény környezet-terhelő hatása csak akkor ér véget, amikor az élete megszűnt és az atomjai ismét szétterjedtek a környezetben.) A fentiek értelmében az élő egyed megjelenése óta a Földünk sorsát már nemcsak a Mindenség mindig is létező törvénye determinálja, hanem

az élő egyed által kifejtett biológiai, kémiai és fizikai hatások is. Az első mikroorganizmusok teste képezte a vizek első szerves üledékét és a talajok korpuszkuláris szerves anyag tartalmát, mely közegekben az első *mikrobiális ökoszisztéma*/*mikrobiom* is kialakult.
A szaporodó ősi egysejtű utódai közül egyesek eltérő módon differenciálódtak és megjelentek a *fototróf* mikroorganizmusok, azaz a mai növények elődei, míg másokból az egysejtű gombák és az állatok alakultak ki. A fototróf élőlények, ha a körülmények lehetővé teszik (pl.: nappal) a Nap energiáját hasznosítva és a levegő CO_2-ját felhasználva szerves anyagokat szintetizálnak és *szabad O_2*-t is kibocsátanak, mely gáz alapját képezi az *aerob légzésnek*. Azt nem tudjuk, hogy a fototrófok megjelenése előtt volt-e már szabad O_2. A fotoszintetizáló élőlényekben keletkező szerves vegyületek, a felbomlásuktól vagy a fizikai elégésüktől függően hosszabb vagy rövidebb ideig *napenergiát tárolnak* (lásd pl.: olaj, gáz, szén, tőzeg, fa, fű stb.). Ennek révén fontos részesei a földi anyag- és energia-áramlási folyamatoknak. Ez a tény adja meg a fizikai tűznek és a biológiai oxidációnak a jelentőségét, melyeknek lényege: energia-hasznosulás és hőtávozás, valamint CO_2, és egyéb vegyületek felszabadulása. Később a flóra és a fauna többsejtű élőlényei is megjelentek. A többsejtű állatok kezdetben „hidegvérűek" voltak, majd kialakultak a „melegvérüek" is és az evolúciós sor végén a „*tudatos*" ember áll. Viszont az ember megjelenésével a különböző élőlényekben (beleértve az embereket magukat is) a további genetikai változás lehetősége megmaradt. Az állatok – a húsevőket kivéve – a növények által előállított szerves vegyületeket és a bennük kötött energiát hasznosítják.

Szükségesnek tartom a mikroorganizmusokkal kapcsolatos kutatásokkal való foglalkozást, nemcsak azért, mert ők az első élőlények, hanem azért is, mert mindig is ők alkották és jelenleg is ők alkotják a bioszféra meghatározhatatlanul nagy számú élő populációját, és az összesített hatásuk beláthatatlan. Azt a kijelentést is megteszem, hogy *mikroorganizmusok nélkül nincs élet!*

E könyvben a mikroorganizmusokkal és azok életével, hatásaival főleg az 1850 óta foglalkozó hazai vizsgálók kutatásainak bemutatására vállalkoztam. A mikroorganizmusokra vonatkozó meghatározást majd a későbbiekben még megismerhetik. Tájékoztatásul itt csak annyit írok le, hogy szabad szemmel nem láthatók. (Az ember szeme általában 200 mikron azaz 0,2 mm nagyságú testet képes még pontként érzékelni, tehát a meghatározásunk értelmében a mikroorganizmusok ezeknél kisebbek.)
Vállalkozásom igazi és most már látom, általam teljesíthetetlen nagysága, csak munkám során tudatosodott. Céljaimat a maguk teljességében nem tudom elérni. Nincs időm és erőm a terveim teljes megvalósítására. Ezért ebben a kötetben a III. Fejezetben csak a budapesti, a pécsi, a debreceni valamint a szeged egyetem orvosi és fogorvosi kara, a kolozsvári és az utód marosvásárhelyi Egyetem egyes részlegei, az MTA mikrobiológiával kapcsolatos kutatóintézetei, a Pannon Egyetem Keszthelyi Kara, továbbá a budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem érintett tanszéke, a leglényegesebb közegészségügyi, környezet-egészségügyi és élelmezés-egészségügyi, valamint élelmiszeripari intézményeink egy része, továbbá a rendőrség és a honvédség mikrobiológiával kapcsolatos vonatkozásai kerülnek ismertetésre. A IV. Fejezetben az állategészséüggyel, az V. Fejezetben a védőoltásokkal, a VI. Fejezetben az elért eredményekkel, a VII. Fejezetben a gyógyszerészettel és a VIII. Fejezetben a

mikrobiológiai laboratóriumi munka minőségbiztosításával és ellenőrzésével foglalkozom. Sajnos a többi egyetem, főiskola, kutatóhely és laboratórium adatai e könyvben nem vagy alig fognak szerepelni. Remélem, hogy akik végigrágják magukat a könyvemen és elgondolkoznak a leírtak értelmén nem fogják kidobott időnek tartani a fáradozásukat. Ha ez így lesz, akkor már elértem a célomat és megérte dolgoznom.

Balatonberény, 2018. január hava

Ralovich Béla

KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

Az ma már egyértelmű számomra, hogy **Oláh Edit** (Budapest) és **Nász István** (Budapest) folyamatos bátorítása és támogatása nélkül nem lettem volna képes könyvem három kötetének megírására és kiadására. Ezért a legnagyobb és őszinte köszönetem Őket, továbbá a költségek fedezéséért a *Magyar Tudományos Akadémiát* illeti. Emellett a hála érzésével kell szólnom arról a jelentős segítségről is, amelyet **Hay Diánától** (Budapest), **Fodor Lászlótól** (Budapest), **Péter Mihálytól** (Marosvásárhely), **Péter H. Máriától** (Marosvásárhely), **Papp Gyulától** (Szeged) és **Szentirmai Attilától** (Debrecen, Budapest) kaptam.

Azonban nem kevésbé vagyok hálás családom tagjainak, akik elviselték a folyamatos munkám következményeit, biztosították az otthoni feltételeket és a maguk módján segítettek.

Továbbá őszinte köszönetemet kell kifejezem és nagyon hálás vagyok **Minárovits Jánosnak** (Szeged), aki önzetlen segítőkészséggel vállalta mind a három könyvem kézirata lektorálását. A lelkismeretes munkája és a bölcs észrevételei nagyon hasznosak és tanulságosak voltak számomra.
Itt kell megemlítenem még, hogy könyvem első kötete első kiadásának kézirata lektorálásában **Márialiget Károly** (Budapest) is részt vett és ennek a kötetnek a kiadási költségeit a *Magyar Mikrobiológiai Társaság* fedezte, amely segítségért most is, ismételten hálás köszönetet mondok.

A munkám során számtalan személy segítségét kellett kérnem és a többség támogatott is. A legfontosabbak személyek nevét az egyes Fejezetek „*Megjegyzés*" rovatában sorolom fel. *A számtalan ismételgetés helyett itt és most mondok köszönetet nemcsak nekik, hanem mindazoknak is, akik valamilyen formában támogattak, de a nevük esetleg nem került megörökítésre.*

Azonban az együttműködők között is voltak olyanok, akiknek a közreműködése jelentősebb volt. Ezeknek a személyeknek a nevét itt is felsorolom: Az orvoslás történetét illetően mindig számíthattam **Magyar László András** (Budapest) támogatására. A Semmelweis Egyetem Orvosi Mikrobiológiai Intézete vonatkozásában **Nagy Károly** (Budapest) és **Rozgonyi Ferenc** (Budapest) nevét kell még megemlítenem. A pécsi Egyetem anyagának összeállításához **Schneider Imre** (Pécs) és **Szücs György** (Pécs) adott pótolhatatlan dokumentumokat. A szegedi Egyetemmel foglalkozó fejezet nem készülhetett volna el **Pusztai Rozália** (Szeged), valamint **Deák Judit** (Szeged) közreműködése nélkül. Ugyan ez a helyzet a debreceni Egyetem esetében is, ahonnan **Bíró Sándor** (Debrecen), **Gergely Lajos** (Debrecen), **Karaffa Levente** (Debrecen) és **Sipiczki Mátyás** (Debrecen) küldött összeállítást.
Az állatorvosi fejezeten belül **Varga Istvántól** (Budapest) a protozoológia és **Laczay Pétertől** (Budapest) az Élelmiszerhigiéniai Tanszék történetét illetően kaptam segítséget. Az Állatorvostudományi Kutató Intézet vonatkozásában **Magyar Tibor** (Budapest) és **Nagy Béla** (Budapest), az Állategészségügyi Intézetek esetében **Abonyi Tamás** (Budapest) **Glázer Róbert** (Budapest), **Hajtós István** (Miskolc), **Markos Béla** (Békéscsaba) és **Szabó** 4 **István** (Budapest), az Állatgyógyászati Termék Igazgatóságot illetően **Kulcsár Gábor** (Budapest) és a Húsipari Állatorvosi Ellenőrző Szolgálat, azaz a

későbbi Országos Élelmiszervizsgáló Intézet vonatkozásában pedig **Kovács Sándor** (Budapest) támogatott.
Minden lehetséges segítséget megadott **Melles Márta** (Budapest) és különösen **Erdős Gyula** (Budapest) az Országos Közegészségügyi Intézet/az Országos Epidemiológiai Központ/az Országos Közegészségügyi Intézet anyagának összeállításához. Meg kell említenem még **Biró György** (Budapest) nevét, aki általában a közegészségüggyel és a honvédséggel, **Ungváry György** (Budapest) nevét, aki a munka- és foglalkozás-egészségüggyel, **Szabó Nóra** (Budapest) nevét, aki a Nemzeti Mycobakteriológiai Referencia Laboratórium munkájával, **Dura Gyula** (Budapest) nevét, aki az Országos Környezetegészségügyi Központ Levegőhigiénés Osztályán és **Kádár Mihály** (Budapest) nevét, aki az Országos Környezetegészségügyi Központ Vízhigiéniai és Vízbiztonsági Főosztályán végzett kutatásokkal kapcsolatos adatokat szolgáltatták. A Baranya megyei Közegészségügyi Állomásról **Szücs György** (Pécs), a Borsod, Abaúj és Zemplén megyei Közegészségügyi Állomásról **Sedlák Mária** (Miskolc) és **Puskás Erzsébet** (Miskolc) és a Csongrád megyei Közegészségügyi Állomásról **Kálmán Mária** (Szeged) és **Kátai Andrea** (Szeged) állított össze anyagot.

De nem felejtkezhetek el a különböző közintézmények munkatársainak alapvető fontosságú segítségéről sem. Mivel az egyes munkahelyeken dolgozó, nekem segítő összes szakember nevével nem rendelkezem, ezért mindnyájuk nevét nem tudom felsorolni. Közülük néhány kiemelkedően sokat segítő neve a *Megjegyzésekben* szerepel. Az összes közreműködőnek, akik az alábbi intézmények könyvtárosai vagy levéltárosai, hálásan köszönöm áldozatos munkáját:

Állatorvostudományi Egyetem Hutÿra Ferenc Könyvtár, Levéltár és Múzeum – a volt Szent István Egyetem Állatorvostudományi Kar Könyvtár, Levéltár és Múzeum, Budapest
ÁEEK Országos Egészségtudományi Szakkönyvtár – a volt GYEMSZI Könyvtár, Budapest
Budapest Főváros Levéltár, Budapest
Budapesti Corvinus Egyetem Kertészettudományi Kar Entz Ferenc Könyvtár és Levéltár, Budapest
Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem – Országos Műszaki Információs Központ és Könyvtár, Budapest
CEVA-Phylaxia Oltóanyagtermelő Rt. Könyvtár, Budapest
Debreceni Egyetem Egyetemi és Nemzeti Könyvtár Kenézy Élettudományi Könyvtára, Debrecen
Egyesített Szent István és Szent László Kórház Könyvtár, Budapest
Ferencvárosi Helytörténeti Gyűjtemény, Budapest
Fővárosi Szabó Ervin Könyvtár Központi Könyvtár, Budapest
MÁV Szolgáltató Központ Zrt. MTÜ Archívum, Budapest
Magyar Honvédség EK VEIG VELI Tudományos Könyvtára I. Telephely, Budapest
Magyar Honvédség EK VEIG VELI Tudományos Könyvtára II. Telephely, Budapest
Magyar Mezőgazdasági Múzeum és Könyvtár Agrártörténeti Szakkönyvtár, Budapest
Magyar Nemzeti Levéltár Országos Levéltár, Budapest
Magyar Tudományos Akadémia Folyóirattár, Budapest
Magyar Tudományos Akadémia Kézirattár, Budapest
Magyar Tudományos Akadémia Könyvtár, Budapest

Magyar Tudományos Akadémia Levéltár, Budapest
Országgyűlés Hivatala – Országgyűlési Könyvtár, Budapest
Országos Epidemiológiai Központ Könyvtár – a volt OKI Könyvtár, Budapest
Országos Gyógyszerészeti és Élelmezés-egészségügyi Intézet Könyvtár - a volt Országos Élelmezés- és Táplálkozástudományi Intézet Könyvtár, Budapest
Országos Mezőgazdasági Könyvtár és Dokumentációs Központ, Budapest
Országos Széchenyi Könyvtár, Budapest
Pannon Egyetem Georgikon Kar Kari Könyvtár és Levéltár, Keszthely
Pannonhalmi Bencés Főapátság Könyvtár és Levéltár, Pannonhalma
Pécsi Tudományegyetem Általános Orvostudományi Kar Központi Könyvtár, Pécs
Pécsi Tudományegyetem Általános Orvostudományi Kar Gyermekklinika Könyvtár, Pécs
Rendőrmúzeum, Budapest
Rendőrmúzeum Könyvtára, Budapest
Semmelweis Egyetem I. sz. Gyermekklinika Könyvtár, Budapest
Semmelweis Egyetem I. sz. Kórbonctani Intézet Könyvtár, Budapest
Semmelweis Egyetem II. sz. Gyermekklinika Könyvtár, Budapest
Semmelweis Egyetem Igazságügyi Orvostani Intézet Könyvtár, Budapest
Semmelweis Egyetem Központi Könyvtár, Budapest
Semmelweis Egyetem Levéltár, Budapest
Semmelweis Egyetem Urológiai Klinika Könyvtár, Budapest
Semmelweis Orvostörténeti Múzeum, Könyvtár és Levéltár, Budapest
Soproni Egyetem Központi Könyvtár és Levéltár, Sopron
Teva Gyógyszergyár Zrt., Budapest

Végül, de nem utolsósorban hálás köszönetemet fejezem ki **Toronyi Zsoltnak** (Balatonberény) és **Toronyiné Sifter Juditnak** (Balatonberény) a szerkesztéssel kapcsolatos, már megszokott, lelkiismeretes munkájáért, valamint **Bató Bernadettnek** (Balatonberény) és **Ralovich Péternek** (Szentendre) a szöveg ellenőrzéséért, továbbá **Ralovich Gábornak** (Budapest) a fényképekért.

I. BEVEZETÉS

Az első, a főleg a *mikrobiológiával kapcsolatos ismeretek oktatásával* foglalkozó, 2011-ben megjelent könyvünk folytatásaként jött ki a nyomdából 2014-ben a második kötetünk. Ebben a mikrobiológiával összefüggő kérdéskörrel kapcsolatos általunk megismert és lényegesnek tartott hazai adatokat tekintettük át a kezdetektől 1850-ig.
Ma már mindenki számára nyilvánvaló, hogy a mikroorganizmusok alapvető szerepet játszottak/játszanak a környezet komplex rendszereiben, a különböző fertőzésekben (emberekben, állatokban, növényekben és még mikroorganizmusokban is), egyes élelmiszerek keletkezésében (nyers érlelésű húsipari termékek, erjesztett tejtermékek, kovász, savanyú káposzta és egyéb savanyúságok, bor, ecet, sör stb.) és megromlásában, a mezőgazdasági termelés teljes vertikumában (nitrogén-kötés, szerves anyag lebontás, komposztképződés, metán-termelés stb.), a talajokban, a felszíni vizekben és a szennyvizekben zajló biociklusokban, valamint az ipar számos területén (érc-feldolgozás, gyógyszerészeti és vegyipari anyagok előállítása, bioalkoholok, biometán, biodízel nyerése stb.). Ennek megfelelően úgy terveztük, hogy jelen munkánkban 1850-től sorra vesszük mindazok kutatásait, akik nemcsak a mikroorganizmusokat magukat, hanem az azok által kifejtett aktivitást és annak következményeit is vizsgálták az előbb felsorolt területeken. A szakanyag gyűjtését is ennek megfelelően kezdtük el, de erőnk véges volta miatt az összegyűjtött adatoknak csak egy részét tudjuk bemutatni ebben a könyvünkben.

A fertőző betegségek eseteiben már több ezer éve megfigyelték az egyes tüneteket, és azok alapján leírták a különböző kórképeket, anélkül, hogy a valódi okot ismerték volna. A gyógyítás érdekében pedig ún. gyógyszerekkel (elsősorban növényi, de emberi, állati vagy ásványi anyagokkal is) próbálták a siker reményében kezelni a betegeket (ember, állat, növény). Mivel akkor a mikroorganizmusokról még semmit sem tudtak, a *fertőző betegségekkel kapcsolatos* kutatások anélkül indultak el két szálon, hogy ismerték volna, mi is az egyes kórképek *oka* és mi az alkalmazott „*gyógyszer*" *hatásmechanizmusa.* Ebben az időben az egyes betegségeket általában a testnedvek egyensúlyának megbomlásával értelmezték. Amikor már rájöttek arra, hogy egyes betegségek terjednek, akkor a terjedés megakadályozása érdekében a prevenció lehetőségével is elkezdtek foglalkozni, még mindig a kór okának ismerete nélkül (karantén, zárlat, fertőtlenítés stb.). Sőt még a specifikus prevenció, a „*védőoltás*" alkalmazására is sor került, egzakt megfigyelések alapján, a kórokozók és az immunológia ismerete nélkül pl.: az emberi és a juh-himlő elleni védekezés stb.

Az emberiség ismereteinek gyarapodása eredményeképpen felfedezésre kerültek a különböző módszerek, segédeszközök, közöttük a *nagyító lencsék.* Ekkor indult el a „*mikroméretű"* ismeretek gyűjtése. A lencsék felfedezésével és használatával már felismerték a *kis méretű állatokat* pl.: az atkákat, bolhákat stb. A következő nagy előrelépést a mikroszkóp 1590-beni összeállítása eredményezte. Bár ekkor ezek az eszközök még kezdetlegesek voltak, de már lehetővé tették pl.: az egysejtű „*animaculák/állatocskák*" és bizonyos gomba elemek megfigyelését. Nagyon fontos volt **Anastasius Kircher** azon 1650 után tett megsejtése, hogy egyes betegségeket pl.: pestist *parányi élőlények*/*kleine Würmer* okozzák. (Az ő készüléke nagyítása e mikroorganizmusok látására még nem volt alkalmas.) A későbbi készülékek segítségével már olyan adatokhoz is hozzájutottak, amelyek a *mikroorganizmusokra* és a

subcelluláris elemekre vonatkoztak. Ennek megfelelően a jelenségek értelmezése is egyre pontosabb, tudományosabb lett. 1729-ben észlelték először a mikrogombák létezését, majd 1755-ben figyelték meg azt, hogy egy gomba a búza betegségét okozza. 1773-ben pedig **O. F. Müller** először írta le a *Vibrio lineolat* a mai *Vibrio faj típus-törzsét,* mely nevet azóta is használnak. Ő volt az, aki nemcsak nagyszámú és különböző egysejtűt (alga, baktérium) fedezett fel, hanem ezeket az élőlényeket először rendszerezte és osztotta be fajokba és genuszokba (**O. F. Müller** (1773, 1786)). Az 1830-as évek táján figyelték meg a sarjadzó gombákat az erjedes során és azt is, hogy egy gomba a selyemhernyók betegségét és pusztulását váltja ki. A következő időszak 1839-ben kezdődött, amikor már emberi bőrgyógyászati kórképek eseteiben is azonosították a kórokozó gombákat. Ebben a munkában a magyar **Grubi Dávid** (1841) nevét is meg kell említenünk. Az első emberi és állati fertőző betegség okozóját, egy pálcika alakú baktériumot pedig 1850-ben figyelték meg, és a még mindig nem látható vírus létezéséről először pedig 1892-ben számoltak be.
Nehéz helyzetbe kerültünk, amikor a mikrobiális betegségekkel kapcsolatos adatokat gyűjteni kezdtük, mert akkor jöttünk rá arra, hogy az ún. „*klasszikus fertőző betegségek*" mellett a mai fogalmaink szerinti fertőzéses eredetű „*mikrobiális gyulladásos kórképeket*" is figyelembe kell vennünk. A két csoportba tartozó esetek között az a lényeges különbség, hogy míg az egyes gyulladások alkalmával a kórokozót még ma is **csak** laboratóriumi vizsgálattal lehet azonosítani, addig a klasszikus fertőző betegségek (pl.: a búza esetében 1755-től; a selyemhernyók esetében 1835-től; egyes emberi bőrbetegségek esetében 1839-től, az emberek és az állatok *B. anthracis* okozta megbetegedése esetében 1850-től, valamint az említett időpontok után felismert további kórokozók által létrehozott fertőző betegségek) eseteiben már a specifikus és tipikus tünetek, valamint a kórlefolyás alapján is diagnosztizálható a kórkép. Laboratóriumi vizsgálat általában csak a klinikai diagnózis megerősítése, a célzott terápia biztosítása és az epidemiológiai surveillance érdekében szükséges.

Jelen munkánkban, az elmúlt több mint 200 év alatt kialakult különböző *oktató, kutató intézetekben, gyógyító-, szolgáltató-* és *ellenőrző laboratóriumokban*, valamint *mezőgazdasági* és *ipari/üzemi/gyári munkahelyeken* dolgozók *mikrobiológiával kapcsolatos munkásságát* gondoltuk összegezni. A termelő, a szolgáltató és az ellenőrző vizsgálatokat végző munkahelyeken dolgozóknak ugyan nem elsődleges feladata a tudományos kutatás, ennek ellenére közöttük is szép számmal voltak, vannak olyanok, akik eredményes kutatómunkát is végeztek, végeznek, és az ezek során tett megfigyeléseik, valamint a *rutin munka* során gyűjtött adataik értéke figyelemre méltó. Ezért gondoljuk azt, hogy az ő eredményeik sem mellőzhetők.

Itt kell még arról a megfontolásunkról is szót ejtenünk, mely alapján az állami/hatósági, városi, megyei vagy országos orvosainkkal/állatorvosainkkal is adott esetben foglalkozunk. Ezen személyek nevét, beosztását és tevékenységét – már akik esetében ilyen információhoz jutottunk – azért szerepeltetjük, mert rájuk hárult a lakosság és az ország állatállományának egészség-megőrzésével kapcsolatos felelősségteljes és nehéz munka. Ezek az orvosaink általában magas szakképzettséggel rendelkeztek. Nem véletlen, hogy az egyetemi tanáraink curriculumában gyakran szerepelt valamilyen állami funkció betöltése is. Ezen orvosainknak köszönhetően jutott az állami vezetés egyrészt közegészségügyi és állategészségügyi adatokhoz, másrészt ők próbálták, esetenként saját életük árán is, a múltban és a jelenben is a gyakran súlyos járványokat

megelőzni, valamint a kitört epidémiák terjedését megállítani, a káros eseményeket felszámolni. Ezen tevékenységük során gyűjtött tapasztalataik mindig tartalmaztak olyan új ismereteket, melyek a tudásunkat gazdagították.

Ebben a könyvben főleg azoknak a neve szerepel, akik a *mikrobiológia* – beleértve a témához kötődő egyéb szakterületeket is – palettáján, valamilyen említésre méltó munkát végeztek. A megnevezettek által kutatott témá(ka)t és/vagy eredmény(eke)t, az illető nevét követően soroljuk fel. A név után zárójelben szereplő évszámok, általában az adott személynek vezetőként eltöltött munkásságának időszakát mutatják, vagy a citált közlemény megjelenésének az évét jelentik. Akiknek a neve után nincs felsorolás, azok vagy nem végeztek mikrobiológiai kutatásokat vagy az ilyen jellegű munkásságukra vonatkozóan semmilyen adatot sem találtunk vagy kaptunk, annak ellenére, hogy az adott intézmény vezetői voltak. Vannak olyanok is, akiknek a neve többször és több helyen is előfordul. Ezekben az esetekben, általában az első alkalommal tüntettük fel az illető munkásságát.
A családnevek írásakor a legnagyobb gondban voltunk. Nagyon gyakran ugyanannak a személynek a nevét még autentikusnak tartható forrásokban is különbözőképpen írták. Minden esetben igyekeztük a legelfogadhatóbbnak tűnő nevet használni a szövegben. A családnevek után a római szám, az azonos nevű személyek közötti apa–fiúi kapcsolatot jelöli, míg az arab számmal az azonos nevű, de rokoni kapcsolatban nem lévő személyeket különböztetjük meg egymástól. Többen vannak olyanok, akiknek neve az idők során változott. Ezen személyek esetében általában egyszer mind a két nevet leírjuk pervonallal elválasztva. Különböző neveken szereplő azonos személyek nevét a X.1.1. Fejezetben soroltuk fel. Sok esetben már annak is örülnünk kellett, ha legalább egy-egy intézet–tanszék–részleg–laboratórium vezetőinek a nevét sikerült megtalálni, megkapni. Ezért, ha az együttműködő adatközlők nem küldték meg munkatársaik nevét vagy nem találtuk meg azokat, akkor ezek a személyek, minden törekvésünk és sajnálatunk ellenére könyvünkben nem lesznek megörökítve. Arról a korábbi elképzelésünkről pedig, hogy a témával kapcsolatos minden egyes publikációt az irodalomjegyzékben felsorolunk, már régen lemondtunk, nemcsak az elképesztő mennyiség miatt, hanem azért is, mert minden adatot nem sikerült volna megszereznünk, és egy torzó közlését nem tartjuk elfogadhatónak. A nevek, az évszámok és egyes adatok esetében használt (?) azt jelzi, hogy azokat nem sikerült megszereznünk vagy bizonytalanok. Az irodalomjegyzékben az adatokat csoportosítva közöljük. Az I., II., III., IV., V. és VI. Fejezet cikkei a X.1. csoportban; az erdélyi adatok a X.2. csoportban; Állatorvostudományi Egyetem Járványtani és Mikrobiológiai Tanszék reprezentatív adatai a X.3. csoportban, végül a gyógyszerészettel és gyógyszergyártással összefüggő adatok a X.4. csoportban találhatók meg. A dokumentumok az ábrákon és a Függelékben a XII. Fejezetben láthatók.

Könyvünk jelen kötetében is, a korábbi gyakorlatunknak megfelelően, általában a vizsgált időszak alatt született, elsősorban mikrobiológiai kutatással kapcsolatos leglényegesebb adatokat fogjuk felsorolni intézményhez kötött időrendi formában. Tudjuk, hogy mindent nem sikerült összegyűjtenünk és leírnunk. Ennél többre nem tellett. A teljes anyag kezelhetetlen. Ennek igazolására szabad legyen hivatkoznunk arra, hogy pl.: a himlő elleni védőoltás témakörét illetően csak **Duka Zólyomi Norbert** (1983), valamint **Kiss László** (2012) egy-egy összefoglaló cikke együttes terjedelme több mint 20 oldal, hogy az állatorvoslás története vonatkozásában a **Karasszon Dénes** (2005) által kiadott *„A magyar állatorvoslás kultúrtörténete”* c. két kötet terjedelme 456

oldal és, hogy a **Nász István** és **Ádám Éva** (2013) által megírt adenovírus-kutatásról szóló könyv pedig 153 oldal terjedelmű és ez csak három kiragadott példa.

Jelenlegi írásunkat nagy mértékben segítették az alábbi munkák: A **Karasszon Dénes** és **Kónya Sándor** által összeállított „*A MTA Orvosi Tudományok Osztályának Története* (*az Európai Tudós Társaságok alapításától 2005-ig*)" c. tanulmány. **Rauss Károly** (1954), továbbá **Manninger Rezső** (1954) egy-egy cikke, amelyben a szerzők az 1945 és 1951 közötti időszakban megjelent orvosi, ill. állatorvosi mikrobiológiai és immunológiai kutatások eredményeit gyűjtötték össze. **Ivánovics György** (1955) írása, amelyben az 1945 és 1955 közötti évek alatt végzett víruskutatásokról adott számot. Ez az írás is a *Magyar Tudományos Akadémia* (a továbbiakban: MTA) említett időszak alatti hazai tudományos kutatásokat összefoglaló kötetében jelent meg. **Gyarmati István** 1965-ben adta ki a „*Magyar orvosi mikrobiológiai és parazitológiai Bibliográfia* (1945-1960) c. nagy összeállítását, melyben a hazai szerzők 4470 munkájának cím-adatai találhatók meg. 1966-ban pedig elhagyta a nyomdát **Farkas Elek** (1966), **Mészáros János** (1965, 1966) és **Váczi Lajos** (1966) egy-egy összefoglaló cikke, amelyekben a szerzők a humán és az állatorvosi mikrobiológia területén az 1945-1966 időszakban végzett kutatások eredményeiről adtak számot.
Segítséget jelentett, hogy a *Semmelweis Egyetem* (a továbbiakban: SE) *I. számú Gyermekklinikájáról* 1931-től megjelent minden közleményt évente kötetekbe gyűjtik, és a látogatók ezeket olvashatják. Hogy a budapesti *SE ÁOK Orvosi Mikrobiológiai Intézetében* **Nász István** összegyűjtötte nemcsak a mai *Acta Microbiol. et Immunol. Hung*. c. folyóirat minden korábbi számát, hanem az Intézetből a működése alatt megjelent összes – több mint 1000 – közlemény *különlenyomatát* is, melyek kutathatók. További hasznos adatokat tartalmaz **Nagy Károly** könyve (2013-ban jelent meg), amelyben a hatvanöt éves budapesti *Orvosi Mikrobiológiai Intézet* életéről adott számot. **Klempert Kurt** (1984) könyve pedig a gyógyszerészet történetét illetően volt gazdag gyűjtemény.
Forrásunk volt **Szabó Pál** (1940) gyűjtése, amelyben a pécsi *Magyar Királyi* (a továbbiakban: MK) *Erzsébet Tudományegyetem* oktatóinak biográfiája található és a *Pécsi Orvostudományi Egyetem* (a továbbiakban: POTE), majd a *Pécsi Tudományegyetem Általános Orvosi Kar* (a továbbiakban: PTE ÁOK) Központi Könyvtára (**Rúzsás Lajosné Faluhelyi Vera**, 1967, 1975, 1986 és **Martos Veronika**, 2001) által kiadott az Egyetem/Orvosi Kar minden tudományos intézete 1945 és 1994 közötti időszakban, megjelent összes kinyomtatott munkájának a *publikációs jegyzéke* összesen négy kötetben, mely köteteket meg is kaptunk. Az ötödik kötet is elkészült, amelyben **Martos** az 1994 után megjelent közleményeket sorolta fel, ez azonban csak az interneten érhető el. Ugyanígy pótolhatatlan forrást jelentett **Cseplák György**, **Schneider Imre** és **Faust Fülöp** által 2015-ben kiadott, a pécsi *Bőrgyógyászati Klinika* történetét ismertető füzet. Továbbá **Schneider Imre** (Pécs) jóvoltából tanulmányozhattuk a **Topolai Attila** által 2008-ban írt „*A szegedi bőrgyógyászati és* …" c. könyvet. **Pusztai Rozália** szívességének köszönhetően megkaptuk **Ivánovics György** *publikációs jegyzékét*, továbbá **Orosz László** és **Pusztai Rozália** (2015) könyvecskéjéből megismertük **Béládi Ilona** munkásságát. **Papp Gyula** (Szeged) nagyvonalú gesztusának eredményeképpen használni tudtuk a „*Szeged Története*" c. nagy munka 4. és 5. kötetét, a „*Szegedi Egyetemi Almanach*" első és második kötetét, továbbá az id. **Issekutz Béla** (1968) által készített „*id. Jancsó Miklós és ifj. Jancsó Miklós a két orvostudós*" c. tanulmányt. A birtokunkba került a **Kapusz Nándor**,

Petrovics Alice és **Vásárhelyi Ferencné** készítette „*Kilencvenéves a debreceni orvosképzés*” c. kötet is, melyből megismerhettük az Egyetem történetének egy részét. **Palotai Mária** irányításával 2013-ban kiadták „*Az Orvostudományi Dokumentációs Központ és jogutódja nyomtatásban megjelent kiadványai 1949–2010*” c. tájékoztató anyagot, amely az Országos Egészségtudományi Szakkönyvtár megalakulásának 60 éves évfordulójára jelent meg, továbbá a számunkra szükséges egészségüggyel kapcsolatos jogszabályokat is **Palotai** szolgáltatta. Pótolhatatlan számunkra **Znakovszky Emma** (1942, 1959) összeállítása, amelyben a XX. sz. első kétharmadában publikált több mint 3600 válogatott közegészségügyi kiadvány adata olvasható. **Melles Mártának** (Budapest) hálával tartozunk azért, mert megajándékozott az *Országos Közegészségügyi Intézet* (a továbbiakban: OKI) (*1927–1997*) *Országos Epidemiológiai Központ* (a továbbiakban: OEK) (*1998–*) „*Nagyjaink*” c. (a továbbiakban: **Melles Márta** (2015)) 2015-ben kiadott és **Erdős Gyulával** (Budapest) szerkesztett legújabb tanulmányukkal, melyben az Intézet 38 legjelentősebb mikrobiológiával kapcsolatos témákkal foglalkozó szakemberének 1927-től végzett tudományos munkája eredményeit foglalták össze, a legjelentősebb publikációik feltüntetésével (19 személy publikációs jegyzékét **Erdős Gyula** egyedül, míg hat másik kutató közleményeit **Pászti Judittal** (Budapest), **Zala Judittal** (Budapest), **Lontai Imrével** (Budapest), **Straub Ilonával** (Budapest) és **Melles Mártával** közösen gyűjtötte össze. A többi 8 személy anyaga **Czirók Éva** (Budapest), **Herpay Mária** (Budapest), **Pászti Judit**, néhai **Berencsi** III **György**, **Melles Márta**, **Takács Mária** (Budapest), **Ferenczi Emőke** (Budapest), **Gönczöl Éva** (Budapest), **Minárovits János** (Szeged), **Lontai Imre** (Budapest), **Straub Ilona** (Budapest) és **Csohán Ágnes** (Budapest) munkája.) Emellett rendelkezésünkre állt **Zólyomi Margit** (Budapest) jóvoltából a **Pápay Dénes** által 1998-ban kiadott „*A Johan Béla Országos Közegészségügyi Intézet 70 éves működése – 1927–1997 – Jubileumi évkönyv*” c. könyv (a továbbiakban: **Pápay Dénes** (1998)) is. Ugyancsak hozzájutottunk az „*Országos Élelmezés- és Táplálkozástudományi Intézet* (a továbbiakban: OÉTI) *története 1949-től napjainkig”* c. 2012-ben megjelent munkához (OÉTI (2012)), az **Endrőczi Elemér** szerkesztette „*Az Orvostovábbképző Intézet*…” c., a **Tulassay Tivadar** készítette „*Az Ötpacsirta utcától* …” c., a **Tompa Anna** szerkesztette „*Emlékkönyv* …” c., a **Jobst Kázmér**-féle „*A magyar laboratóriumi medicina* …” c., a **Sótonyi** 1 **Péter** nevével fémjelzett „*A magyar törvényszéki-igazságügyi* …” c., a **Bodó Miklós**, **Honti József**, **Sugár János**, **Tanka Dezső** által összeállított „*A magyar pathológia története*” c., az **Ungváry György** és **Morvai Veronika** szerkesztette „*Munkaegészségtan*” c. és a László Kórház, valamint a szombathelyi Markusovszky Kórház történetét bemutató két kiadványhoz is.

Fodor László (Budapest) gesztusának köszönhetően a birtokunkba került a „*200 éves a magyar állatorvosi felsőoktatás 1787–1987*” c. könyv és a „*225 éves a magyar állatorvosképzés”* c. album, továbbá **Varga István** (Budapest) révén hozzájutottunk az „*Állatorvosképzés Magyarországon, alapítva 1787-ben*” c. történeti munkához. **Orbán Éva** (Budapest) és **Winkler Bea** (Budapest) pedig minden elérhető anyagot biztosított. Ajándékként megkaptuk az **Alpha Vet**. **Kft**.-től a „*Velünk élő történelem*” c., továbbá a **Kádár Tibor/Kárnik Tibor**: „*Magyar Állategészségügyi Igazgatás…*” c. összeállítást. Ugyancsak megajándékozott **Soós Tibor** és **Tuboly Sándor** a „*Vakcinológia*” c. könyvükkel, **Kulcsár Gábor** a **Székely Margit** szerkesztette „*50 éves jubileumi évkönyv 1952-2002.”* c. munkával, **Karasszon Dénes** pedig „*A magyar állatorvoslás kultúrtörténete*” c. nagy művével és a **Keleméri Gábor** és **Karasszon Dénes** által írt „*A daganatvírus-kutatás magyar mestere Dr. Jármai Károly élete és munkássága*” c.

alkotással, továbbá **Farkas Róbert** (Budapest) „*A Magyar Parazitológusok Társasága 50 éve* (*1964–2014*)" c. tanulmánnyal.
Ami pedig a honvédséggel kapcsolatos irodalmat illet **Pogányné Rózsa Gabriella** (Budapest) nem ismert teljesíthetetlen kérést.
A felsoroltak mellett használtuk a **Jantsits Gabriella** írta „*Magyar Orvosok Arcképei*" c. könyvecskét, a **Kapronczay Károly** által fémjelzett „*Magyar Orvoséletrajzi Lexikon*t", a **Nagy Ferenc**-féle (szerkesztő) „*Magyar tudóslexikon A-tól Zs-ig*" c. gyűjteményt a „*Híres magyar orvosok*" című lexikon köteteit, a többek által készített „*Magyar Életrajzi Lexikon"-t* és **Joó Istvánné** (Budapest) jóindulatának köszönhetően a birtokunkba került „*Annales Immunologiae Hungaricae"* c. folyóirat 26 kötetét is.

Ami az ipari és mezőgazdasági mikrobiológiát illeti, láthattuk **Telegdy Kováts László** és **Holló János** (1955) rövid beszámolóját, amelyben az 1945–1955 között végzett *ipari mikrobiológiai témákról* adtak számot. Olvashattuk **Jeney Endre** 1966-ban írt, a *gyógyszer-kutatás filozófiájával* foglalkozó összegző cikkét. Segítséget adott **Deák Tibor**, **Timkó István** és **Török Tamás** (1976, 1979) „*A magyar élelmiszeripari mikrobiológia bibliográfiája*" c. kétkötetes munkája, **Zukál Endre** (1999) füzete és cikkei, amelyekből *a 40 éves Országos Húsipari Kutatóintézet munkássága* ismerhető meg, továbbá a **Takács András Péter** és **Várnagy László** szerkesztette „*Pannon Egyetem Georgikon Kar Növényvédelmi Intézetének története* (1972–2012)" c. kötet. **Molnár Adrienn** (Budapest) szívessége folytán birtokunkba került „*A Humán Oltóanyagtermelő és Kutató Intézet* (a továbbiakban: HUMÁN) *története*" c. mű és megszereztük a **Siki Jenő**, **Tóth-Zsiga István**-féle „*A magyar élelmiszeripar története*" c. kézikönyvet, továbbá a **Für Lajos** és **Pintér János** szerkesztette „*Magyar agrártörténeti életrajzok*" c. lexikon három kötetét is.

Az erdélyi magyar orvosok és gyógyszerészek munkásságát többek között a **Péter Mihály** és **Péter H. Mária** (2000, 2006) által írt „*Az Erdélyi Múzeumi-Egyesület Orvostudományi Szakosztályának száz éves tevékenysége 1906–2006*" c. kötetből, továbbá **Tánczos Vilmos** és **Tőkés Gyöngyvér** (2002): „*Tizenkét év – Összefoglaló tanulmányok az erdélyi magyar tudományos kutatások 1990–2001 közötti eredményeiről*" c. füzetéből, valamint **Feszt György** (2010): „*Fejezetek az erdélyi magyar orvostudomány történetéből: kutatások 1945–1990 között*" c. könyvéből ismertük meg. Ezekhez a kiadványokhoz a **Péter** család jóvoltából jutottunk hozzá.

Adataink nemcsak a felsorolt művekből származnak, hanem egy részüket az irodalomjegyzékben feltüntetett különböző egyéb kiadványokból vettük, hivatkozással vagy anélkül. Az irodalomjegyzékben minden fontosnak ítélt forrást feltüntettünk. Azt is megemlítjük, hogy megpróbáltuk az egyes munkahelyek/kutatóhelyek épületének fényképét is megszerezni és bemutatni. Ezek nemcsak kultúrtörténeti relikviák, hanem esetenként az eltelt évek alatti fejlődés dokumentumai is. A könyvünkben látható képek egy részét saját magunk készítettük.

Bizonyos, hogy minden jószándékunk ellenére ez a munkánk sem lesz hibátlan. A legjobb jóindulat mellett is maradhattak benne pontatlanságok, nemcsak a tudatlanságunk és a vakságunk következtében, hanem azért is, mert a megismerés egy folyamat, és ha e könyvünk lezárása után olyan új, lényeges adatok kerülnének elő, amelyekkel korábban még nem rendelkeztünk, akkor a véleményünk pontosítására már nincs lehetőségünk. Ezért jóindulatú megértésükre számítunk.

II. MEGHATÁROZÁSOK

Annak érdekében, hogy mindenki számára egyértelmű legyen, milyen témakört érint a munkánk néhány alapmeghatározás közlését elengedhetetlennek tartjuk. Az első és legfontosabb azt meghatározni, hogy mit értünk a *mikrobiológia* kifejezés alatt. Szinte napjainkig elfogadott nézet volt, hogy az élőlényeket több *nagy egységbe lehet besorolni* (az archeák, a kékmoszatok, a baktériumok, a gombák, a növények és az állatok), és mellettük vannak a közéjük nem sorolható vírusok és molekulák. Jelenleg az egységes rendszertan kialakítása már közel lezárt. A különböző élőlényeknek egy közös őse lehetett. Legalábbis az egyes egyedek nukleinsav homológiai, genetikai, biokémiai, morfológiai, paleontológiai vizsgálatainak eredményei emellett szólnak. Ennek megfelelően a *mikrobiológia* egy interdiszciplináris alaptudomány, a biológia része, mely felöleli mindazokat az ismereteket, amelyeket a *bakteriológusok*, a *virológusok*, a *mikológusok,* a *genetikusok, a molekuláris biológusok,* valamint a növények és állatok fajaival foglalkozó *növénytanászok*/*botanikusok* és *állattanászok*/*zoológusok*, továbbá egyéb szakemberek a mikroszkópos, a szubmikroszkópos, a molekuláris, valamint egyéb technikák és módszerek segítségével gyűjtöttek. A felsorolt vizsgálatok céltárgyai bizonyos *fehérjék* (prionok), *nukleinsavak* (viroidok, plazmidok), *vírusok* és *fágok*, a prokarióták (a tenyészthető és a nem tenyészthető *baktériumok* és *archeák*), az eukarióta növényi egysejtűek (*moszatok/algák*), az állati egysejtűek (*véglények/protozoák*), továbbá az egysejtű *gombák*. Könyvünkben, az egyszerűség kedvéért, ezeket a céltárgyakat, azaz az egysejtű élőlényeket – melyek között vannak, amelyek fertőzést okozhatnak – és a molekulákat – melyek ugyancsak lehetnek betegségek okozói – a továbbiakban *mikroorganizmusoknak* nevezzük.
A prokarióták (archeák és baktériumok) és az eukarióták közötti leglényegesebb különbség az, hogy míg a *prokariótákban* membránnal körülvett sejtmag és sejtorganellumok nincsenek, addig az *eukariótákban* maghártyával lehatárolt sejtmag és sejtorganellumok figyelhetők meg. Mind a prokarióták, mind pedig az eukarióták önálló anyagcserét folytató *élőlények*, viszont a vírusok, valamint a viroidok, a plazmidok, a szatellitek, továbbá a prionok anyagcserével nem rendelkező, élő gazdasejt hiányában nem szaporodó, fertőző *ágensek*.

További meghatározások:

L-formák: sejtfal nélküli, szűrhető baktériumok
Vírusok és ***fágok***: nem sejtes, csak élő sejtben szaporodó, saját anyagcserével nem rendelkező ágensek, amelyek DNS vagy RNS molekulát, továbbá általában fehérje és esetenként lipoprotein burkot tartalmaznak, valamint enzimhatással is rendelkezhetnek. (Itt kell elmondani, hogy az ún. „*élő* vírusok" kifejezés nem adekvát, mert nem felelnek meg az élet definíciójának, ugyanis élő sejten kívül önállóan nem képesek szaporodni. Ezért szerintünk a vírusok esetében helyesebb az élő helyett a „*természetes*" jelzőt használni, míg a valamilyen módon kezeltek esetében a „*denaturált*" a pontos kifejezés.)
Viroidok: a klasszikus vírus definíciónak nem megfelelő, fehérje nélküli, egyszálú RNS molekulák.
Szatellitek: nukleinsav molekulákból álló szubvirális ágensek, amelyek a gazdasejtben csak akkor tudnak szaporodni, ha a sejtben helper vírus is jelen van. A szatellit nukleinsav szekvenciája eltér mind a gazdasejt, mind pedig a helper vírus szekvenciájától.

Prion: olyan fertőző, a fehérjebontó enzimek hatásával szemben rezisztens, fizikai hatásokkal szemben ellenálló fehérjemolekula, amely az emberben és az állatokban fiziológiás körülmények között is jelenlévő fehérjék módosult szerkezetű változata.
A genetikusok, a bakteriológusok, a virológusok és a mikológusok által használt speciális szakkifejezések taglalásától eltekintünk. Ugyancsak nem foglalkozunk rendszertani, valamint taxonómiai kérdésekkel, valamint a pathogenitás, az infekció és az immunitás szakszavainak értelmezésével sem.
Ezekkel kapcsolatban egyrészt utalunk könyvünk első két kötetére, valamint a megfelelő tan- és kézikönyvekre. A baktériumok nevezéktanának hazai írásvonatkozásaival legújabban **Emődy Levente** (2017b) foglalkozott.

Az eddig leírtak mellett további fogalmak meghatározását is szükségesnek tartjuk. Ezek a következők:

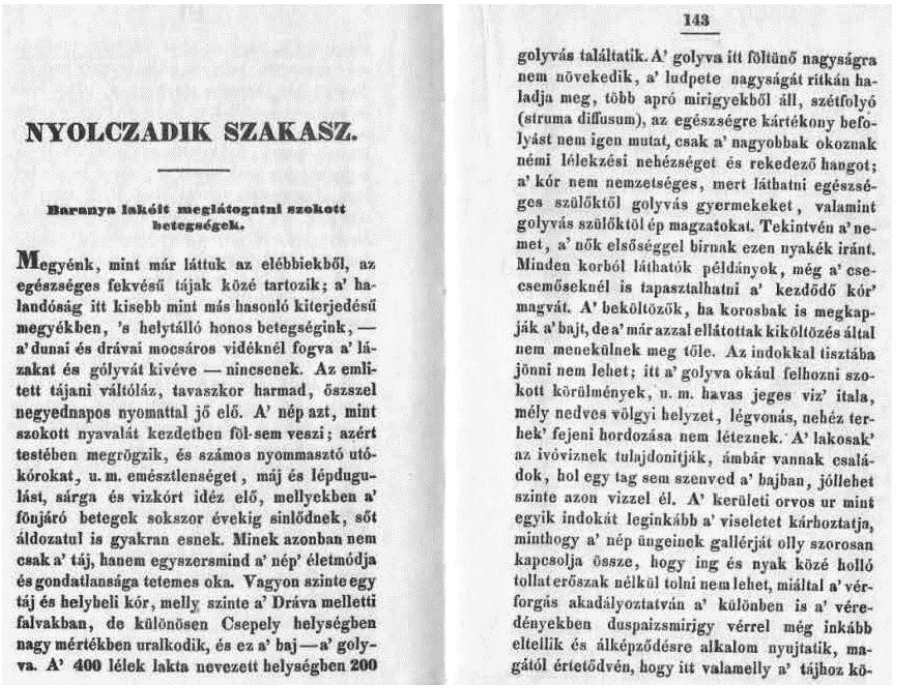
Egyetem: „*Bizonyos tudomány(ágak) tanításával és kutatásával foglalkozó legfelső fokú oktatási intézmény*."
Főiskola: „*Általában meghatározott gyakorlati pályára előkészítő felsőfokú, de nem egytemi rangú szakoktatási intézmény. Érettségire, ill. vele egyenértékű középiskolai végzettségre épül*." Korábban ilyenek voltak pl.: „*Református Kollégium felsőoktatási tagozata*." vagy az akadémiák és lyceumok megfelelő tagozatai.
Kar: „*Egyetemen, főiskolán a rokon tudományágakat összefogó szervezeti egység.*"
Tanszék: „*Valamely tudományág tanítására és művelésére hivatott, egyetemi, ill. főiskolai tanár v. docens által vezetett szervezeti egység a hozzá tartozó tanszemélyzettel és segéderőkkel, ill. ennek helyisége*(*i*)."
Kutató intézet: „*Tudományos kutatással foglalkozó intézet*."
Kutat: Problémát vizsgál, összefüggéseket igyekszik feltárni vagy ilyen célú tevékenységet folytat.
Tudományos kutatás: „*Tudományos kérdés megoldása érdekében folytatott célszerű tevékenység*."
Szolgáltat: „*Működésével (vki(k)nek a használatára) létrehoz, ill. vki(k)nek juttat vmit*."
Szolgáltatás: Az a cselekvés, tevékenység, amelynek során valamit szolgáltatnak valakinek.
Laboratórium: Különféle tudományos (egészségügyi, mezőgazdasági, élelmiszer- és egyéb ipari stb.) és egyéb vizsgálatok végzésére szolgáló helyiség, munkahely.
Szolgáltató laboratórium: Személyek vagy intézmények számára szolgáltatást végző munkahely.

III. ADATOK AZ ORVOSTUDOMÁNNYAL KAPCSOLATOS MIKROBIOLÓGIAI KUTATÁSOK TÖRTÉNETÉHEZ

A III. Fejezetben a címének megfelelően az *orvostudománnyal* és az *emberi egészséggel* összefüggő különböző munkahelyeken (intézet, tanszék, kutatócsoport, laboratórium, kutatóhely, szolgáltatóhely stb.) végzett mikrobiológiával kapcsolatos kutatásokat fogjuk áttekinteni főleg 1850-től.

III.1. MIKROBIOLÓGIAI, INFEKTOLÓGIAI ÉS KÖZEGÉSZSÉGÜGYI HELYZET 1850 KÖRÜL HAZÁNKBAN

A megértés és a viszonyítás megkönnyítése érdekében röviden bemutatjuk az 1850 körüli egészségügyi és közegészségügyi helyzetet és a mikrobiológiával (ez a kifejezést akkor még nem is ismerték) összefüggő ismeretek lényegét.



NYOLCZADIK SZAKASZ.

Baranya lakóit meglátogatni szokott betegségek.

Megyénk, mint már láttuk az elébbiekből, az egészséges fekvésű tájak közé tartozik; a' haladósság itt kisebb mint más hasonló kiterjedésű megyékben, 's helytálló honos betegségink, — a' dunai és drávai mocsáros vidéknél fogva a' lázakat és gölyvát kivéve — nincsenek. Az említett tájani váltóláz, tavaszkor harmad, őszszel negyednapos nyomattal jő elő. A' nép azt, mint szokott nyavalát kezdetben föl-sem veszi; azért testében megrögzik, és számos nyommasztó utókórokat, u. m. emésztlenséget, máj és lépdugulást, sárga és vizkórt idéz elő, mellyekben a' főnjáró betegek sokszor évekig sinlődnek, sőt áldozatul is gyakran esnek. Minek azonban nem csak a' táj, hanem egyszersmind a' nép' életmódja és gondatlansága tetemes oka. Vagyon szinte egy táj és helybeli kór, melly szinte a' Dráva melletti falvakban, de különösen Csepely helységben nagy mértékben uralkodik, és ez a' baj — a' golyva. A' 400 lélek lakta nevezett helységben 200

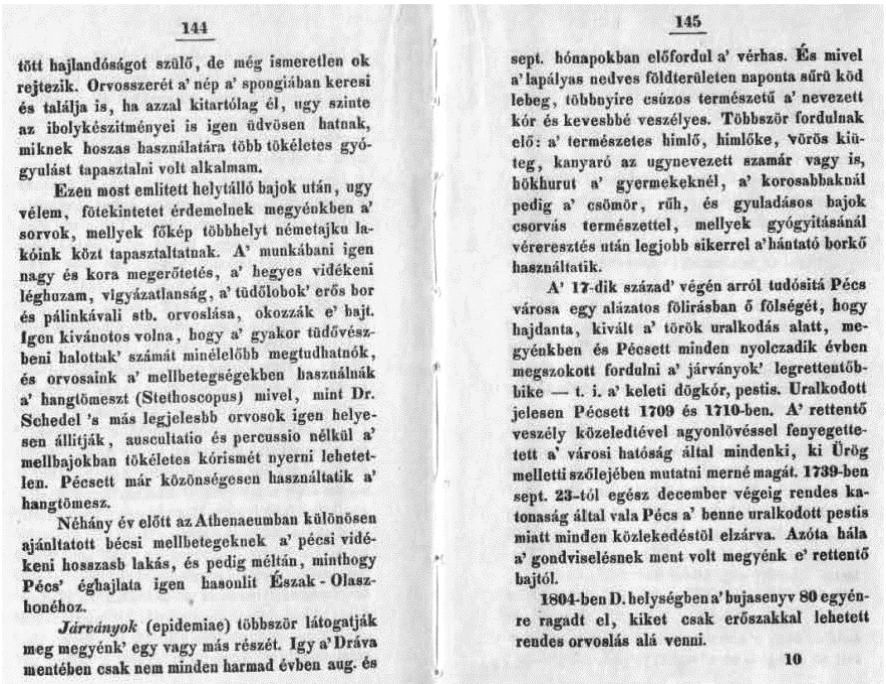
143

golyvás találtatik. A' golyva itt föltünő nagyságra nem növekedik, a' ludpete nagyságát ritkán haladja meg, több apró mirigyekből áll, szétfolyó (struma diffusum), az egészségre kártékony befolyást nem igen mutat, csak a' nagyobbak okoznak némi lélekzési nehézséget és rekedező hangot; a' kór nem nemzetséges, mert láthatni egészséges szülőktől golyvás gyermekeket, valamint golyvás szülőktől ép magzatokat. Tekintvén a' nemet, a' nők elsőséggel birnak ezen nyakék iránt. Minden korból láthatók példányok, még a' csecsemőseknél is tapasztalhatni a' kezdődő kór' magvát. A' beköltözők, ha korosbak is megkapják a' bajt, de a' már azzal ellátottak kiköltözés által nem menekülnek meg tőle. Az indokkal tisztába jönni nem lehet; itt a' golyva okául felhozni szokott körülmények, u. m. havas jeges viz' itala, mély nedves völgyi helyzet, légvonás, nehéz terhek' fejeni hordozása nem léteznek. A' lakosak' az ivóviznek tulajdonitják, ámbár vannak családok, hol egy tag sem szenved a' bajban, jóllehet szinte azon vizzel él. A' kerületi orvos ur mint egyik indokát leginkább a' viseletet kárhoztatja, minthogy a' nép üngeinek gallérját olly szorosan kapcsolja össze, hogy ing és nyak közé holló tollat erőszak nélkül tolni nem lehet, miáltal a' vérforgás akadályoztatván a' különben is a' véredényekben duspaizsmirigy vérrel még inkább eltellik és álképződésre alkalom nyujtatik, magától értetődvén, hogy itt valamelly a' tájhoz kö-

1. ábra Első részlet Hölbling Miksa könyvéből

Gebhardt Xavér Ferenc, a Pesti Tudományegyetem Orvosi Karának a tanára, több tankönyvet is írt. Ezek közül fontos megemlítenünk „*A különös orvosi nyavalya- és gyógyítástudomány alapvonatja I. és II. darabja*" c. alkotását, mert ez a két kötet jól bemutatja az akkori *elméleti ismereteket*. Az első kötet 1828-ban, a második 1838-ban

látott napvilágot. Az első kötetben 1. a *hideglelésekkel/lázakkal* és 2. a *gyúladásokkal* foglalkozott több mint 575 oldalon keresztül. Figyelemre méltó, hogy a *gyulladások okait* 5 csoportba rendezve tárgyalta. Az elsőben az éghajlati tényezőket; a másodikban a dús táplálkozást, a szeszes italokat és az erős fűszereket; a harmadikban az erős szellemi és lelki igénybevételt, valamint a serdülést és a menstruációt tette. A negyedik vonatkozásában a következőket írta: „*Némelly ragadványok* (ez alatt a mai értelmezés szerint a kórokozókat kell érteni) *mellyek a holyagos-, és veres-himlőnek, a skarlatnak, s a ragadó typhusnak lefolyásában kifejtődnek*." Azaz az akkor még nem ismert kórokozóknak aetiológiai szerepet tulajdonított a gyulladások/a betegségek egy csoportjában. Az utolsó, ötödik csoportban a mechanikai és a kémiai okok kerültek tárgyalásra.



144

tött hajlandóságot szülő, de még ismeretlen ok rejtezik. Orvosszerét a' nép a' spongiában keresi és találja is, ha azzal kitartólag él, ugy szinte az ibolykészitményei is igen üdvösen hatnak, miknek hoszas használatára több tökéletes gyógyulást tapasztalni volt alkalmam.

Ezen most emlitett helytálló bajok után, ugy vélem, fötekintetet érdemelnek megyénkben a' sorvok, mellyek főkép többhelyt németajku lakóink közt tapasztaltatnak. A' munkábani igen nagy és kora megerőtetés, a' hegyes vidékeni léghuzam, vigyázatlanság, a' tüdőlobok' erős bor és pálinkávali stb. orvoslása, okozzák e' bajt. Igen kivánotos volna, hogy a' gyakor tüdővészbeni halottak' számát minélelőbb megtudhatnók, és orvosaink a' mellbetegségekben használnák a' hangtömeszt (Stethoscopus) mivel, mint Dr. Schedel 's más legjelesbb orvosok igen helyesen állitják, auscultatio és percussio nélkül a' mellbajokban tökéletes kórismét nyerni lehetetlen. Pécsett már közönségesen használtatik a' hangtömesz.

Néhány év előtt az Athenaeumban különösen ajánltatott bécsi mellbetegeknek a' pécsi vidékeni hosszasb lakás, és pedig méltán, minthogy Pécs' éghajlata igen hasonlit Észak - Olaszhonéhoz.

Járványok (epidemiae) többször látogatják meg megyénk' egy vagy más részét. Igy a' Dráva mentében csak nem minden harmad évben aug. és

145

sept. hónapokban előfordul a' vérhas. És mivel a' lapályas nedves földterületen naponta sürü köd lebeg, többnyire csúzos természetü a' nevezett kór és kevesbbé veszélyes. Többször fordulnak elő: a' természetes himlő, himlőke, vörös küteg, kanyaró az ugynevezett szamár vagy is, hökhurut a' gyermekeknél, a' korosabbaknál pedig a' csömör, rüh, és gyuladásos bajok csorvás természettel, mellyek gyógyitásánál véreresztés után legjobb sikerrel a' hántató borkő használtatik.

A' 17-dik század' végén arról tudósitá Pécs városa egy alázatos fölirásban ő fölségét, hogy hajdanta, kivált a' török uralkodás alatt, megyénkben és Pécsett minden nyolczadik évben megszokott fordulni a' járványok' legrettentőbbike — t. i. a' keleti dögkór, pestis. Uralkodott jelesen Pécsett 1709 és 1710-ben. A' rettentő veszély közeledtével agyonlövéssel fenyegettetett a' városi hatóság által mindenki, ki Ürög melletti szőlejében mutatni merné magát. 1739-ben sept. 23-tól egész december végeig rendes katonaság által vala Pécs a' benne uralkodott pestis miatt minden közlekedéstől elzárva. Azóta hála a' gondviselésnek ment volt megyénk e' rettentő bajtól.

1804-ben D. helységben a' bujasenyv 80 egyénre ragadt el, kiket csak erőszakkal lehetett rendes orvoslás alá venni.

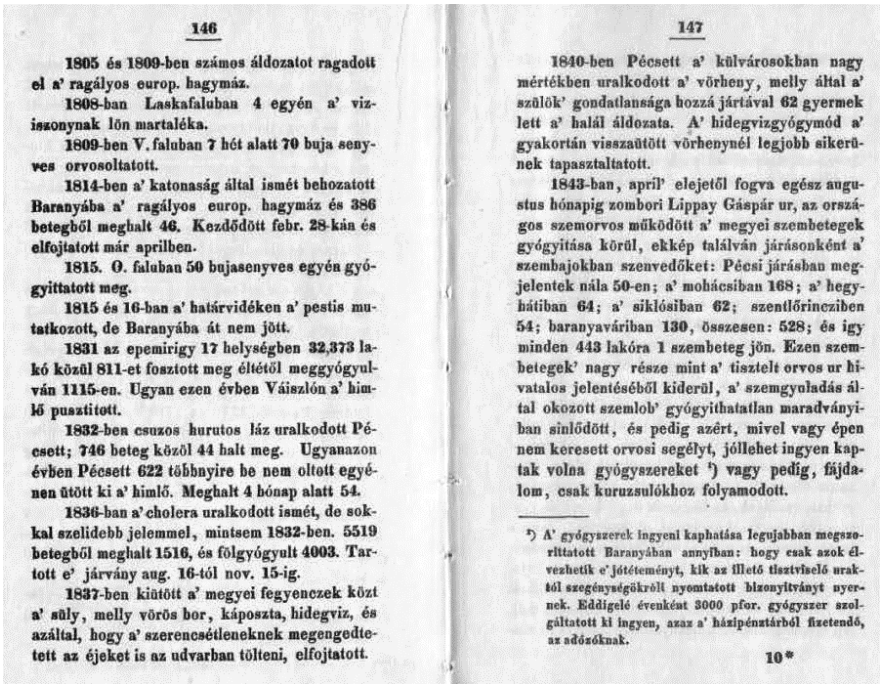
10

2. ábra Második részlet Hölbling Miksa könyvéből

Az 1838-ban kiadott második kötetben több mint 767 oldal terjedelemben írta le ismereteit az alábbi fő fejezetekben: 3. *A bőrkiütésekről,* 4. *A Senyvekről,* 5. *A kifolyásokról,* 6. *A visszatartásokról,* 7. *Az idegnyavalyákról*. Az egyes főcsoportokon belül számtalan fejezetben és alfejezetben ismertette az egyes kórképeket és azok kórokait.

Ami a *közegészségügyi* és *járványügyi helyzetet* illeti, az ország egyik szegmensében, nevezetesen a Baranya Vármegyében uralkodó állapotokról **Hölbling Miksa** 1845-ben kiadott könyvéből tudunk képet alkotni. Az akkori járványügyi helyzet leírása az első négy ábrán olvasható. Megállapítható, hogy a tuberculosis, a vérhas, a himlő, a himlőke, a vörös küteg, a kanyaró, az ún. szamár, vagyis hök hurut (szamárköhögés), a csömör (?), a rüh és a gyulladásos bajok csorvás (gyomorhuruttal járó) természettel többször előfordultak, de pusztított a keleti dögkór (pestis?), a bujasenyv, az európai hagymáz, a

víziszony (veszettség), az epemirigy (cholera), a csuzos hurutos láz, a süly (skorbut), a vörheny és a szemgyulladás (trachoma) is.



146

1805 és 1809-ben számos áldozatot ragadott el a' ragályos europ. hagymáz.

1808-ban Laskafaluban 4 egyén a' viziszonynak lön martaléka.

1809-ben V. faluban 7 hét alatt 70 buja senyves orvosoltatott.

1814-ben a' katonaság által ismét behozatott Baranyába a' ragályos europ. hagymáz és 386 betegből meghalt 46. Kezdődött febr. 28-kán és elfojtatott már aprilben.

1815. O. faluban 50 bujasenyves egyén gyógyittatott meg.

1815 és 16-ban a' határvidéken a' pestis mutatkozott, de Baranyába át nem jött.

1831 az epemirigy 17 helységben 32,373 lakó közül 811-et fosztott meg éltétől meggyógyulván 1115-en. Ugyan ezen évben Váiszlón a' himlő pusztitott.

1832-ben csuzos hurutos láz uralkodott Pécsett; 746 beteg közöl 44 halt meg. Ugyanazon évben Pécsett 622 többnyire be nem oltott egyénen ütött ki a' himlő. Meghalt 4 hónap alatt 54.

1836-ban a' cholera uralkodott ismét, de sokkal szelidebb jelemmel, mintsem 1832-ben. 5519 betegből meghalt 1516, és fölgyógyult 4003. Tartott e' járvány aug. 16-tól nov. 15-ig.

1837-ben kiütött a' megyei fegyenczek közt a' süly, melly vörös bor, káposzta, hidegviz, és azáltal, hogy a' szerencsétleneknek megengedtetett az éjeket is az udvarban tölteni, elfojtatott.

147

1840-ben Pécsett a' külvárosokban nagy mértékben uralkodott a' vörheny, melly által a' szülök' gondatlansága hozzá jártával 62 gyermek lett a' halál áldozata. A' hidegvizgyógymód a' gyakortán visszaütött vörhenynél legjobb sikerünek tapasztaltatott.

1843-ban, april' elejetől fogva egész augustus hónapig zombori Lippay Gáspár ur, az országos szemorvos működött a' megyei szembetegek gyógyitása körül, ekkép találván járásonként a' szembajokban szenvedőket: Pécsi járásban megjelentek nála 50-en; a' mohácsiban 168; a' hegyhátiban 64; a' siklósiban 62; szentlőrinczben 54; baranyaváriban 130, összesen: 528; és igy minden 443 lakóra 1 szembeteg jön. Ezen szembetegek' nagy része mint a' tisztelt orvos ur hivatalos jelentéséből kiderül, a' szemgyuladás által okozott szemlob' gyógyithatatlan maradványiban sinlődött, és pedig azért, mivel vagy épen nem keresett orvosi segélyt, jóllehet ingyen kaptak volna gyógyszereket [1]) vagy pedig, fájdalom, csak kuruzsulókhoz folyamodott.

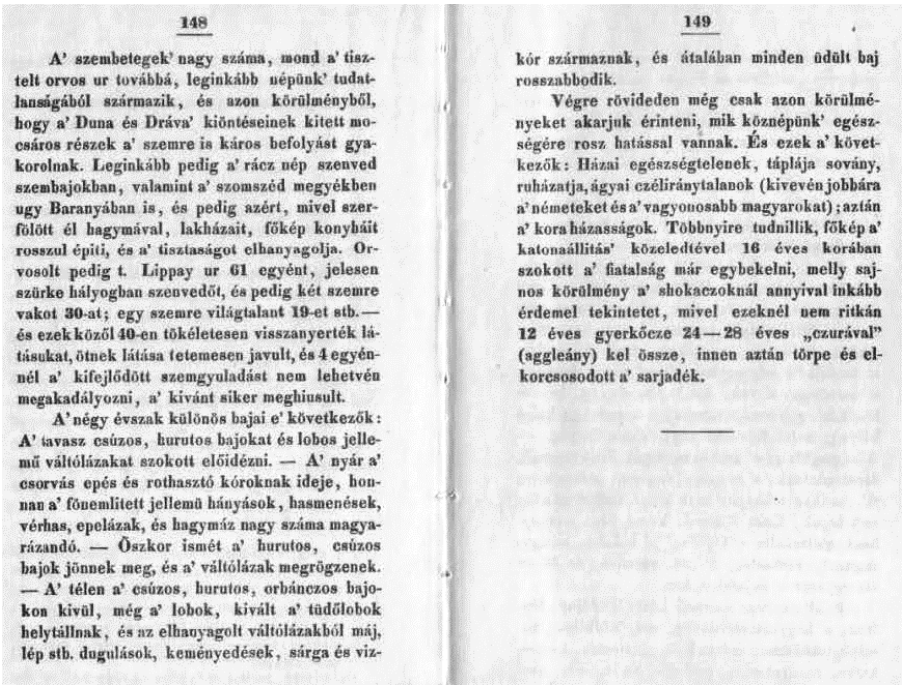
[1]) A' gyógyszerek ingyeni kaphatása legujabban megszorittatott Baranyában annyiban: hogy csak azok élvezhetik e' jótéteményt, kik az illető tisztviselő uraktól szegénységökröll nyomtatott bizonyitványt nyernek. Eddigelé évenként 3000 pfor. gyógyszer szolgáltatott ki ingyen, azaz a' házipénztárból fizetendő, az adózóknak.

10*

3. ábra Harmadik részlet Hölbling Miksa könyvéből

A kórházban kezelt betegekkel kapcsolatos szöveg négy oldalnyi másolatát a 6. ábrán olvashatják. A baranyai és az országos adatokból az állapítható meg, hogy abban az időben hazánkban a legnagyobb problémát (a zárójelben a kórokozó felfedezésének időpontja szerepel) a pokolvar/lépfene (1850), visszatérő láz (1873), a tüdőgyulladások (1873–1881, 1883), a váltóláz (1880), a helyi és általános gennyedések (valószínű a Staphylococcus (1881–1884) és a Streptococcus (1903) fertőzések), a tuberculosis/sorv/mellbetegség (1882), a takonykór/takonyár (1882), a torokgyík (1883-1884), a hasi hagymáz/európai hagymáz (1880–1884), a merevkór (1884), a cholera/epemirigy (1884), a hólyagos himlő (1892), a sercegő üszök (1892–1893), a pestis/keleti dögkór (1894), a vérhas (1898–1900), az egyéb kifolyások, a víziszony (1903), a vörheny (1905), a bujasenyv/francu/syphilis/lues (1905), a szamárköhögés/szamár/hökhurut (1906), a kiütéses typhus/küteges typhus (1906–1909), a szemgyulladás/szemlob/trachoma (?), a kanyaró (1911) stb. jelentették.

Ha áttekintjük az orvoslás történeti adatait, akkor megállapítható, hogy az emberi és állati betegségek behozatalának megelőzése, azok terjedésének megakadályozása és a betegek kezelése érdekében, a különböző szakemberek véleményét figyelembe véve, az ország sorsát meghatározó illetékesek (király, császár, vajda, fejedelem stb.) évszázadok óta igyekeztek a lehető legjobb megoldást időről-időre meghatározni. Ennek egyik ékes bizonyítéka, hogy már Szent I. **István** is támogatta „*xenodochiumok/ispotályok*” létrehozását és azok működését! De nemcsak ezt az egy példát, hanem számos más történést is ismerünk.



148

A' szembetegek' nagy száma, mond a' tisztelt orvos ur továbbá, leginkább népünk' tudatlanságából származik, és azon körülményből, hogy a' Duna és Dráva' kiöntéseinek kitett mocsáros részek a' szemre is káros befolyást gyakorolnak. Leginkább pedig a' rácz nép szenved szembajokban, valamint a' szomszéd megyékben ugy Baranyában is, és pedig azért, mivel szerfölött él hagymával, lakházait, főkép konyháit rosszul építi, és a' tisztaságot elhanyagolja. Orvosolt pedig t. Lippay ur 61 egyént, jelesen szürke hályogban szenvedőt, és pedig két szemre vakot 30-at; egy szemre világtalant 19-et stb. — és ezek közől 40-en tökéletesen visszanyerték látásukat, ötnek látása tetemesen javult, és 4 egyénnél a' kifejlődött szemgyuladást nem lehetvén megakadályozni, a' kivánt siker meghiusult.

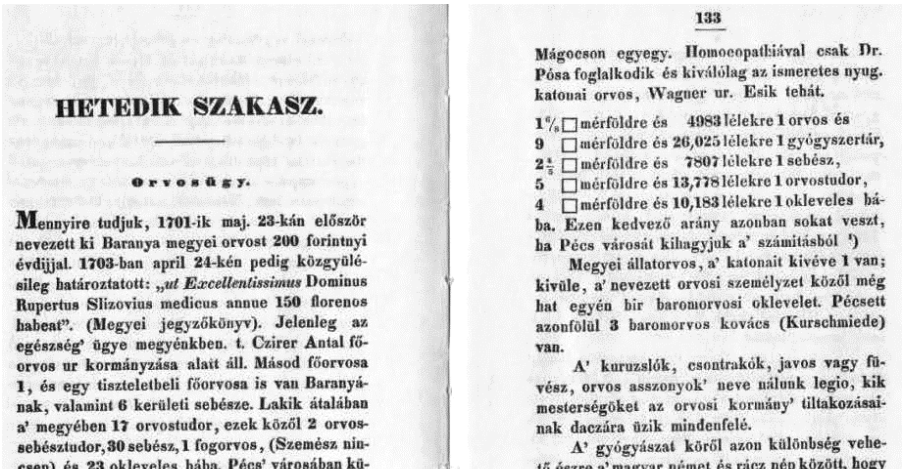
A' négy évszak különös bajai e' következők: A' tavasz csúzos, hurutos bajokat és lobos jellemű váltólázakat szokott előidézni. — A' nyár a' csorvás epés és rothasztó kóroknak ideje, honnan a' fönemlitett jellemü hányások, hasmenések, vérhas, epelázak, és hagymáz nagy száma magyarázandó. — Öszkor ismét a' hurutos, csúzos bajok jönnek meg, és a' váltólázak megrögzenek. — A' télen a' csúzos, hurutos, orbánczos bajokon kivül, még a' lobok, kivált a' tüdőlobok helytállnak, és az elhanyagolt váltólázakból máj, lép stb. dugulások, keményedések, sárga és viz-

149

kór származnak, és átalában minden üdült baj rosszabbodik.

Végre rövideden még csak azon körülményeket akarjuk érinteni, mik köznépünk' egészségére rosz hatással vannak. És ezek a' következők: Házai egészségtelenek, táplája sovány, ruházatja, ágyai czéliránytalanok (kivevén jobbára a' németeket és a' vagyonosabb magyarokat); aztán a' kora házasságok. Többnyire tudnillik, főkép a' katonaállitás' közeledtével 16 éves korában szokott a' fiatalság már egybekelni, melly sajnos körülmény a' shokaczoknál annyival inkább érdemel tekintetet, mivel ezeknél nem ritkán 12 éves gyerkőcze 24—28 éves „czurával" (aggleány) kel össze, innen aztán törpe és elkorcsosodott a' sarjadék.

4. ábra Negyedik részlet Hölbling Miksa könyvéből



HETEDIK SZAKASZ.

Orvosügy.

Mennyire tudjuk, 1701-ik maj. 23-kán először nevezett ki Baranya megyei orvost 200 forintnyi évdijjal. 1703-ban april 24-kén pedig közgyülésileg határoztatott: „*ut Excellentissimus* Dominus Rupertus Slizovius medicus annue 150 florenos habeat". (Megyei jegyzőkönyv). Jelenleg az egészség' ügye megyénkben. t. Czirer Antal főorvos ur kormányzása alatt áll. Másod főorvosa 1, és egy tiszteletbeli főorvosa is van Baranyának, valamint 6 kerületi sebésze. Lakik átalában a' megyében 17 orvostudor, ezek közől 2 orvos-sebésztudor, 30 sebész, 1 fogorvos, (Szemész nincsen) és 23 okleveles bába. Pécs' városában különösen a' föntebbiek közől lakik 10 orvostudor, 10 sebész, 1 fogorvos és 10 okleveles bába. Már számba vett katonai orvos 8 találtatik megyénkben. Rendes fizetéssel ellátott megyei bába 6 van. Van azonfölül minden faluban egy vagy két közönséges bába (Wehmutter).

Gyógyszertár Pécsett 3-van, aztán Pécsváradon, Bolyban, Mohácson, Dárdán, Siklóson,

133

Mágocson egyegy. Homoeopathiával csak Dr. Pósa foglalkodik és kiválólag az ismeretes nyug. katonai orvos, Wagner ur. Esik tehát.

1 9/10 □ mérföldre és 4983 lélekre 1 orvos és
9 □ mérföldre és 26,025 lélekre 1 gyógyszertár,
2 4/5 □ mérföldre és 7807 lélekre 1 sebész,
5 □ mérföldre és 13,778 lélekre 1 orvostudor,
4 □ mérföldre és 10,183 lélekre 1 okleveles bába. Ezen kedvező arány azonban sokat veszt, ha Pécs városát kihagyjuk a' számitásból [1])

Megyei állatorvos, a' katonait kivéve 1 van; kivüle, a' nevezett orvosi személyzet közől még hat egyén bir baromorvosi oklevelet. Pécsett azonfölül 3 baromorvos kovács (Kurschmiede) van.

A' kuruzslók, csontrakók, javos vagy füvész, orvos asszonyok' neve nálunk legio, kik mesterségöket az orvosi kormány' tiltakozásainak daczára üzik mindenfelé.

A' gyógyászat köről azon különbség vehető észre a' magyar német és rácz nép között, hogy

[1]) A' pécsi orvosokról szólván, nem szabad emlitetlenül hagynunk, mikép a' hires *Schuster* és a' „Med. Jahrbücher des k.k. östreich. Staates" főszerkesztője, a' bécsi egyetem' prof. Dr. Rosas Pécsett születtek. Az elsőnek pék, a' másodiknak városi utbiztos volt atyja. Dr. Nendtvich Károly' bölcsője is Pécsett ringott. Illy férfiak minden városnak nem csekély diszére válnak.

5. ábra Egészségügyi szakszemélyek száma Baranya Vármegyében – Ötödik részlet Hölbling Miksa könyvéből

HATODIK SZAKASZ.

Jótékony intézetek.

Megyénkben, Pécsen kivül, csak Mohácson és Pécsváradon létezik jótékony intézet. Mohácson többnyire jótékony adakozásokból állott föl két év előtt egy kórház, mellynek azonban csak telke és háza van még. Legujabban nm. püspökünk ajándékozott ezen intézetnek 1000 ftot. Ki meggondolja, hogy Mohácsnak csaknem 10,000 lakója van, kik a' legjobb és legkiterjedtebb határral birnak a' Duna' mentében, hol ezer alkalom nyilik keresetre, kik továbbá mentesek csaknem minden urbéri terhektől, alig foghatja meg, hogy miért nem gondoskodott már eddigelé is e' népes mezőváros kórházról. Pécsváradon csak katonai kórház létezik mellyben a' megyében tanyázó katonaság' tetemes számu betegei orvosoltatnak. Pécsett már a' 14-ik század' elején állott Péter kanonok' kormánya alatt kórház e' név alatt „Hospitale S. Elisabethae." A' török' elözése után is mindjárt polg. kórháznak nyomaira akadunk. A' pestis idejében pedig a' mostani lőportorony mellett állittatott föl a' lázáretum egészségre ügyelő biztosság' fölvigyázata alatt.

A' mostani pécsi polgári kórház eleinte csak elöregedett szegény pécsi lakók' számára alapittatott, jelenleg azonban kór és szülőház is, befogadván egyszersmind a' városi tébolyodottakat. Tiz évi jegyzetek szerint évenként 50 elöregedett erőtlen egyént tart el, és 75 beteget, kik közől 15—20 szokott évenkint az intézetben meghalni. Az itt uralkodó betegségek ezek voltak: bujasenyv, sorvadás, köszvény, fekélyek, vizkór, különféle lázak, aggaszály (Entkräftung). Alapitványának csekély volta miatt épencsak a' legszükségesebbekel láttatnak el a' nevezett egyének. Legujabban bold. Krautsack György timár hagyott e' jótékony intézetnek 4000 pf. és igy az alapitványok' összege teszen körülbelől 60,000 váltó ftot. A' városi pénztár azonfölül 440 pftal segiti azt évenként ujabb időkben, részint azért mivel a' városi bujasenyvesek itt orvosoltatnak, részint pedig, mivel a' szegények' intézete alapitása által annak lakói a' koldulástól eltiltattak. Szinte Pethő czim. püspök alapitványából is 200 vftot nyer minden esztendőben. Legtöbbet azonban Dr. Pátkovics József urnak köszönhet e' kórház.

Az irgalmas szerzetnek pécsi kórházát 1796-ban Krautsack György pécsi timármester alapitotta. Azóta ezen jeles intézet hagyományok és egyéb módon annyira gyarapodott, hogy évenként 400 betegnél több orvosoltatik benne a' legczélszerübb módon Dr. Czirer' szorgos és bölcs főkormányzása alatt. A' kórterem tágas, szép, a' tisztaság és a' gondoskodás legnagyobb dicsére-

tet érdemel. Az alapitott ágyak' száma jelenleg 24-re megy, mik e' következő jótevők által alapittattak. Krautsack György alapitott 10-et, Krautsack Jakab 1. Ifjabb Krautsack János György 1. Krautsack György 2. Strobel Zsigmond 1. Boronkay Anna 1. Gróf Fesztetics Julianna 1. Gróf Schmidegg László és gróf Révay Anna 1. Abel József 2. Gróf Révay Anna 1. Parger Zákár. plébánus 1. [1]) Paffán Ignácz pécsi kanonok. 1. Névtelen 1. Az utósó évben e' következő nyavalák orvosoltattak ezen intézetben:

Aggaszály	5	Hagymáz	10		
Aranyér	1	Hasdugulás	5		
Belsőfene	3	Himlő	8		
Bujasenyv	36	Hugy fölakadás	2		
Csipfájdalom	1	Hurut, idült	11		
Csontszu	3	Komorkór	1		
Daganat	4	Köszvény	21		
Fekély	34	Kutyagörcs	2		
Ficzamodás	1	Lázak: Csorvás	35		
Gyuladás: Bél	2	Csuz	12		
Fültőmirigy	2	Epe	5		
Hashártya	1	Ideg	13		
Mellhártya	13	Mindennapi	50		
Szem	5	3-napi	26		
Torok	5	4-napi	19		
Tökgolyó	8	Légcsősorvadás	1		
Tüdő	1	Nyavalatörés	1		

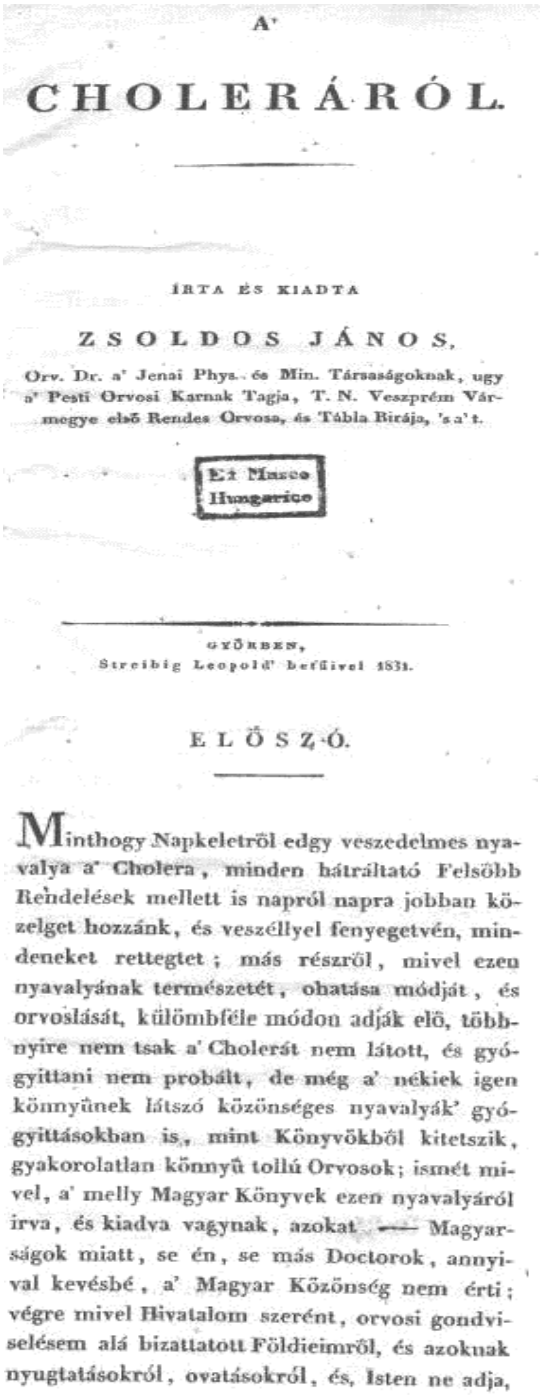
[1]) Ezen derék plébánus azonfölül 16,000 pfor. hagyott az intézetnek.

Rákfene	1	Vérköh	2
Bonczolás	5	Vizkór	20
Rüh	27		
Sárgakór	1	Összesen a' halva behozattal együtt	430
Seb	4	Ezek közől fölgyógyultak	396
Sérvkiszorulás	1	Meghaltak	34
Sorvadás	2	Kath. volt köztök	255
Tályog	6	Protest.	55
Tüdőgörcs	2	Görög	8
Tüdőszélhüdés	1	Zsidó	12
Tüdővész	6		
Vérhas	2		

A' megyének ugynevezett kórháza csak egy alacsony, sötét, egészségtelen zugszóbából áll, hol a' beteg fegyenczek közt sokszor a' megyei tébolyodottak is tartatnak. Valóban igen nagy szüksége volna a' nemes megyének kórházra, annál is inkább, mivel megyeszerte nincs illy intézet. Elkell az embernek szomorodnia, ha meggondolja, hogy még Galicziában is minden kerületben számos korház és szegényintézet találtatik, holott hazánkban nem épen sok megye dicsekedhetik egyik vagy másikkal. — Pécsett a' katonai laktanyákban is van két betegszoba, mellyben a' legközelebb mult katonai évben 358 egyén orvosoltatott. Az előfordult kórok valának: 28 láz; 13 hasbaj; 25 köszvény és csuz; 14 szemgyuladás; 17 tályog; 42 fekély; 12 rüh; 42 bujasenyv 'stb.

6. ábra A pécsi polgári kórházban kezelt nyavalák 1844-ben – Hatodik részlet Hölbling Miksa könyvéből

Ezek közül itt csak egyet a „*Novus ordo pestilentialis*, 1837.” rendeletet mutatjuk be, mely **Linzbauer Xavér Ferenc** (1838) „*Codexében*” található. E rendeletben a pestis keletkezését, terjedését és annak megakadályozását a következő módon írták le:



A'

CHOLERÁRÓL.

ÍRTA ÉS KIADTA

ZSOLDOS JÁNOS,

Orv. Dr. a' Jenai Phys. és Min. Társaságoknak, ugy a' Pesti Orvosi Karnak Tagja, T. N. Veszprém Vármegye első Rendes Orvosa, és Tábla Bírája, 's a' t.

Ex Musco Hungarico

GYÖRBEN,
Streibig Leopold' betűivel 1831.

ELŐSZÓ.

Minthogy Napkeletről edgy veszedelmes nyavalya a' Cholera, minden hátráltató Felsőbb Rendelések mellett is napról napra jobban közelget hozzánk, és veszéllyel fenyegetvén, mindeneket rettegtet; más részről, mivel ezen nyavalyának természetét, ohatása módját, és orvoslását, külömbféle módon adják elő, többnyire nem tsak a' Cholerát nem látott, és gyógyittani nem probált, de még a' nékiek igen könnyűnek látszó közönséges nyavalyák' gyógyittásokban is, mint Könyvőkből kitetszik, gyakorolatlan könnyű tollú Orvosok; ismét mivel, a' melly Magyar Könyvek ezen nyavalyáról irva, és kiadva vagynak, azokat — Magyarságok miatt, se én, se más Doctorok, annyival kevésbé, a' Magyar Közönség nem érti; végre mivel Hivatalom szerént, orvosi gondviselésem alá bizattatott Földieimről, és azoknak nyugtatásokról, ovatásokról, és, Isten ne adja,

ha ugy történne ezen nyavalyabeli orvosoltatásokról is előre gondoskodni tartozom: azért is én minden megkaphatott Könyveket által olvasván, 's vi'sgálván, a' mit tsekély itéletem szerént azokban jónak találtam, azokból, de legkülönösebben a' kik látták a' nyavalyát, és orvosolták, azok közzül Russus Udvari Tanátsos, most Moszkai Országos Orvos, hajdan pedig Jénai 1-sö Rangu Professor, nékem kedves Tanittóm, *Lóder* Úr irása értelme, és gyakorlása szerént, megedgyezőleg Nagyságos Lenhossék Mihály Magyar Ország Fö Orvosa előre tett Bölcs Tanátsival, a' Közönség 's különösen Földieim tudosittatások, és ovattatások véget, ezeket illy veszedelemben, minden tzifrázás, historia, és disputatio nélkül, tsupán tsak a' dolognak velejére, és Summájára lévén szükség, irtam Pápán Julius 17-kén 1831.

Zsoldos János m. k.

rengés változása, lankadtság, föfájás, kábulás, aggodalom, szív dobogás, reszketés, tagok elhidegedése, vizellet elmaradása, 's többek tsak az ezen Műszerekre, és részekre a' nevezett fö, és állati élett fentartó Szövetből jövő érzőinak változásinak a' következések.

5. *Formája, és hathatossága*, mint edgy electricus, vagy menyköütési érdekeltetése az érzőinaknak, talán némelly részben hasonlitni lehet, a' borostyán megygy, a' kéklö, és a' veszett kutya méreg erejekhez is, mivel ugy látszik ezek is az állati érzőinakra hatván ölnek.

6. *A' felbontatott* Cholerás holt testekben se epe kiöntésnek, se gyulladásnak, se más valamelly nedvek romlásoknak mint okoknak semmi nyomai nem találtatnak: sőt többnyire az egész holt test természeti állapotban vagyon, mint az szokott lenni, a' kit a' menykö egyszerre megütött, vagy ó veremben megfult, vagy megveszett.

7. *A' fészke* hát ezen nyavalyának az érzőinak hasbéli fö szövetében vagyon (Plexus Solaris.)

A' Cholera ragadását siettetö okok.

8. Az aczél, és tüzkö nem gyujthatnak, hatsak jó taplóra nem esik a' szikra: ugy ezen nyavalya is nem ragad, ha az emberi test el nints reá készülve. Illyen készittö okok az érzőinaknak baj-

A' Cholera Természete.

1. A' most uralkodó veszedelmes nyavalyának a' *Cholerának* nevét tartsuk meg mi is, mivel minden Nemzet ugy nevezi, és Magyarúl nálunk eddig még esmeretlen lévén, neve sints; de se epés, se gyulladós egyenes természete nem lévén, még most tudományos nevet neki nem is adhatnánk.

2. A' Régiek is esmerték; de mostani uralkodása 1817. Esztendöben kezdödött Napkeleten, és ugy utaz errébb errébb.

3. Minthogy Országokról Országokra, Helységekből Helységekbe, emberekről emberekre terjed, a' mint irják: azért is hogy nem a' közönséges levegö által, hanem az érintéssel való *ragadás* által terjed el — a' bizonyos: de ha a' levegö edgy vagy több betegek szobájokban az illy betegség által megromlik, akkor mint minden Ispotályi elmérgesedett nyavalyák a' Köri levegö által ez is közöltethetik.

4. *Tünetei* közül a' nyavalyának legfőbb az, hogy a' Gyomor feje, és a' köldök között az érzőinak hasbéli főszövetek tályán a' beteg égö fájdalmakat érez. A' többek t. i. a' hányás, hasmenés, Colica, nehéz lélekzet, száraz bör, vérke-

jai, a' nagy érzékenység, az *Indulatok*, leginkább pedig a' felettébb való *félelem*, mellyben minden nedvek külömben is nem belölről kifelé, hanem kivülről befelé szivattatnak:

A' rosz Levegö, melly mint edgy tenyésztetője, 's vezetője (Conductor) a' ragadván méregnek.

Mértékletlen élet, melly a' test Műszereinek munkálkodását megzavarja.

Tunya álmos élet, melly magában is gyüjti a' romlásra hajlandó nedveket, és lágyitja az érzőinakat. Végre az

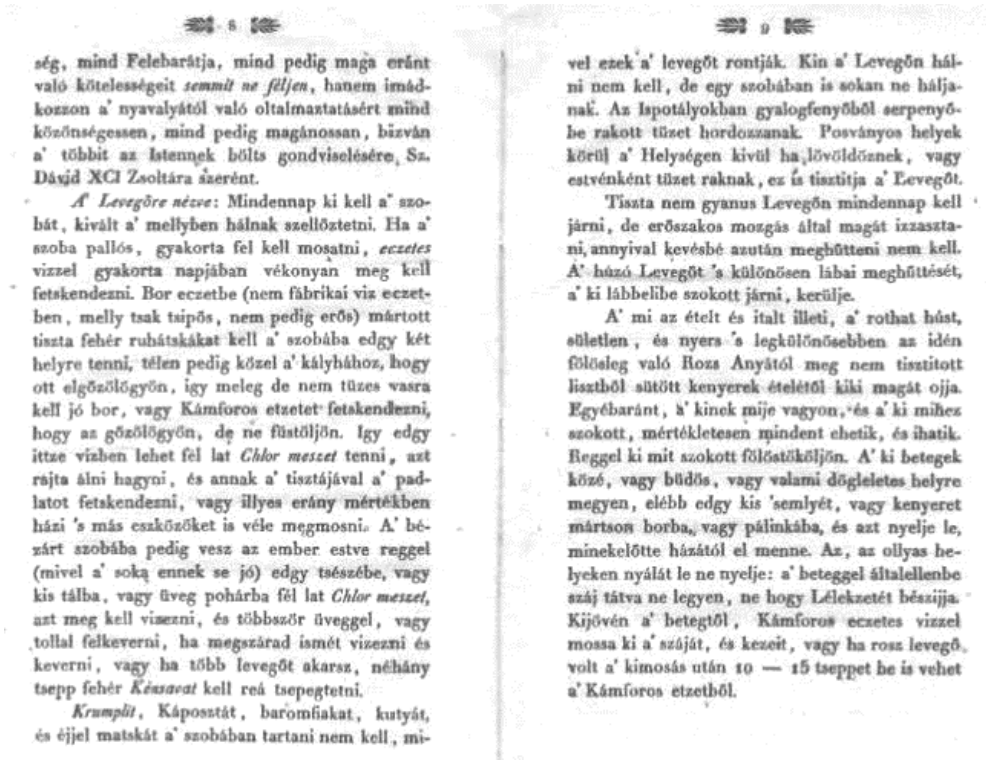
Éhség, szegénység, melly az egész testet, és részeit, nedvei nem frissittetvén, romlásba hozza, és eltaplósitja.

Ovási Javallatok.

9. Minthogy a' Nyavalya ragadós, azért is legszükségesebb, és az egészre nézve egyedül való eszköz az

Elrekesztés, és a' Cholerás ember, vagy valamelly ahoz tartozó eszköz illetésének eltávoztatása. Melly végre kiki a' Felsöbb Rendeléseket az illy esetekben magával sem lévén egészen szabad, megtartsa. Ha dolga nints, ne járkáljon Faluról falura, házról házra, kiváltképpen pedig a' sokadalmakat kerülje.

Továbbá elkövetvén minden kerülteö eszközöket, és végbe vivén mind Isten, mind a' Felsö-



8

ség, mind Felebarátja, mind pedig maga eránt való kötelességeit *semmit ne féljen*, hanem imádkozzon a' nyavalyától való oltalmaztatásért mind közönségessen, mind pedig magánossan, bizván a' többit az Istennek bölts gondviselésére, Sz. Dávid XCI Zsoltára szerént.

A' Levegőre nézve: Mindennap ki kell a' szobát, kivált a' mellyben hálnak szellőztetni. Ha a' szoba pallós, gyakorta fel kell mosatni, *eczetes* vizzel gyakorta napjában vékonyan meg kell fetskendezni. Bor eczetbe (nem fábrikai viz eczetben, melly tsak tsipős, nem pedig erős) mártott tiszta fehér rubátskákat kell a' szobába edgy két helyre tenni, télen pedig közel a' kályhához, hogy ott elgőzölögyön, igy meleg de nem tüzes vasra kell jó bor, vagy Kámforos etzetet fetskendezni, hogy az gőzölögyön, de ne füstöljön. Igy edgy ittze vízben lehet fel lat *Chlor meszet* tenni, azt rajta állni hagyni, és annak a' tisztájával a' padlatot fetskendezni, vagy illyes arány mértékben házi 's más eszközöket is véle megmosni. A' bézárt szobába pedig vesz az ember estve reggel (mivel a' soká ennek se jó) edgy tsészébe, vagy kis tálba, vagy üveg pohárba fél lat *Chlor meszet*, azt meg kell vízezni, és többször üveggel, vagy tollal felkeverni, ha megszárad ismét vízezni és keverni, vagy ha több levegőt akarsz, néhány tsepp fehér *Ecetsavat* kell reá tsepegtetni.

Krumplit, Káposztát, baromfiakat, kutyát, és éjjel matskát a' szobában tartani nem kell, mi-

9

vel ezek a' levegőt rontják. Kin a' Levegőn hálni nem kell, de egy szobában is sokan ne hálljanak. Az Ispotályokban gyalogfenyőből serpenyőbe rakott tüzet hordozzanak. Posványos helyek körül a' Helységen kívül ha lövöldöznek, vagy estvénként tüzet raknak, ez is tisztítja a' Levegőt.

Tiszta nem gyanus Levegőn mindennap kell járni, de erőszakos mozgás által magát izzasztani, annyival kevésbé azután meghűtteni nem kell. A' húzó Levegőt 's különösen lábai meghűttését, a' ki lábbelibe szokott járni, kerülje.

A' mi az ételt és italt illeti, a' rothat húst, sületlen, és nyers 's legkülönösebben az idén fölösleg való Rozs Anyától meg nem tisztított lisztből sütött kenyerek ételétől kiki magát ojja. Egyébaránt, a' kinek mije vagyon, és a' ki mihez szokott, mértékletesen mindent ehetik, és ihatik. Reggel ki mit szokott fölöstökőljön. A' ki betegek közé, vagy büdös, vagy valami dögleletes helyre megyen, elébb edgy kis 'semlyét, vagy kenyeret mártson borba, vagy pálinkába, és azt nyelje le, minekelőtte házától el menne. Az, az ollyas helyeken nyálát le ne nyelje: a' beteggel általellenbe száj tátva ne legyen, ne hogy Lélekzetét bészijja. Kijövén a' betegtől, Kámforos eczetes vízzel mossa ki a' száját, és kezeit, vagy ha rosz levegő volt a' kimosás után 10 — 15 tseppet be is vehet a' Kámforos etzetből.

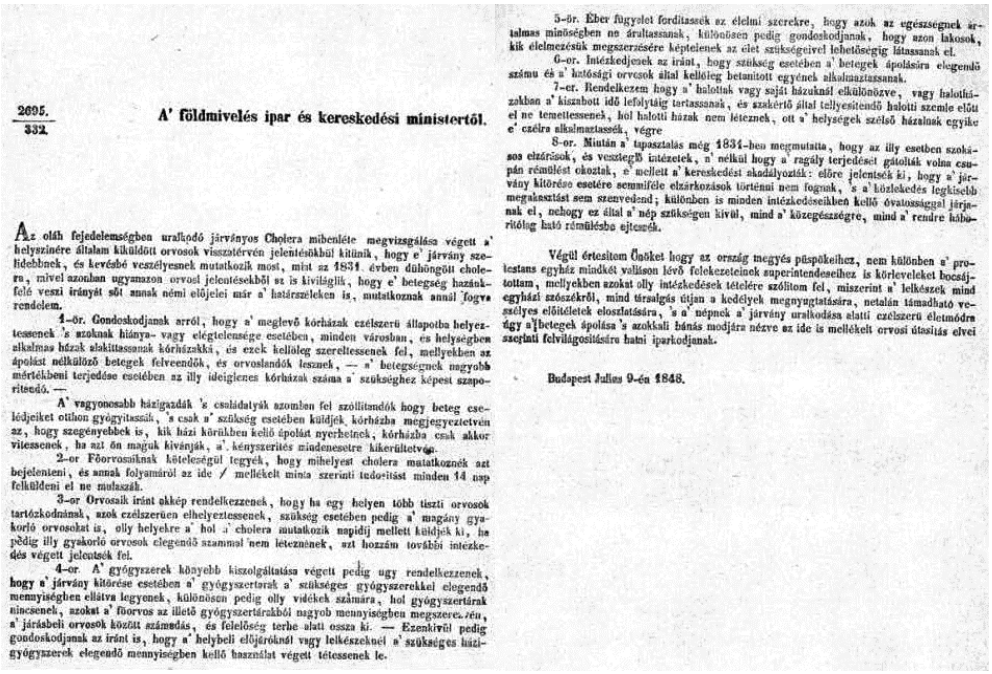
7. ábra Zsoldos János írása a choleráról (részlet)

„*… Miután a' pestis bizonyos ragadó anyagnál fogva többnyire idegen országból hozatik, … ezen anyag pedig szintúgy a' betegnek mint ruháinak, vagy az anyaggal bemocskolt eszközeinek közvetlen érintése, sőt még a' betegekhez nagyon közelítés által is közöltethetik …*” „ *… A' pestises anyag behatása iránti kisebb vagy nagyobb fogékonyságnak törvényei eddig még sokkal kevésbé ismeretesek …*” „*Illy pusztító gonosznak, melly ragadályos természeténél eredete helyéről az emberek és népek közlekedésének sokféle útain könnyen tovább terjed, … csak általános kormányi rendszabályok, ... szigorú fentartása által távoztathatnak el veszélyi*.” Ez egy nagyon világos állásfoglalás 57 évvel a pestis kórokozójának és 13 évvel az első kórokozó baktériumnak a felfedezése előtt!

Az akkori hazai gyakorlat bemutatása céljából a cholerával külön is foglalkozunk. Ez a betegség hazánkban 1831 előtt még ismeretlen volt, mert az első járvány 1831 és 1832-ben jelentkezett Európában.

A nagy tudású **Zsóldos János**/**Zsoldos János**, Veszprém Vármegye főorvosa az országos főorvos **Lenhossék Mihály Ignác** támogatásával a cholera megelőzése, felismerése és kezelése céljából az itt bemutatott munkát állította össze 1831-ben. **Zsoldos** munkájából a mai tudásunk alapján az állapítható meg, hogy még az akkori legjobb hazai, nemzetközi szinten is elismert szakembereink e fertőzéssel kapcsolatos konkrét ismeretei is érthető okok miatt rendkívül szegényesek voltak, de a szándék megvolt a bajok enyhítésére.

Az első felelős Magyar Kormány illetékesei a *Földmivelés ipar és kereskedelmi miniszter* – az egészségügy akkor még ennek a tárcának az irányítása és felügyelete alatt állt – és az *ország főorvosa* az első cholerajárvány után 1848. július 9-én, ill. 10-én az alábbi két rendelkezést – lásd a 8. és a 9. ábrát – adta ki a cholera elleni hatékonyabb védekezés céljából (az ábrákat **Bakács Tibor** (1948) könyvéből vettük).



2695.
332.

A' földmivelés ipar és kereskedési ministertől.

Az oláh fejedelemségben uralkodó járványos Cholera mibenléte megvizsgálása végett a' helyszinére általam kiküldött orvosok visszatérvén jelentésökből kitünik, hogy e' járvány szerencsére, és kevésbé veszélyesnek mutatkozik most, mint az 1831. évben dühöngött cholera, mivel azonban ugyanazon orvosi jelentésekből az is kiviláglik, hogy e' betegség hazánkfelé veszi irányát sőt annak némi előjelei már a' határszéleken is, mutatkoznak annál fogva rendelem.

1-ör. Gondoskodjanak arról, hogy a' meglevő kórházak czélszerü állapotba helyeztessenek 's azoknak hiánya- vagy elégtelensége esetében, minden városban, és helységben alkalmas házak alakittassanak kórházakká, és ezek kellőleg szereltessenek fel, mellyekben az ápolást nélkülözö betegek felvehetők, és orvoslandók lesznek, — a' betegségnek nagyobb mértékbeni terjedése esetében az illy ideiglenes kórházak száma a' szükséghez képest szaporitessék. —

A' vagyonosabb házigazdák 's családatyák azonban fel szóllitandók hogy beteg cselédjeiket otthon gyógyitassák, 's csak a' szükség esetében küldjék kórházba megjegyeztetvén az, hogy szegényebbek is, kik házi körülmények kellő ápolást nyerhetnek, kórházba csak akkor vitessenek, ha azt ön maguk kivánják, a' kényszeritésnek mindenestre kikerültetvén.

2-or Főorvosaimnak kötelességül tegyék, hogy mihelyest cholera mutatkoznék azt bejelenteni, és annak folyamáról az ide ✓ mellékelt minta szerinti tudositást minden 14 nap felküldeni el ne mulaszák.

3-or Orvosaik iránt akkép rendelkezzenek, hogy ha egy helyen több tiszti orvosok tartózkodnának, azok czélszerüen elhelyeztessenek, szükség esetében pedig a' magány gyakorló orvosokat is, oly helyekre a' hol a' cholera mutatkozik napidij mellett küldjék ki, ha pedig illy gyakorló orvosok elegendő számmal nem léteznének, azt hozzám további intézkedés végett jelentsék fel.

4-or. A' gyógyszerek könyebb kiszolgáltatása végett pedig ugy rendelkezzenek, hogy a' járvány kitörése esetében a' gyógyszertárak a' szükséges gyógyszerekkel elegendő mennyiségben ellátva legyenek, különösen pedig olly vidékek számára, hol gyógyszertárak nincsenek, azokat a' főorvos az illető gyógyszertárakból nagyob mennyiségben megszereztetvén, a' járásbeli orvosok közötti számadás, és felelőség terhe alatti ossza ki. — Ezenkivül pedig gondoskodjanak az iránt is, hogy a' helybeli előjáróknál vagy lelkészeknél a' szükséges házigyógyszerek elegendő mennyiségben kellő használat végett tétessenek le.

5-ör. Eber figyelet fordittassék az élelmi szerekre, hogy azok az egészségnek ártalmas minőségben ne árultassanak, különösen pedig gondoskodjanak, hogy azon lakosok, kik élelmezésük megszerzésére képtelenek az élet szükségeivel lehetőségig ellátassanak el.

6-or. Intézkedjesek az iránt, hogy szükség esetében a' betegek ápolására elegendő számu és a' hatósági orvosok által kellőleg betanitott egyének alkalmaztassanak.

7-er. Rendelkezem hogy a' halottak vagy saját házuknál elkülönözve, vagy halottházakban a' kiszabott idő lefolytáig tartassanak, és szakértő által tellyesitendő halotti szemle előtt el ne temettessenek, hol halotti házak nem léteznek, ott a' helységek szélső házainak egyike e' czélra alkalmaztassék, végre

8-or. Miután a' tapasztalás még 1831-ben megmutatta, hogy az illy esetben szokásos elzárások, és vesszegző intézetek, a' nélkül hogy a' ragály terjedését gátolták volna csupán rémülést okoztak, e' mellett a' kereskedést akadályozták: előre jelentsék ki, hogy a' járvány kitörése esetére semmiféle elzárkozások történni nem fognak, s a' közlekedés legkisebb megakasztást sem szenvedend; különben is minden intézkedéseikben kellő óvatossággal járjanak el, nehogy ez által a' nép szükségen kivül, mind a' közegészségre, mind a' rendre káhoritólag ható rémülésbe ejtessék.

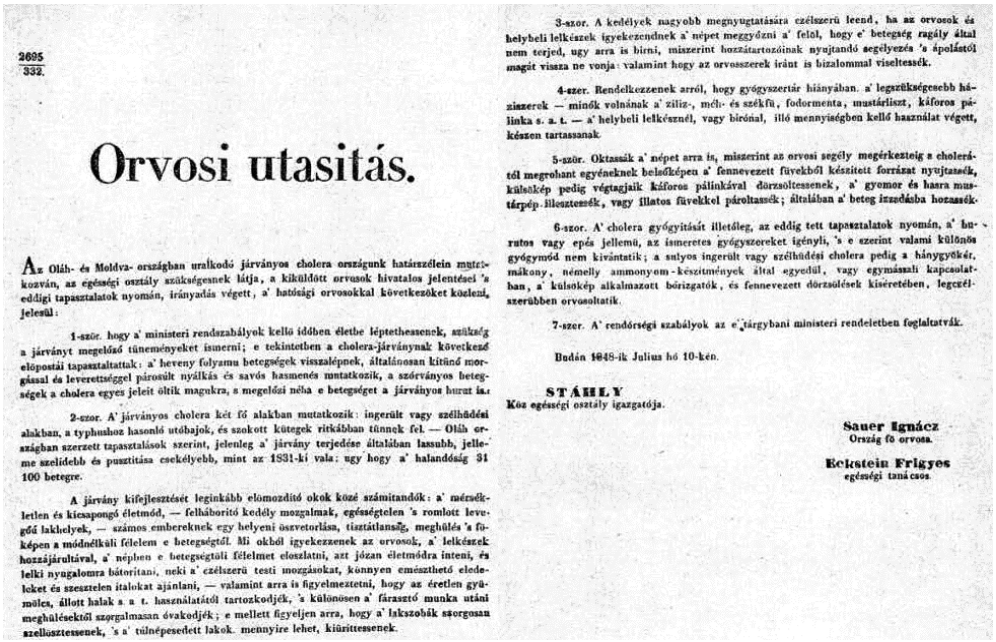
Végül értesitem Önöket hogy az ország megyés püspökeihez, nem különben a' protestans egyház mindkét valláson lévő felekezeteinek superintendenseihez is körleveleket bocsájtottam, mellyekben azokat olly intézkedések tételére szólitom fel, miszerint a' lelkészek mind egyházi szószékről, mind társalgás útjan a kedélyek megnyugtatására, netalán támadható veszélyes előitéletek eloszlatására, 's a' népnek a' járvány uralkodása alatti czélszerü életmódra úgy a' betegek ápolása 's azokkali bánás modjára nézve az ide is mellékelt orvosi útasitás elvei szerinti felvilágositására hatni iparkodjanak.

Budapest Julius 9-én 1848.

8. ábra A Földmivelés ipar és kereskedelmi miniszter cholerával kapcsolatos téjékoztatója

Ami az egészségügyi ellátást biztosító személyek Baranya vármegyei számát illeti, azt az 5. ábrából ismerhetik meg. Már akkor is az volt a jellemző, ami napjainkban is, hogy az egészségügyi szakszemélyek elsősorban Pécsett, azaz városban éltek és dolgoztak.

Végül azt mutatjuk be, hogy miként vélekedtek egyes mikrobiális jelenségek (pl.: az erjedés) és a betegségek konkrét okáról a *B. anthracis* 1850-ben történt felfedezése körüli időszakban hazánkban. Az ide vonatkozó 1850 előtti részletes adatokat könyvünk II. kötetében találják meg. Itt csak **Grossinger Keresztély János** oktató papról, **Láng Adolf Ferenc** gyógyszerészről, **Tognio Lajosról** a Pesti Egyetem tanáráról, továbbá az orvos végzettségű, de a *Pesti József Ipartanodában* vegytant oktató **Nendtvich Károly** által 1854-ben kiadott „*A vegytan elemei*" c. könyvről ejtünk néhány szót. Úgy tűnik, hogy hazánkban **Grossinger** írt először *részletesen* az erjedés folyamatában és az állatok betegségeiben szerepet játszó kicsiny, nem vagy alig látható élőlényekről a „*férgekről*", a „*mérgekről*" megalapítva a hazai *rovartani* és azon belül az önálló „*mikrobiológia*" szakirodalmat (lásd a XII.A.1., a XII.B.1. és a XII.E.2. Függelékeket). **Láng Adolf Ferenc** 1846-ban számolt be az általa felismert bőrgombáról (lásd a 13. ábrát és XII.A.2. Függeléket). **Tognio** mikroszkópos és kémiai módszerekkel kereste a beteg burgonya betegségének az okát és „*gombákat*" is látott, de azok szerepét nem tudta igazolni (**Tognio Lajos** (1847)).



2695
332.

Orvosi utasitás.

Az Oláh- és Moldva- országban uralkodó járványos cholera országunk határszélein mutatkozván, az egészségi osztály szükségesnek látja, a kiküldött orvosok hivatalos jelentései 's eddigi tapasztalatok nyomán, irányadás végett, a' hatósági orvosokkal következőket közleni, jelesül:

1-ször. hogy a' ministeri rendszabályok kellő időben életbe léptethessenek, szükség a járványt megelőző tüneményeket ismerni; e tekintetben a cholera-járványnak következő előpostái tapasztaltattak: a' heveny folyamu betegségek visszalépnek, általánosan kitünő morgással és leverettséggel párosúlt nyálkás és savós hasmenés mutatkozik, a szórványos betegségek a cholera egyes jeleit öltik magukra, s megelőzi néha e betegséget a járványos hurut is.

2-szor. A' járványos cholera két fő alakban mutatkozik: ingerült vagy szélhüdési alakban, a typhushoz hasonló utóbajok, és szokott kütegek ritkábban tünnek fel. — Oláh országban szerzett tapasztalások szerint, jelenleg a' járvány terjedése általában lassubb, jellemе szelidebb és pusztitása csekélyebb, mint az 1831-ki vala: ugy hogy a' halandóság 31 100 betegre.

A járvány kifejlesztését leginkább elömozditó okok közé számitandók: a' mérsékletlen és kicsapongó életmód, — felhaboritó kedély mozgalmak, egésségtelen 's romlott levegő lakhelyek, — számos embereknek egy helyeni összetorlása, tisztátlanság, meghülés 's főképen a módnélküli félelem e betegségtől. Mi okból igyekezzenek az orvosok, a' lelkészek hozzájárultával, a' népben e betegségtöli félelmet elosztani, azt józan életmódra inteni, és lelki nyugalomra bátoritani, neki a' czélszerü testi mozgásokat, könnyen emészthető eledeleket és szeszetlen italokat ajánlani, — valamint arra is figyelmeztetni, hogy az éretlen gyümölcs, állott halak s. a. t. használatától tartozkodjék, 's különösen a' fárasztó munka utáni meghülésektől szorgalmasan óvakodjék; e mellett figyeljen arra, hogy a' lakszobák szorgosan szellőztessenek, 's a' túlnépesedett lakok mennyire lehet, kiüríttessenek.

3-szor. A kedélyek nagyobb megnyugtatására czélszerü leend, ha az orvosok és helybeli lelkészek igyekezendnek a' népet meggyőzni a' felől, hogy e' betegség ragály által nem terjed, ugy arra is birni, miszerint hozzátartozóinak nyujtandó segélyezés 's ápolástól magát vissza ne vonja: valamint hogy az orvosszerek iránt is bizalommal viseltessék.

4-szer. Rendelkezzenek arról, hogy gyógyszertár hiányában, a' legszükségesebb házszerek — minők volnának a' ziliz-, mély- és székfü, fodormenta, mustárliszt, káforos pálinka s. a. t. — a' helybeli lelkésznél, vagy birónál, illő mennyiségben kellő használat végett, készen tartassanak.

5-ször. Oktassák a' népet arra is, miszerint az orvosi segély megérkeztéig a cholerától megrohant egyéneknek belsőképen a' fennevezett füvekből készitett forrázat nyujtassék, külsőkép pedig végtagjaik káforos pálinkával dörzsöltessenek, a' gyomor és hasra mustárpép illesztessék, vagy illatos füvekkel párolttassék; általában a' beteg izzadásba hozassék.

6-szor. A' cholera gyógyitását illetőleg, az eddig tett tapasztalatok nyomán, a' hurutos vagy epés jellemü, az ismeretes gyógyszereket igényli, 's e szerint valami különös gyógymód nem kivántatik; a sulyos ingerült vagy szélhüdési cholera pedig a hánygyökér, mákony, némelly ammonyom-készitmények által egyedül, vagy egymással kapcsolatban, a' külsőkép alkalmazott borizgatók, és fennevezett dörzsölések kiséretében, legczélszerübben orvosoltatik.

7-szor. A' rendőrségi szabályok az e' tárgybani ministeri rendeletben foglaltatvák.

Budán 1848-ik Julius hó 10-kén.

STÁHLY
Köz egészségi osztály igazgatója.

Sauer Ignácz
Ország fő orvosa.

Eckstein Frigyes
egészségi tanácsos.

9. ábra Az 1848. évi orvosi utasítás a cholerajárvány megelőzése céljából

Nendtvich pedig, aki a *rothadás*, a *korhadás* és az e*rjedés* lényegével és feltételeivel is foglalkozott, megállapította, hogy bármelyik folyamatot is vizsgálta, mindegyiknek beindulásához mindig szükség volt egy *nitrogén tartalmú testre/élesztőre/fermentre*. „*Az élesztő, mely pl.: a szeszes forrás alatt képeztetik, a microscopiumon át tekintve, csupa apró, egymással összenőtt, vagy a folyadékban elszórt sejtgolyócskákból áll, melyek néha 1/10 milliméternyi nagyságot elérnek, s mintegy növénynek tekintendők, mely részint a növények életműszereiben, részint számos nitrogéntartalmu életműves anyagok rothadása alatt fejlődik, leginkább pedig, ha cukortartalmu folyadékok az állat- vagy növényországból származó albuminképü anyagokkal érintkezésben. E sejtgolyók képeztetését a microscop alatt követni lehet, s akkor azt látandjuk, miszerint az egyes golyókból előbb egy másik kisebb kinő, mely lassanként növekedven majd egy harmadikkot, ezután egy negyediket s i. t. hajt ki, mi folyvást addig megyen, míg változatlan nitrogéntartalmu anyag van még a folyadékban. Ez tehát a szeszes forrás alatt teljesen ily sejtgolyókká változik át, melyek a felszálló gázbuborékok által vagy a folyadék felületére emeltetnek, vagy a forrás után az edény fenekére leülepednek, abban borseprüt alkotván*.” Megállapítható tehát, hogy ő már látta a sarjadzó gombákat, melyeket növényszerű lényeknek tartott, és amelyeknek jelen kellett lenniük az erjedési folyamatokban. A szöveg több része megtekinthető a XII.A.4.1.–4.6. Függelékekben.

Külföldön és itthon is az egyes kórokozók felismerése előtt, de még azt követően is változó hosszúságú ideig, a különböző emberi és állati fertőző betegségeket *csak* a korábbi orvosi/népi nevükön illették. Itthon bizonyosan ez volt a helyzet 1863-ig, mert az első baktériumot, az anthrax kórokozóját akkor látta meg először **Balogh Kálmán**, azonban mint már előbb bemutattuk, az egyes betegségek kórokozójának a felismerése, igazolása és pontos megnevezése még hosszú időt igényelt.

Itt még arról is szólnunk kell, hogy az eltelt több mint 160 év eseményei, változásai, kísérletei és eredményei az egzakt egészségügyi statisztikai adatgyűjtés és elemzés, valamint az objektív kísérleti tervezési módszerek alkalmazása nélkül nem lettek volna elérhetők (**Szél Tivadar** (1930) és **Deák Tibor**, **Novák Ervin** (1960)).

(Az 1850 előtti időszak történéseiről az „*Adatok a mikrobiológiával kapcsolatos ismeretek oktatás- és kutatástörténetéhez* I. és II." c. könyveinkben olvashatnak (**Ralovich Béla** (2011, 2014)). A két könyv beszerezhető a Lónyay Antikváriumban, Budapest, Lónyay utca 9. szám alatt.)

III.2. PESTI KIRÁLYI TUDOMÁNYEGYETEM ORVOSI KAR/BUDAPESTI KIRÁLYI TUDOMÁNYEGYETEM ORVOSI KAR/PÁZMÁNY PÉTER TUDOMÁNYEGYETEM ORVOSI KAR/BUDAPESTI ORVOSTUDOMÁNYI EGYETEM/SEMMELWEIS ORVOSTUDOMÁNYI EGYETEM/SEMMELWEIS EGYETEM ÁLTALÁNOS ORVOSTUDOMÁNYI KAR

Az 1777-ben Nagyszombatból Budára, a Királyi várba költöztetett Egyetemet 1784-ben helyezték át Pestre a *Pálosok Kolostorába* (Egyetem tér). A Pesti Egyetem Orvosi Kara 1794-ben a Hatvani utca és Újvilág utca (ma Kossuth Lajos utca és Semmelweis utca) sarkán álló *Jezsuita*/*Paulinus Kolostort* kapta otthonául. 1858-ig a Kar és a tanszékei helye nem változott. Ekkor, a hely szűke miatt megvásárolták az Ország úton (ma Múzeum körút) lévő **Kunewalder**-féle házat és az Orvosi, valamint a Bölcsészeti Kar néhány oktatási egységét oda költöztették. A Kolostorban maradt egységek közül a legutolsó 1884-ben hagyta el az épületet, melyet ezután leány-iskolaként használtak, majd végül lebontottak.

III.2.1. ORVOSKARI ELMÉLETI TANSZÉKEK/INTÉZETEK

III.2.1.1. Általános Kórtani és Gyógytani Tanszék

Az *Általános Kórtani és Gyógytani Tanszék* (a továbbiakban: ÁKGYT) bizonyosan a Jezsuita Kolostor épületében működött 1884-ig, mert arra nézve nem ismerünk adatot, hogy 1859-ben ez a Tanszék is hasonlóan az *Állattani Tanszékhez*, az *Élettani Tanszékhez*, a *Sebészethez*, a *Szülészethez,* az *Anatómiai Tanszékhez* (hullagyakorlatok) és a *Kórbonctani Tanszékhez* (klinikai boncolás) a jobb működés biztosítása céljából új és nagyobb területet kapott volna a **Kunewalder**-féle házban. **Győry Tibor** (1934) szerint akkor csak az Élettan, a Sebészet és a Szülészet került az új helyre. **Molnár László** levelében pedig az áll, hogy az Élettan, a Sebészet és a Szülészet mellett még az Állattani Tanszék és esetleg még egy másik tanszék is a **Kunewalder**-házba települt. A Pesti Tudományegyetem Általános Kórtani és Gyógyszertani Intézetét **Tognio Lajos**

(1850–1854), **Diescher János** (mint helyettes 1854–1855), **Seidl Emánuel** (1855–1861), **Wachtel Dávid** (1862–1871) vezette. 1871-ben az Általános Kórtani és Gyógytani Intézetet két részre osztották: *Általános Kórtani Intézetre* (a továbbiakban: ÁKI) és *Gyógyszertani Intézetre*.

III.2.1.1.1. Általános Kórtani Intézet/Általános Kórtani és Bakteriológiai Intézet/Kórtani és Bakteriológiai Intézet/Bakteriológiai Tanszék/Bakteriológiai és Immunitástani Intézet/Mikrobiológiai Intézet/Orvosi Mikrobiológiai Intézet



10. ábra Az Orvosi Kar épülete



11. ábra A Kunewalder-ház

A következő biztos adat szerint az ÁKI az 1884-ben elkészült Üllői út 26. számú Központi Épületben kapott helyet. (Rajta kívül még itt foglalt ideiglenesen szállást a Szemklinika, az Elmekórtani Intézet, a Bőrkórtani Intézet, az Élet és Kórvegytan Intézet, a Gyógyszertani Intézet, a Könyvtár és egyes hivatalok is.) Az első egyetemi humán *virológiai*, azaz a *himlő elleni védőoltással* foglalkozó részleget **Gebhardt Xavér Ferenc** 1824-ben alakította ki a Jezsuita Kolostorban *Védhimlő Oltóintézet* néven. Ez a név 1850-től *Központi Oltóintézetre* változott. Ez az Intézet 1874-ig működött az Egyetemen az eredeti helyén, akkor a *Szegény-Gyermek Kórházba* helyezték át. **Gebhardt** (1824–1860?) után az Oltóintézet vezetője **Poór Imre** (1860?–1862), **Semmelweis Ignác** (1862) és **Patrubány Gergely** (1862–1873) volt.

Most pedig nézzük meg azt, hogy az elmúlt több mint 160 év alatt milyen mikrobiológiai kutatások, vizsgálatok folytak ebben és a többi egyetemi intézetben a felsorolásra kerülő tanárok vezetésével:

Tognio Lajos (1850–1854) munkásságát már ismertettük a mikrobiológia oktatásával és kutatásával foglalkozó könyvünk I. és II. kötetében. Itt pótlólag még azt említjük meg, hogy ő végezte és közölte az általunk ismert első növényegészségügyi mikroszkópos pathohisztológiai és kémiai vizsgálatokat. Emellett kilenc éven keresztül nagyon aktívan elemezte a hazai ásványvizeket. Utódja **Diescher János** (1854–1855, mint helyettes) szülész volt, aki a syphilis problémájával foglalkozott. Őt követte **Seidl Emánuel** (1855–1861), majd **Wachtel Dávid** (1862–1871). Az utóbbi volt kincstári, helyőrségi, majd megyei főorvos is. 1871-ben a Tanszéket a már említett két önálló Intézetre választották szét.

Az ÁKI első vezetője **Balogh Kálmán** (mint helyettes 1871–1883) volt, akit a Magyar Tudományos Akadémia tagjává választottak. (Ő 1863 előtt az Élettan és Felsőbb Anatómia Intézetben dolgozott, azt követően 1863 és 1867 között a kolozsvári Orvos-

Sebészeti Tanintézetben tanított, majd 1867 és 1871 között pedig Pesten volt az elméleti orvostan professzora). **Balogh** a mikroszkopizálással kapcsolatos ismereteit és a kutató munka fontosságát, valamint annak végzési módját az Élettan és Felsőbb Anatómia Intézetben **Czermak Jánostól** tanulta. (Ebben az Intézetben a mikroszkopizálásnak akkor már komoly múltja volt. Hiteles adat szerint **Lenhossék Mihály Ignác** 1815-ben vásárolt górcsövet, de valószínű, hogy már korábban is használhatták ezt a műszert.)
Az 1800-as évek első kétharmadában a „*gomba vizsgálatok*" festetlen közvetlen készítmények mikroszkopizálásában és állatoltások végzésében merültek ki, mert az anilin festékkel végzett festés első lehetőségét **Karl Weigert** csak 1875-ben publikálta, és a tenyésztési technikák is még csak gyermekcipőben jártak. Ugyanis **Louis Pasteur** csak 1858-tól használta a tápfolyadékát sarjadzó gombák tenyésztésére, majd később a bouillont is alkalmazta, de ezek szilárd táptalajok hiányában alig voltak alkalmasak színtenyészetek készítésére. A mikroszkópok teljesítőképessége is még elégtelen volt a kisebb méretű és festetlen mikroorganizmusok felismerésére.



A

MAGYARHONBAN

MOSTANÁBAN URALKODÓ

BURGONYABETEGSÉG

ÉSZSZERŰ

MEZEI GAZDÁK ÉS TERMÉSZETVIZSGÁLÓK

SZÁMÁRA.

ÍRTA

TOGNIO LAJOS

ORVOSTUDOR, A KIR. MAGYAR EGYETEMBEN KÖZÖNSÉGES KÓR- S GYÓGYSZERTAN TANÁRA, A PESTI ORVOSI KAR R. S TÖBB KÜLFÖLDI, JÁSZVÁSÁR, BÉCS, BERLIN ÉS PÁRISBAN LÉTEZŐ TUDÓS TÁRSASÁGOK LEVELEZŐ TAGJA.

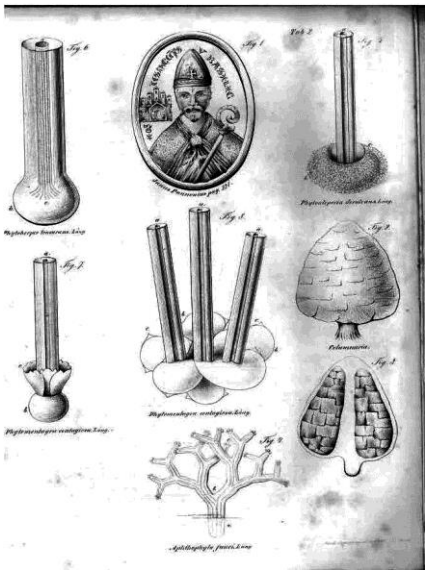
PESTEN, 1847.

HARTLEBEN K. A. SAJÁTJA.

12. ábra Tognio Lajos írásának címoldala

Robert Koch csak 1875-ben készített először „*szilárd*" táptalajt zselatin használatával, de ez nem sok előrelépést jelentett a pathogén baktériumok tenyésztése vonatkozásában, mert a zselatin 37 °C-on már olvadt. Az igazi megoldást ugyancsak ő találta meg 1882-ben **Walter Hesse** és **Fannie Hesse** javaslatára az agar-agar alkalmazásával. Hazánkban bizonyítottan **Balogh Kálmán** észlelte először a *Bacillus anthracist,* mikroszkópos készítményben és anthraxos állat vérével két „*tengeri nyulat*" is fertőzött 1863-ban sikertelenül (**Balogh Kálmán** (1863, 1879)). Itt azt is el kell mondanunk, hogy itthon **Láng Adolf Ferenc** Nyitrán dolgozó gyógyszerész publikálta az első *ember-pathogén bőrgomba* mikroszkópos képét 1846-ban (**Láng Adolf Ferenc** (1846)). Jelen ismereteink szerint az ő rajza az első mikrorganizmust bemutató ábra, amely nyomtatásban is megjelent hazánkban.

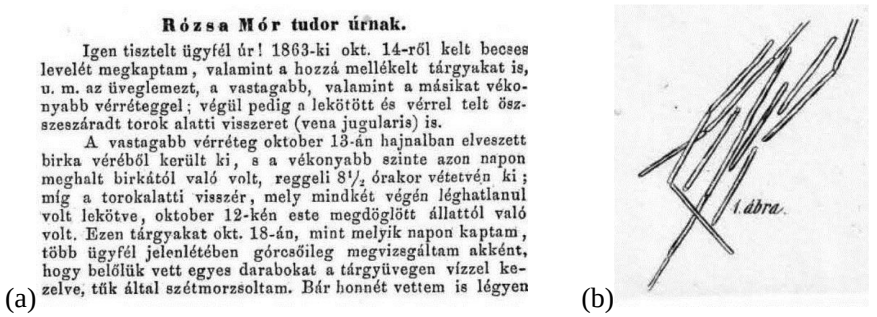
A Pécsett tartott előadásával kapcsolatos közlemény első oldala a XII.A.2. Függelékben tekinthető meg. Ha már **Láng** gombájáról itt esett szó, akkor azt is el kell mondanunk, hogy jelen tudásunk szerinti az első hazai mikroszkópos méretű élőlényről, az ecetmuslinca lárvájáról **Paterson Hain János** számolt be 1671-ben (**Paterson Hain János** (1671a)). Az első mikroszkópon keresztül látott élőlényről készült nyomtatott kép pedig **Spielenberger Dávidtól** származik 1683-ból (**Spielenberger Dávid** (1684)). **Paterson** cikke első oldala a könyvünk első borítóján, **Spielenberger** ábrája pedig a XII.A.3. Függelékben látható.



13. ábra A Láng Adolf Ferenc által látott gombák képe

De folytassuk az ÁKI történetét. **Balogh** a továbbiakban vizsgálta még tuberculosisban szenvedő személyek köpetét és a készítményeiben talált „*testecskéket* (?)" diagnosztikus értékűnek tartotta. Azt nem tudjuk, hogy ezek valójában mik voltak. A meningitis epidemica kórokát is tanulmányozta, de a meningococcusokat még nem látta, ezért a fertőzés lehetőségét elvetette. **Balogh** vizsgálta a bomló szervi részekből előállított anyag élő állatra kifejtett mérgező hatását, de annak a mikroorganizmusokkal való kapcsolatát még nem tudta tisztázni (**Balogh Kálmán** (1872)). Uborkában lévő baktériumok sorsát is tanulmányozta „*túlélő*" körülmények között mikroszkóp segítségével (**Balogh Kálmán** (1876)). Az 1870-es években bizonyosan használt már folyékony táptalajt a baktériumok tenyésztése céljából. A vizsgálati anyag lúgos kezelését végezte (dúsítás), a pneumonia, a scarlat, a typhus kórokozójával különböző célú állatkísérleteket végzett, és a fertőzött, majd elhullott állatok szöveteit pathohisztológiai módszerekkel vizsgálta, megteremtve ezzel a sejtpathológiát. Feltételezte, hogy a fertőző kórképek lázas bántalmait a baktériumok okozzák (**Balogh Kálmán** (1878)). A felsorolt mikrobiológiai kutatásokon kívül foglalkozott még a bőrrel (szerkezet, funkció), a syphilissel (szövettan, klinikum), a daganatokkal, és megalapította a kísérletes gyógyszertudományt is.

Összeállította az első *Magyar Gyógyszerkönyvet*. Tagja volt a Budapesti Királyi Orvosegyesületnek, az Országos Közegészségügyi Tanácsnak. Részt vett a himlő és a cholera elleni védekezésben. Jelen ismereteink szerint **Balogh Kálmán** tartható a hazai rendszeres mikrobiológiai diagnosztikai és kísérleti munka megalapítójának. Tanítványai voltak többek között **Hőgyes Endre** és **Azary Ákos**. Nemcsak ők folytatták a **Balogh** által megalapozott bakteriológiai közegészségügyi munkát, hanem **Chyzer Kornél** és **Fodor József** is ezen az úton haladt tovább.



Rózsa Mór tudor úrnak.

Igen tisztelt ügyfél úr! 1863-ki okt. 14-ről kelt becses levelét megkaptam, valamint a hozzá mellékelt tárgyakat is, u. m. az üveglemezt, a vastagabb, valamint a másikat vékonyabb vérréteggel; végül pedig a lekötött és vérrel telt összeszáradt torok alatti visszeret (vena jugularis) is.

A vastagabb vérréteg október 13-án hajnalban elveszett birka véréből került ki, s a vékonyabb szinte azon napon meghalt birkától való volt, reggeli 8½ órakor vétetvén ki; míg a torokalatti visszér, mely mindkét végén léghatlanul volt lekötve, október 12-kén este megdöglött állattól való volt. Ezen tárgyakat okt. 18-án, mint melyik napon kaptam, több ügyfél jelenlétében górcsőileg megvizsgáltam akként, hogy belőlük vett egyes darabokat a tárgyüvegen vízzel kezelve, tűk által szétmorzsoltam. Bár honnét vettem is légyen

(a)

(b)

14. ábra Balogh Kálmán *B. anthracissal* kapcsolatos levele (1863) (a) **és a bacillus rajza (1876) az Orvosi Hetilapban** (b)

Hőgyes a mesterének nevezte **Baloghot** és ő lett az utóda az ÁKI élén. **Azary** pedig a *Magyar Királyi Állatorvosi Tanintézet* tanára lett. **Hőgyes Endre** először a Kolozsvári Tudományegyetemen volt tanár (1874–1883), majd azt követően a Budapesti Egyetemen (1883–1905). Ő is az Akadémia tagja lett. Budapesten elsősorban a veszettséggel, a cholerával és az anthrax-szal foglalkozott. Az ÁKI-ben létesült a *második* egyetemi virológiai laboratórium, ahol a második humán vírus elleni védőoltóanyagot, a *veszettség elleni* védekezéshez szükséges hazai vakcinát ő és munkatársai állították elő, és 1890-től végezték az ún. ***Pasteur*** *Intézetünkben* a sérültek oltását kezdetben a francia oltóanyaggal. Ugyanis miután **Pasteur** 1885 októberében a veszettség elleni sikeres védőoltásáról bejelentést tett, **Hőgyes** és mts-ai (**Czakó Kálmán**, **Kovács József** és **Lőte József**) már novemberben elkezdték a munkát. „*Izolálták*" a hazai „*fertőző anyagot*" egy veszettségben meghalt fiúból, és továbboltásokkal igazolták a létét, valamint azt, hogy a betegség átoltható melegvérű és hidegvérű állatokra is. Ezzel egyidőben az *Orvosegylet* létrehozott egy állandó bizottságot, és **Babes Viktor** vezetésével meglátogatták **Pasteur** Intézetét, ahol megkapták az ún. *fix vírust* is (**Hőgyes Endre** (1886)). Csak mellékesen jegyezzük meg azt, hogy az Orosz Kormány viszont nem kapta meg **Pasteurtől** ezt a támogatást. Feltehető, hogy mi a korábbi állatgyógyászati vakcinákkal kapcsolatos sikeres együttműködés és az élő személyes kapcsolatok miatt voltunk kedvezményezettek. A veszettség elleni védőoltással összefüggő munka során **Hőgyes Endre** és **Babes Viktor** között nemcsak munka kapcsolat, hanem egyes kérdésekben még polémia is kialakult. A hazai támogatás érdekében **Hőgyes** azt írta a Kormánynak, az MTA-nak és minden érdekelt félnek, hogy mint a kérdésben kompetens Intézet elvégzik a további vizsgálatokat is és megteremtik a hazai védőoltás minden feltételét. A következő lépés a hazai fix vírus előállítása volt. **Hőgyes** tanulmányozta a **Pasteur**-féle veszettség elleni gyógymódot. Megismételte és ellenőrizte az eredeti módszert. Előállította a hazai fix vírust és az oltóanyag készítésére új higításos módszert dolgozott ki. Ezt az eljárást évtizedeken keresztül 1942-ig sikeresen alkalmazták hazánkban és más

országokban is (**Hőgyes Endre** (1887, 1888)). Az Egyetem Központi épületéből az ÁKI és a **Pasteur** Intézet 1904-ben költözött át a Rákos/Hőgyes Endre utcai számukra létesített új, komfortos épületbe, ahol már nemcsak a *Bakteriológiai Tanszék* kapott megfelelő helyet, hanem a veszettség elleni oltóanyag zavartalan készítése is biztosított volt. Emellett itt alakították ki az ún. ***Pasteur*** *Kórházat* is, ahol a sérült személyeket (évi átlagban 125-150 beteget – **Ajtós E. Imre** (1940)) optimális körülmények között tudták kezelni. **Hőgyes** foglalkozott veszett állat által ismételten megmart személy ellátásával is (**Hőgyes Endre** (1901)).

(a)  (b) 

15. ábra Az Üllői út 26. számú épület (a) **és Hőgyes emléktáblája** (b)

A veszettséggel kapcsolatos kutatásaiban fontos munkatársa volt **Lőte József** és **Czakó Kálmán**. **Lőte** a nyulakban és a kutyákban lezajló fertőzést és a békák veszettségét is tanulmányozta. A fertőzött állat fajától és a fertőzéshez használt vírus tulajdonságától (vad vagy fix) függően a betegség lezajlásában különbségeket tapasztalt (**Lőte József** (1887, 1906)). Az Intézetben tanulmányozták még a takant/a Gonococcus fertőzést is (**Bókay Árpád**, **Finkelstein Adolf** (1880)). A felsoroltak mellett **Hőgyes** nagyon komoly élettani és klinikai felismeréseket is tett. Összeállította a budapesti Egyetem történetét 1896-ban. A kutatások mellett vezette a **Pasteur** Intézetet és Kórházat. Még Kolozsvárott létrehozta a kolozsvári Orvos-Természettudományi Társulatot, alelnöke volt a Kir. Magyar Természettudományi Társulatnak, és tagja volt az Országos Közegészségügyi Tanácsnak, valamint a Magyar Kir. Orvosegyesületnek is. 1888-tól **Markusovszky Lajos** után az Orvosi Hetilap társszerkesztője lett. Mellette kezdte pályafutását a korábban már említett személyeken kívül még: **Aujeszky Aladár**, **Székely Ágoston**, **Marikovszky György** stb.

Hőgyes után **Székely Ágoston** (1905–1906 mint megbízott), majd **Tangl Ferenc** (1906–1914) volt az Intézet vezetője. **Székely** a fertőző betegségeket, azok között is különösen a tuberculosis kór- és gyógytanát tanulmányozta, és vizsgálta a vér baktériumölő képességét is egyéb immunológiai kérdések mellett (**Székely Ágoston** (1906)). Fejlesztette a veszettség elleni védőoltási eljárás protokollját, és **Hőgyes** után igazgatója volt a **Pasteur** Intézetnek 1905–1927 között. Őt követte, mint igazgató, **Ajtós E. Imre** és később **Oláh Gábor**. Ezek mellett az Orvosi Hetilap szerkesztőjének is megválasztották. **Marikovszky György** elsősorban savótherápával és immunológiával kapcsolatos problémákat kutatott. A kiütéses typhust is tanulmányozta az I. világháború alatt.

Közben az ÁKI neve *Általános Kórtani és Bakteriológiai Intézetre* (a továbbiakban: ÁKIBI) változott.



16. ábra A Rákos/Hőgyes Endre utcai épület

A **Székely Ágostont** követő **Tangl Ferenc**, aki az MTA tagja is lett, szerteágazó tevékenységet folytatott. Dolgozott **Robert Koch**, **Emil Adolf von Behring**, **Eugen Fraenkel**, **Walter Flemming**, **Carl Friedrich Wilhelm Ludwig** mellett, majd itthon **Scheuthauer** Kórbonctani Intézetében. Innen került a Magyar Királyi Állatorvosi Akadémiára tanárnak 1892-ben. Az *Állatélettani és Takarmányozástani Kísérleti Állomás* megalapítója és első igazgatója volt. Onnan hívták vissza az Orvosi Kar Általános Kórtani Intézetébe. **Tangl** tanulmányozta a diphtheria kórtanát, a *Haemophilus influenzae* jelentőségét és *Pseudomonas pyocianea* törzseket, melyek pathogenetikai szerepét megkérdőjelezte. Emellett a bakteriológiai laboratóriumi munkával és a fertőzéses kórképek diagnosztikájával is részletesen foglalkozott (**Tangl Ferenc** (1891, 1894)). Nagyon jelentősek voltak az élettannal, az anyagcserével kapcsolatos kutatásai és a fejlődéstani munkái is. **Tangl** utóda **Preisz Hugó** (1914–1931) lett. Hogy munkásságát megértsük egy rövid kitérőt kell tennünk.



17. ábra A Magyar Királyi Bakteriológiai Intézet első helye 1891-ben a Magyar Királyi Állatorvosi Akadémia Gyógyszertani Intézete emeletén

A Földművelésügyi Minisztérium már 1889 előtt is foglalkozott egy országos bakteriológiai intézet felállításának a gondolatával. **Preisz**, aki dolgozott a kórbonctani, a

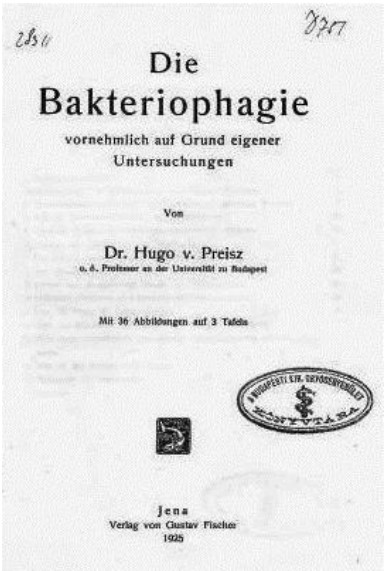
törvényszéki orvostani és a sebészeti intézetben, **Liebermann** I **Leó** (1889) biztatására kezdett bakteriológiával foglalkozni. **Liebermann** I **Leó** 1879-től a *Magyar Királyi Állatorvosi Tanintézet* kémia tanára volt, aki megszervezte a *Borvizsgáló Állomást*, ami később a *Budapesti Vegykísérleti/Állami Vegykísérleti Állomás* lett, amely egy ideig az *Állatorvosi Tanintézet* keretei között működött. Itt egy *Bakteriológiai Laboratóriumot* is kialakítottak, és ő hívta oda **Preiszt** dolgozni. Innen ment 1890-ben egy külföldi egyéves tanulmányútra, ahonnan hazatérve a Minisztérium által támogatott, Rottenbiller utcai *Magyar Királyi Állami Bakteriológiai Intézet* vezetőjének nevezték ki 1891-ben. Ő kezdte oktatni a bakteriológiát az Állatorvosi Akadémián. 1895-től már mint a bakteriológia tanára tanított. 1896-tól az Igazságügyi Orvosi Tanács, majd 1897-től az Országos Közegészségügyi Tanács tagjaként is tevékenykedett. Az általa kifejtett közegészségügyi munka is jelentős volt. Az Intézet a Rottenbiller utcából 1900-ban költözött **Preisz** irányításával a *Magyar Királyi Állatorvosi Főiskola* Hungária körúti telkén felépült új, nagyobb épületbe. Itt az Intézetet **Preisz** 1906-ig vezette. Akkor került az AKIBI-be és lett ott a bakteriológia tanára. A Főiskolán az utóda **Aujeszky Aladár**, a tanítványa lett. **Preisz Hugó** munkásságával majd a IV. Fejezetben is foglalkozunk. Itt annyit mondunk el, hogy leírta a pseudotuberculosis kórokozójának egy új faját – *Preisz-Nocard* baktériumot (**Preisz Hugó** (1891,1894)) –, tanulmányozta a *B. anthracist* és annak virulenciáját, tokanyagát, valamint spóraképzését, a pestis kórokozóját (**Preisz Hugó** (1922)), különböző állatok betegségeit és a fágok hatását. Ez utóbbi munkájának a jelentőségét az adja, hogy 1915, ill. 1917 után (a fágokat ekkor fedezték fel egymástól függetlenül **Frederick Twort** és **Félix d'Herelle**) ő már 1925-ben könyvet adott ki „*Die Bakteriophagie*…" címen, melyben összefoglalta a Shigella és az Escherichia baktériumokkal kapcsolatos, folyékony médiumban és szilárd táptalajon végzett fág-vizsgálatainak az eredményeit és a fágok számolásáról is beszámolt. Ő használta először a „*tarfolt*" szakszavunkat (**Preisz Hugó** (1925)).



18. ábra A Magyar Királyi Bakteriológiai Intézet második otthona a Hungária körúton 1900-ban

Tanulmányozta a virulencia és a therapia kérdéseit (**Preisz Hugó** (1907)). Vizsgálta az antipneumococcus-serum hatását (**Preisz Hugó** (1915)). Később készített más baktérium ellen is immunsavót. A védőoltásokkal kapcsolatos tevékenységét már a Magyar Királyi Állami Bakteriológiai Intézetben elkezdte. (A diphtheria toxint 1888-ban, a tetanus toxint 1889-ben fedezték fel, míg a mérgező hatásukat semlegesítő antitoxinokat 1889 és 1894 között állították először elő külföldön.) Feladata volt elindítani a diphtheria antitoxin előállítását, amit sikerrel megoldott 1895-ben, és az oltóanyagok termelésével kapcsolatos munkáját később is évtizedeken keresztül folytatta. Foglalkozott a diphtheria, a cholera és a typhus abdominalis elleni védőoltás kérdésével, valamint

termelt tuberculint és malleint is. Ezért nem meglepő, hogy az I. világháború alatt irányította a cholera és a hastyphus elleni vakcinák előállítását. 1927-ben megszervezte a *Királyi Magyar Természettudományi Társulat Mikrobiológiai Szakosztályát*, a mai Magyar Mikrobiológiai Társaság (a továbbiakban: MMT) elődjét. Élete utolsó szakaszában az infekció és az immunitás problémáit tanulmányozta, és megírta híres tankönyvét „*Az infectio és immunitás tanának elemei*" címen 1936-ban. Beválasztották az MTA tagjai közé. Orvos tanítványai voltak többek között: **Belák Sándor**, **Faragó Ferenc**, **Kramár Jenő**, **Rauss Károly** és **Went István** stb. Munkatársai közül **Benczur Gyula** vizsgálta a *Bacterium typhi* és a *Bacterium coli* azonosságát és különbözőségét (**Benczur Gyula** (1908)). **Gózony Lajos** pedig a lues szerodiagnosztikájával foglalkozott (**Gózony Lajos** (1908)). **Kramár Jenő** 1922-ben számolt be négy baktérium (a *Pneumobacillus Friedländeri*, a *B. anthracis*, a *B. radicicola* és egy ismeretlen, borból izolált bacillus) tokanyagának kémiai analíziséről. A fágvizsgálatokat az 1920-as év körül kezdhették el, mert az első ilyen témájú publikációk, melyeket **Surányi Lajos**, (1924), **Gózony Lajos**, **Surányi Lajos** (1924), **Surányi Lajos** és **Kramár Jenő** (1924) közöltek, már a 20-as évek elején megjelentek. Nemcsak a fágok tulajdonságait, hanem azt is vizsgálták, hogy az újszülöttek székletében kimutathatók-e bakteriofágok, ill. milyen fágok vannak jelen. A fágok kimutatására Shiga-Kruse, „y", Flexner, *E. coli* és *Salmonella paratyphi A* törzset használtak. 1925-ben **Went István** számolt be a pyelocystitises gyermekek vizeletéből tenyésztett kórokozókról és a betegek kezeléséről.


Die
Bakteriophagie
vornehmlich auf Grund eigener Untersuchungen
Von
Dr. Hugo v. Preisz
o. ö. Professor an der Universität zu Budapest
Mit 36 Abbildungen auf 3 Tafeln
Jena
Verlag von Gustav Fischer
1925

19. ábra Preisz Hugó könyvének a címlapja

Időközben az ÁKIBI neve *Kísérleti Kórtani és Bakteriológiai Intézet* (a továbbiakban: KKBI) lett és **Preisz** után az 1931/32-es tanévben **Went István**, ill. **Skrop Ferenc** megbízott helyettesekként vezették a Bakteriológiai, ill. a Kísérleti Kórtani részleget. **Went** 1932-ben a debreceni Egyetem Élettani Intézetének lett a vezetője. **Kesztyüs Loránd** is vele együtt dolgozott immunológiai és allergológiai kutatásokban. **Went** és **Skrop** után a közös Intézet élére **Belák Sándort** (1932–1946), majd **Zselyonka Lászlót** (1946–1947 mint megbízott) nevezték ki. **Belák**, aki a debreceni Egyetemről került

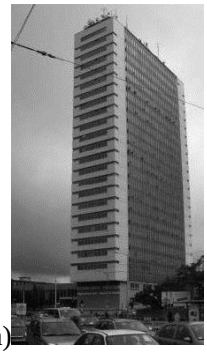
Budapestre, az MTA levelező tagja lett és hazai, valamint külföldi társaságokban töltött be fontos pozíciót. Az I. világháború alatt honvédségi laboratóriumban dolgozott, és maláriával is foglalkozott (**Belák Sándor** (1917)). Intézetében a különböző fertőzések okait is vizsgálták. Hangsúlyozta a külső környezet hatásai és az egyed tulajdonságai komplex vizsgálatának a fontosságát a betegségek kialakulása szempontjából. Így tanulmányozta a vérképzés és a mikroorganizmusok, az idegrendszer és az immunválasz, a napfolt-tevékenység és a diphtheriajárványok közötti összefüggéseket. Tudomásunk szerint **Belák** munkatársai végeztek először szerológiai vizsgálatot az emberi leptospirosis hazánkban való előfordulását igazolandó 1939-ben (**Móritz Dénes**, **Illényi Andor** (1939)). A debreceni Egyetemen **Beláknak** tanítványa volt **Alföldy Zoltán**, a budapesti Intézetben pedig fontos munkatársa volt **Zselyonka László** és **Berta László**. Ebben az Intézetben kezdte a pályáját **Berencsi** II **György** is. **Zselyonka** az anatómus **Kiss Ferenccel** együtt „felfedezte" az ún. *3D kondenzort*, melynek segítségével jobb minőségű mikroszkópos képet tudtak kapni. A kondenzorral a megvilágítás technikáját módosították. **Zselyonka** emellett foglalkozott a gócfertőzések problémáival is. Általunk nem ismert, hogy milyen hatásokra kezdett **Berta** virológiával foglalkozni és utazott a Szovjetunióba 1946-ban. Hazatérése után kutató laboratóriumot alakított ki az Intézetükben. Ez volt az Egyetem *negyedik* virológiai laboratóriuma, amely azonban sajnos csak pár évig működött. (Az első kettő a himlővel és a veszettséggel foglalkozó laboratórium volt. Itt kell megemlíteni, hogy **Babes** ugyan az Egyetem professzora volt, de a *Stefánia Egyesület Gyermekkórház Kórbonctanán* dolgozott, ezért az általa rövid ideig működtetett „*Virológiai Laboratóriumot*" nem számítjuk az egyetemi munkahelyek közé. Ezért írjuk azt, hogy a *harmadik laboratóriumot* **Balogh Ernő** szervezte meg a Kórbonctani Intézetben az 1930-as években.)

A KKBI életében jelentős változás történt 1947-ben, mert akkor lett a Bakteriológiai Tanszék önálló oktatási egység *Bakteriológiai és Immunitástani Intézet* néven, de szervezetileg csak 1948-ban különült el a Kórtani Intézettől. Az oktatás és a kutatás fő irányát **Faragó Ferenc** (1946–1947-ben mint megbízott vezető, 1948–1950 között mint kinevezett igazgató) szabta meg (**Nász István** (2014)). **Faragó** a budapesti kinevezése előtt dolgozott az USA-ban, az Országos Közegészségügyi Intézetben, mint az ottani Szérum-laboratórium vezetője, a kolozsvári, majd a pécsi Egyetem Közegészségtani Intézetében már mint intézetvezető egyetemi tanár. Az Intézetben az aktív és a passzív immunizálás – elsősorban a scarlatina, a diphtheria és a pertussis elleni védőoltás, a kombinált vakcinák kidolgozása, a pertussis hiperimmunsavó előállítása stb. – különböző kérdéseivel, de más bakteriológiai és virológiai problémákkal is foglalkoztak. **Faragó** védőoltásokkal kapcsolatos munkássága **Preisz** hatására indult el a 30-as években és jelentős mértékben fejlődött az OKI-ban. **Faragó** Európában és hazánkban is először honosította meg a csapadékos anatoxin/toxoid diphtheria és tetanus elleni védőoltást 1933-ban. 1937-ben pedig ő alkalmazta itthon és a világon is először az aluminiumhidroxidhoz adsorbeált scarlatina toxint immunizálásra. Régóta ismert, hogy kombinált antigénekkel készített oltóanyagokkal végzett védőoltások esetén az egyes komponensek egymás hatását erősíthetik vagy ronthatják. **Faragó** megállapította, hogy míg a diphtheria és a scarlatina elleni kombinált oltás hatása rosszabb, mint a külön-külön végzett immunizálásoké, addig a scarlatina és pertussis kombinált oltóanyag esetében fordított a helyzet, azaz a kombináció növelte a szervezet immunválaszát, vagyis jobb immunválasz alakult ki (**Faragó Ferenc** (1948)).

A hazatért **Berta** munkatársa **Sinkovics József** és **Molnár Erzsébet** volt. A kezdeti vírusszerológi vizsgálatokat az influenzavírussal kapcsolatos kutatások (az ultrahang hatása a vírusra, a reticuloendothelialis rendszer szerepe a védekezésben stb.) követték. **Berta** a munka indítása után egy évvel már publikált (**Berta László** (1947)). **Sinkovics** még **Belák** idejében kezdte el, majd **Faragó** vezetése alatt folytatta kutatói munkáját **Berta** mellett. Kezdetben különböző bakteriológiai problémákkal (pl.: *Bartonella muris*, szűrhető baktérium alakok stb.) foglalkozott, majd virológiára (influenzavírus, Newcastlevírus stb.) váltott. Első önálló Newcastlevírussal foglalkozó írása 1949-ben látott napvilágot (**Sinkovics József** (1949)). 1955-ben **Ivánovics György** „*A víruskutatás Magyarországon"* c. művében foglalkozott **Berta** és munkatársai munkásságával, melyet reményre jogosítónak minősített. Ebben a műhelyben a munka **Berta** váratlan, korai és **Faragó** tragikus halála miatt 1950-ben megszűnt. **Faragó** tragédiája **Sinkovics** mellett másokat (pl.: **Pusztai Zsuzsanna**, **Markos György**) is érintett. Emiatt 1950 és 1954 között ők sem tudtak dolgozni. A történtek miatt is **Molnár Erzsébet** már 1950-ben, **Sinkovics** pedig 1954-től, a szabadulásától kezdve az OKI-ban folytatta virológiai kutatásait. **Molnár Erzsébet** munkásságáról az OKI-nál fogunk említést tenni. **Sinkovics** 1956-ban az USA-ba ment, ahol elismert molekuláris-genetikus virológus, haematológus és onkológus kutató-professzor lett. Ugyanakkor távozott **Pusztai Zsuzsanna** a HUMÁN-ból és **Tolnai György** pedig az OKI-ból nyugatra.

Faragó után az Intézetben, melynek neve *Mikrobiológiai Intézetre* változott **Alföldy Zoltán** – először mint megbízott, majd kinevezett (1950–1974) egyetemi tanár – vezetésével kezdetben, főleg bakteriológiai kutatások folytak (**Nász István** (2015)). **Alföldy** az egyetemi kinevezése előtt az OKI Bakteriológiai Osztályának a vezetőjeként részt vett az országos typhus eradikációs program megvalósításában. Az OKI-ban 1942-ben kezdtek el foglalkozni a leptospirosissal és még ugyanazon év őszén a **Tárczy Miklóstól** kapott savók közül kettő magas titerben agglutinálta a *L. grippotyphosa* törzset. Tisztázni kezdte a leptospirosissal kapcsolatos bakteriológiai és járványügyi kérdéseket. Először izolált Leptospirát hazánkban (**Alföldy Zoltán**, **Füzi** I **Miklós** (1950)). **Alföldy** az 1947 évi leptospirozissal kapcsolatos cikkében nem említette **Móritz Dénes** és **Illényi Andor** vizsgálatát és azt írta, hogy 1941-ben, valamint 1942-ben a muraszombati Kórházban **Tárczy** több személy esetében klinikai alapon diagnosztizálta először a leptospirosist. **Alföldy** a munkássága során foglalkozott laboratóriumi diagnosztikai kérdésekkel, az antibiotikumok használatával kapcsolatos legkülönbözőbb problémákkal. Tanulmányozta a fertőtlenítőszerek hatását (**Alföldy Zoltán**, **Szita József** (1951), valamint orvosi- és biológiai-történeti témákat is kutatott. Mellette dolgozott **Füzi** I **Miklós**, aki a pályáját az Egyetem Közegészségtani Intézetben kezdte és aki különböző bakteriológiai kérdésekkel (pl.: leptospirosis, különböző szelektív táptalajok, a metronidazol hatása stb.) foglalkozott. 1976-tól az Országos Bőr- és Nemikórtani Intézetben (a továbbiakban: OBNI) dolgozott, ahol az oralis haemophilusok szexuális fertőzésekben játszott szerepét először írta le hazánkban (**Füzi** I **Miklós** (1980)). **Csukás Zsuzsanna** is a bakteriológiai munkacsoporthoz tartozott, és többek között anaerob baktériumokat, valamint *H. influenzae* törzseket tanulmányozott, továbbá antibakteriális és antiparazitás szereket vizsgált. **Gyarmati István** állította össze 1965-ben a már említett „*Magyar Orvosi Mikrobiológiai és Parazitológiai Bibliográfiát*", amely mű feledhetetlenné tette. Emellett tanulmányozta a műanyagok és a mikroorganizmusok kapcsolatát, továbbá klinikai mikrobiológiai vizsgálatokat is végzett az egyetemi betegellátás számára. Ezt a munkát 1996 után **Csukás Zsuzsanna** folytatta.

Faragó és **Alföldy** tanítványa volt még többek között **Milch Hedda**, aki jelentős fágkutató lett – az ő munkásságát is később ismertetjük –, **Bognár Szilárd** – aki 1960-tól a László Kórház Mikrobiológiai Laboratóriumát vezette hosszú évtizedeken keresztül –, **Kiszel János** 1957-ig, továbbá **Nász István** is, aki kezdetben, 1948-tól a baktériumok anyagcseréjével, illetve a baktériumok szűrhető formáival kapcsolatos kérdéseket tanulmányozott, majd az érdeklődése 1956 táján a virológiai problémák, az adenovírusok kutatása felé fordult, és a továbbiakban az ő tevékenysége határozta meg az Intézet kutatási profilját. 1956 az Intézet életében azért is fordulópont, mert ekkor érkezett **Földes Pál** az OKI-ból, és vezetésével indultak el a poliomyelitissel kapcsolatos virológiai és immunológiai kutatások az Egyetem sorrendben immár *ötödik virológiai laboratóriumában*. Ehhez a kutatócsoporthoz tartozott **Szeri Ilona**, **Bános Zsuzsanna** és **Anderlik Piroska** stb. (**Földes Pál**, **Szeri Ilona** (1959)).

(a)  (b) 

20. ábra A Nagyvárad téri Elméleti Tömb (a) **és a Központi Laboratóriumok mai épületének fényképe** (b)

Mint említettük, **Nász** lett az adenovíruskutatások motorja, majd **Alföldy** nyugdíjba vonulása után az Intézet vezetője is 1974–1994 között. Az Intézet az ő vezetése idején 1978-ban a Nagyvárad téri új Elméleti Tömbbe költözött, és 2001-től a neve *Orvosi Mikrobiológiai Intézetre* változott. Az adenovíruskutatások több évtizeden keresztül folytak. E munkák során számos hazai és nemzetközi szinten is jelentős eredményt értek el, és a kutatásaikról, melyek egy része hazai és/vagy külföldi intézetekkel kollaborációban folyt/folyik, nemzetközi és magyar folyóiratokban többszáz közlemény jelent meg. Az adenovíruskutatás során vírusokat izoláltak tonsillákból, tanulmányozták azok molekuláris felépítését, genetikai és antigén tulajdonságait, citopathogén hatását, haemagglutináló képességét, pathogenetikai sajátosságait, a fertőzést elszenvedettek eseteiben megfigyelhető immunológiai történéseket, a diagnosztikai lehetőségeket és az epidemiológiai problémákat, továbbá tisztítottak vírusantigéneket, és monoklonális ellenanyagokat állítottak elő, antigénszerkezeti kutatásokat végeztek, és tanulmányoztak különböző rekombináns adenovírusokat. Az adenovírus típusok DNS-ét is szeparálták, és restrikciós enzimekkel végzett vizsgálataik során adenovírus szerotípusokat és genom szubpopulációkat írtak le. A virológiai kutatások mellett, azokkal összefüggésben szerte ágazó immunológiai kutatások is folytak, melyek közül csak a thymectomisalt egerekben végzett intracerebralis lymphocytas choriomeningitisvírus/LCM fertőzéssel kapcsolatosakat említjük. Ezek esetében tanulmányozták a különböző immunmodulánsok hatását (pl.: endotoxin stb.). Az eddigieken kívül a vizsgálataik kiterjedtek még a HIV, a

HPV, az influenza-, a Newcastle- és a herpesvírusokra is (**Nász István**, **Ádám Éva** (2013) és **Nagy Károly** (2013)).
Ami a bakteriológiai kutatásokat illeti, azok sem szűntek meg. Továbbra is vizsgálták a Staphylococcus, a Bordetella, a Listeria, a Pasteurella, a Haemophilus, a Corynebacterium, a Klebsiella, az Enterococcus, a Pneumococcus és a Pseudomonas törzsek által okozott fertőzések diagnosztikáját és a therápiával kapcsolatos kérdéseket, a nosocomialis fertőzéseket, a csecsemőkori hirtelen halál okát, a toxoplasmosis pathogenezisét, az orális mikrobiológiai problémákat, valamint a műanyagok baktériumokkal való bontását.
Nász István 20 évig volt az Intézet igazgatója, őt **Ádám Éva** (1994–1995), **Anderlik Piroska** (1995–1996), **Rozgonyi Ferenc** (1996–2003), **Fürst Zsuzsanna** (2003–2004), **Nagy Károly** (2004–2013) és **Szabó Dóra** (2014–) követte.
Rozgonyi Debrecenből **Váczi** Intézetéből jött, és főleg MRSA törzsekkel, ESBL termelő **Gram** negatív bél- és nem-fermentáló (Klebsiella, Pseudomonas, Acinetobacter) baktériumokkal, különböző pathogenitású *Streptococcus pneumoniae*, valamint Vancomycin rezisztens Enterococcus törzsekkel foglalkozott (fenotipusos jellemzés, molekulárbiológiai tulajdonságok, toxintermelés, virulencia gének, epidemiológiai kérdések stb). Ezek mellett a prionszerű fehérjék szerepe is felkeltette az érdeklődését. **Rozgonyi** mellett indult el **Dobay Orsolya**, **Kristóf Katalin**, **Ostorházi Eszter** és **Szabó Dóra** munkássága a **Gram-**pozitív és a **Gram-**negatív baktériumok antibiotikum rezisztenciájának a vizsgálatával (**Dobay Orsolya**, **Ungvári Ágnes** et al. (2003), **Dobay Orsolya**, **Rozgonyi Ferenc** et al. (2010), **Tóthpál Adrienn**, **Laub Krisztina** et al. (2015).

Itt érdemes szót ejteni az Egyetemen végzett rutin mikrobiológiai vizsgálatok problémájáról is. 1997 előtt az Orvostudományi Egyetemen a klinikai minták mikrobiológiai vizsgálata néhány klinika saját laboratóriumában vagy a Mikrobiológiai Intézetben létező, **Gyarmati** által vezetett laboratóriumban, továbbá az OKI-ban, a mai Országos Epidemiológiai Központban és a Fővárosi Szent László Kórház Mikrobiológiai Laboratóriumában történt. 1997-től a **Rozgonyi** által megszervezett *Semmelweis Orvostudományi Egyetem* (a továbbiakban: SOTE) *Központi Klinikai Mikrobiológiai Diagnosztikai Laboratóriumban* (a továbbiakban: KKMDL), mely az Intézetben a Nagyvárad téri Elméleti Tömb XI. emeletén kezdett el működni, végzik a diagnosztikai munkát az egyetemi klinikák és esetleg más egészségügyi intézmény részére is - kivétel a Transzplantációs Klinika volt 2014-ig, a II. sz. Gyermekklinika 201?-ig, valamint az I. sz. Gyermekklinka, ugyanis ezek önellátó laboratóriummal rendelkeztek, ill. rendelkeznek. Ugyanis az I. sz. Gyermekklinkán jelenleg is működik Bakteriológiai Laboratórium, a Transzplantációs Klinikán pedig még ma is végeznek virológiai vizsgálatokat. **Rozgonyi** intézetvezetése alatt a KKMDL vezetője **Csukás Zsuzsanna** (1997–1999) volt. 2000-ben a *Haynal Imre Egészségtudományi Egyetemet* (a továbbiakban: HIETE), – a korábbi *Orvostovábbképző Intézetet*/*Egyetemet* (a továbbiakban: OTKI/OTKE) – a Semmelweis Egyetembe szervezték, és ekkor a HIETE Klinikai és Kísérletes Orvosi Laboratóriumi Intézete mikrobiológiai részlege a Semmelweis Egyetem KKMDL-ában folytatta a munkáját a későbbi Országos Gyógyintézet Központ számára is. Ekkor az új helyzetben **Csukás** után a HIETE-vel érkezett **Mislóczky Margit** (2000–2001), majd **Kristóf Katalin** (2001–2002) és végül **Rozgonyi Ferenc** (2003–2005) volt a Laboratórium vezetője. Már **Nagy Károly** igazgatása alatt **Barcs István** (2005–2009) irányította a laboratóriumi munkát. 2009-ben

új szervezeti rendszer alakult ki, és a KKMDL átkerült az Orvosi Mikrobiológiai Intézetből az *Egyetem Laboratóriumi Medicina Intézet* szervezeti egységébe. A Laboratórium munkatársai a rutin munka mellett kutatásokat is végeztek és végeznek. Jelenleg a Központi Mikrobiológiai Laboratórium az Egyetem „*külső telephelyén*" az új laboratóriumi épületben működik **Kristóf Katalin** irányításával.
2004-től **Nagy Károly** volt az Intézet vezetője. Ő ezt megelőzően dolgozott Angliában, az USA-ban, az MTA/OKI Mikrobiológiai Kutatócsoportjában, az MTA Izotópkutató Intézetben és az *Országos Bőr-Nemikórtani Intézetben* (a továbbiakban: OBNI) is. **Földes István** mellett került kapcsolatba a humán retrovírusokkal és az HIV-sal. Mint intézetvezető, a korábbi munkahelyein szerzett tapasztalatok és jártasság alapján kiterjesztette a kutatásokat egy daganatképző humán herpesvírusra, a HHV-8 vírusra, valamint a humán retrovírusokra is. E kutatások keretében molekuláris szintű vizsgálatok folynak HTLV és a HIV törzsekkel (receptor vizsgálatok, gén-polimorfizmus elemzés, gyógyszer-rezisztencia kérdés, genotípus-detektálás, HIV elleni anyagok, elsősorban entry-inhibitorok tanulmányozása stb.). (**Clapham Paul**, **Nagy Károly** et al. (1983), **Nagy Károly**, **Young Matthew** et al. (1994), **Nagy Károly**, **Horváth Attila** et al. (1997), **Kanizsai Szilvia**, **Ongrádi József** et al. (2014)).
Ezzel párhuzamosan folytak az **Ongrádi József** irányította humán herpes-, a macska és az ember adenovírusok különböző jellegű vizsgálatai. **Ongrádi** 1998-ban az OBNI-ba távozott, majd annak megszűnése után a Közegészségtani Intézet tagja lett, és 2011-ben kezdett ismét az Orvosi Mikrobiológiai Intézetben dolgozni. Az új intézetvezető, **Szabó Dóra** irányításával pedig, az eddigiek mellett, első sorban a **Gram-**negatív baktériumok antibiotikumokkal szembeni rezisztenciájának molekuláris mechanizmusait is erőteljesen tanulmányozzák. Jelenleg **Füzi** II **Miklós** irányítja a nosocomiális fertőzésekkel, a fluorokinon rezisztenciával és a prionokkal kapcsolatos kutatásokat (**Prusiner Stanley B.**, **Füzi Miklós** et al. (1993), **Füzi** II **Miklós** (2001)) és (**Tóth Ákos**, **Kocsis Béla** et al. (2014)). **Ghidán Ágoston** pedig fogászati (gyökércsatorna) fertőtlenítő szerek hatékonyságát tanulmányozza.

Az Intézetben 1948 óta dolgozó **Nász István** és munkatársai több száz cikket, könyvet, monográfiákat és jegyzeteket is publikáltak (lásd könyvünk első két kötetének irodalomjegyzékét). Az Intézet fő kutatási eredményei „*Az adenoviruskutatás 50 éve a Semmelweis Egyetem Orvosi Mikrobiológiai Intézetében*" c. **Nász István** és **Ádám Éva** 2013-ban megjelent művében olvashatók. **Nász István** a munkásságának köszönhetően 1979-ben az MTA tagja lett. Munkatársai közül számosan kandidátusi/PhD, ill. MTA doktori fokozatot szereztek. Az Intézet részt vesz a PhD képzésben, és 1994-től tagja a Semmelweis Egyetem Doktori Iskolájának, az akkreditált „*Mikroorganizmusok és termékeik hatásainak tanulmányozása molekuláris, celluláris és organizmus szinten*" c. programjával (programvezetők: **Nász István** 1994–1997, **Rozgonyi Ferenc** 1998–2008, **Nagy Károly** 2008–) melynek keretében eddig tizennégyen szereztek PhD fokozatot. Az Intézetben 1948 és 2013 között dolgozók – diplomás oktatók 118, és egyéb munkatársak 163 – neve **Nagy Károly** könyvében olvasható. Megállapítható, hogy az Intézetben hosszabb vagy rövidebb ideig dolgozott diplomás munkatársak közül sokan jelentős hazai vagy/ill. külföldi szakmai/tudományos karriert csináltak.
Tudománytörténeti jelentősége van **Nász István** és **Lengyel Anna** azon erőfeszítéseinek, melynek eredményeképpen megszületett a SE-en a *Mikrobiológiai Múzeum és Archívum*. Itt nemcsak archív emlékek találhatók, hanem olvasható a mai *Acta Microbiol. et Immunol. Hung.* c. hazai folyóirat minden eddig megjelent száma és az Intézetből

publikált minden közlemény egy példánya is (rövid bemutató az interneten látható: http://www.baratikor.sote.hu).
Egyébként az Acta Microbiologica megjelentetésében a **Havas András**, **Ivánovics György**, valamint az OKI-ban dolgozott **Farkas Elek**, **Lányi Béla** mellett, **Nász Istvánnak**, **Bános Zsuzsannának**, majd **Nagy Károlynak** is komoly szerepe volt, a mindenkori szerkesztő bizottság tagjai mellett. 2015-től a lap főszerkesztője **Szabó Dóra**.

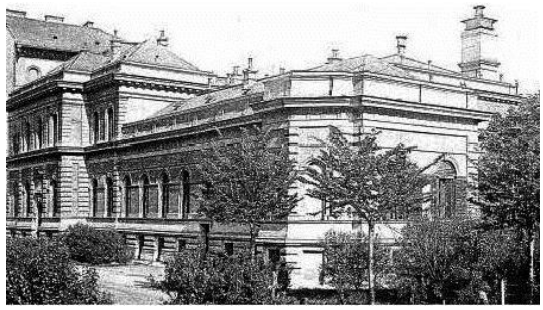
III.2.1.1.2. Gyógyszertani Intézet

Az ÁKGYT-ből 1871-ben létre hozott másik önálló intézmény a Gyógyszertani Intézet volt. 1884-től ez is az Üllői úti Központi Épületben működött, majd a Rákos utcai épületbe költözött. Első vezetője **Balogh Kálmán** (1871–1888) lett. Őt **Tóth Lajos** (mint helyettes 1888–1889), **Bókai/Bókay Árpád** (1889–1919), **Vámossy Zoltán** (1919–1939), **Issekutz** I **Béla** (1949–1967), **Knoll József** (1967–?) stb. követte.
Balogh a gyógyszertani és a méregtani előadásait modern szellemben, demonstrációkkal együtt tartotta, és mikrobiológiai ismeretekről is beszélt. Az Intézetben kórszövettani és bakteriológiai vizsgálatokat végeztek. **Tóth Lajos** rendkívül széles skálán tevékenykedett. Foglalkozott a fertőző betegségekkel. Államtitkárként dolgozott a Vallás- és Közoktatásügyi Minisztériumban, tagja volt az Országos Közegészségügyi Tanácsnak, az Igazságügyi Orvosi Tanácsnak, elnöke volt a Magyar Orvosok és Természetvizsgálók Központi Bizottságának. Részt vett a budapesti Orvosi Kar modernizálásában és a pécsi, a debreceni és a szegedi Tudományegyetem Orvosi Karának a megszervezésében is. **Issekutz** I **Béla** nagyon értékes tanulmányt írt **Jancsó** I **Miklósról** és **Jancsó** II **Miklósról** (**Issekutz** I **Béla** (1968)).

III.2.1.1.2. Élettan és Felsőbb Anatómia Intézet/ Élettani Intézet

Ez az oktatási egység 1859-ig a Jezsuita Kolostorban, majd azt követően a **Kunewalder**-féle házban működött. 1876-ban települt át az Ötpacsirta/Eszterházy utca (ma Puskin utca) 5. szám alatti új épületébe, melyből 2008-ban költözött a jelenlegi helyére, a Tűzoltó utcába. Az Intézet vezetője 1850 után is **Schordann Zsigmond** (1820–1857) volt. Őt követte **Margó Tivadar** (1857–1858, mint helyettes), **Czermak János** (1858–1860), **Jendrassik Jenő** (1860–1891), **Klug Nándor** (1891–1909), **Udránszky László** (1910–1914), **Tangl Ferenc** (1914–1917) és a többiek. **Schordann** elsősorban, mint oktató volt jelentős, de foglalkozott a cholera kérdésével is. **Margó Schordann** mellett kezdte el kutatói pályáját. Először szövettant és elméleti orvostant adott elő Pesten, majd Kolozsvárott (1860–1862), és végül 1862-től kezdve ismét Pesten a *Bölcsészeti Kar Állattani Tanszékét* vezette 1896-ban bekövetkezett haláláig. Mikrobiológiai kutatásairól a Bölcsészeti kari kutatások között adunk majd számot. **Czermak** a élettani demonstrációk és kísérletek bevezetésével sokat tett az oktatás és a kísérletes kutatás fejlesztése érdekében. **Balogh Kálmán** is tőle tanulta a kísérleti munka végzésének csínját-bínját. **Czermaknak** tanítványa volt még: **Machik Béla**, **Láng Gusztáv**, **Ponori Török Aurél/Thewrewk Aurél**, **Thanhoffer Lajos**, **Hőgyes Endre**, **Azary Ákos** stb. **Jendrassik** Erdélyben volt cholera orvos, majd az elméleti orvostan professzora lett (1857–1860) Kolozsvárott. Onnan hívták meg intézetvezetőnek Budapestre. Jelentős szerepet játszott az Országos Közegészségügyi Tanács megszervezésében. Az MTA a tagjai közé választotta.

Klug Nándor ugyancsak a Kolozsvári Egyetemen (1878–1891) oktatott az Élettani Tanszéken, és innen került a budapesti Orvosi Kar Intézetébe. Tankönyvet írt 1888-ban, mely a harmadik magyar nyelvű élettankönyv volt, és amelyben mikrobiológiai ismeretek is olvashatók. Az emberi sejtek és fehérvérsejtek jellemzését a „*Élettünemények"* c. 2. §-ban az *amoebák* tulajdonságainak bemutatásán keresztül oldotta meg. A „*normál flóra*" kifejezést még nem használta. A bőr esetében „*atkák*" jelenlétéről írt. A vizeletben szerinte előfordulnak gombák, mint a *Micrococcus ureae* Pasteur, amelyek állás közben lúgos erjedést válthatnak ki. Máshol azt írta: A vizeletben, tudniillik erjedést okozó gombák lépnek fel, melyek a savi erjedést okozzák. A bél baktériumaival kapcsolatban pedig írásában a következők olvashatók: A felnőtt, vegyes táplálékkal élő ember bélsarában igen különböző alkatrészeket lehet találni. A „*Rothadás a bélben"* c. 137. §-ban a következők olvashatók: „*…Újszülöttek bélcsövében rothadásnak nyoma sincs, bomlásanyagokat, légeket abban nem lehet találni. De még mielőtt az első tejet kapták volna az újszülöttek, légnemű anyagok bélcsövükben már előfordulnak. A lenyelt levegővel hasadógombák jutnak a gyomorba és onnan a bélcsőbe* (***Breslau***) *s megindítják az erjedést*." „*… A tápanyagokkal és italokkal … alsóbb rendű szervezeteket is viszünk a bélcsőbe … Ezek az alsórendű szervezetek a hasadógombák, schizomycetek; apró gömb-* (*micrococcus*)*, rövid pálcza-* (*bacterium*)*, hosszú pálcza-* (*bacillus*)*, vagy csavarfonal-* *(vibrio, spirillum, spirochaeta) alakú lények, melyek szerves anyagokból való táplálkozásuk közén ez anyagokat felbontják, miáltal mint erjesztők szerepelnek. A bomlástermény szerint ... meg lehet különböztetni*: 1. *Zymogen hasadógombákat* …, 2. *Chromogen hasadógombákat* …, 3. *Bromogen hasadógombákat* …, 4. *Pathogén hasadógombákat, melyek maguk, vagy az általuk készített bomlástermények által, élő egyénekben, betegség, sőt a halál okozói lehetnek*. …". Munkássága alapján az MTA tagja lett.



21. ábra Az Orvosi Kar Physiologiai és Hygieniai épülete az Eszterházy utcában

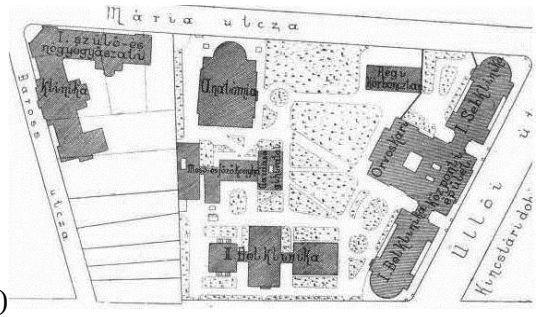
Kolozsvárott **Klug** után **Udránszky László** (1892–1910) lett a professzor, és Budapesten is ő követte **Klugot**. **Udránszky** 1886 és 1890 között Strassburgban dolgozott. Ezen idő alatt jelent meg „*A glycerin képződéséről…*" c. munkája (**Udránszky László** (1889)). 1890 és 1891 között ismét a budapesti Tudományegyetemen a Belgyógyászati Klinika laboratóriumát vezette. Innen került Kolozsvárra 1892-ben, majd vissza a fővárosba 1910-ben.

III.2.1.3. Kórbonctani Intézetek, Kórszövettani Tanszék és szövettenyésztés

Az Egyetemen 1895-ig egy *Kórbonctani Intézet* működött. Akkor az Intézetet megosztották. Az önálló *Kórszövettani Tanszéket* az 1870/71-es tanévben alakították ki.

III.2.1.3.1. I. számú Kórbonctani Intézet

Az Intézet önálló élete **Arányi/Lostainer Lajos** (1851–1873) tanári megbízásával kezdődött. Kezdetben, hat évig **Arányi** maga bérelte a működéséhez szükséges helyiségeket és vásárolta meg az eszközöket. 1851-től a Jezsuita Kolostorban kapott az Intézet egy szobát, majd később 1858-ban továbbiakat. Mint már említettük, a klinikai boncolások 1859-től a **Kunewalder**-féle házban folytak. **Arányi Lajos** az 1831. évi cholerajárvány alatt mint ápoló dolgozott. Diplomamunkájában az anthrax-szal foglalkozott. A tudományos igényű kórboncnoki munka megalapozása mellett jelentős az államorvostan területén végzett tevékenysége. Ő írta meg az első magyar nyelvű kórbonctan tankönyvet 1864-ben, és a művészetekkel is foglalkozott (**Arányi Lajos** (1864)). Az MTA levelező tagjává választották. Munkájához rendszeresen használt mikroszkópot. Ő tette le a magyar kórbonctan tudományának alapjait. Tanítványa volt a később állatorvossá lett **Galambos Márton**. **Arányi** utóda, annak ellenére, hogy a tanítványa **Genersich** I **Antal** volt, a már 1870 óta kórszövettant oktató **Scheuthauer Gusztáv** (1873–1894) lett, aki a *Szent Rókus Kórház* kórboncnoka is volt 1871-től.

(a) 

(b) 

22. ábra A Mária utca 47. szám alatti egyetemi Kórbonctani Intézet helyrajza (a) **és épülete** (b)

A Kórszövettani Tanszéket 1870–1871-ben hozták létre az Ősz utca 28. számú (ma Szentkirályi utca 38a.) épületben, melyet 1890 előtt lebontottak. 1874-ben a Kolostorban lévő Kórbonctani Intézet is a Kórszövettani Intézetbe költözött, és a kórbonctan, valamint a kórszövettan összeolvadt. 1883-ban a két Intézet újra költözött, most már a Mária utca 47. számú épületbe.
Itt már egy *bakteriológiai laboratóriumot* is kialakítottak. **Scheuthauer** tanítványa volt **Babes Viktor**, **Buday Kálmán**, **Czakó Kálmán**, **Hutÿra Ferenc**, **Korányi Sándor**, **Pertik Ottó**, **Preisz Hugó**, **Schaffer Károly** és **Tangl Ferenc** is. **Pertik** 1890 óta a kórszövettan tanára és **Scheuthauer** helyettese, majd a halála után utóda is volt, mint intézetvezető (1894–1895, mint helyettes). 1895-ben a Kórbonctani és Kórszövettani Intézet épületét, a lepusztult állapota okán, át kellett alakítani, emiatt az Intézet

ideiglenesen a Központi Telepen 1878-ban elkészült új Anatómiai Intézet épületének két szobájába költözött. 1895-ben a hallgatók magas száma miatt az Intézetet megosztották I-es és II-es számú Intézetre. Ez a megosztás azóta is létezik.
Scheuthauer Bécsből jött górcsövi készítményekkel, parazitológiai preparátumokkal és ott megszerzett mikroszkopizálási és mikrobiológiai tapasztalatokkal, tudással. Tanulmányozta a parazitákat, valamint a helminteket is a kórbonctani munka és a kutatások mellett, továbbá érdekelték a legújabb bakteriológiai ismeretek és támogatta is az ilyen jellegű munkát. Tevékenységének egyik fontos eredménye volt, hogy jó nevű „iskolát" alakított ki.
Az I. sz. *Kórbonctani Intézet* az átalakított Mária utca 47. számú egyetemi épületben és az ugyanabban az utcában lévő 40.-es szám alatti bérelt házban kezdte el működését. Első vezetője **Genersich** I **Antal** (1895-1913) volt. A Mária utca 40. számú épületbe a kórszövettan és a bakteriológia került. A bakteriológiai laboratóriumban nemcsak mind a két Kórbonctani Intézet, hanem az Egyetem más intézetei számára is végeztek vizsgálatokat. Ebben az épületben folytak a kórszövettani és bakteriológiai kutatások és az állatkísérletek is. Az I. számú Kórbonctani Intézet **Entz Béla** (1942) szerint 1900-ban foglalta el véglegesen az Anatómia Intézetek számára 1878-ban felépített épületben, miután ezek az Intézetek a külső telepi Tűzoltó utca 58. szám alatt felépített új épületet teljes mértékben birtokba vették. Arra nézve jelenleg nincs információnk, hogy a Bakteriológiai Laboratórium maradt-e a Mária utcában, vagy az is az Intézettel együtt a Belső Telepre költözött. Az sem ismert, hogy ez a Laboratórium meddig működött. Az I. sz. Kórbonctani Intézet ma is az akkor elfoglalt helyén tevékenykedik, 1934-től mint I. sz. *Pathológiai és Kísérleti Rákkutató Intézet*. **Genersich** I **Antal** után vezetők voltak: **Buday Kálmán** (1913–1934), **Balogh Ernő** (1934–1945), **Baló József** (1946–1967), **Juhász Jenő** (1967–1968), **Lapis Károly** (1968–1993), **Szende Béla** (1993–2001), **Kopper László** (2001–) és **Matolcsy András** (20?–) lett.



23. ábra Az I. sz. Kórbonctani Intézet képe

Genersich I **Antal** külföldön neves kórboncnokok mellett képezte magát, majd a kolozsvári Orvos-Sebészeti Tanintézetben volt intézetvezető 1870-től, majd 1872-től pedig a megalakult új Egyetemen folytatta professzori munkáját. **Genersich** Kolozsvárott rendkívül fontos és nehéz munkát végzett 25 éven keresztül (**Genersich** I **Antal** (1880, 1892), **Entz Béla** (1942)). Nemcsak oktatott, boncolt és kutatott, hanem megszervezte az intézetét, jelentős szerepet játszott az új Egyetem vezetésében, és még mint jogi kérdésekben járatos szakember is tevékenykedett. Ilyen előzmény után került a budapesti Egyetem I. számú Kórbonctani Intézetének élére, és emellett a Székesfővárosi Szent István Kórház kórboncnoka is volt. A budapesti egyetemi Intézet fejlesztésében is

nagy szerepet játszott. Már az 1887–1889-es években, még Kolozsvárott tanulmányozta a tuberculosist. Megállapította, hogy míg a magyar szürkemarhák rezisztensek a *M. tuberculosissal* szemben, addig a nyugat-európai fajták könnyen fertőződnek. Arról is beszámolt 1890-ben **Robert Kochhal** szemben, hogy a Mycobacterium törzsek nem egységesek, hanem vannak humán és bovin típusú törzsek, melyek elkülönítését is vizsgálta (**Entz Béla** (1942)). Később **Koch** elismerte **Genersich** igazát. Állítólag **Koch** a kétféle törzs emberi és szarvasmarha pathogenitását illetően is tett meglepő kijelentést (**Kuthy Dezső** (1902)). **Genersich** a syphilis problémáit is tanulmányozta. Felismerte a szarvasmarha actinomycosist. Igazolta a trichinosis előfordulását és a féreg terjedésének módját. (Egyébként a trichinosis előfordulásának vizsgálatát a vágóhídakon 1863-tól jogszabály írta elő, és a megvizsgált több mint 2 millió sertés között nem találtak fertőzött állatot (**Chyzer Kornél** (1900)). Rámutatott a malária elterjedtségére Erdélyben. Már 1870-ben hangoztatta a gennykeltő baktériumok szerepét az agytályog kialakulásában. Tagja volt az Igazságügyi Orvosi Tanácsnak és az Országos Közegészségügyi Tanácsnak. Az MTA tagjának is megválasztották. **Genersich** utóda **Buday Kálmán** volt, aki ugyancsak az MTA tagja lett. **Buday** is Kolozsvárról került fel Budapestre. Tanulmányozta a gázgangrénát. Leírta a *Bacillus butiricust* (Buday) és megállapította, hogy a noma fusospirochaetosis. Ezek a vizsgálatai úttörőek voltak (**Buday Kálmán** (1905). Ő már 1918-ban hangoztatta, hogy az influenza vírusbetegség. Ugyanez volt **Fejes Lajos** véleménye is. **Buday** vizsgálta a háborús, üszkös sebek baktériumait, és részletesen tanulmányozta a tuberculosist is (**Buday Kálmán** (1919)). Tanítványai voltak pl.: **Balogh Ernő**, **Baló József**, **Entz Béla**, **Habán György**, **Johan** II **Béla**, **Lovrekovich István**, **Tomcsik József**, **Veszprémy Dezső** és mások. **Balogh Ernőt** érdekelték a különböző fertőző betegségek és azok kórbonctani elváltozásai. Az egyetemi kinevezése előtt a Szent László Kórház főorvosaként főleg fertőző betegségben meghalt személyeket tanulmányozott. A celluláris és a subcelluláris szinten bekövetkezett változásokat vizsgálta (**Balogh Ernő** (1926)). Különösen részletesen kutatta az ún. spanyol influenzajárvány betegeit és halottait. Ő is úgy vélte **Budayra** és **Fejesre** is hivatkozva, hogy az alapbetegséget vírus okozza, míg a szövődményeket általában különböző baktériumok hozzák létre (**Balogh Ernő** (1927)). Ebben az időszakban világszerte még nagy tábort képviseltek azok, akik szerint a *H. influenzae* volt a felelős az influenzáért. Később megszervezte a *Kísérleti Rákkutató Intézetet*, ahol bakteriológiai, szövettenyésztő és kémiai laboratóriumot alakított ki (**Entz Béla** (1942), **Farkas Károly** (1965), **Honti József** (2002)). **Szende Béla** szerint az 1960-as évek elején már sem a szövettenyésztő, sem pedig a bakteriológiai laboratórium nem működött. **Balogh** influenzavírussal különböző kísérleti állatokat, tyúkembriót és szövetkultúrát is fertőzött, és a beteg állatokat, azok szerveit és szöveteit kórtani, valamint kórszövettani módszerekkel vizsgálta. Intézete e részlege tekinthető az Egyetem *harmadik virológiai laboratóriumának*. Az influenzás betegek kezelésére a rekonvalescens savó használatát is ajánlotta (**Balogh Ernő** (1942), **Dreguss Miklós** (1942)). Vizsgálta a tuberculosisban szenvedők társfertőzéseinek gennykeltő baktériumait (**Balogh Ernő** (1927)). Nagy szerepe volt a fertőzések okozta submikroszkopos kutatások hazai fejlesztésében (**Balogh Ernő** (1926)). Nemzetközi hírű daganat-kutató volt, akit az MTA levelező tagjának is megválasztott. 1925-ben **Baló József Lovrekovich Istvánnal** együtt vizsgálta a baktérium-tipizálás jelentőségét és a hazai pneumococcusok törzsek típusait. **Baló** munkássága szempontjából nagy jelentőségű volt az amerikai tanulmányútja. 1926-tól, az USA-ból való hazatérése után, a vírusok kórokozó szerepét is tanulmányozta. A vírusbetegségeket pathohisztológiai

módszerekkel kutatta. Ő írta meg az első hazai virológiai szakkönyvet (**Baló József** (1931)). Rámutatott arra, hogy a vírusok szerepet játszhatnak a daganatok keletkezésében. A virológiai tanulmányai mellett jelentősek a különböző egyéb betegségek (cukorbetegség, daganatok, idegrendszeri kórképek, arteriosclerosis stb.) esetében végzett pathohisztológiai és biokémiai kutatásai (pl.: az elasztázzal kapcsolatos is). Ez a munka az Intézet Biokémiai Laboratóriumában folyt **Banga Ilona** vezetésével. 1953-ban beszámoltak a *Pneumocystis carinii* hazai előfordulásáról (**Baló József**, **Schuler Dezső** (1953)). **Baló** is az MTA tagja lett. **Entz Béla**, **Johan** II **Béla** és **Veszprémy Dezső** munkásságával később foglalkozunk.

III.2.1.3.2. II. számú Kórbonctani Intézet

1895-ben szervezték meg a II. sz. *Kórbonctani Intézetet*, melyet akkor ideiglenesen a Baross utca 40-es számú házban helyeztek el. Itt is működött egy Bakteriológiai Laboratórium. Ezt igazolja **Királyfi Géza** (1906) közleménye, melyben arról számolt be, hogy a malachitzöld táptalaj mennyire használható a typhus-bacillus kimutatására. A laboratórium további sorsáról semmit sem tudunk. Később ez az Intézet is a Központi Telepen lévő Anatomiai épületbe költözött, ahol már korábban elhelyezték az I. számú Kórbonctani Intézet.



24. ábra A II. számú Kórbonctani Intézet Baross utca 40. szám alatti épülete ma

Az Intézet első vezetője még a Baross utcában **Pertik Ottó** (1895–1913) lett, aki a kórbonctan és a kórszövettan tudósa volt, és emellett mint képzett bakteriológus szakember is fontos munkát végzett. Külföldön tanult pl.: **Louis Pasteur**, **Robert Koch** és más neves pathológusok mellett. Elsősorban a fertőzéses granulómák – a tuberculosis, a syphilis, a takonykór, az actinomycosis, a lepra – azaz a specifikus gyulladások érdekelték. Tagja volt az Igazságügyi Orvosi Tanácsnak, valamint az Országos Közegészségügyi Tanácsnak és szerkesztője több folyóiratnak. **Pertik** részt vett a hazai typhus- (1887), cholerajárvány (1892) és egyéb más betegségek leküzdésében, foglalkozott a tuberculosissal, valamint parazitákkal, és szerepet játszott abban, hogy 1889-ben megalakították az általa vezetett *Bakteriológiai Laboratóriumot* a Szent István Kórház területén, amelyet a fontossága miatt 1917-ben tovább fejlesztettek, és a neve *Székesfőváros Közegészségügyi és Bakteriológiai Intézet* lett. **Detre László** szerint **Pertik** és **Preisz** is foglalkozott a védőoltások problémáival (**Detre László** (1906, 1913)). **Pertik** 1896-ban egy nagy cikkben ismertette **Pasteur** életművét. **Pertiknek**, akit az MTA levelező tagjának is megválasztottak, a tanítványa volt: pl.: **Beck Soma**, **Detre László**, **Fenyvessy Béla**, **Kelen Béla**, **Krepuska Géza**, **Krompechet Ödön**,

Marschalkó Tamás, **Nékám** I **Lajos**, **Preisich Kornél** stb. **Pertik** után **Krompechet Ödön** (1913–1926) került az egyetemi Intézet élére, aki korábban már több külföldi intézetben is dolgozott, és elsősorban daganatos, gyulladásos és tuberculotikus betegségekkel foglalkozott, továbbá sejtkutatást végzett. Az MTA tagjának választották.



25. ábra A Szt. István Kórház Pathológia Intézete és a Pertik-féle Bakteriológiai Laboratórium helye az emeleten

Őt **Puhr Lajos** (1926–1927), aki a MÁV-Kórház Laboratóriumát is irányította, és **Balogh Ernő** (1927–1934) követte. **Balogh** 1932-ben tett javaslatára 1934-ben a II. számú Intézet neve és profilja megváltozott, *Kísérleti Rákkutató Intézet* lett. Az Intézet **Putnoky Gyula** (1934–1942) vezetésével dolgozott tovább, mint az I. sz. Kórbonctani Intézet Kísérleti Rákkutató részlege. **Putnoky** mint mikrobiológus is fontos szerepet játszott különböző területeken. Foglalkozott a fertőtlenítő szerek hatásával (1926) és tanulmányozott influenzával kapcsolatos kérdéseket (1942). Az erdélyi munkásságát a későbbiekben fogjuk bemutatni. Ebből az Intézetből került ki pl.: **Romhányi György** és **Endes Pongrác** is.

A II. világégés után a Központi Telepen lévő romos Intézet vezetésével **Baló Józsefet** (1946–1948) bízták meg, és ettől kezdve ismét létezik a II. sz. Kórbonctani Intézet, mely 1948-ban az Üllői úton lévő Törvényszéki Orvostani Intézet épületébe került, és ma is ott van. **Balót Zalka Ödön** (1948–1951), **Szinay Gyula** (1951–1952 és 1968–1998), **Haranghy László** (1952–1967), **Jellinek Harry** (1968–1993), **Kádár Anna** (1993–2000), **Schaff Zsuzsa** (2000–2008) és **Tímár József** (2008–) követte. **Haranghy** sokoldalú szakember, az MTA levelező tagja volt. Tanulmányozta a tuberculosist és a diphtheriát. Vizsgálta az ún. *Bacterium coli* tulajdonságait és a coli vízhigiénés jelentőségét a Balatonban (**Haranghy László** (1938)), és a bélbaktériumok hatását a porphyrinekre. Tanulmányozta a *S. typhi* kútvízből való kimutathatóságát (**Haranghy László** 1939)). 1940 és 1952 között Kolozsváron és Marosvásárhelyen volt intézetvezető. Hívásra 1952-ben tért haza Erdélyből Budapestre az Orvostudományi Egyetemre. Részt vett a haemorrhagiás nephroso-nephritis-járvány tisztázásában (**Trencséni Tibor**, **Keleti Béla** (1971)). A jelentős biológiai, pathológiai, és gerontológiai munkássága mellett fontosak az orvostörténeti kutatásai is. 1971-ben **Koch Sándor** ebben az Intézetben talált munkahelyet az Országos Közegészségügyi Intézetből távoztával, és folytatta teoretikus biológiai, a virológiával valamint a sejtmembránokkal kapcsolatos számítógépes kutatásait. Munkásságáért később az MTA *Eötvös-koszorúval* tüntette ki.

III.2.1.3.3. Kórszövettani Tanszék – szövettan oktatás, mikrobiológiai munka és szövettenyésztéssel kapcsolatos kutatások

III.2.1.3.3.1. Kórszövettani Tanszék

Mint már korábban mondtuk, a *kórszövettant* **Scheuthauer Gusztáv** kezdte el önálló tárgyként oktatni az 1870/71-es tanévben a Kórszövettani Intézetben az Ősz utcában. 1874-ben ebbe az Intézetbe került az egyetemi Kórbonctani Intézet is, majd 1883-ban az Intézet a Mária utcai épületbe költözött, ahol bővült egy Bakteriológiai Laboratóriummal. Ebben a Laboratóriumban dolgozott **Babes Viktor**, majd **Pertik Ottó** is. Mivel **Babes Viktornak** is szerepe volt a magyar mikrobiológia fejlődésében, vele is foglalkozunk annak ellenére, hogy később Romániába távozott. 1877-től, a külföldi útjai miatt megszakításokkal, a Pesti Szegény Gyermekkórház boncnokaként tevékenykedett. Távollétei alatt a munkahelyén többen is helyettesítették. Így többek között **Scheuthauer Gusztáv** és **Hutÿra Ferenc** kétszer-kétszer is. Foglalkozott a syphilissel, a tuberculosissal, a leprával, a cholerával (**Babes Viktor** (1884)) és más egyéb fertőzést okozó baktériumokkal. A budapesti Tudományegyetemen az 1884/85-ös tanévben újra kialakították az önálló Kórszövettani Tanszéket, melynek vezetője **Babes Viktor** (1884–1888) lett, akinek akkor már az 1883-ban felépült *Stefánia Egyesület Gyermekkórházban* volt a kórbonctani, kórszövettani, klinikai, bakteriológiai és virológiai laboratóriumi munkahelye. Dolgozott **Louis Pasteur** mellett, és tanulmányozta a veszettség elleni védőoltással összefüggő kérdéseket Franciaországban 1886-ban. Magával hozta a **Pasteur**-féle fix vírust tartalmazó anyagot. Ő írta meg az első magyar bakteriológiai tankönyvet a kint szerzett tapasztalatai alapján (**Babes Viktor** (1886)). A Stefánia Egyesület Gyermekkórházban végezte a veszettséggel kapcsolatos vizsgálatait is (**Babes Victor** (1886)). A külföldi tapasztalatai alapján mikrobiológiai laboratóriumot alakított ki a **Korányi**-féle Belgyógyászati Klinikán is **Korányi Frigyes** kérésére. **Babes** távozása után egy ideig **Hőgyes** felügyelte a Tanszéket és a Laboratóriumot. Ezután 1890-ben **Pertik Ottó** lett a Kórszövettani Tanszék vezetője, amely a Szent István Kórház proszektúrájának épületébe került 1891-ben, mert **Pertik** ezt az Intézetet is vezette. 1895-ben **Pertik** lett a II. számú Kórbonctani Intézet vezetője, és akkor az általa vezetett Kórszövettani Tanszék is a II. számú Kórbonctani Intézet része lett. 1896-ban pedig a kórszövettani gyakorlati oktatás is elindult a Baross utcai Intézetben. Ebben a munkában olyan orvosok vettek részt mint pl.: **Krepuska Géza**, **Preisich Kornél** stb. Ebben az Intézetben is volt bakteriológiai laboratórium.
Összefoglalásként elmondhatjuk, hogy ebben az időszakban és még a következő XX. század első felében is a bakteriológiai laboratóriumi vizsgálatokat és kutatásokat általában a pathológiai munkahelyeken jól képzett kórboncnokok végezték. Ezért az a véleményünk, hogy **Scheuthauer Gusztávnak** és munkatársainak is szerepe volt a hazai orvosi mikrobiológia kibontakozásában, mert foglalkoztak bakteriológiával, helmintológiával, parazitológiával, és e tárgyak oktatásában is részt vettek. Ők jelentették a hazai mikrobiológia második gyökerét, **Balogh Kálmán** és munkatársai után.

III.2.1.3.3.2. A hazai szövettenyésztés története és a víruskutatás kezdete

A II. számú *Anatómiai Intézettel* azért kell röviden foglalkoznunk, mert jelenleg úgy tűnik, hogy a hazai *szerv- és szövettenyésztési* munka innen indult el az 1920-as évek

elején. **Barta Ödön** 1923-ban arról számolt be az Intézetből, hogy amerikai tanulmányútján elsajátította a szerv- és szövettenyésztés módszerét. (1898-ban **Leo Loeb** közölte az első sikeres állati szív-szervdarab tenyésztést. Őt követte **Ross Harrison** 1906-ban, aki békagerincvelőt tenyésztett. 1910-ben **Montrose T. Burrows**, majd 1913-ban **Alexis Carrel** is beszámolt arról, hogy csirkeembrióból származó savót tartalmazó tápfolyadékban hosszú ideig életben tarthatók egyes szövetek.) **Barta** az utóbbi két szerző módszerét megtanulva alakított ki itthon szövetkultúrát. Az 1920-as évek második felében **Jármai Károly** az Állatorvosi Főiskola Kórtani és Kórbonctani Tanszéken, továbbá **Hasskó Sándor** az Anatómiai és Fejlődéstani Intézetében kezdett szövettenyésztéssel is foglalkozni (**Holló Ferenc** (1987), **Keleméri Gábor**, **Karasszon Dénes** (2011)). **Jármai** próbálkozása sikertelen volt, hogy **Hasskó** mire jutott azt nem ismerjük. **Barta** után 1930-ban a II. számú Sebészeti Klinikáról **Kubányi Endre** közölte szövettenyésztéssel kapcsolatos eredményeit. **Andai György** pedig még ugyanabban az évben a II. számú Anatómiai Intézetből számolt be a szövettenyészet sejtjeinek festéséről, és később, 1932-ben már a pécsi Egyetem Közegészségtani Intézetéből jelent meg a homológ savónak a csirkeembrió szövettenyészetére kifejtett hatásáról szóló cikke. Ugyancsak 1932-ben publikálta **Blazsó Sándor** a II. számú Anatómiai Intézetből, hogy sikerült nyúlbőrből szövetkultúrát kialakítania. (Itt jegyezzük meg, hogy **Alfred Grafe** 1991-ben kiadott angol nyelvű könyvében az olvasható, hogy a kísérletes víruskutatásnak a kísérleti állatok fertőzésén kívül két másik alapformája jött létre: az egyik esetben *szervdarabkákból kifejlődött sejteket* fertőzték, a másiknál *keltetett csirkeembrióba* juttatták a vírust. Az első módszert először **Edina Steinhardt** és mts-ai alkalmazták 1913-ban. Utánuk 1935-ig 21 további szerző számolt be hasonló vizsgálatról. A módszer használatát nagy mértékben elősegítette **Hugh B. Maitland** és **Mary C. Maitland** által 1928-ban kifejlesztett módszer. Az említett 21 szerzőt követte **Ivánovics György** és **Roscoe R. Hayde** 1936-ban Észak-Amerikában végzett kísérlete, amely során azt találták, hogy bizonyos nyúl-vírus elváltozást okozott az általuk használt szövetkultúra sejtjeiben. További előrelépést jelentett a **Gay Bang** által a 30-as években alkalmazott „*roller-tube*" eljárás. A későbbiekben a fejlődés egy-egy stációját jelentette a mikroszkópos észlelés, a tripszines sejtfeltárás, az antibiotikumok alkalmazása, az agar-lemezes plakk-módszer stb. A kémcsöves módszer **John Franklin Enders**, **Frederick Chapman Robbins** és **Thomas Huckle Weller** munkájának eredményeképpen nyerte el igazi jelentőségét 1949-ben. A második módszert, a keltetett tyúktojás oltást **Alice Woodruff** és **Ernest William Goodpasture** alkalmazta először 1931-ben. Majd utánuk még tizenketten végeztek hasonló kísérletet 1935-ig. A felsoroltak között nem szerepel **Jármai Károly** neve, aki már 1932-ben használt keltetett tojást (**Keleméri Gábor**, **Karasszon Dénes** (2011)).

Itthon először a himlőt, a rubeolát, a keleti marhavészt, az emberi és az állati veszettséget és még további betegségeket tanulmányoztak az orvosok és az állatorvosok. **Hutÿra Ferenc** az 1900-as évek elején indította el a sertéspestissel kapcsolatos vizsgálatait az Állatorvosi Főiskolán, majd annak Járványtani Laboratóriumában, a későbbi Phylaxia Szérumtermelő Rt-ben (a továbbiakban: Phylaxia Rt). 1931-ben jelent meg a **Baló József** által írt vírusokkal foglalkozó szakkönyv. **Balogh Ernő** irányításával 1934 után influenzakutatás indult el az I. számú Kórbonctani Intézetben, ahol szövettenyésztési laboratórium is működött. Ezt követték az OKI-ban 1937-ben megkezdett influenzavírus-kutatások. Majd a 40-es évek második felében a **Belák Sándor** vezette Intézetben is megindultak a virológiai kísérletek. 1950-ben **Manninger Rezső** még azt

írta, hogy „… *a vírus kimutatására sokszor a kísérleti állatooltást kell igénybe vennünk vagyis … fogékony állatba kell oltanunk és megfigyelnünk, hogy az állat jellemző tünetek között megbetegszik-e vagy sem*.” Beszélt a szövetkultúra külföldi használata során szerzett tapasztalatokról és a keltetett tojás használhatóságáról is. 1950 körül Szegeden, majd 1954 előtt a *Phylaxia Állami Oltóanyag Termelő Intézetben* (a továbbiakban: PHYLAXIA) és 1955 előtt az OKI-ban is alkalmazták a szövetkultúrát (**Cserey-Pehány Éva**, **O. Béládi Ilona**, **Ivánovics György** (1951), **Markovits Pál**, **Biró Jenő** (1954)). Az Állatorvosi Főiskolán a szövettenyészetben végzett vírusvizsgálatokat 1956 körül kezdték el, csakúgy mint az **Alföldy Zoltán** vezette Budapesti Orvostudányi Egyetem (a továbbiakban: BOTE) Mikrobiológiai Intézetében.
Bár a növényekkel kapcsolatos hasonló kutatások nem illenek e Fejezet keretei közé, azok alapján, hogy **Balogh Kálmán** 1876-ban uborkaszövetben vizsgálta mikroszkóp segítségével a bevitt baktériumok sorsát „*túlélő*” körülmények között, úgy döntöttünk a témakör teljessége érdekében itt azt is elmondjuk, hogy **Gottlieb Haberlandt** 1902-ben elsőként próbálkozott a növények vegetatív sejtjeinek tenyésztésével egyszerű táptalajon. Az ún. *totipotenciát* akarta vizsgálni, de akkor a tenyésztési feltételek még ezt nem tették lehetővé. **B. Hannig** 1904-ben sikeresen tenyésztett növényi embriókat – ásványi sókat és szacharózt tartalmazó tápközegben –, melyek továbbfejlődtek. Az ő munkáját követő három évtized alatt kidolgozták a növényi szövettenyésztés módszereit. **Friedrich Laibach** 1907-ben vizsgálta a növényi sejtek kromoszómáit, 1925-ben pedig már képes volt hibrid embriókat is életben tartani és felnevelni. Ő közölte 1943-ban, hogy az *Arabidopsis thaliana* (L.) Heynh., mint tesztnövény jól használható. Ezzel megteremtődtek a későbbi kutatások alapjai (**Dudits Dénes**, **Heszky László** (2000)).

III.2.1.4. Orvosi Rendészet/Államorvostani Intézet/Közegészségtani Intézet

III.2.1.4.1. Az Orvosi Rendészet/Államorvostani Intézet

Az Intézet 1793 óta működött a Pesti Egyetemen, amely 1794-től a Jezsuita Kolostorban volt elhelyezve egy szobában (dolgozda) a földszinten. A tárgyat **Schraud Ferenc** (1793–1802) kezdte el oktatni. Utóda **Schönbauer József** mint helyettes volt. Őt **Rácz Sámuel** követte, majd **Bene** I **Ferenc** került a Tanszék élére. Utána **Böhm Károly**, **Bene** II **Ferenc** és **Rupp Nepomuk János** (1845–1874) következett. **Rácz Sámuellel** itt azért foglalkozunk, mert nemcsak ő kezdte el a magyar nyelvű orvosi szakkönyvek írását, hanem ő adta ki az első „*A borbélyi tanításoknak második darabja A’ törvényes orvosi tudományokról, és az orvosi politziáról*” c. tankönyvet a sebészeknek, melynek címoldala a XII.A.6. Függelékben tekinthető meg. Ebben ő már írt a fertőzést okozó magról/méregről, azonban a mikroszkópot még nem említette. A védekezés szempontjából az elkülönítést/karantént, a mosást, az oltatlan meszet, az ecetet, a füstölést/égetést, szellőztetést sorolta fel, valamint a veszettség esetén a hólyaghúzó kőrisbogár-por kezelést javasolta, és óvott az ilyen seb kézzel való érintésétől a „méreg” átterjedését megelőzendő (**Rácz Sámuel** (1794)). Az Intézetet 1850 után is **Rupp Nepomuk János** (1844–1873) vezette, aki részt vett az 1831. évi cholerajárvány leküzdésében. Az Országos Közegészségügyi Tanács és más országos egyesület tagja, valamint az Orvosi Könyvkiadó Társulat elnöke volt. Az 1860-as év körül kapott még egy „*górcső vizsgálatra alkalmas szobát*” a Kolostorban, ahol mikroszkopizálni tudott.

Ő szervezte meg az európai szintű kutatást és oktatást az Intézetben. **Rupp** támogatásával tudott **Fodor József** egy hosszabb európai tanulmányutat tenni az 1870-es évek elején. Az 1880-as években, egyes tanszékek kiköltözése után, további helyiségekhez jutott az Intézete a Kolostorban. Az államorvostan 1873 évi megszűnésétől létezett a *törvényszéki orvostan*, amit kezdettől **Rupp** (1873-1880) oktatott. 1874-ben megtörtént az Intézet megosztása – Törvényszéki Orvostani –, valamint *Közegészségtani Intézetre* –. 1876-ban **Rupp** lemondott az orvosi rendészet oktatásáról, és ez a tárgy attól kezdve a közegészségtan része lett. 1890-ben nyílt meg az az új épület, amelyben a *Törvényszéki Orvostani Intézet* végre megfelelő helyet kapott, és még ma is ebben él az Üllői úton. **Sótonyi** 1 **Péter** személyes közlése alapján tudjuk, hogy mikrobiológiai jellegű munkát vagy kutatást az Intézetben nem végeztek. 1948-ban ebbe az épületbe költözött a II. számú Kórbonctani Intézet, és ma is ott működik harmonikusan mind a kettő (**Sótonyi** 1 **Péter** (2009)).

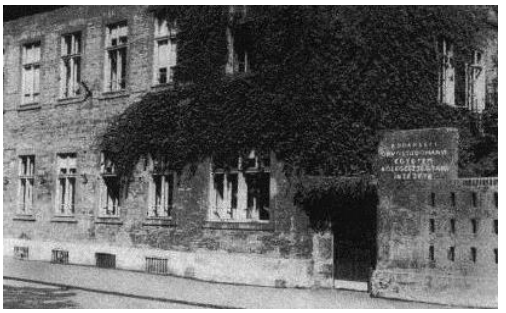
III.2.1.4.2. A Közegészségtani Intézet

Az Intézetet 1874-ben alakították ki. Az Intézet az Élettani Intézetben kapott némi helyet a **Kunewalder**-féle házban, majd az Eszterházy utcában felépített *Physiologiai és Hygieniai épületbe* költözött mind a két Intézet 1876-ban. A Közegészségtani Intézet 1947-ig működött ebben az épületben, akkor a Mária utca 40. szám alatti egyemeletes házat kapta meg önálló otthonául. Innen került a Nagyvárad téri Elméleti Tömbbe, a mai helyére. Időközben az Intézet szerkezeti felépítése és a neve is változott. 1973-ban *Közegészségtani és Járványtani Intézet* lett, majd 1997-ben visszavette az eredeti nevét.
Az első közegészségtanász professzor a képzett bakteriológus, higiénikus akadémikus **Fodor József** (1874–1901) volt. Utódai voltak: **Liebermann** I **Leó** (1902–1926), **Rigler Gusztáv** (1926–1930), **Andriska Viktor** (1930–1931), **Darányi Gyula** (1931–1944), **Vitéz István** (1945–1948), **Dabis László** (1948–1956), **Iványi Frigyes** (1956–1959), **Vörös László** (1959–1960), **Melly József** (1960–1962), **Vedres István** (1962–1993), **Nagylucskay Sándor** (1994–1997), **Morava Endre** (1997–2005) és **Tompa Anna** (2005–20?).
Kezdetben az Intézet lehetőségei nagyon szerények voltak. **Fodor** nagy energiával állt neki az Intézete modernizálásának, fejlesztésének a külföldön (pl.: Egyesült Királyság (**Fodor József** (1873)) és a kolozsvári Egyetemen szerzett tapasztalatainak felhasználásával. Levegő, talaj és vízvizsgálatait már korán elkezdte, de a komoly, bakteriológiai vizsgálatokra is támaszkodó kutatások csak 1876-tól bontakoztak ki. A talaj- és a vízbakteriológiai vizsgálati eredményeiről két nagy írásban számolt be (**Fodor József** (1879, 1881)). Majd bővült a kutatásainak a palettája. Végzett élelmiszer vizsgálatokat, és tanulmányozta a szervezet fertőzések elleni védekezésének a mechanizmusát is, az általános higiénés tanulmányok mellett. Ő észlelte és írta le először a világon a *vér baktériumölő képességét* (**Fodor József** (1887)). Ezekben a vizsgálatokban részt vett **Rátz István** munkatársa is. A tisztiorvosképzést modernizálta, és az állategészségügyi problémák is foglalkoztatták. **Fodor** alapozta meg a higiéné modern oktatását és kutatását. A közegészségügy területén általa képviselt szemlélet és bakteriológiai vizsgálatok alapvetően meghatározták az utódai kutatási érdeklődését. **Balogh Kálmán**, **Scheuthauer Gusztáv**, valamint munkatársaik kutatásai mellett **Fodor** és tanítványai tevékenysége jelenti a magyar orvosi mikrobiológia *harmadik gyökerét*. Tagja volt az Országos Közegészségügyi Tanácsnak, megszervezője az Országos

Közegészségügyi Egyesületnek, valamint szerkesztője több folyóiratnak. A munkáiért kétszer kapott *Akadémiai-díjat* és megválasztották az MTA levelező tagjának is.
Fodor után **Liebermann** I **Leó** került az Intézet élére, aki rendkívül fontos munkát végzett több területen is. 1879-ben az Állatorvosi Tanintézet, majd annak jogutóda tanára lett. Ő hozta létre az *Állami Borvizsgáló Állomást*, melyet vezetett is, és amely alapját képezte az *Állami Vegykísérleti Állomásnak* (ahol bakteriológiai laboratóriumot is kialakított), valamint a későbbi *Magyar Királyi Országos Chemiai Intézetnek*, melynek első igazgatója is volt. A felsorolt intézményekben, indult el és folyt a borok, a tejek és a tejtermékek, valamint az ivóvízek stb. rendszeres vizsgálata. Ezek az intézmények és a bennük végzett vizsgálatok alapozták meg a hazai élelmiszer higiéniai és minőségi ellenőrző rendszert, a különböző mezőgazdasági állomások/intézetek mellett – lásd később. Munkásságának köszönhető, hogy a biokémiai szemlélet kifejlődött hazánkban. Kutatásai során foglalkozott a baktérium-toxinok összetételével, a typhus és a cholera elleni védőoltással (**Liebermann** I **Leo**, **Fenyvessy Béla**, **Acél Dezső** (1915)), az antitestekkel, a szerológiai reakciók specificitásával és végzésével (**Liebermann** I **Leo**, **Acél Dezső** (1914)), immunkémiai problémákkal, előállított tisztított haemolysint, kidolgozta az ún. immunszelekciós elméletet, valamint tanulmányozta a typhusbacillusok tenyészthetőségét (**Liebermann** I **Leó**, **Acél Dezső** (1914), **Liebermann** I **Leó**, **Holzwarth Jenő** (1915) és a közegészségtan egyéb más kérdéseit is vizsgálta. Tanítványa volt pl.: **Fenyvessy Béla**, **Dabis László** stb. **Liebermann** I **Leót Fodor** tanítványa, **Rigler Gusztáv** követte, aki 1899 és 1919 között a kolozsvári, majd a Szegedre menekült Egyetemen volt tanszékvezető. Tanulmányozta a typhus kórokozóját, a vér baktériumölő hatását, a fertőzés hatására a vérben és a savóban bekövetkező pH-változását (**Rigler Gusztáv** (1901)) és egyéb bakteriológiai, szerológiai, járványtani (cholera, kanyaró, pestis stb.) kérdéseket. Így pl.: 1893-ban már beszámolt a **Koch**-féle *Vibrio cholerae* izolálására szolgáló módszerrel nyert tapasztalatairól (**Rigler Gusztáv** (1893, 1923)). Ezek mellett foglalkozott víz-, talaj-, élelmiszer-, kommunális-, ipari- és iskolahigiénével, valamint a fertőtlenítés problémáival, és szervezte a tisztiorvosi tanfolyamot is. Tagja volt az Országos Közegészségügyi Tanácsnak. Ő utána **Andriska Viktor** került az Intézet élére, aki gyógyszerész és orvos, majd tisztiorvos is volt. Dolgozott az OKI-ban és elsősorban kommunálhigiénés kérdéseket tanulmányozott, a bakteriológiai és járványtani kérdések mellett. Utána **Darányi Gyula** lett intézetvezető, aki 1918-tól a *Magyar Királyi Bakteriológiai Intézet* főbakteriológusa, a Vöröskereszt Kórház Laboratóriumának vezetője volt, majd a szerológia és az immunitástan magántanára és a Szegedi Egyetemen professzor lett. **Darányi** kutatta a vérsavóval végzett kolloid-labilitási próbák mechanizmusát, a Staphylococcus okozta gennyedésekkel összefüggő kérdéseket és a coaguláz próbát, valamint a tuberculosis kórokozójának a kimutatási lehetőségeit és egyes virológiai kérdéseket. Vizsgálta a baktériumok hőresistenciáját. Foglalkozott vízbakteriológiai vizsgálatokkal, a fertőző betegségek chemotherápiájával és a baktériumok rezisztenciájának problémáival is. Működése alatt az Intézeti munkában a bakteriológiai és a kémiai jellegű kutatások ismét megerősödtek (**Darányi Gyula** (1954, 1955)).

1945-ben **Vitéz István** lett a professzor, aki főleg a fertőtlenítéssel, a sterilizálással, a táptalajok készítésével, a mikroorganizmusok tenyésztésével, a fertőző betegségek megelőzésével, a különböző kórházhigiénés problémákkal, valamint élelmiszerhigiénével is foglalkozott (**Vitéz István** (1940)). Több könyve is megjelent (**Vitéz István** (1946, 1966), **Vitéz István**, **Hüttl Tivadar** (1964)). **Vitéz** után **Dabis**

Lászlót nevezték ki tanszékvezetőnek. **Dabis** 1912 és 1914 között az Egyetem Bakteriológiai Intézetében dolgozott, majd 1918 és 1928 között az Egyetem Közegészségtani Intézetében volt tanársegéd, ahol bakteriológiai kutatásokat végzett. Tanulmányozta a tuberculosist az USA-ban, majd 1928-tól a *Budapest Székesfőváros Közegészségtani és Bakteriológiai Intézet* munkatársa, később vezetője volt 1947-ig, ahol többek között környezet/levegőhigiéniai és élelmiszerhigiéniai kutatásokat folytatott. **Dabis** nemcsak jó szakember volt, hanem igazi emberséges ember is, mert 1945 után egyik (nyomorék) munkatársa meghurcolása ellen írásban kért kíméletet a felsőbb szervektől. (Levele másolata megtalálható a Budapest Főváros Levéltárában.) 1945 után az Egyetemen foglalkozott a vírushepatitisek kérdésével is (**Dabis László**, **Magyar Imre** (1955)). **Dabis** tanítványa volt **Kende Éva**, aki komoly mikrobiológiai kutatómunkát végzett. Tanulmányozta a pertussis kórokozójának a kimutatási lehetőségeit. Először izolált Parapertussis törzset betegből hazánkban (**Kende Éva**, **Ring István**, **Cserenyey Edit**, **Farkas Éva**, **Komán Erzsébet** (1954), **Kende Éva**, **Borbély Kornélia**, **Cserenyey Edit**, **Ring István** (1956)).



26. ábra Az Orvosi Kar Közegészségtani Intézete a Mária utcában

Kende az Egyetemről a *Fővárosi Közegészségügyi és Járványügyi Állomásba* (a továbbiakban: KÖJÁL) távozott. **Dabis** után **Melly József**, **Vedres István** és **Nagylucskay Sándort** nevét kell megemlítenünk. **Melly**, aki tisztiorvos volt, főleg a főváros közegészségügyével és a házasság előtti kötelező orvosi vizsgálat kérdésével foglalkozott, valamint tanulmányozta **Fodor József** munkásságát. **Vedres** levegő- és környezethigiéniai mikrobiológiai, továbbá kísérletes Salmonella vizsgálatokat is végzett (**Vedres István** (1950); **Nikodemusz István**, **Vedres István** (1982); **Balatoni Mihály**, **Vedres István**, **Nikodemusz István** (1989)). **Nagylucskayt** elsősorban virológiai problémák, a hepatitisek kérdései érdekelték. 1997-től ezek a vizsgálatok leálltak. 2005-ben az Intézetben Járványtani Munkacsoportot szerveztek, és ismét megindultak a virológiai kutatások (humán-papillomavírusok, macska-adenovírusok, macska-AIDS-modell) **Ongrádi József** vezetésével, aki a 2005-ben megszüntetett OBNI-ból került az Intézetbe. Ekkor kezdték az OBNI mikrobiológiai laboratóriuma vizsgálati eredményeinek tudományos feldolgozását is. 2011-ben **Ongrádi** visszatért a SE Orvosi Mikrobiológiai Intézetébe.

Tompa Annának köszönhetően az Intézetben, a fellelhető relikviák és szakirodalmi kiadványok felhasználásával *Fodor József-emlékszobát* alakítottak ki, ahol a több mint 2000 kötetnyi, 1850 és 1950 közötti időszakban megjelent anyag kutatható.

III.2.1.5. Állatjárványtani Tanszék

Az állatjárványtani ismeretek oktatását 1850 után is **Zlamál Vilmos** (1851–1853) folytatta, amíg a szabadságharc alatti tevékenységéért ki nem tíltották az Egyetemről. Ekkor **Heitzmann Márton** (1853–1855) lett rövid ideig a vezető, majd ismét **Zlamál Vilmos** (1856–1881) volt a tanár, aki tankönyveket és cikkeket is írt (**Zlamál Vilmos** (1859)). **Zlamál** ekkor már a Királyi Pesti Tudományegyetem mellett a Császári és Királyi Állatgyógyintézetnek, majd annak jogutódjainak a kettős tanára volt. A Tanszék helye az Állatgyógyintézetben volt. Az állatjárványtani ismeretek oktatása a budapesti Tudományegyetemen 1881-ben fejeződött be. **Zlamál** kutatómunkájáról már az említett két könyvünkben írtunk és, majd még írunk ennek a könyvünknek az *állatorvosi témakörrel* foglalkozó Fejezetében.

III.2.1.6. Laboratóriumi Medicina Intézet

Ezt az Intézetet 2009-ben alakították ki a Semmelweis Egyetemen. Feladatul kapta, hogy elégítse ki az Egyetem klinikai immunológiai és mikrobiológiai diagnosztikai igényeit a tudományos kutatás mellett. A KKMDL 2009-ben került ennek az Intézetnek a szervezetébe. Ekkor a KKMDL vezetőjének ismét **Kristóf Katalint** (2009-) nevezték ki. 2015-ben a fertőzésekkel kapcsolatos immundiagnosztikai vizsgálatokat innen az Országos STD Centrum Mikrobiológiai Diagnosztikai Laboratóriumába helyezték át. Jelenleg a KKMDL az Egyetem „Külső Telepén" épült új Laboratóriumi Tömbben működik.

III.2.2. MIKROBIOLÓGIÁVAL KAPCSOLATOS VIZSGÁLATOK A BUDAPESTI TUDOMÁNYEGYETEM ÉS UTÓDAI ORVOSI KARI KLINIKÁIN

A kórtanászok, a kórboncnokok, a gyógyszertanászok, a közegészségtanászok, a hatósági orvosok mellett klinikusok is végeztek mikrobiológiával kapcsolatos tevékenységet. A továbbiakban ezekről számolunk be röviden.

III.2.2.1. A belgyógyászati klinikák

III.2.2.1.1. Orvostanhallgatókat oktató Belgyógyászati Klinika (*eredetileg I. számú, majd 1888-tól II. számú Klinika, amely ma a „B" épületben van*)

A Klinika Nagyszombat után 1777-től Budán, a Szent János Kórházban és a Királyi várban, 1784-től Pesten a Pálos Kolostorban, 1786-tól a Jezsuita Kolostorban, és végül 1880-tól az Üllői út és Szentkirályi út sarkán létesített épületben, melyet **Wagner János** tervei alapján készítették el. A Jezsuita Kolostorban működött Klinikán 1850-ben **Sauer Ignác** (1842–1863) volt a vezető. Őt követte **Wagner János** (1864–1888), **Ángyán Béla** (1888–1889, mint helyettes), **Korányi Frigyes** (1889–1908), **Kétly Károly** (1908–1913), **Bálint Rezső** (1913–1929), **Herzog Ferenc** (1929–1936). **Sauer Ignác** kétszer is országos főorvos volt, aki foglalkozott a typhussal és a kelet-indiai hányszékeléssel (cholera). Az MTA levelező tagjának választották. **Wagner János** a pesti orvosi iskola

egyik vezető személyisége volt. **Wagner** nyugalomba vonulása után **Korányi** kérésére cseréltek át a klinika számát II. számúra. **Ángyán Béla** részt vett a budapesti cholera, majd himlőjárvány felszámolásában, és foglalkozott e betegségek kezelésével is.



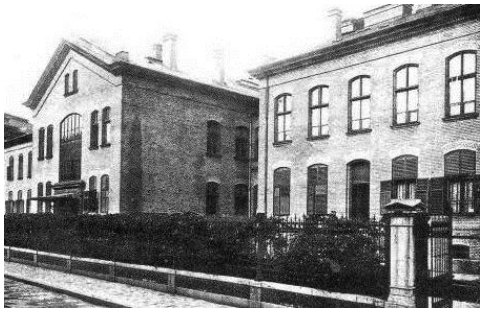
27. ábra Az eredetileg I. számú Belgyógyászati Klinika épülete

1936-ban az I. és a II. számú klinikát összevonták. A kialakult új szervezeti egység jelenleg is működik, amelyet most II. számú Belgyógyászati Klinikának hívnak, és két épülettömbből (A és B) áll. Az összevonáskor a vezető **Herzog Ferenc** lett.
A Klinikán a fertőző betegek részére külön elkülönített részleget alakítottak ki. „*A laboratóriumokban vegyi és górcsövi vizsgálatok folynak* **Jendrassik Ernő** *felügyelete alatt. A hallgatók ezen vizsgálatokban szintén részt vehetnek. Ezenkívül bacteriológiai vizsgálatok és kísérletek végeztetnek a betegségek okainak és természetének felismerése céljából*.” 1901-ben **Aujeszky Aladár** és a Klinikán dolgozó **Wenhardt János** a pestis-bacillus agglutinációjával foglalkozott. 1939-ben pedig **Wallner Emil** streptococcusokkal kapcsolatos tanulmányt közölt a Klinikáról, tehát akkor még működött a bakteriológiai laboratórium, melynek a későbbi sorsát már nem ismerjük. **Rácz Károly** elmondása szerint az 1970-es években bakteriológiai laboratórium már biztosan nem működött a Klinikán. Jelenleg mind a klinikai laboratóriumi, mind pedig a mikrobiológiai vizsgálatokat az Egyetem Központi Laboratóriumai végzik.

III.2.2.1.2. Sebész hallgatókat oktató Belgyógyászati Klinika (*eredetileg II. számú, majd 1888-tól ez lett az I. számú, amely ma az „A” épületben foglal helyet*)

A Klinikát 1809-ben szervezték meg ugyancsak a Jezsuita Kolostorban. **Gebhardt Xavér Ferenc** itt alakította ki a „*Védhimlőintézetet*” 1824-ben, melyet 1850-től *Központi Oltóintézetnek* neveztek, és amelynek feladata volt a himlő elleni oltóanyag készítése és az oltótörzs fenntartása. Az Intézet 1860-ig az ő irányítása alatt állt, majd **Poór Imre**, **Semmelweis Ignác** és **Patrubány Gergely** vezette. 1874-ben az Intézetet elvitték az Egyetemről. **Gebhardt Xavér Ferenc** már tanulmányozta a „*himlőméreg*” tulajdonságait.
A diplomás sebészek képzése 1874-ben megszűnt, és attól kezdve csak általános orvosi diplomát adtak ki az Egyetemen. Ennek megfelelően a Klinika feladatai is megváltoztak. 1884-ben költözött a jelenleg is létező, új épületbe, melyet **Korányi** javaslatai alapján építettek fel. E klinika vezetői 1850-től: **Gebhardt Xavér Ferenc** (1821–1860), **Poór Imre** (1860–1861), **Wagner János** (1861–1863), **Gebhardt Lajos** (1862–1865, mint helyettes), **Korányi Frigyes** (1865–1889), **Kétly Károly** (1889–1913), **Kétly László**

(1913–1919), **Bálint Rezső** (1919–1921), **Kétly László** (1921–1936) voltak. Ekkor, mint már írtuk, a két Klinikát összevonták.
Korányi Frigyes 1865 és 1908 között az I. és a II. számú Belgyógyászati Klinikán is dolgozott. Kezdetben Szabolcs Vármegye főorvosa volt, és az idénymunkások járványos betegségeivel is foglalkozott. Dolgozott járványkórházban. Részt vett a közegészségügyi törvény előkészítésében. Egyik fő tevékenysége a tuberculosis elleni harc volt. Megalapította az *Erzsébet Szanatóriumot* 1901-ben, és pénzalapot is teremtett a működéséhez. Az MTA, az Országos Közegészséügyi Tanács, az Igazságügyi Orvosi Tanács és a Magyar Királyi Orvosegyesület tagja volt. **Korányi** klinikája laboratóriumában bakteriológiai, vegyészeti, vivisectionalis és egyéb vizsgálatokat is végeztek. Szerinte „*a klinikai és a kórbonctani észlelésből alakultak a kórképek*" … az „*exact alapra fektetett orvosi tudomány*;…" „*Az utóbbi két évtizedben hatalmas lendületet nyert bacteriológia nemcsak a betegségek aetiológiájában, hanem a diagnosztika és pathológiai értelmezés terén is mind nagyobb jelentőségre emelkedett. A laboratórium felszerelésének ki kellett ennél fogva terjedni a* ***bacteriológiai kutatás eszközeire*** *is*." Ezt a bakteriológiai laboratóriumot **Babes Viktor** szervezte meg 1884-ben. (**Korányi** támogatta **Babes** külföldi tanulmányútját, aki a Klinikán a legmodernebb bakteriológiai vizsgáló módszereket vezette be.) A laboratóriumot mindig a Klinika adjunktusa irányította.



28. ábra A Korányi (az eredeti II. számú) Klinika épülete

Itt dolgozott **Udránszky László** 1890–91 között, majd később hosszú ideig **Korányi Sándor** is. **Udránszky** a kutatásai során **Pasteurrel** szemben bizonyította, hogy a szeszes erjedés egyik fő terméke a glycerin. Tanulmányozta a veszettség agyi elváltozásait is. Az MTA tagja lett. **Korányi Sándor** dolgozott az Állatorvosi Főiskolán, a Stefánia Gyermek-kórházban és az István Kórházban, mielőtt a III. számú Belgyógyászati Klinika igazgatója lett. A klinikai kutatások mellett jelentős volt a tuberculosissal kapcsolatos munkássága. A Bakteriológiai Laboratórium későbbi sorsáról nem ismerünk adatokat.

III.2.2.1.3. III. számú Belgyógyászati Klinika

Egyidőben III. számú *Belgyógyászati Klinika* is létezett, melyet **Korányi Sándor** vezetett 1908-tól 1936-ig. E Belgyógyászati Klinikán dolgozott **Hajós Károly**, aki 1923-ban összefoglaló cikket írt a **D'Hérelle**-féle bakteriofágokról. **Korányi** nyugdíjba vonulása után a Klinika megszűnt, és a felszabadult épületbe költözött a Rókus Kórházban akkor már Urológiai Klinikaként működő egyetemi részleg.

A Szent Rókus Kórházat azonban nemcsak ezen tény miatt kell megemlíteni. Az 1840-es évektől itt dolgozott **Molnár János**, mint a Kórház gyógyszerésze, akinek a vizsgálatai képezik az alapját a későbbi hazai élelmiszer- és vegyvizsgálati ellenőrző munkának, amellett, hogy a vizsgálatai törvényszéki célt is szolgáltak. Továbbá itt is tevékenykedett **Semmelweis Ignác,** és itt alakította ki **Poór Imre** a Bőrgyógyászati Osztályt. **Poór** 1855-ben cholera-orvos volt, később rövid ideig **Markusovszkyval** az Orvosi Hetilapot szerkesztette, majd 1861-ben megalapította a *Gyógyászat* c. hetilapot. Hazánkban ő volt az első szakképzett bőrgyógyász, akit az MTA a levelező tagjának is megválasztott. Foglalkozott a bőrtuberculosissal és a syphilissel, valamint az orvosi műszavakkal is. Ugyancsak szólni kell arról is, hogy 1868-ban ebben a Kórházban már szabályozták a boncolások rendjét, melyeket abban az időben előbb **Ajtai K. Sándor**, majd később **Genersich** I **Antal** végzett. **Bodó Miklós** et al. (2005) szerint 1870-ben itt jött létre az első kórházi prosectura (melynek a vezetője **Scheuthauer Gusztáv** (1871–1894), **Pertik Ottó** (1895–1913), **Goldzieher Miksa** (1914–1919), **Entz Béla** (1919–1924), **Wolff Károly** (1926–1944) stb. volt. A nevek alapján feltételezhető, hogy ezen a munkahelyen nemcsak „*bakteriológiai szemlélet*" uralkodott, hanem ilyen vizsgálatok is történhettek. Ennek még nagyobb a valószínűsége 1912-től, mert akkor egy Központi Laboratóriumot is kialakítottak a Kórházban. A Rókusban kezdte 1880-ban a működését az Egyetem II. számú Sebészeti Klinikája, valamint később itt lett nevesítve az egyetemi Urológiai Klinika is.

III.2.2.1.4. IV. számú Belgyógyászati Klinika

1902-ben IV. *számú Belgyógyászati Klinikát* is létesítettek. Első vezetője **Jendrassik Ernő** (1908–1921) volt. Őt követte **Herzog Ferenc** (1922–1929), aki a pozsonyi Egyetemről érkezett. A Klinikáról 1910-ben **Fejes Lajos** a hastyphusos esetek bakteriológiai és szerológiai diagnosztikájával kapcsolatos ismeretekről, majd a typhus- és a cholera-védőoltás gyakorlati jelentőségéről adott számot (**Fejes Lajos** (1916a)). Feltehető, hogy abban az időben bakteriológiai laboratórium is volt a Klinikán. **Fejes** fertőző betegségekkel foglalkozó tankönyvet is kiadott kétszer (1916b). 1929-ben a Klinikát megszüntették.

III.2.2.2. A sebészeti klinikák

III.2.2.2.1. I. számú Sebészeti Klinika

Az I. *sz. Sebészeti Klinika* működéséről és vezetőiről 1850-ig már a korábbi kötetünkben számot adtunk. Pesten a Klinika helyileg a Pálos Kolostorban (1794-ig), a Jezsuita Kolostorban (1859-ig), a **Kunewalder**-féle házban (1879-ig), a Mária utcai ideiglenes helyén (1909-ig) – a mai Bőrgyógyászati Klinika épületében – és végül a mai végleges helyén, a Külső Telepen, az Üllői úton működött, ill. működik. A Klinika vezetői voltak 1850-től **Balassa János** (1843–1868), **Kovács József** (1869–1897), **Dollinger Gyula** (1897–1919), **Verebély Tibor** (1919–1941) és mások. **Balassa János** fontos oktató és szervező munkát végzett. A nemzetközileg is elismert szakember, a hazai sebészet megszervezője volt. Kezdeményezte az Orvosi Hetilap megalapítását. Az Országos Közegészségügyi Tanács első elnökének is megválasztották. Foglalkozott a tuberculotikus csontelváltozások kezelésével. Az MTA levelező tagja lett. **Kovács József** 1863-ban **Schöpf/Schoepf-Merei Ágost** és **Bókai** I **János** után végzett

diphtherias cruppos laryngitis esetén légcső nyitást (**Kovács József** (1863)). **Dollinger Gyula** nevét nemcsak a tuberculosis elleni sebészeti védekezés szervezése miatt szükséges megemlítenünk, hanem azért is, mert foglalkozott az appendicitisek mikrobiológiai okaival is, csakúgy mint munkatársa, **Winternitz M. Arnold**, aki már kitenyésztette és azonosította a kórokozókat. A közleményeik alapján feltételezhető, hogy a Klinikán abban az időszakban bakteriológiai laboratórium is létezett (**Dollinger Gyula** (1900), **Winternitz M. Arnold** (1900)). **Verebély** nevét pedig azért említjük, mert a fertőzéses sebészet szaktekintélye volt, és az MTA tagjának is megválasztották.

III.2.2.2.2. II. számú Sebészeti Klinika

Közben 1880-ban megszervezték a II. sz. *Sebészeti Klinikát*, melyet **Lumniczer Sándor** (1880–1892) irányított, és amely először a Szent Rókus Kórházban kapott helyet. Mivel időközben felmerült, hogy a Kórház új helyre költözik, az Egyetem egy új, saját épület felépítése mellett döntött. A II. sz. Sebészeti Klinika új épülete 1901 őszén készült el a Baross utcában. **Lumniczer** utóda, mint helyettes, **Navratil Imre** (1892) lett. Őt követte **Réczey Imre** (1892–1913), **Kuzmik Pál** (1914–1926), **Bakay Lajos** (1926–1945) és a többiek. **Lumniczer** a szabadságharc alatt fontos szervező és gyakorlati munkát végzett. Az Országos Közegészségügyi Bizottság tagja, a Magyar Királyi Orvosegyesület elnöke, a Magyar Vöröskereszt Szervezet egyik alapítója volt. 1869-ben elsőként alkalmazta a **Lister**-féle antisepsis elvet a Klinikáján (**Lumniczer Sándor** (1870)). **Navratil Imre** jelentős gégész volt, aki a gégemetszés kérdésével is foglalkozott. **Réczey Imre** és **Bakay Lajos** is foglalkozott a gümőkóros sebészet kérdéseivel, továbbá **Réczey** 1906-ban **Balassa**-előadást tartott, melyben elemezte **Balassa**, **Kovács** és **Joseph Lister** munkásságát és jelentőségét. **Kuzmik Pál** és munkatársai együttműködtek **Darányi Gyulával** (1926) a Staphylococcus fertőzésének kérdésének tisztázása érdekében.



29. ábra A Szent Rókus templom és Kórház képe

Bakay Lajos támogatta a modern módszerek bevezetését, és valószínű, ennek is köszönhető, hogy **Kubányi Endre** már 1923-ban szervezett vértranszfúziókat indított el az akkor még a Szent István Kórházban lévő, Pozsonyból elmenekült és időlegesen Budapesten tartózkodó, majd Pécsett elhelyezett Klinikán. **Kubányi** 1922-ben került a Sebészeti Klinikára, ahol rövid ideig **Bakay** munkatársa volt. A Budapestre való visszatérése után, 1930-ban szövettenyésztési vizsgálatokról számolt be, és együttműködött a Phylaxia Szérumtermelő Rt-vel is. Az 1924-ben létrehozott *HUMÁN Osztály* a közreműködésével 1927-ben dobta piacra a *Serotyp* vércsoport-meghatározó savót.

A Pozsonyból elmenekült és/végül Pécsett otthonra lelt Egyetem után, 1935-ben Budapesten a Szent Rókus Kórházban létrehozta a második *Vérátömlesztő és Véradó Központot*. Ő egyébként 1938–1970 között a Szent Rókus Kórházban dolgozott főorvosként. Nemcsak jól képzett sebész, hanem nemzetközi szinten is elismert transzfuziológus szakember volt, aki foglalkozott a transzplantáció kérdésével is (**Kubányi Endre** (1926, 1948)).



30. ábra A Transzplantációs és Sebészeti Klinika épülete

Az 1900-as évek második felében a II. sz. Klinika lett az otthona a transzplantációs munkának, és ennek megfelelően a neve *Transzplantációs és Sebészeti Klinikára* változott. A transzplantációs munka szervezője, majd a Klinika vezetője **Perner Ferenc** (1990–1994 mint miniszteri biztos, 1994–2002) volt. Őt követte **Alföldy Ferenc** (2002–2002 mint megbízott), **Járay Jenő** (2003–2009), **Langer Róbert** (2009–2014) és **Máthé Zoltán** (2014–).

Pernernek az volt a véleménye, hogy az eredményes transzplantációs munka megkíván egy állandóan rendelkezésre álló, megfelelő színvonalon működő mikrobiológiai laboratóriumot. Ennek megfelelően 1994-ben létrehozta a Klinika Mikrobiológiai Laboratóriumát, ahol bakteriológiai, mikológiai és virológiai részleget alakítottak ki. Az előbbi kettő vezetője **Gálffy Zsuzsanna** (1994–2014) lett, aki először a BIOGÁL Gyógyszergyárban végzett klinikofarmakológiai vizsgálatokat, majd **Lányi Béla** mellett is dolgozott. A Virológiai Laboratórium vezetője **Varga Marina** (1994–). A bakteriológiai és a mikológiai részleg működését 2014-ben megszüntették, és annak feladatait a továbbiakban a Központi Klinikai Mikrobiológiai Laboratórium vette át. A virológiai részleg jelenleg is létezik és végzi az CMV fertőzéssel kapcsolatos PCR vizsgálatokat. **Gálffy** tanulmányozott gyors-diagnosztikai módszereket, és részt vett a vese- és a máj-transzplantáltak mikrobiológiai eseményeinek kivizsgálásában (**Gálffy Zsuzsanna**, **Herendi Ágnes** (1988), **Gálffy Zsuzsanna** et al. (1995, 1996), **Jakucs József** et al. (1995)).

III.2.2.3. Gyermekgyógyászat

III.2.2.3.1. I. számú Gyermekklinika

A *gyermekorvostant*, mint tárgyat 1831-ben **Wekerle György** kezdte előadni a nőgyógyászattal együtt. Őt **Bräuer József** követte 1836-tól 1856-ig. 1836-ban **Schöpf**/**Schoepf**-**Merei Ágost** először egy *Pesti Orthopaedi Privát Intézetet* hozott létre,

melyet az 1838-as árvíz megsemmisített. Majd helyette az első pesti „*Kisdedkórházat*” alapította meg 12 ággyal 1839-ben az Öt pacsirta/Eszterházy/mai Puskin utca 6. szám alatt bérelt épületben, mely Európában a negyedik ilyen intézmény volt. A hallgatók gyakorlati oktatását is elindította, de csak 1848-ban kapta meg a tanári címet, azonban az Egyetemen már nem tudott oktatni a szabadságharcban való aktív részvétele miatt. **Kossuth**, aki felismerte az Intézmény jelentőségét, **Szentkirályi Móritz** közreműködésével pénzt teremtett elő az Alapítvány számára, mely így fel tudta építtetni 1845-re a pesti „*Szegény-Gyermek Kórházat*” az Ősz/Szentkirályi utca (2.) 4. szám alatt (**Bókay** II **János** (1918)). **Schöpf-Merei** könyvet is írt, bevezette a pontos kórlapvezetést, továbbá a kopogtatást és a hallgatózást, diphtheria esetén gégemetszést alkalmazott, valamint minden halottat felboncoltatott. **Schöpföt**, érdemeire tekintettel, megválasztották az MTA levelező tagjának. A szabadságharcban való részvétele miatt 1849-ben menekülnie kellett. Az Egyesült Királyságban dolgozott tovább.



31. ábra Szegény-Gyermek Kórház

Mai szemmel ő tekinthető a magyar gyermekgyógyászat megteremtőjének. Utódja **Bókai/Bock János** (1873-1884) volt, aki magán-, rendkívüli, majd nyilvános tanára lett a gyermekgyógyászatnak, amely tárgy 1861-ben lett választható, majd 1869-ben oktatandó tárgy.

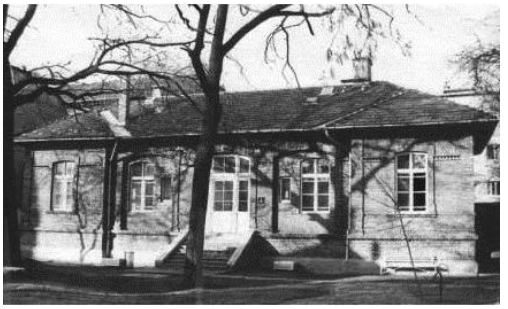


32. ábra Stefánia Gyermekkórház

A Szegény-Gyermek Kórházban már 1861-től volt kórboncolás, amit olyan szakemberek végeztek, mint pl.: **Schmidt György**, **Genersich** I **Antal**, **Ajtai K. Sándor**, **Dollinger Gyula**, **Scheuthauer Gusztáv** és végül **Babes Viktor**. Arra nézve adatot nem ismerünk, hogy bakteriológiai munka is folyt volna ezen a helyen, de a nevek alapján ez nem zárható ki. Ezt a pathológiai munkahelyet azért is említésre méltónak tartottuk, mert a **Bodó Miklós**, **Honti József** et al. szerkesztett (2005b) „*A Magyar patológia története*” c.

könyvben róla semmi sem olvasható, és ők azt írták, hogy az első prosecturát a városban 1870-ben a Szent Rókus Kórházban nyitották meg (**Szerkesztett** (2005b).

Egyébként **Bókai** I **János** tekinthető a magyar gyermekgyógyászati iskola megalapítójának és első „*ad personam*" nyilvános tanárának az 1872–1873-as tanévtől. Ez a pozíció, azaz a tanszéki status, halálával megszűnt. 1874-ben a himlőoltóanyag előállításával foglalkozó Központi Oltóintézetet az Egyetemről áthelyezték a Szegény-Gyermek Kórházba, ahol ennek is **Bókai** lett a vezetője. **Bókai** fejlesztésre irányuló erőfeszítéseit siker kísérte, mert 1883-ban megnyílt a modern *Stefánia Egyesület Gyermekkórház* az Üllői út 72–74. szám alatt. Ez a Kórház az előzőleg említett két gyermekkórház folytatása volt és már magas színvonalú gyógyítási feltételeket biztosított. Itt is volt Prosectura egy udvari külön épületben, melynek a vezetője **Babes** volt, csakúgy mint ahogy az elődő kórházban is. Az újra létrehozott egyetemi Kórszövettani Tanszék is ide került. A Prosecturán klinikai, bakteriológiai és veszettséggel kapcsolatos virológiai vizsgálatokat is végeztek. **Babes** távozása után is komoly szakemberek dolgoztak a Kórbonctanon – így **Preisz Hugó**, **Preisich Kornél**, **Bókay Zoltán** és **Orsós Ferenc**. 1918-ban megszakadt a nevek nyilvántartása. **Orsós** akkor került Debrecenbe. Ettől kezdve valószínű, hogy a boncolásokat már az Egyetemi Kórbonctani Intézetben végezték.



33. ábra A Stefánia Gyermekkórház kórbonctai és laboratóriumi épülete

Bókai utóda a fia **Bókay** II **János** lett. **Bókay** II apja halála után adta elő a gyermekgyógyászatot tanszék nélkül. 1908-tól már nyilvános rendes tanár volt. A Stefánia Gyermekkórház, a saját neve alatt, már 1910. júliusától mint egyetemi Gyermekklinika működött. 1925-ben pedig **Bókay** II megegyezett a Pázmány Péter Tudományegyetem vezetésével, és a Stefánia Gyermekkórház attól kezdve már mint az Egyetem része, Tanszéke, azaz mint az I. számú Gyermekklinika működik. **Bókay** II heveny fertőző betegségekkel, diphtheriaval, scarlattal, rózsahimlővel, kanyaróval és gyermekbénulással foglalkozott. A diphtheriások intubálását rendszeresen 1890-től (**Tulassay Tivadar** (2014)), és az antitoxinos kezelését 1894-től végezték (**Bókai** II **János** (1892, 1895)). 1892-ben már közölte, hogy az övsömört bárányhimlő követheti, és feltételezte, hogy a két betegség kórokozója azonos lehet. Az MTA székfoglaló előadásának is ez volt a témája (**Bókay** II **János** (1918, 1927)). **Bókay** II utóda **Heim Pál** (1929), **Hainiss Elemér** (1930–1945), **Gegesi Kiss Pál** (1945–1971) és mások lettek. **Heim** dolgozott a párizsi **Pasteur** Intézetben. Foglalkozott a csecsemők parenterális fertőződésének lehetőségeivel, és tanulmányozta a tüdőgyulladás problémáját. Vizsgálta a tbc-és kórképeket és a tuberculin túlérzékenységet (**Heim Pál**, **John M. Károly** (1907, 1908)), továbbá a **Dick**-próba jelenségét. **Hainiss Elemér** 1933-

ban nagy cikkben foglalkozott a csecsemő- és kisgyermekkori dysenteria problémáival, beleértve a bakteriológiai és szerológiai vizsgálatok eredményeinek kérdéseit is.



34. ábra A Stefánia Gyermekkórház/a mai I. sz. Gyermekklinika Diagnosztikai épülete

Az 1900-as évtizedek elején a Kórház új épülettel gazdagodott és a diagnosztikai laboratóriumok, a kórbonctan kivételével, ebben az épületben kaptak helyet. Feltehetőleg a mikrobiológiai vizsgálatok továbbra is folytak, annak ellenére, hogy jelenleg nem ismert olyan dokumentum, amely a bakteriológiai részleg létezését közvetlenül igazolná. Arra csak indirekt módon bizonyíték az, hogy **Hainiss** a már említett cikkében baktériumtenyésztésről és vakcinakészítésről is írt, **Teveli Zoltán** nevét említve, továbbá, hogy más közleményekben is beszámoltak bakteriológiai tenyésztési eredményekről, többek között **Teveli** (1930) maga is. **Teveli** a Klinika munkatársa volt. Ezek alapján úgy tűnik, hogy a bakteriológiai munkát akkor ő végezte. Az bizonyos, hogy 1945-től egy Mikrobiológiai Laboratórium üzemel, melynek vezetője **Székely Áron** (1945–1984) volt, és őt követte a jelenlegi vezető, **Kenesei Éva** (1984–). **Székely** 1942 és 1944 között bejárt mint hallgató a Kolozsvári Királyi Ferenc József Tudományegyetem Általános Kórtani és Bakteriológiai Intézetébe, ahol mikrobiológiai ismereteket is szerzett. 1945 óta volt az I. számú Gyermekklinika munkatársa, ahol végig kettős feladatot látott el, mert mikrobiológus és klinikus szakemberként egyaránt dolgozott. A gyermekek fertőző betegségeivel és azok kórokaival, elsősorban a Staphylococcus törzsek okozta betegségekkel, az antibiotikum kezeléssel és rezisztenciával, továbbá kórházhigiénés kérdésekkel foglalkozott (**Székely Áron** (1958), **Székely Áron**, **Láncos Ferenc** (1956)). Jelentős a Klinika történetével foglalkozó munkája is, mert összeállította az elől intézményben is dolgozott orvosok névjegyzékét (**Székely Áron** (1999)). **Kenesei,** mint szakmikrobiológus vette át tőle a stafétabotot, és ma is magas színvonalon működteti a laboratóriumot, ahol jelenleg kutatómunka nem folyik.

A *Központi Oltóintézet* a Szegény-Gyermek Kórházból a Stefánia Gyermekkórházba került, ahol **Zboray Bertalan** cikke alapján 1944-ig látta el a himlőoltással kapcsolatos országos feladatait. Az Oltóintézet vezetői voltak: **Bókai** I **János** (1883–1884), **Bókay** II **János** és **Hainiss Géza** (1889–1893), **Bókay** II **János** (1894–1916) és ekkor a nevek nyilvántartása megszakadt.

A továbbiakban valószínű, hogy **Hainiss Elemér** (1930–1945) a Klinika vezetője vagy egy általa megbízott személy felügyelete az Oltóintézet munkáját az 1944-ben bekövetkezett átszervezésig.
Az Intézet feladata volt többek között az oltóanyagok ellenőrzése, ami főleg 1927 előtt azért volt fontos, mert addig számtalan kisebb-nagyobb magánlaboratórium termelte a himlő-nyirkot (**Szerkesztőségi cikk** (1875)). 1927-től **Kanyó Béla** vezetésével elindult a himlővakcina termelés a Phylaxia Szérumtermelő Rt. *Humán Osztályán*. Ettől kezdve, hogy melyik magánintézet termelt még továbbra is vakcinát, azt nem tudjuk. Egyidőben a minták bakteriológiai ellenőrzését a Budapest Székesfőváros Közegészségügyi és Bakteriológiai Intézet végezte. 1938-tól az oltóanyagok ellenőrzését hivatalosan az OKI vette át. **Cserháti Endre** szerint a Központi Oltóintézet a Bókay utca 54. szám alatti ambulancián működhetett. Ha a Kórház/Klinika munkatársainak a mikrobiológiával kapcsolatos munkásságát áttekintjük, akkor megállapítható, hogy **Hainiss Géza**, aki mint oltóorvos dolgozott az Oltóintézetben 1895-ben könyvet írt „*A védhimlőoltás…*” címen (**Hainiss Géza** (1895a)). Kár, hogy az értékes műben néhány fontos magyar vonatkozású adat nem található meg. Viszont ugyanebben az évben jelent meg négy cikke az Orvosi Hetilapban. Ezek közül a két utolsó – melyek másolata XII.D.1.2.1.–1.2.4. Függelékekben olvasható – különösen értékes, mert a felhasznált vakcinából és az oltott gyerekekből diplococcusokat tenyésztettek ki, és azt vizsgálta, hogy ezeknek lehet-e szerepe egyrészt az oltási reakció, másrészt a védettség kialakításában mind a borjak, mind pedig a gyermekek esetében. A kísérleti eredményei alapján az volt a véleménye, hogy: „*ezen diplococcusokon kívül még valamely tényezőnek kell közreműködni arra nézve, hogy a kifogástalan vaccina s az ez által nyujtott mentesség létre jöjjön*.” **Hainiss** logikusan gondolkodott. Azt tételezte fel, hogy esetleg a diplococcusok virulenciája változott meg a tenyésztés során. Kísérleteit mindenképpen folytatni akarta. A bakteriológiai vizsgálatokat **Pertik** Intézetében végezték. Itt még azt kell elmondanunk azért, hogy az akkori helyzet érthető legyen, hogy **Buist** (?) 1887-ben észlelt először sejtzárványokat. **Giuseppe Guarnieri** 1893-ban látta a később róla elnevezett zárványokat, és akkor tételezte fel azt, hogy azok esetleg a himlő okozói lehetnek. A himlő vírusát egyébként csak az 1930-as években sikerült először tenyészteni keltetett tyúktojásban. **Beck Soma** 1899–1920 között dolgozott a Kórházban. Ezek során foglalkozott az erythema nodosum és a tuberculosis közötti oki kapcsolattal (1914). **Preisich Kornél** (1901) a gyermekkori tuberculosis fertőzést tanulmányozta, és később a „kiütéses hagymáz kórokozóját” is vizsgálta (1908). Egyébként **Hainiss** vizsgálati anyagainak a bakteriológiai vizsgálatát is ő végezte **Pertik**-laboratóriumában.
A Klinikáról megjelent minden közleményt 1931-től évente kötetekbe gyűjtik (**Szerkesztett** (Budapest)). Ezek megtekintésekor megállapítható, hogy 1932 és 1951 közötti időszakban többen is foglalkoztak különböző mikrobiológiával kapcsolatos témával – diphtheria, scarlatina, dysenteria, tuberculosis, pyuriák, védőoltások, parazitológiai kérdések stb. – A vizsgálatokat önállóan vagy más intézménnyel – pl.: OKI, másik klinika stb. – közösen végezték. A publikálók közül a következő szerzők nevét találtuk említésre érdemesnek: **Csoma Eszter**, **Fejes Katalin** különböző védőoltásokkal foglalkoztak. **Geldrich Jánosnak** a csecsemő- és a gyermekgyógyászati diagnosztika volt a fő területe. A kala-azar hazai előfordulását igazolta gyermekben 1939-ben. **Kiss Pál/Gegesi Kiss Pál** különböző fertőző betegségeket, az antibiotikumok használatát, valamint a szérumbetegség problémáját tanulmányozta. **Móritz Dénes**, aki 1940-től a Kolozsvári Ferenc József Tudományegyetemen volt professzor, a fertőző betegségek széles skáláját, és azok között is különösen a tuberculosist vizsgálta. 1939-

ben **Illényi Andorral** felvetették a leptospirosis előfordulását gyermekben. **Tamási Gyula** a fertőző betegségeket, elsősorban a *Strepococcus pyogenes* okozta kórképeket és azok immunológiai kérdéseit vizsgálta. **Teveli Zoltán** együttműködött a védőoltások kipróbálásában az OKI-val, és a különböző fertőző betegségeket, valamint azok diagnosztikai problémáit tanulmányozta (**Teveli Zoltán** (1930), **Teveli Zoltán**, **Fejes Katalin** (1936)). **Véghelyi Pétert** (1949) parazitológiai témák érdekelték. Elsősorban a *G. lamblia* pathogenitásával foglalkozott, és a kórokozó általa okozott megbetegedések tanulmányozása során nemzetközi jelentőségű megfigyeléseket tett az 1930-as évektől kezdve (**Véghelyi Péter**, **Zoltai** I **Nándor** (1951)).

III.2.2.3.2. II. számú Gyermekklinika

1885-ben hozta létre **Szalárdy Mór** a „*Szegény Beteg Gyermek Egyesületet*", amely 1886-ban kezdett működni, mint „*Fehér Kereszt Egylet*". Célja a szegény beteg gyermekek ingyenes kezelése, az árvák és az özvegyek támogatása volt. Ebből a célból hozták létre a „*Fehér Kereszt Gyermekkórházat*" a Tűzoltó utcában 1897-ben. 1923-ban itt szervezte meg **Heim Pál** az ún. *fehér keresztes*- vagy ***Heim****-nővérek* képzését. Az elkövetkezett évtizedekben a Kórház minden szempontból fejlődött. 1934-ben már **Petényi Géza** volt a Kórház igazgatója. 1946-ban a Fehér Kereszt Gyermekkórházban hozták létre a II. számú *Gyermekgyógyászati Klinikát*, melynek első vezetője **Petényi Géza** (1946-1965) lett. Arra nézve adatot nem ismerünk, hogy a Kórházban mikortól folyt mikrobiológiai munka, de az 1985-ben kiadott *centenáriumi emlékkönyvben* olvasható szöveg alapján úgy tűnik, hogy már 1958 előtt is végeztek ilyen vizsgálatokat. A Kórházból megjelent közlemények témái is ezt valószínűsítik. **Kiszel János** (1958–1964) modernizálta és vezetette a Mikrobiológiai Laboratóriumot. **Kiszel** az Egyetem Mikrobiológiai Intézetéből érkezett jó szakmai tudással, mert ott 1949 és 1957 között dolgozott. 1964-ben a Szülészeti Klinikára távozott. **Kiszel** utódai **Pillis Iván** (1964–1971), **Schmidt Marianna** (1971–2004) és **Bán Éva** (2004–2014) voltak (**Szerkesztett** (1985)).



35. ábra A II. számú Gyermekgyógyászati klinika mai képe

A Laboratóriumban vegyes klinikai és környezet-higiénés minták bakteriológiai vizsgálatát végezték, és szerológiai próbákat is kiviteleztek, továbbá ők gondoskodtak arról is, hogy a virológiai és parazitológiai vizsgálatokat a megfelelő helyen elvégezzék. A laboratórium munkatársai rendszeresen részt vettek különböző (haemato-onkológiai, újszülött intenzív, fül-orr-gégészeti) munkacsoportok tudományos kutatásaiban, az eredmények előadásában és publikálásában, továbbá a Klinikán használt chemotherapeutikumok és antibiotikumok vizsgálatában, valamint a hallgatók

képzésében. **Kiszel** leptospirosissal kapcsolatos vizsgálatokat végzett eredményes kollaborációban 1956-tól (**Kiszel János**, **Füzi Miklós** (1959)). Ugyancsak a Mikrobiológiai Intézetből érkezett **Schmidt Marianna**, akinek a neve több közleményben is szerepel (pl.: **Hervei Sarolta**, **Schmidt Marianna** (1981), **Schmidt Marianna**, **Bors Zsuzsanna**, **Kis Éva** (1983)). **Bán Éva** a fővárosi Szent Lászó Kórház Laboratóriumának a vezetője volt és emellett felügyelte a Klinika Laboratóriumát is. Az ő munkásságáról, majd ott ejtünk szót. 2014 nyarán a mikrobiológiai vizsgálatok végzését az Egyetem Laboratóriumi Medicina Intézete vette át.

III.2.2.4. Szülészeti Klinika - *Semmelweis működése – az ún. iatrogén infekciók*

III.2.2.4.1. Szülészeti Klinika/Szülészeti és Nőgyógyászati Klinika

A szülészet oktatása a sebészet keretében indult. Kezdetben a szülészeti ágyak is a sebészet keretei köze tartoztak. A tárgy 1812-ben vált ki a sebészetből és lett önálló, melynek oktatása már a *Szülészeti Tanszéken* történt. A szülészet néhány ágya helyileg a többi intézettel együtt a Jezsuita Kolostor épületében volt 1859-ig. Akkor a **Kunewalder**-féle házban kaptak valamivel nagyobb helyet. Ez azt jelenti, hogy **Semmelweis** is ezen a két helyen dolgozott. Majd 1879-ben a Stáció/ma Baross utca és a Mária utca sarkán álló épület lett az otthonuk. Ezt az épületet fejlesztették és bővítették a mai formájára 1894 és 1898 között, és ma is itt működik az I. sz. *Szülészeti és Nőgyógyászati Klinika*. A szülészet vezetői voltak: **Birly Flórián Ede** (1816–1854), **Walla Ferenc** (1854–1855, mint helyettes), **Semmelweis Ignác** (1855–1865), **Diescher János** (1866–1873), **Kézmárszky Tivadar** (1874–1902), **Bársony János** (1903–1926), **Kubinyi Pál** (1926–1928), **Lehoczky-Semmelweis Kálmán** (1928–1929, mint helyettes), **Frigyesi József** (1929–?) és mások.

III.2.2.4.2. Semmelweis munkássága és hatása

Mint ahogy arról már beszámoltunk, **Semmelweis Ignác/Semmelweis Ignác Fülöp** a kutatásait Bécsben végezte 1847 és 1850 között. A „*rothadt állatszerves anyagok*" okozta betegség mibenlétét állítólag megpróbálta állatkísérletekkel is megismerni. Azon nincs mit csodálkoznunk, hogy **Semmelweis** csak „*körülírta*" a mikroorganizmust/a baktériumot. Ugyanis bár **G. Fracastoro** már 1546-ban feltételezte a „*contagium vivum*" létezését és az első mikroszkópot is 1590-ben létre hozták, továbbá **Anastasius Kircher** 1658-ban állítólag a pestis kórokozóját is látta, valamint azután, hogy **Antony van Leeuwenhoek** (1676) már lerajzolta az *animaculákat*, többen is voltak, akik feltételezték, hogy olyan *parányok* léteznek, melyek egyes betegségek (pl.: pestis, scarlat stb.) okozói lehetnek (pl.: **M. von Plenciz** 1762-ben), azonban a bizonyítás még vártott magára 1850-ig. Pedig a növények esetében már az 1700-as években igazolták a *gombák* kórokozó szerepét és számosan megfigyelték 1835 és 1850 között a *sarjadzógombákat* erjedő lében. Pathológiás anyagokban (selyemhernyó, emberi bőrelváltozás stb.) is láttak már gombákat. Az igazi áttörés azonban csak 1850-ben történt meg a *B. anthracis* felfedezésével.

Semmelweis 1850-ben jött haza és először a Szent Rókus Kórházban dolgozott, majd az egyetemi Klinika élére került. Pesti professzorsága idején 1858-ban mondta el a Kir. Orvosegyesület januári két ülésén és írta le az Orvosi Hetilapban megjelent dolgozatában az anyák megmentése érdekében végzett munkája során szerzett tapasztalatait és felismeréseit, amelyeket a világ minden részén terjesztett. Jelenleg már mindenütt elismerik, hogy **Semmelweis** volt az, aki először próbálta meg – sikerrel – roncsolni a

halvanyos-/klóros-vizes kézmosás bevezetésével a rothadt állatszerves anyagokat, melyek láthatatlanok és feltételezte, hogy azok okozzák nemcsak a gyermekágyi lázat, hanem a boncolóknak a szappanos kézmosás után is megmaradó bűzös kézszagát. Ő ugyanis azt kereste, hogy mi szünteti meg a boncolás utáni kézszagot. Úgy találta, hogy a klór eltüntette a szagot, de ő azt akkor még nem tudta, hogy eközben a mikroorganizmusokat is elpusztította. Szép emléket állított **Semmelweis** munkásságának 1979-ben a magyar származású **Leslie Iffy** a szülés körüli higiénés körülmények be nem tartásával járó szövődményekkel kapcsolatos amerikai tapasztalatai alapján.

Úgy gondoltuk, hogy érdemes nyomon követni, hogy **Semmelweis** tanítása miként jelent meg a hazai orvosi írásokban és a gyakorlatban. Ezzel kapcsolatosan el kell mondanunk, hogy a *tisztaságot* a sebészeti és a szülészeti gyakorlatban egyesek már évszázadok óta fontosnak tartották. Az ún. *iatrogén ártalom* előfordulásáról is már 1580-ban beszámolt a magyar származású **Kolozsvári Jordán Tamás**. Ő figyelte meg azt, hogy luesjárvány alakult ki szennyezett köpölyöző használatát követően. **Miskólczy Ferenc** az 1742-ben kiadott „*Manuale chirurgicum*…" c. könyvében, mely egy német írás fordítása, kritériumként fogalmazta meg a chirurgusokkal szemben azt, hogy „…*Keresztényi indulattal, Isteni félelemmel, és felebarátyi nagy szerettel kelletik lenni, józan víg erköltsel, 's szép termettel bírni, és a szép Orvosi Könyveknek olvasásának gyakorlásával*, ***kezeinek tisztán-való tartásával fel-ékesitve lenni***; *azonban mind jobb, mind pedig bal-felé szorgalmatosan tudjon forgolódni, vastag vagy nehéz dolgokat ne tégyen, szép Musikára szoktassa magát, hogy az ő ujai szép gyengén maradjanak, ne talántán az erős dolgoktól kezei meg-szőrősedjenek, avagy rezketni kezdjenek*." **Zsóldos János** az 1814-ben írt „*Diaetetika vagy az egészséget*…" c. könyvében pedig már hangsúlyozottan megkövetelte a Pápán lévő Kórodájában az alapos, szappanos kézmosást és a tisztaságot. Ezzel szemben „*A' sebészi műtan' alapvonatjai*" c. **Réczey Imre** által 1838-ban kiadott könyv első részében, a „II. *A' műtevő"* című alfejezetben, találhatók a sebésszel szembeni kívánalmak, melyek **Miskólczy Ferenc** gondolataira emlékeztetnek, de a nagyon lényeges „*kezeinek tisztán-való tartásával fel-ékesitve lenni*;" sor nélkül. Bár **Balassa János** az általa 1844-ben írt „*Gyakorlati sebészet*" c. könyvben a gyulladás okaival (*sebészeti neműek, vegyiek, dinamikusak*) foglalkozott azt írva, hogy „*A vegyileg ható okokhoz tartoznak: minden erős savak, minden csípős, rágó anyagok, legyenek azok ércz-, növény- vagy állatneműek, például ragályos anyagok állati mérgek*." Ebben a meghatározásban komoly figyelmet érdemel az „*állatneműek, például ragályos anyagok s állati mérgek"* kifejezés. Ennek ellenére egyetlen művében sem találtunk egyetlen szót sem a kéz, a bőr, a seb vagy az eszközök tisztaságával kapcsolatban. Ezt erősítik a **Réczey Imre** által 1906-ban, majd a **Vámossy Zoltán** által 1936-ban tartott emlékbeszédben elmondottak is (lásd később).

Az előzőekben leírtakat figyelembe véve értékelhető igazán **Semmelweis** zsenialitása, aki a „*szerencsés véletlen alapján*" (a bécsi Klinika két szülészeti osztályon tapasztalt megbetegedési és halálozási különbségeket észlelve és azok okát keresve, rájött arra, hogy csak az egyik osztályon gyakoroltak hallgatók, akik a boncolás után mentek terheseket és szülőnőket vizsgálni, továbbá, hogy a boncolást végző és kéz-sérülést szenvedő **Jakob Kolletschka** ugyanolyan betegségben halt meg, mint a gyermekágyi lázban szenvedő anyák) tette meg korszakos megfigyeléseit és következtetéseit 1847-ben és 1848-ban. A tények számára azt igazolták, hogy az alkalmazott kéztisztítás – feltehetően szappanos kézmosás, mint ahogy azt majd később látni fogjuk **Arányi Lajos** könyvében is – nem szüntette meg a kéz büdös szagát, azaz a rothadt állatszerves

anyagok jelenlétét, valamint azok átvitelét. Feltételezte, hogy a szennyezett kezek következtében terjedt a gyermekágyi láz, amit az általa alkalmazott klór-vizes kézmosás bevezetését követő esetszám csökkenés igazolt! Akkor még Bécsben és az egész világon, így itthon is a többség hitetlen volt. Sem az elődje **Birly Flórián Ede**, sem pedig az utóda **Diescher János**, aki a syphilis problémáival foglalkozott, nem ismerte fel **Semmelweis** felfedezésének igazi nagyságát. Kezdetben csak 1-2 személy állt ki **Semmelweis** és tana helyessége mellett. Ilyenek voltak a bécsi szülész **Haller** (?) és **Ferdinand von Hebra**, akik már 1847-ben állították és terjesztették, hogy **Semmelweis** felismerése óriási jelentőségű. A két külföldi mellett, tanítványa **Maizner János** is rájött, hogy mesterének igaza van és ennek megfelelően meghonosította a módszerét Erdélyben (**Manninger Vilmos** (1903), **Pataki Jenő** (1935), **Réczey Imre** (1906)).

De nézzük tovább a tényeket. A Sebészeti Tanszék élén **Balassát Kovács József** követte és ő legelőször *rendet csinált* a Klinikán. Nagyon szigorú volt a sebészi tisztaság elvét illetően. **Semmelweis** szellemében járt el. Minden téren megkövetelte a tisztaságot és ennek megfelelően új sebkezelési rendszert alakított ki, de hogy ennek mi volt a lényege azt sajnos nem ismerjük. **Réczey Imre** erről 1906-ban így írt: „*Így lett **Balassa** megalapítója a **magyar sebészeti** nemzedéknek, melynek tovább-fejlesztésében kedvelt tanítványának – **Kovács Józsefnek** – ismert éles kritikai esze és józan itélete és **Balassa** ifjúkori barátjának – **Lumniczer Sándornak** – lankadhatatlan szorgalma és buzdító példája annyit fáradozott és mely ma már nagyra nőtt s elszaporodva, munkásságával és sikereivel a külföldön is jó nevet vívott ki magának*."

Itt kell elmondanunk azt is, hogy **Arányi Lajos** az 1864-ben írt „*Kórbonctan elemei …*" c. könyvében részletesen foglalkozott a „*Kórbonctani kellékekkel*". Többek között említette: „ 9) *mintegy 4-5 étkanálnyi olajat a boncoló kezei bekenésére*" (a kelevények kialakulása ellen véd!); „ 10) *egy kis medence, tele hideg vízzel, melyben boncolás közt kezeinket, valamint a késeket is öblögetjük le*"; „ 13) *mandolakorpa, melylyel az olajat takarítjuk le kezeinkről…*"; „ 14) *egy darabka szappan a kéz további tisztítására*"; „ 15) *egy kéztörlő kendő, és gyakran* 16) *holmi szagos víz, melylyel a már megmosott s megszárított kezet, továbbá ruhánkat … és szakállt lecsolgatjuk meg, miután e tárgyak a dögletes hullabűzt leginkább szíjják magukba, … Legcélszerűbb egyébaránt bűzös boncolások után tetőtől talpig ruhát váltani …*"; „ 17) *… ragtapaszcsíkok … Ha valakik véletlen megsértené magát … hagyjon azonnal föl a munkával, mossa ki jól sebét hideg vízzel, aztán fölesresztett sósavval, érintse pokolkővel sebét, mit megtevén, csavarja körül sértett részét ragtapaszcsíkkal, olajozza be kezét és folytassa bátran a boncolást …*"; „ 18) *kivántatik továbbá pokolkő, mely az előbb említett célra … szolgál*;". A „mikroorganizmusokról" még **Balassa** szintjén sem szólt, továbbá **Semmelweis** nevét és a klóros vízben/végzett kézmosást sem említette. Viszont az a tény, hogy a ***fölesresztett sósav*** és a ***pokolkő*** használatát javasolta, arra utal, hogy a parányokról már tudomása lehetett, és ezért szükségét látta valamilyen „*fertőtlenítésnek*".

Lister 1867-ben számolt be először a „*carbolplast*" védő hatásáról, majd módszerét továbbfejlesztette. **Lumniczer Sándor** 1869-ben próbálta ki ezt az eljárást és 1870-ben, majd 1878-ban beszámolt a kedvező eredményeiről. Cikkeiben **Semmelweis** nevét és módszerét nem említette. **Brandt József** 1870-től vezette be Erdélyben **J. Lister** eljárását.

Ugyancsak megemlítendő, hogy **Fodor József** (1873) a könyvében azt írta: Angliában „*… a szülések inkább magánházakban, mint szülházakban kezeltetnek …*" mert „*… az orvosok a szülházak ellen bizalmatlansággal viseltetnek …*" mert azokban „*… sokkal nagyobb szokott lenni a halálozás …*". Ő kételkedett abban, hogy egy tökéletesen jól

berendezett s vezetett intézetben sokkal nagyobb lenne a halálozás. Szerinte „… *Sokat tesz ki az orvosok kezelése is, a tisztaság, fertőztelenítés teljesen eltekintve az intézettől*.”… *A szülőházban az orvosok – és ápolók – egyik szülőnőtől a másikhoz mennek, s így bizonyára könnyebben ragályozhatnak s ragályoznak is, mint magánházban, ahol minden elmenetelkor kezeiket megmossák – hol ápolók más szülőnővel nem éritkeznek. Kellő elővigyázat, tisztaság mellett ezen esetek legtöbbje elhárítható a szülőházban is*.” Tehát ő már tisztában volt a lényeggel. Persze 25 évvel **Semmelweis** és 5 évvel **J. Lister** felismerése, továbbá 23 évvel a *B. anthracis* felfedezése után már nem volt nehéz.

Ugyancsak 1873-ban **Balogh Kálmán** az Orvosi Hetilapban közölte az Országos Egészségügyi Tanács Bizottságának a felterjesztési javaslatát a *cholera-ügyben*. Ebben hangsúlyosan foglalkoztak a fertőtlenítés kérdésével is és a klórt is említették, de **Semmelweisre** nem hivatkoztak.

Czakó Kálmán a „*Bonczolati eljárások* …” c. 1874-ben kiadott könyvében a „*Bevezetésben*” foglalkozott a boncolás *kellékeivel*. A különböző eszközök és tárgyak felsorolása után az írta, hogy „*A kéz tisztítására – a hely szinén is rendszeresen kapható szappanon kívül – felmangánsavas káli vagy chlómész, s a netalán még visszamaradó hullabűz elpalástolására egy üvegcse kölnivíz*.” A későbbi részben az olvasható, célszerű ha a boncznok a következő szabályokat szem előtt tartja: „ 2) *A legnagyobb tisztasággal járjon el mind önmagára, mind a hullára nézve. … Kezeit gyakran mossa meg s főleg a vért és genyet ne hagyja reájuk száradni soha; mert a tisztátlanság a nézőkre kellemetlenül hat s másrészt bonckelevények támadására szolgáltat okot*. … 6) *A kezein netán jelenlévő sebzéseket bonczolás előtt vonja be collodiummal*. … *Ha pedig kezét a boncolás alatt sértené meg, e miatt (hacsak nem ragályos, nevezetesen takonykóros, vagy éppen igen rothadt hullát boncol) nem szükséges, s gyakran nem is lehet, a bonczolatot félbehagyni; hanem a bonczolat után mossa ki a sebet gondosan és szopja mindaddig, míg néhány csöpp vért ki nem szít belőle. Az étetőszerrekkel* (mérgekkel – **Szende Béla** megjegyzése) *való érintés sokaknál lobot és genyedést okoz ... ha mégis alkalmazza ... mártsa be utána az edzett részt hideg vízbe s megtörölvén vonja be vastagon collodiummal. Így a lobot elkerülheti. A felmangánsavas káli-oldattal való mosás bonczolás alatt és után, igen ajánlható, még azon esetben is, ha a kezek nem sérültek meg*; …”. Úgy véljük, hogy a **Czakó** által ajánlott *felmangánsavas káli-oldattal való mosás bonczolás alatt és után* **nagy pozitívum** a fertőtlenítő szerek használatának terjesztése területén, de sajnos több megkérdőjelezhető tanácsot is adott (Pl.: sérülés esetén nem szükséges a boncolást mindig abba hagyni?; a sebet a kimosás után ki kell szopni?) és **Semmelweisről**, valamint a klóros víz használatáról nem írt, bár a chlórmeszet említette.

Purjesz 2 **Zsigmond** az 1874-ben kiadott „*A kórisme megállapitására szükséges*…” c. propedeutikai könyvecskéjében az orvosi kézhigiénével nem foglalkozott. Ugyanebben az évben jelent meg **Schwimmer Ernő** „*Bőrkórtan*” c. tankönyve. Ebben a szerző a kézhigiéne kérdését nem említette, de a fertőző bőrbajok kezelésére külsőleg alkalmazható különböző szereket felsorolta. **Kézmárszky Tivadar**, aki a bábaképzés megreformálásán fáradozott, 1876-ban adta ki híres bába-könyvét, amelynek még az 1893. évi V. kiadásában is csak a „bomló állati szerves anyag” kifejezést használta a mikroorganizmus vagy a baktérium szó helyett és a tisztaság fontosságát hangsúlyozta, de ő is a karbolos fertőtlenítőszer alkalmazását javasolta. Emellett a gyermekágyi lázban szenvedőket szublimát oldat i.v. adásával próbálta megmenteni.

Antal Géza és **Réczey Imre** 1877-ben számoltak be a **Kovács** klinikán 1871 és 1874 évek között végzett munka eredményeiről. Foglalkoztak **J. Lister** módszerével és a klórmeszes víz használatával is **Semmelweis** nevének említése nélkül. 1880-ban **Belky János** „*A törvényszéki orvostan alapvonalai …*" c. könyvében higiénés kérdesekkel nem foglalkozott. **Rózsahegyi Aladár** 1887-ben kiadott baktériumokról szóló modern könyvecskéjében, bár a tenyésztés szempontjából írt a fertőtlenítés jelentőségéről, de **Semmelweis** nevét nem említette. Egy évvel később jelent meg **Hutÿra Ferenc** „*Kóboncztani diagnosztika …*" c. műve, melyben higiénes követelményekről nem írt. Később, 1889-ben **Purjesz** 2 **Zsigmond** „ *A Belgyógyászat tankönyve…*" c. kétkötetes művében írt a higiénes védekezés fontosságáról. Az általa „*fertőztelenítésnek*" nevezett eljárás lehetőségei között szerepeltette: *a káliszappanoldatot, a carbololdatot, a szublimátoldatot, a carbolgőzt, a chlórgőzt, a kénessavat, a brómot, a jódot, a chlórt, a mustárolajat, a kénkönényt, a magas hőmérsékletet, az elégetést és végül a szellőztetést*. A könyvben **Semmelweis** neve nem szerepelt. **Belky János Genersich I Antallal** 1895-ben írt „*Törvényszéki orvostan*" c. könyvében az olvasható, hogy **"***Készletben tartandó … a fertőtlenítésre: tisztított tömény karbolsav, … kézmosásra higanyhalvagoldat … a kéz óvására … collodium.* A kéz sérülése esetén a kiszívást!, 5%-os karbolvízzel való kimosást és a collodiummal való bevonás ajánlották. Az 1896-ban napvilágot látott „*A közegészségtan alapvonalai …*" c. szakkönyvben – **Gärtner Ágoston** és **Rigler Gusztáv** munkája – bár foglalkoztak általában a fertőtlenítés kérdésével, de **Semmelweis** nevét és a kézhigiénét nem említették. **Kaiser Károly** 1899-ban jelentette meg „*A bakteriológia rövid története…*" c. tankönyvét, melyben felsorolta a sterilizálásra és fertőtlenítésre használható fizikai módszereket és kémiai anyagokat (H_2O_2, O_3, klór, jód, bróm, SH_2, savak, lúgok, fémvegyületek - szublimát-, szerves anyagok stb.), de **Semmelweis** nevét ő sem említette. Ugyanabban az évben adta ki **Schmid Hugó** a „*Sebészeti műtéttan …*" c. tankönyvét, melyben alaposan foglalkozott a fertőtlenítés kérdésével is. Kiemelte **Semmelweis** jelentőségét, azt írva, hogy „*… hazánkfia volt az első, aki a felbomlott és rothadó anyagoknak egyik egyénről a másikra való átvitelében kereste a vérmérgezés okát*; …" **J. Lister** szerepét is méltatta. Felsorolta a különböző fertőtlenítő és sterilizáló eljárásokat. A klóros vízben végzett kézmosás alkalmazásáról nem szólt. **Balás Dezső** 1900-ban állította össze könyvét **Réczey Imre** előadásai alapján. Ebben foglalkozott a „*jó lefolyás biztosításának*" a kérdésével is. A bajt a „ *… kívülről a beteg szervezetbe jutott káros anyagok (parányi alsó rendű szervezetek) közvetítik. Ezen ténynek első megállapítója egyetemünk halhatatlan nevű szülésztanára* ***Semmelweis*** *volt, ki azt innen hirdette országnak, világnak s ki tanainak alaposságát, sajnos, halála körülményeivel is bizonyította.* ***Semmelweis*** *tanát csak két évtizeddel később karolta fel a sebészet* ***Lister*** *kezdeményezésére. …*". Szerinte „*…* ***Lister*** *antiszeptikus sebgyógyítás módjával a jó lefolyás biztosításának kívánalma teljesült. …*". A **Dollinger Gyula** szerkesztette és 1901-ben megjelent „*Sebészeti módszerek*" c. könyvben az „*Előkészületek a műtéthez*" c. alfejezetben részletesen foglakoztak a kéz és a bőr dezinficiálására használható módszerekkel. **Semmelweis** nevét és a klóros-víz használatát nem említették. Az alkohol-szublimát oldat helyett a spiritus saponis kalini és alkohol keverék használatát javasolták, kiegészítve a végső 70%-os alkohollal történő kézmosással. 1902-ben jelent meg a svájci **Kaufmann Ede** „*A részletes kórboncztan tankönyve …*" magyar fordításban a higiénés kérdések tárgyalása nélkül. Viszont **Manninger Vilmos** az 1903-ban kiadott „*Az antisepticus és asepticus orvoslásmódok története*" c. könyvében **Semmelweis** tevékenységének jelentőségét az azt megillető módon és mértékben tárgyalta. **Réczey Imre** a már korábban említett emlékbeszédében így szólt: „*Bár*

***Semmelweis** új tanát … egyesületünk 1858. évi ... ülésein közölte ... tana csak egy évtizeddel utóbb talált elismerésre s ... nem a sebészeti gyakorlat vonta le belőle a hasznot, hanem egyedül a szülészet, bár **Haller** … már 1847-ben figyelmeztetett arra, hogy … mily nagy horderejű lesz a sebészet számára! **Pasteur** felfedezése terelte a sebészeti gyakorlat figyelmét **Semmelweis** tanára, melynek hasznát bőségesen kivette a maga részére akkor, midőn **Lister** megtanított bennnünket a sebekkel bánni*." **Kenyeres Balázs** hatalmas három kötetes „*Törvényszéki orvostan*" c. enciklopédiája 1909 és 1911 között látott napvilágot. A szerző ebben a fertőzés terjedésének megelőzésének fontosságát a II. kötet 33. oldalán hangsúlyozta és a boncolás közbeni kézsérülés ellátására a tömény sósavat, valamint a szublimát pasztilla használatát javasolta a véreztetés mellett. Az 1916-ban kiadott „*A nőgyógyászat kézikönyve*" c. műben (szerkesztette: **Tauffer Vilmos**, **Tóth** 1 **István** (1916)) foglalkoztak **Semmelweis** működésével és jelentőségével. A klórvíz használhatóságát is értékelték és az volt a véleményük, hogy „*Sok erélyes desinficiens szerves anyag – szövetek – jelenlétében, vegyi bomlás, egyesülés következtében, részben vagy teljesen elveszti a csíraölő képességét, ilyen pl.: a chlórvíz; ezért alkalmasabbak a szervetlen fémsók*, …".

Entz Béla és **Johan** II **Béla** állította össze a „*Kórboncolási technika* …" c. tankönyvet 1918-ban. Ebben a könyvben már a jelenlegi modern követelményeknek megfelő módon írták le a boncolás épületi, tárgyi, eszköz, védőruházati, takarítási, hulladék-kezelési és higiénés feltételeit. Kéz-dezinficiálás esetén az abszolút alkoholt (esetleg aetert vagy benzint) ajánlották zsíroldásra és az 1‰-es sublimátot fertőtlenítésre. A szag elnyomására a 4%-os formalint, a lysoformot, de leginkább a kölnit javasolták. Ismereteink szerint először említették a gumikesztyű és a gumikalocsni használatát. Ha gumikesztyű nincs, akkor szerintük is a már régóta alkalmazott kézvazelinezés lehet a megoldás. Sérülés esetén, számunkra meglepő és nem érthető módon, a szokott kézmosás utáni seb-kiszívást, majd az alkoholos áztatást és bekötést ajánlották. Sem **Buday Kálmán** a „*Kórboncolástan*" c. könyvében, sem pedig **Orsós Ferenc** „*A kórboncolás vezérfonala* …" c. jegyzetében a boncolás követelményeivel nem foglalkozott.

Vámossy Zoltán 1936-ban „*A gyógyszertan haladása Balassa óta*" c. előadásával tisztelgett **Balassa** munkássága előtt. Azt írta, hogy 1847-ben „*…lépett a világ elé **Semmelweis** a felfedezésével s 1850 óta vívta itt pesti tanszékén elkeseredett harcát igazáért és végeztette sikerrel klinikáján a chlor-vizes mosásokat …".* Máshol arról szólt, hogy „… ***Balassa** közléseiben sem tudtam nyomára jönni annak, hogy a chlor-vizet vagy chlormész-oldatot, bórvizet vagy szublimátot használták volna ...*". Egy másik helyen pedig arról írt, hogy: „ …*Csak a háború óta* (I. világháború - **R. B.** megjegyzése) *kezdték ki e szer* (a szublimát - e könyv szerzője megjegyzése) *egyeduralmát a chlormeszes Dakin-oldat és a hozzá hasonló chlórtfejlesztő szerek, mint a németek chloraminja, s a mi neomagnolunk vagy chlorogeniumunk. Ezek oldatait már bátran lehet a szem kimosására ... is használni, noha baktericid hatásuk az 1‰ sublimátéval azonos. – Eljutottunk tehát ma **Semmelweis** országában is **Semmelweisig**, ki a maga harcát szintén a chloros mosásokkal vívta meg ...*".

A leírtak alapján úgy tűnik, hogy az impresszionáló eredmények ellenére, még itthon is, **Semmelweis** igazának elfogadásához és a gyakorlatban való alkalmazásához, szakterületektől és vezetőktől függően, hosszabb vagy rövidebb időre, évekre volt szükség. A zseniális felismeréseknek nem ritkán ez a sorsa.

Függetlenül a leírtaktól, nekünk mikrobiológusoknak az a véleményünk, hogy a klór-tartalmú fertőtlenítőszerek (naszcensz klór, klórgáz, klórmész/neomagnol, klór-lúg/hypó

stb.) ma is a legolcsóbb és leghatékonyabb antimikrobiális anyagok, melyekkel szemben *kialakult rezisztenciáról* nem tudunk és az alkalmazott koncentráció mellett káros hatásukkal sem kell számolnunk. Ez a magyarázata annak a ténynek – számunkra nem meglepő módon –, hogy jelenleg is naponta kiterjedten használják ezeket a vegyületeket (ivóvíz, fürdővíz és tisztított szennyvíz fertőtlenítésére, kézfertőtlenítésre, szájfertőtlenítésre, eszközök fertőtlenítésére, mosogatásra, mosásra stb.) az egész világon. Ez a tény is igazolja **Semmelweis** zsenialitását.

Ami pedig **Semmelweis** betegségeit és halálát illeti, az egyrészt egy *személyes ügy*, amelyre az orvosi titoktartás vonatkozik és a személyiségi jogok által is védett, másrészt szomorú, de egyesek szemében ez az esemény egy „*reklám sztori*"! Az ***általa tett felfedezésnek*** és a ***munkásságának*** az ***értékéből*** a ***betegségei semmit sem vonnak le***! **Semmelweis** idegrendszere egyedi, gondolkodásmódja világos és logikus volt. Lelkileg egy érzékeny, igazságszerető, lelkiismeretes, empátiával rendelkező személy lehetett, aki az igazáért és az emberekért, különösen mert orvosi esküje is kötötte, a *végsőkig* harcolt. Véleményünk szerint az ilyen típusú személyek, ha „*időben nem kapcsolnak vissza*, *akkor elégnek*". A zseniális **Semmelweis** végül tragikusan? fejezte be életét. Azt nem tudjuk, de szerintünk nem is érdekes, hogy ebben mennyi szerepet játszhatott genetikája, korosodása, korábbi harcai, betegsége(i) és az esetleges friss fertőződése. Az bizonyos, hogy a történtekre a családja, a ma is sokakat jellemző primitív módon (szégyen és névváltoztatás) reagált, bár az utóbbit később visszacsinálták (**Ralovich Béla** (2016a)).

III.2.2.4.3. Az ún. iatrogén fertőzések kérdése

Úgy érezzük, hogy ez az a hely, ahol néhány szót kell ejtenünk az ún. *iatrogén fertőzések* kérdéséről is. Az nyilvánvaló, hogy amióta egészségügyi szolgáltatást végeznek, mindíg előfordultak a betegség jellegétől, a környezet állapotától, a kezelést végző tudásától és felkészültségétől, valamint a beavatkozás módjától függő, nem akart, a kezelt egészségét károsító sajnálatos események, szövődmények. Ezek jelentkezésének a valószínűsége az antisepsis elvének és a mikroorganizmusok és azok pathogenetikai tulajdonságainak a felismerése előtt nagyobb volt, mint azok felismerését követően. Csodálattal kell tudomásul vennünk, hogy eleink ennek ellenére tudtak sikeres koponya- és egyéb műtéteket, sebészi beavatkozásokat végezni. Az bizonyos, hogy ők is már ismerték a „*tisztaság*" fontosságát, mert nagyon régtől fogva alkalmazták az égetést, használták a különböző fertőtlenítő hatású anyagokat, a tisztára mosott textíliákat és a kézmosást. Mint már azt korábbi könyvünkben írtuk, az általunk ismert első konkrét iatrogén járványt a magyar származású **Kolozsvári Jordán Tamás** publikálta 1580-ban, amikor leírta a köpölyözővel terjesztett lues eseteket. A második statisztikai adatokkal egzakt módon alátámasztott iatrogén-járványt **Semmelweis** figyelte meg és közölte, rámutatva a fertőzés módjára, továbbá a megelőzés lehetőségére és fontosságára. Ekkor született meg az *antisepsis* és később az *asepsis elve*. Az adatok alapján elmondhatjuk, hogy a kórházi fertőzések veszélyét régóta ismerik. A különböző kórházakban történt tömeges és gyakori iatrogén halálozások miatt voltak, akik nem voltak hajlandóak ezekbe az intézményekbe bemenni vagy hozzátartózójukat beszállítani, ill. annak bevitelét engedélyezni. Az egyes intézmények vezetői között pedig voltak olyanok, akik titkolták a valódi helyzetet, hogy a „*hírnevük*" ne csorbuljon (**Pikler** I **J. Gyula** (1913)).
Itt most nem foglalkozunk a sebészeti és az egyéb osztályokon előforduló kórházi fertőzések kérdésével, csak még egy múlt század eleji fontos adatot mutatunk be.

Preisich Kornél vizsgálta, hogy az iatrogén fertőzések szempontjából mi volt a helyzet a budapesti Szent László Kórházban 1912-ben, ahol 5000 fertőző beteget ápoltak. Megállapította, hogy közülük 237 személy kapott egy újabb betegséget a Kórházban fekvés alatt. Tanulságos adatait az ábrán láthatják.

3. Kórházi fertőzések a Szt.-László kórházban az 1912 év folyamán.

A kórházba behozatott milyen betegséggel:	A kórházban hozzákapott milyen betegséget hány gyermek: vörheny	kanyarót	diphtheriát	szamárhurutot	bárányhimlőt	rubeolát	járv. fülőmirigylobot	kanyarót és bárányhimlőt	kanyarót és vörhenyt	kanyarót és diphtheriát	diphtheriát és orbáncot	összesen
vörheny	.	32	49	2	34	9	6	1	—	1	1	135
kanyaró	10	.	7	1	—	—	—	—	—	—	—	18
diphtheria	66	4	.	—	—	3	—	—	1	—	—	74
szamárhurut	—	4	—	.	1	—	—	—	—	—	—	5
bárányhimlő	2	—	—	—	.	—	—	—	—	—	—	2
typhus	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2
egészségesen	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
összesen	**81**	**40**	**56**	**3**	**35**	**12**	**6**	**1**	**1**	**1**	**1**	**237**

A bevitt vörhenybetegek közül tehát 135 kapott más betegséget és a más betegségekkel beszállított gyermekek közül 82 vörhenyt. Preisich szerint az 1912 év, amelyből ezek az adatok származnak, még nem is a legrosszabbak közül való és az állapotok folyton romlanak; az ápolásra bevitt beteg mindinkább veszélyezteti újabb fertőzéssel beteg társait és ő maga is ily fertőzésnek van kitéve.

36. ábra Preisich Kornél adatai

A kérdés jelentőségét és a megoldás módozatait **Preisich** után is sokan vizsgálták és még vizsgálják ma is. Végül elmondhatjuk, hogy az iatrogén fertőzések réme az egész világon még ma is fenyeget. Sőt a jelenlegi helyzetet súlyosbítja az a tény, hogy manapság már léteznek a polirezisztens kórházi/egészségügy intézményi törzsek, amelyek ha különösen veszélyeztetett személyeket fertőznek meg (koraszülöttekről, újszülöttekről, idős, immunkárosodott és/vagy más betegségben is szenvedőkről van szó), akkor ezeket nagyon nehéz meggyógyítani, megmenteni. Ezért egyértelmű, hogy **Semmelweis** megállapításainak a jelentősége, a megelőzés kérdésében és a kézfertőtlenítés fontosságát illetően továbbra is érvényes.

III.2.2.5. Bőrkórtani Intézet/Bőr- és nemikórtani Klinika/Bőr-nemikórtani és Bőronkológiai Klinika

Bőr- és nemikórtan első előadó tanára **Jakobovics Móricz Miksa** lett 1847-ben. A bőrbetegségekben szenvedők ellátása kórházakban (pl.: a Szent István Kórház bőrbeteg osztályán stb.) történt. **Schwimmer Ernő** évekig dolgozott a Szent István Kórházban, ahol a Bőrgyógyászati Osztály főorvosa volt 1885-től. Kezdetben az Egyetemen csak ambuláns betegellátás történt, amit ő szervezett meg a II. sz. Belgyógyászati Klinikán. 1893 és 1897 között ő volt az Egyetem első kinevezett bőrgyógyász tanára. Ő szervezte meg a *Bőrgyógyászati Klinikát*.
Ekkor még a bőrgyógyászati kutatás a kórházakban folyt. **Schwimmer Ernő** után **Nékám** I **Lajos** (1897–1938) volt az Intézet vezetője. Közben a Bőrgyógyászatiklinika a jelenlegi épületbe 1910-ben költözött. Ezt megelőzően ez az épület az I. számú Sebészeti

Klinikának adott helyet. A Klinika további vezetői voltak: **Földvári Ferenc** (1938 mint megbízott), **Neuber Ede** (1938–1945), **Szodoray Lajos** (1945–1946), **Földvári Ferenc** (1946–1967), **Király Kálmán** (1968–1978), **Rácz István** (1978–1992), **Horváth Attila** (1992–2004) és **Kárpáti Sarolta** (2004–2016). Jelenleg a klinika neve *Semmelweis Egyetem Bőr-nemikórtani és Bőronkológiai Klinika* (a továbbiakban SE BNBOK).
Nékám I **Lajos** a pályáját a Közegészségtani Intézetben kezdte, a Kórbonctani Intézetben folytatta, majd a Székesfővárosi Bakteriológiai és Központi Fertőtlenítő Intézet igazgatójaként tevékenykedett a Klinika vezetőjének való kinevezéséig. Közben a bőrgyógyászatot is gyakorolta. A bőrgyógyászat különböző problémáival foglalkozott, így a góckérdéssel is. A syphilis és a nemibetegségek elleni küzdelem kezdeményezője, elkötelezett szervezője és harcosa volt. Tanulmányozta a trichophytonok előfordulását és jelentőségét. Feltehetően szerepe volt abban, hogy **Szabóky János** is foglalkozott ezzel a kórokozóval 1901-ben.



**37. ábra Az I. számú Sebészeti Klinika,
majd a Bőr-és Nemikórtani Klinika épülete**

Nékám tanítványa volt többek között **Neuber Ede, Poór Ferenc**, **Rávnay Tamás**, **Melczer Miklós** és **Szodoray Lajos** is. **Neuber Ede** kezdetben immunológiai kérdéseket tanulmányozott (1914), majd elsősorban a bőrgombákkal és az általuk okozott fertőzésekkel foglalkozott 1919–1921 között még a budapesti Klinikán. 13 hazánkban addig nem ismert és egy a világon sem ismert Trichophyton fajt tenyésztett ki. Munkájával hozzájárult a szisztematikus országos gomba-szűrővizsgálatok végzéséhez (**Neuber Ede** (1922a, 1922b)). Budapestről került a debreceni Egyetemre. A scleroma pathomechanizmusát tanulmányozta és a gyógyítására fajlagos vakcina kezelést dolgozott ki (**Neuber Ede** (1930)). Az actinomycosis eseteket is vizsgálta és a gyógyítására rekonvaleszcens savót is használt (**Neuber Ede** (1939)). Diagnosztizálta a filariasist és láztherápiával kezelte ezt a betegséget. Emellett kutatta a nemi betegségek és a tuberculosis különböző formáit és azok kezelését. Az MTA tagjának is megválasztották. A Klinikáról később (1925, 1929) **Ballagi István** számolt be az epidermophytonokkal kapcsolatos munkája eredményeiről és az akkori mikológiai ismeretekről. A Klinika korabeli Mikológiai Laboratóriumának munkatársai közül **Flórián Ede** nevét és munkásságát kell még megemlíteni, aki a később megjelent könyvében a gombás betegségek diagnosztikájával és therápiájával foglalkozott (**Flórián Ede** (1969)). Ő szervezte meg az országos mikológiai laboratóriumi hálózatot. **Szodoray** először a Klinika Szövettani Laboratóriumát, majd 1943-tól a Szerológiai Laboratóriumát vezette 1949-ig. Az egészséges és a pathologiás bőr szerkezetét

tanulmányozta. Új kórképeket írt le. Foglalkozott a kollagénnel. 1949-ben Debrecenbe került tanszékvezetőnek. Híres „*Orvosi mycológia*" c. könyve 1957-ben jelent meg.
Földvári Ferenc és munkatársai vizsgálták a bőr gombás elváltozásait és foglalkoztak a bőrgombák biológiai tulajdonságaival (**Nékám** II **Lajos**, **Flórián Ede** (1953)), a bőr különböző hólyagos betegségeivel és a syphilis különböző kórformáival. 1952-ben az egészségügyi vezetés megalakította a Országos Bőr-Nemikórtani Intézetet és annak országos gondozó hálózatát a megyei, a járási és a városi intézeteket. **Földvári** volt az OBNI első igazgatója. **Földvári** addig nem ismert Actinomyces törzs okozta fertőzést diagnosztizált (**Földvári Ferenc**, **Flórián Ede** (1954)) és külföldi példa alapján elkezdte az actinomycosis Penicillinnel való kezelését (**Földvári Ferenc** (1950)). **Király Kálmán** részletesen tanulmányozta a syphilist és egyéb más nemi betegségeket. Elsők között alkalmazta a **Nelson**-féle tesztet *Treponema Pallidum Immobilization Test* (a továbbiakban: TPIT). Dolgozott az Egészségügyi Minisztériumban, volt *World Heath Organization* (a továbbiakban: WHO) szakértő. **Horváth Attila** a bőrgyógyászat minden területével foglalkozik. Kiemelten a fertőzéses bőrbetegségek és a szexuális úton terjedő megbetegedések (közöttük az AIDS is) érdeklik (**Dömök István**, **Földes István** et al. (1987)). Szerinte a Klinikán már 1945 előtt is végeztek bakteriológiai vizsgálatokat.
Az OBNI megalakulásától kezdve a Klinikán saját bakteriológiai, szerológiai, mikológiai stb. laboratórium már nem működött. 2005-ben az OBNI megszűnése után a Klinika vette át az Országos Intézet funkcióinak egy részét *Országos STD Centrum* néven. Ennek a Centrumnak a része az Ambulancia, a Fekvőbeteg Osztály és a Mikrobiológiai Diagnosztikai Laboratórium. A Laboratóriumot 2008 óta **Ostorházi Eszter** vezeti **Rozgonyi Ferenc** segédletével. A Klinika és a Centrum betegeivel kapcsolatos mikrobiológiai vizsgálatok mellett az ország bármely részéből érkező szexuális betegségekkel kapcsolatos minták elemzése is e Mikrobiológiai Diagnosztikai Laboratórium kötelessége, azon túl, hogy a *Nemzeti Syphilis Referencia Laboratórium* és a *Nemzeti Neisseria gonorrhoeae Referencia Laboratórium* feladatait is ellátják. 2015 óta a fertőzésekkel kapcsolatos immunológiai vizsgálatok végzése is ide került a Laboratóriumi Medicina Intézetből. A Laboratóriumban mikrobiológus szakemberképzés és kutatások is folynak.

III.2.2.6. Urológiai Klinika

Hazánkban az urológia a sebészetből fejlődött ki. Az önálló urológia megszületésében jelentős szerepet játszott **Illyés Géza**, akit az MTA tagjának is megválasztottak. 1913-tól a Szent Rókus Kórház főorvosa és az urológia tantárgy egyetemi oktatója volt. Hazánk első Urológiai Klinikáját 1920-ban nyitották meg Budapesten a Szent Rókus Kórházban **Illyés** (1920–1942) vezetésével. A Klinika 1936-ban költözött a mai egyetemi helyére. **Illyés** iskolát teremtett és jelentős mértékben fejlesztette az urológiai diagnosztikát. Az urogenitális tuberculosis nagyon érdekelte és ezt a fertőzést népbetegségnek tartotta. Ezért nem meglepő, hogy az 1920-as években tanítványa, **Húth Tivadar** (1930) már a vizeletmintákban előforduló tuberculosis bacillusok kimutatásának lehetőségeit tanulmányozta több mint 800 minta kapcsán. Később pedig nemcsak a vese-tuberculosissal, hanem a vese és a vesemedence gyulladásos, valamint gennyes folyamataival is foglalkozott (**Húth Tivadar** (1935a, 1935b)). A bakteriológiai vizsgálatokat a Szent Rókus Kórházban kezdték el. Ugyanis az biztos, hogy a Kórházban 1912-ben alakították ki a *Központi Orvosi Laboratóriumot*, melynek első vezetője **Szili Sándor** (1912–1937) volt. Ezt a Laboratóriumot 1927-től már hivatalosan is *Kémiai és*

Bakteriológiai Laboratóriumnak nevezték (**Hollán Henrik** (1967)). **Nyirády Péter** szerint 1936 és 1984 között az egyetemi Urológiai Klinikán működött Bakteriológiai Laboratórium, melynek a vezetője 1934-ben már dokumentáltan **Hermann János** volt.



38. ábra Az Urológiai Klinika főbejárata

A bakteriológiai vizsgálatok eredményei birtokában **Janits Dezső** (1935) a húgyutak asepsisének kérdésével, **Bodon György** (1935) a húgyutak bakteriális fertőzéseinek problémáival és **Remete Tibor** (1935) pedig a gümőbacillus kimutatása lehetőségeivel, valamint e kórkozó előfordulásának jelentőségével foglalkozott. Megállapítható, hogy a therápiás lehetőségeket leszámítva, az eredményeik és a következtetéseik még ma is helytállóak. **Illyés** után **Minder** (?) (1942–1944) és **Húth** (1945) volt vezető, majd **Babics Antal** (1946–1974) korszaka következett.
Corradi Gyula 1972 és 2004 között dolgozott a Klinikán. A hazai andrológia egyik jelentős alakja volt, aki többek között genitális infektológiai problémákkal is – elsősorban a chlamydiasissal – foglalkozott. Kandidátusi disszertációját is ebben a témában készítette.

III.2.2.7. További, mikrobiológiával kapcsolatos munkásságukért megemlítésre méltó orvosok

A hazai sebészek közül szükségesnek tartjuk megemlíteni legalább négy személy nevét. Az első **Flór Ferenc,** a második **Bugát Pál,** a harmadik **Hültl Hümér** és a negyedik **Hüttl** 1 **Tivadar**. **Flór Ferenc** dolgozott az Állatjárványtani Tanszéken és a Sebészeti Klinikán. Volt városi és megyei főorvos, továbbá a Rókus Kórház igazgatója is. A minisztériumban is volt állása. Tevékenykedett, mint a honvédorvosi kar főnöke. A munkássága azért is említést érdemel, mert nemcsak fontos szerepet játszott a magyar közegészségügy szervezésében, hanem **Bugát Pállal** együtt a magyar nyelv használatának elősegítésében és folyóiratok szerkesztésében, továbbá könyvek kiadásában is részt vett. Munkássága alapján **Flór Ferenc** akadémikus lett. Az orvos **Bugát Pált** ugyancsak az MTA tagjává választották. Az Egyetemen az elméleti ovostan tanára volt. Országos főorvosi kinevezést kapott. Folyóiratot alapított, nyelújító munkát végzett, tudományos társulatot hozott létre. A liztharmat kórokozóját először demonstrálta hazánkban a Magyar Tudományos Akadémián tartott előadásában 1853-ban (**Bugát Pál** (1853)). **Hültl Hümér** jelentős szerepet játszott a sebészeti fertőzések

megelőzésében a maszk, a gumikesztyű és a bőr jódozás általános alkalmazásával. Ő találta fel az első gyomor- és bélvarrógépet.

MAGYAR ACADEMIAI ÉRTESÍTŐ. **p.: 255-256 (1853).**
KIS GYŰLÉS, SEPT. 26. 1853.
(A' mathem. és természettudd. osztályok' részére).
Iiubinyi Ágoston igazg. és liszt, tag' helyelles elnöklete alall
Jelen az illető osztályokból : Bugát, Gebhardt, Győry, Kiss K. ż., Brassai
és Pólya lev. II. – Czuczor ż., Pauler, Tóth, Vachotl Sándor és Wenzel lev.
tt. – Tol dg Ferencz titoknok.
BUGÁT PÁL rt.
„bevezetésül a' növények' betegségeiről általában értekezvén ‚általment a' jelenleg olly szomorú nevezetességre vergődött szöllökór" tárgyalására. Mellynek előre bocsátván rövid történetét, a' szölvészt (Oidium Tuckeri) alaktanilag leírta, 's azt ***Pólya József*** *lev. taggal összemiikötive 200 és 300-szoros nagyításban* ***Plössl*** *és* ***Chevalier'*** *górcsőin elémutatta. Ezen kivül, hasonlítás végett még a' kukoricza'üszöge (Puccinia graminis), a' tök, uborka, repcze, beléndek, útifűés here' fejér ragyája' penei, és ezeknek részei voltak nagyító üvegi szemlének kitéve, mellyeknek kelemei (sporae) és kelemcsei (sporulae), a' kukoriczáét kivévén, alkotásukra mind megegyezni találtatván: ebből az oidium' széles elterjedését, 's annak nem ú j , söt nagyon is régi voltát következtette, megjegyezvén egyszersmind, hogy e' kórnövény nem csak magvai, hanem minden más, romlásnak ellenálló részeinek, kedvező befolyások alatt, hova a' nedvességnek nagyobb, a' hőnek és világosságnak pedig kisebb fokai tartoznak, tenyészni indulván, magoknál sokkal nagyobb és nemesebb növények' betegségét söt halálát okozzák; holott ellenkező befolyások alatt, t. i. száraz, meleg és verőfényes idő állván be, ők fonnyadnak el; honnét ezen autopticus vizsgálatok' vég következésein azt mondotta ki, hogy e' baj nálunk még sem lesz olly iszonyatos, mint a' mikép mai nap átalánosan gondoltatik.*"

39. ábra Bugát Pál akadémiai előadásának összefoglalója

Hüttl 1 **Tivadar** munkássága pedig nemcsak azért fontos, mert gyümölcsözően együttműködött a sebészeti higiéné gyakorlati alkalmazásának kidolgozásában, az ún. kórházi/iatrogén fertőzések megelőzésének kérdésében **Vitéz Istvánnal** (**Hüttl Tivadar** (1960), **Vitéz István**, **Hüttl Tivadar** (1964)), hanem tanulmányozta a phagocytosissal kapcsolatos problémákat (**Hüttl Tivadar**, **Ludány György**, **Vajda Gyula** (1950)) és egy ritka fertőzéses kórképet, melyet Nocardia okozott is leírt (**Hüttl Tivadar** (1957)). Emellett kutatta a sebgyógyulás, a sebgennyedés és az epekövesség problémáit is.

A szemészek közül **Liebermann** II **Leó** nevét kell megemlíteni. Ő dolgozott az egyetemi klinikán, majd a Szent Rókus Kórház főorvosa lett. Tagja volt az Országos Közegészségügyi Tanacsnak. Foglalkozott a tuberculinnal, a blenorrhoeával. Részletesen vizsgálta a szem bakteriológiájával kapcsolatos kérdéseket és a kötőhártya fertőtlenítésére módszert dolgozott ki (**Grósz Emil** (1939)).

Megjegyzés: A III.1. és a III.2. Fejezetek megírásához felhasználtuk **Barcs István** (Budapest), **Berek Zsuzsa** (Budapest), **Füzi** II **Miklós** (Budapest), **Kapronczay Katalin** (Budapest), **Kapronczay Károly** (Budapest), **Magyar László András** (Budapest), **Mislóczky Margit** (Budapest), **Molnár László** (Budapest), **Nagy Károly** (Budapest), **Nász István** (Budapest), **Rácz Károly** (Budapest), **Rozgonyi Ferenc** (Budapest),

Sinkovics József (USA) és **Sótonyi** 1 **Péter** (Budapest) személyes közléseit. A kórbonctannal kapcsolatban **Szende Béla** (Budapest), a transzplantációs sebészettel összefüggésben **Perner Ferenc** (Budapest) és **Gálffy Zsuzsanna** (Budapest), a gyermekgyógyászattal kapcsolatban **Cserháti Endre** (Budapest) és **Kisné Cseh Éva** (Budapest), valamint **Szabó András** (Budapest) és **Szüts Ferencné** (Budapest), továbbá az urológiával összefüggésben **Nyirády Péter** (Budapest) és **Magyaródi Ágnes** (Budapest) szolgáltatott értékes adatokat. Emellett fényképeket küldött **Kisné**, **Molnár László** és **Szütsné** is.

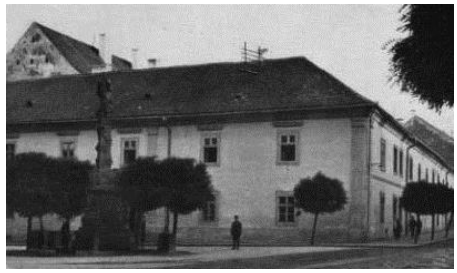
III.3. KOLOZSVÁRI (JEZSUITA/PIARISTA) EGYETEM ORVOSI KAR/KOLOZSVÁRI ORVOS-SEBÉSZETI TANINTÉZET/ KOLOZSVÁRI/SZEGEDI/KOLOZSVÁRI MAGYAR KIRÁLYI (FERENC JÓZSEF) TUDOMÁNYEGYETEM ORVOSI KAR/KOLOZSVÁRI TUDOMÁNYEGYETEM/BOLYAI TUDOMÁNYEGYETEM ORVOSI ÉS GYÓGYSZERÉSZETI KAR KOLOZSVÁR/ MAROSVÁSÁRHELY/MAROSVÁSÁRHELYI ORVOSI ÉS GYÓGYSZERÉSZETI INTÉZET/EGYETEM

III.3.1. KOLOZSVÁRI (JEZSUITA/PIARISTA) EGYETEM ORVOSI KARA/ORVOS-SEBÉSZETI TANINTÉZET (1775–1872)

III.3.1.1. Kolozsvári (Jezsuita/Piarista) Egyetem Orvosi Kara (1775–1817)

A *Kolozsvári Jezsuita „Egyetem”* 1692. évi újraindulását követően 1734-ben készült el a *Szeminárium*, 1735-ben a *Nemesi Konviktus* és végül az 1704-től 1765-ig épült *Akadémia* épülete. Ezek a létesítmények mind a Farkas, a Fogoly és a Tordas utca környékén kaptak helyet. Ezekben az épületekben működött az Egyetem *Jogi* és *Bölcsészeti Kara*, valamint a gimnáziumi és az elemi iskolai részlege.
1753-ban **Mária Terézia** elismerte az Egyetemet, melyen 1773-tól a jezsuiták helyett a piaristák oktattak, majd 1775-ben megalapította az *Orvosi Kart*, és 1778-ban a Piarista Rendházat és a Nemesi Konviktust *Collegium Regium Theresianum Claudiopolitanumnak* nevezte el.
1784-ben II. **József** az Egyetemet academiai *Lyceummá* minősítette. Az *Orvosi Karon* **Laffer József** (1775–1797) kezdte el a bonctant/anatómiát, a sebészetet és a szülészetet oktatni. Ekkor a sebészképzés egy évig tartott. Utóda **Ehrenbergi Eckstein János** (1798–1809) volt. A sokoldalú szakember a nemi betegségekkel és azok kezelésével is részletesen foglalkozott. A nemi betegségekkel kapcsolatos ismereteit **Szőts András** munkatársával „*A vénusi vagy szerelem nyavajáinak, rövid le-írása* …” c. könyvükben

közölték, mely 1803-ban Kolozsváron jelent meg (**Szőts**, **Eckstein** (1803)). Ezzel a lakosságot kívánták tájékoztatni. Könyvük egy másik kiadásával a chirurgusok tudását kívánták segíteni. **Szőts András** emellett magyarra fordította **Oeffner Józsefnek** a juhok himlőoltásával foglalkozó könyvét (**Oeffner József** (1803), **Szőts András** (1803)).



40. ábra A Theresianum épületei
(előtérben a Szeminárium és a háttérben a Konviktus teteje)

1787-ben létrehozták az *Állatgyógyászati Tanszéket* **Fuhrmann Péter** (1787–1814) vezetésével. 1790-ben még újabb tanszéket alapítottak: a *Vegy-(ásványtan)*,valamint az *Élet- és Kórtani Tanszéket* **Etienne András** (1790–1797) vezetésével és a *Szemészeti Tanszéket* **Müllersheim Molnár János** (1790–1813) irányításával. 1793-tól már két évig tartott a képzés és 9 tárgyat tanítottak a „Karon". 1794-ben **Etienne András** vegytant, ásványtant, élettant, kórtant és sebészetet, **Fuhrmann Péter** állatgyógyászatot, **Laffer József** anatómiát, sebészetet és szülészetet, **Molnár János** szemészetet oktatott. **Horváth Ferenc** (1794–1812) adjunktus pedig boncnok volt.



41. ábra A Katolikus Lyceum/a Báthory István Elméleti Intézet mai homlokzata

1797-től **Etienne** halála után ásványtant a sebészhallgatóknak többet már egyáltalán nem adtak elő, vegytant pedig 1838-ig nem oktattak. **Molnár** után **Judenhoffer Mihály** (1814–1845) örökölte meg, **Etienne** halála után pedig **Nagybaconi Intze Mihály** (1797–1837) kapta meg a tanszéket. 1813-ban ő már élet-, általános kór- és gyógyszertant tanított. **Eckstein** távozását követően pedig **Léczfalvi Keresztes Elek** (1809–1830) oktatta az anatómiát, a sebészetet és a szülészetet, és 1812-ben már törvényszéki ismereteket is. 1813-ban került **Bruszt Elek** (1813–1854) adjunktus **Horváth** helyére proszektornak, de 1816-tól már **Fuhrmann Péter** után az állatgyógyászatot adta elő. 1811-ben vagy más adat szerint 1829-ben a Gubernium/Főkormányszék költözött a piaristák **Teréz** Kollégiumába és ez a hivatal 1869-ig, a megszüntetéséig ott maradt.

III.3.1.2. Orvos-Sebészeti Tanintézet (1817–1872)

A leminősített Kolozsvári Egyetem „Orvosi Kara” 1817-ben „önállósult” *Orvos-Sebészeti Tanintézet* néven és így oktatott egészen 1872-ig. Az Orvosi Karon és a Tanintézetben 1775 és 1872 között 34 tanár tanított. A tanárok a korábban említett épületekben oktatták az elméleti tárgyakat, míg a hallgatók kórodai képzése 1831-től **Szőts József** tisztifőorvos és kórházigazgató szervezésében az *Országos Karolina Kórházban* indult el a „Különös gyógytan” oktatásával. 1836-ban **Szőts** (1836–1856) lett a kinevezett tanár és ekkortól lett 3 éves a képzés a Tanintézetben. Az első kórodát 1366-ban Nagy **Lajos** király alapította, mely 1672-ben Kolozsvár Főterére költözött, ahonnan 1768-ban a *Minoriták Kolostorába* telepítették. Az új Kórházat végül az Extertiaria nővérek épületében nyitották meg 1819-ben és 1820-ban lett a neve Országos Karolina Kórház. 1841-től, a hely szűke miatt, már a város több pontján is volt részlege és a fejlesztések elmaradása miatt az állapota egyre csak romlott. Az akkori viszonyokat mutatja be a következő idézet: 1870-ben „***Genersich*** *I Kolozsvárott az Orvossebészeti Tanintézetben nagyon kezdetleges viszonyokat talált, tanítványai egyszerű mesteremberek: borbélyok voltak, akikből az intézet kitűnő tanártestülete szorgalmas és lelkiismeretes seborvosokat nevelt. … a vasút csak Nagyváradig közlekedett, … Vízvezetéke, csatornázása a városnak nem volt, elképzelhető, hogy milyenek voltak a közegészségügyi viszonyok és milyen kezdetleges volt a Karolina Országos Kórház felszerelése*.” (**Entz Béla** 1942)). 1872-ben a Tanintézetet az új Egyetem Orvosi Karává alakították át. A Kórház fejlődése 1896-tól indult el, amikor a Belügyminisztérium megvált tőle.

(a)  (b) 

42. ábra Az Országos Karolina Kórház 1859-ben a templom baloldalán (a) **és a XIX sz. fordulóján az új helyén** (b)

Az Orvos-Sebészeti Tanintézet részlegei tárgyalása esetén is a korábbi elvek szerint járunk el. Ebből következik, hogy csak azokat az egységeket fogjuk felsorolni, ahol feltehetően bakteriológiával kapcsolatos ismereteket oktattak és esetleg vizsgálatokat is végeztek. Azért fogalmazunk ilyen óvatosan, mert a rendelkezésünkre álló adatok nagyon szegényesek. Mivel a Kolozsvári Református Kollégiumban 1812-ben már volt mikroszkóp, elképzelhető, hogy ebben az időszakban már az Orvos-Sebészeti Tanintézet is rendelkezett górcsővel.

III.3.1.2.1. Állatgyógyászat, állatjárványtan és állati rendészet

Az állatgyógyászati ismereteket **Bruszt Elek** után, **Werzár György** (1854–18?), **Szombathelyi Gusztáv** (18?–18?), **Zahn Ferenc** (1856–1861) és **Mina János** oktatta (1862–1872). **Mina** sebészdoktori és állatorvosi diplomával rendelkezett és a keleti-marhavész elleni védekezéssel foglalkozó nemzetközi bizottság tagja volt. Közleményei az *Erdélyi Gazda*, tovább az *Erdélyi Múzeumi-Egylet Orvos-természettudományi Szakosztályának az Értesítőjében* jelentek meg. Munkásságával **Mészáros János** (1995) foglalkozott.

III.3.1.2.2. Vegytan

Bagyi Joó István (1838–1870) volt a Természet-, Vegy- és Növénytani Tanszék tanára, akit betegsége miatt **Szőts Emil** (1870–1872 mint helyettes) helyettesített, akit ebben az időben a Karolina Kórház igazgatójának is kineveztek.

III.3.1.2.3. Élettan, általános kór- és gyógyszertan

Marussi István (1849–1852 mint helyettes, 1852–1856) volt tanszékvezető. A megyei tisztifőorvosi poziciót is betöltötte. Őt követte **Jendrassik Jenő** (1857–1860), aki 1859–ben a leíróbonctan, a törvényszéki orvostan és a tetszhaláltan tanára is volt, majd **Margó Tivadar** (1860–1862), **Balogh Kálmán** (1863–1867), **Láng Gusztáv** (1867–1869) és **Ponori Török Aurél/Török Aurél** (1869–1872) volt a tanszékvezető. **Margó** az állatszövettani munkáit ebben az időszakban végezte. Munkája színvonalának köszönhetően az MTA tagjának választották. Tanítványa volt **Apáthy István**, aki ugyancsak akadémikus lett. **Balogh Kálmán** a kolozsvári működése alatt már foglalkozott bakteriológiai problémákkal, valószínű csak mikroszkópos szinten. **Láng Gusztáv** volt az első tanár, akit már nem az uralkodó, hanem a magyar miniszter nevezett ki. Észlelt *Filaria medinensis* okozta fertőzést. **Ponori Török Aurél** megalapította a magyar antropológiát és a kraniometria nemzetközileg ismert szakembere volt, aki 1869-től az élettant, a szövettant, az orvosi természettant, a kórbonctant és a törvényszéki orvostant is oktatta. Később őt is beválasztották a MTA tagjai közé.

III.3.1.2.4. Általános kórtan és gyógyszertan

Az általános kórtan és gyógyszertan tanárai ugyanazok a személyek voltak, mint azok akik az élettant és az elméleti orvostant tanították, kivéve **Ponori Török Aurélt**, mert **Láng Gusztáv** után **Machik Béla** (1869–1872) volt a tárgy tanára. **Machik** részt vett az 1866. évi pesti cholerajárvány felszámolásában sikerrel, majd Trencsény megyében is irányította a járványügyi munkát, ahol maga is megfertőződött, de túlélte. Később **Korányi Frigyes** mellett is dolgozott.

III.3.1.2.5. Törvényszéki orvostan és tetszhaláltan

A törvényszéki orvostant és a tetszhaláltant **Lenhossék József** (1854–1856), **Jendrassik Jenő** (1857–1860), **Margó Tivadar** (1860–1862), **Balogh Kálmán** (1863–1867), **Láng Gusztáv** (1867–1869), **Ponori Török Aurél** (1869) és **Genersich** I **Antal** (1870–1872) tanította mint tanszékvezető.

III.3.1.2.6. Belgyógyászat

A belgyógyászatot **Szabó József** (1858–1869) és **Machik Béla** (1869–1872) adta elő és ők voltak a tanszékvezetők is.

III.3.1.2.7. Kórbonctan

A pathológiai anatómiát **Balogh Kálmán** honosította meg 1864 és 1867 között Kolozsvárott. A tárgy 1869-ben lett kötelező és **Ponori Török Aurél** (1869) oktatta. Az önálló Kórbonctani Tanszék 1870-ben jött létre, melynek első tanára **Genersich** I **Antal** (1870–1872) volt. Ekkor „*a Karolina Kórház konyhájából egy kis részt szakítottak ki részére boncolókamarául. Átadtak egy ócska dobozt 25 drb. műszerrel, egy könyvtárat 12 drb. könyvvel. Ennyiből állt az akkori Intézet*" (**Entz Béla** (1942)). **Czakó Kálmán** kórboncnoki pályája **Genersich** mellett indult el, majd a budapesti Egyetemen **Scheuthauer Gusztáv** mellett folytatódott és onnan került a Pesti Magyar Királyi Állatgyógyintézetbe tanárnak.

III.3.1.2.8. Szövettan és orvosi természettan

Az elméleti orvostan tanárai: **Marussi István** (18?–1856), **Jendrassik Jenő** (1857–1860), **Margó Tivadar** (1860–1862), **Balogh Kálmán** (1863–1867), **Láng Gusztáv** (1867–1869) és **Ponori Török Aurél** (1869–1872) voltak.

Megjegyzés: A III.3.1. Fejezetben szereplő Országos Karolina Kórház 1859-ben készült fényképét a marosvásárhelyi **Péter** család bocsátotta rendelkezésünkre.

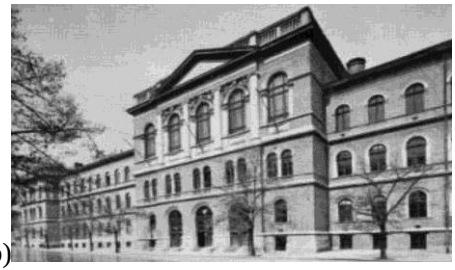
III.3.2. A KOLOZSVÁRI MAGYAR KIRÁLYI (FERENC JÓZSEF) TUDOMÁNYEGYETEM ORVOSI KARA (1872–1921)

(a)  (b) 

43. ábra A Kolozsvári Egyetem Anatómiai épülete (a) **és Élettani pavilonja** (b)

1872-ben az Orvosi Kar kilenc tanszékkel indult, melyek a következők voltak: Államorvostani és orvosi rendészeti-, Belgyógyászati-, Élet- és kórvegytani-, Élet- és szövettani-, Szülészeti-, Kórbonctani-, Leíró és tájbonctani-, Sebészeti- és Szemészeti Tanszék, de az oktatott tárgyak száma magasabb volt. Így pl. oktatták még az állatgyógyászatot és az állatrendészetet, valamint a bőr- és bujakórtant stb. is tanszék nélkül. Az újra alapított Tudományegyetem tanszékei és intézetei különböző helyeken voltak elhelyezve. Pl.: A Kórbonctani Intézet a Guberniumi épületben, a bonctan a Lyceumban, a bonctani boncterem a Lyceum udvarán lévő kis házban, a kórbonctani boncterem a Karolina Kórház egyik melléképületében volt. Továbbá az Élettani és

Kórvegytani Tanszéknek is csak az 1821-ben elkészült *Katolikus*/*Királyi Lyceum*/későbbi *Főgimnázium* palotájában találtak helyet. (A Lyceumot 1817-ben kezdték el építeni a régi Jezsuita Iskola/Akadémia épülete helyén és ez az épület még ma is mint *Báthory István Elméleti Intézet* üzemel.) A volt Főkormányszéki/Guberniumi épületbe került még az Élet- és Szövettani, az Általános Kór- és Gyógyszerisme, az Államorvostani és Orvosi Rendészeti Tanszék is. A későbbiekben a tanszékek száma is emelkedett a szétválásokat és az új szervezeti egységek kialakítását követően.

(a)  (b) 

44. ábra A Kolozsvári Tudományegyetem Központi Épületének nyugati oldala (a) **és főbejárata** (b)

Az induláskor az Egyetem működési körülményei rendkívül szegényesek és szűkösek voltak, mert a Kar a régi Tanintézet keretei között kezdte el az oktatást. Ezért az első 20 évében az Egyetem vezetőinek a legnagyobb erőfeszítéseket kellett megtenni azért, hogy az oktatás fennmaradjon. 1873-ban létrehozták az Általános Kór- és Gyógyszerisme-, 1874-ben a Bőr- és Bujakórtani-, 1875-ben az Állatgyógyászati és az Állatrendészeti-, 1883-ban a Törvényszéki Orvostani-, a Közegészségtani, Orvosi Rendészeti és Állatjárványtani Tanszéket és így tovább. Közben az építkezések is elindultak. 1880-ban elkezdték az új vegytani épületet építeni. 1881-ben elindult az anatómiai pavilon építése, melyben a Bonctani-, a Kórbonctani- és a Törvényszéki Orvostani Intézetet helyezték el. 1889 végére pedig felhúzták az élettani épületet is, melyben az Élettani-, valamint a Közegészségtani Intézet lelt otthonra. Ezek mellett a klinikák modernizálása is folyt és a lebontott, régebbi épületek helyén megkezdődött a Tudományegyetem új Központi Épületének a felépítése, mely több lépésben 1902-ben fejeződött be. Többek között itt lelt otthonra a Természettani Intézet is. Közben az új könyvtár épülete, valamint az egyes klinikák is sorban felépültek. 1908-ban befejeződött az Állattani és Összehasonlító Bonctani Intézet felépítése is. Végül 1913-ban elkészült az Általános Kór- és Gyógyszerisme Tanszék, valamint a **Pasteur** Intézet, továbbá a Gyermekgyógyászati Klinika és ideiglenes helyet kapott az Egyetemi gyógyszertár, a gégészet és a fogászat is (**Szerkesztett** (1922)).

1918 decemberében a román állam kisajátította a Kolozsvári Egyetemet, amely 1919 őszén román nyelvű tanintézménnyé alakult. Időközben az oktatók egy része Budapestre menekült. A kisajátításkor az Egyetem a magyar állam és az erdélyiek erőfeszítéseinek köszönhetően már 63, jórészt új épületből (klinikák, intézetek, Egyetemi Könyvtár, diákotthonok, Központi Épület, Botanikus Kert stb.) állt, melyek létrehozása több 10 millió koronába került, továbbá magánterületek és egyéb értékek, valamint vagyontárgyak adományozásával jöttek létre és az Egyetem éves költségvetése is már több millió koronát tett ki. 1919 tavaszán az összes múzeum anyaga is a románoké lett.

III.3.2.1. Általános Kór- és Gyógyszerisme Tanszék/Általános Kór- és Gyógytan, Gyógyszertani Tanszék

Az Általános Kór- és Gyógyszerisme Tanszéket először **Ajtai K. Sándor** (1872–1874) vezette, majd **Hőgyes Endre** (1875–1882) és **Bókay Árpád** (1883–1890) lett tanszékvezető. **Bókay**t 1886-ban a Karolina Kórház főorvosának is kinevezték. Különböző laboratóriumi vizsgálatokat végzett. Könyvet írt a köpetről. Tekintélyes tudású tanítványokat nevelt. 1890-ben a Tanszék kettévált.

III.3.2.1.1. Általános Kór- és Gyógytani Tanszék

A kór- és gyógytant **Lőte József** (1890–1919) adta elő. Annak ellenére, hogy dolgozott **Louis Pasteur**, **Robert Koch** és **Hőgyes Endre** intézetében Kolozsvárott, majd Szegeden is szerény körülmények között kellett munkálkodnia. Foglalkozott a védőoltások és az immunitás kérdéseivel általában és különösen az anthrax és a veszettség esetében. Vizsgálta a békák veszettségvírussal való fertőzhetőségét és a nyúl visszaeső veszettségét. Tanulmányozta a tuberculosist, a mycobaktériumok és a spórák festését (**Lőte József** (1887, 1901, 1906, 1926a, 1926b)). Éveken keresztül ellenőrizték Kolozsvár vezetékes vizét, továbbá lépfenével és veszettséggel kapcsolatos adatokat gyűjtöttek, valamint vérvizsgálatokat is végeztek. Az egyetemi Intézetben veszettséggel és vízvizsgálattal kapcsolatos ügyekben hatósági megkeresésekre és magányosok által feltett kérdésekre is adtak szakvéleményt. A magyar orvosi nyelv lelkes istápolója volt. Ő honosította meg pl.: a *szélesztés* szó használatát. A modern szegedi intézet előnyeit már nem tudta élvezni.

III.3.2.1.2. Gyógyszertani Tanszék

A függetlenné vált *Gyógyszertani Tanszéket* **Tóth Lajos** (1890–1897), majd **Jakabházy Zsigmond** (1913–1919) vezette. **Tóth Lajos** a Tanszéket minisztériumi megbizatás miatt nem foglalta el. 1897 és 1913 között **Lőte** helyettesítette. **Jakabházy** elsősorban gyógyszerhatástannal és gyógyszerismerettel foglalkozott. Tankönyveket írt és szerkesztette az *Erdélyi Múzeumi-Egylet Orvos-természettudományi Szakosztályának az Értesítőjét*. Az MTA levelező tagjának is megválasztották.

III.3.2.2. Államorvostani, Orvosi Rendészeti és Közegészségtani Tanszék

Az *Államorvostani és Orvosi Rendészeti Tanszék* első tanára **Fodor József** (1872–1873) volt. **Fodort**, akit szegényes környezet és vidékies szemlélet fogadott Kolozsvárott, rövid idő után Budapestre hívták. Az utóda **Ajtai K. Sándor** lett, akit 1882-ben ugyancsak a budapesi Egyetem tanszékére neveztek ki. 1883-ban az Államorvostani és Orvosi Rendészeti Tanszék ketté vált.

III.3.2.2.1. Közegészségtani, Orvosi Rendészeti és Állatjárványtani Tanszék

Az egyik tanszék a *Közegészségtani, orvosi rendészeti és állatjárványtani Tanszék* lett. Első vezetője **Rózsahegyi Aladár** (1883–1896) tanulmányozta az 1878. évi oroszországi pestisjárványt, valamint járványügyi, település- és iparegészségügyi kutatásokat végzett,

a közegészségtan minden területét művelte. Bizonyos, hogy Bakteriológiai Laboratóriummal rendelkezett és 1881-ben bizonyítottan tenyésztett baktériumokat, de lehet, hogy már előbb is. A „*Baktériumokról*" c. előadása a *Népszerű Természettudományi Előadások Gyűjteménye X.* kötetében jelent meg a Kir. Magy. Természettudományi Társulat gondozásában 1887-ben. Ebben közérthető formában, a lényegre koncentráltan, 37 oldalon adott számott a baktériumokkal kapcsolatos ismereteiről (mikroszkópos forma, osztályozás, tenyésztés, tulajdonságok, előfordulás, jelentőségük, a védekezés lehetőségei) még ma is helytálló módon. Feltűnő, hogy **Semmelweis** nevét és módszerét nem említette. Kiadványa **Babes** 1886 végén megjelent első bakteriológiai tankönyve után, az első jelentős ilyen témájú alkotás. Részt vett a **Pasteur**-féle lépfene elleni oltóanyag hatékonyságát vizsgáló bizottság munkájában, melynek a véleményét ő ismertette (**Rózsahegyi Aladár** (1881)). Megszervezte az Országos Közegészségügyi Egyesület kolozsvári filiáléját. Őt **Rigler Gusztáv** (1899–1919) követte. **Rigler** munkásságával már foglalkoztunk.

III.3.2.2.2. Törvényszéki Orvostani Tanszék

Belky János (1883–1892), **Kenyeres Balázs** (1894–1914) és **Demeter György** (1919) volt a vezető. **Belky** aktívan tevékenykedett a Budapesti Királyi Orvosegyletben és az Erdélyi Múzeumi-Egylet Orvos-természettudományi Szakosztályában. **Kenyeres Balázs** háromkötetes nagy tankönyvet írt, az MTA, valamint a Szent István Akadémia tagja és a Budapesti Királyi Orvosegylet kitüntetettje volt.

III.3.2.3. Állatgyógytani és Állatrendészeti Tanszék

Ezt a Tanszéket **Mina János** (1872–1880) vezette egészen a megszűnéséig.

III.3.2.4. Belgyógyászati Klinika

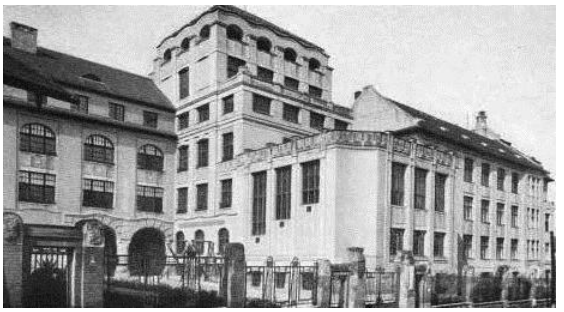
Machik Béla (1872–1879), **Purjesz** 2 **Zsigmond** (1880–1911) és **Jancsó** I **Miklós** (1911–1921) voltak a tanárok. Kezdetben **Machik,** majd 18 évig **Purjesz** is még nyomorúságos körülmények között oktatott és dolgozott. **Purjesz** nagy tudású, bölcs, iskola-teremtő személyiség volt. Országos hírnévvel rendelkezett. 1893-ban az újra jelentkezett cholera leküzdésével bízták meg, mint miniszteri biztost. (Járványkórházat állított fel. Vezetékes ivóvízellátást, csatornázást és rendszeres szemétszállítást rendelt el.) A járványt sikerrel felszámolta. 1898-ban készült el az új Klinika, amelyhez korszerű Fertőző Osztály, majd később még Tüdőbeteg Osztály is tartozott. A Klinikán már színvonalas laboratórium is működött, ahol bakteriológiai és parazitológiai vizsgálatok is folytak**. Szilágyi György** (1906) munkája alapján megállapítható, hogy a századforduló táján már használtak lemeztáptalajokat is. A Klinikán kezdte **Purjesz** 2 **Zsigmond** vizsgálni a malária kapcsolatos problémákat és a *Salmonella typhi* törzsek ragályozóképességét (**Purjesz Zsigmond** (1906)). A nevéhez fűződik a kóros folyadékok citodiagnosztikájának és a mérgezések pharmaco-dynamikus ellenszerekkel végzett kezelésének az alkalmazása. Tanítványa és későbbi utódja **Jancsó** I **Miklós Purjesz** hatására kezdett először a malária val foglalkozni 1894-ben (**Jancsó Miklós**, **Rosenberger Mór** (1895)). Ezen a területen nagyon lényeges felismeréseket tett hosszú éveken keresztül. Többek között mesterségesen fertőzött személyek eseteiben követte a

malária törzsek okozta betegség kialakulását és a betegek kinin kezelését is tanulmányozta. Megállapította, hogy a különböző jellegű maláriák külön-külön entitások és mindegyiknek megvan a specifikus Plasmodiuma. Tisztázta a terjedést és a szúnyogok szerepét, valamint a therápiás lehetőségeket stb (**Jancsó Miklós** (1906a, 1906b)).



45. ábra A Belgyógyászati Klinika épülete

Majd **Elfel Aladárral** kezdte el a különböző saválló baktériumokkal kapcsolatos kutatásait (**Jancsó Miklós**, **Elfel Aladár** (1906, 1910)). Ezen kísérletek során együttműködött a kórboncnokokkal is. A vizsgálataikhoz nagy számú, különféle állatot használtak fel. Az állatok feldolgozásakor kapott eredmények alapján ők is azt találták, hogy a *M. tuberculosisnak* több típusa (humán, bovin és egyéb) van és ezek a törzsek az állat-fertőzések, valamint egyéb más tulajdonságok alapján elkülöníthetők. Ezt a témát követték a *Borellia recurrentis* által terjesztett visszatérő lázzal kapcsolatos kutatásai az I. világháború alatti és utáni években (**Jancsó Miklós** (1917, 1926)). Értelmezte az ismétlődő lázrohamok okát, a kórokozó antigénjének a megváltozásával. Felhívta a figyelmet az ellenanyagok diagnosztikai jelentőségére és a szervezet védekezésében játszott szerepére. Ezek mellett tanulmányozta még a **Widal**-reakció és a **Wassermann**-próba használhatóságát, továbbá az arzenobenzol hatásmechanizmusával is foglalkozott a bőrgyógyászokkal szoros kollaborációban.



46. ábra A Pasteur Intézet épülete

A luessel kapcsolatos nagy számú beteganyagon szerzett eredményei **Marschalkó Tamással** és **Csiky Mihállyal** közös munka. Az I. világháború alatt, az időközben elkészült ***Pasteur*** *Intézetben* 500 ágyas Hadikórházat alakított ki és működtetett. Ezt az Intézetet egyébként a veszettség elleni védekezés elősegítése céljából hozták létre.

III.3.2.5. Élettani és Szövettani Tanszék

Ponori Török Aurél (1872–1877), **Klug Nándor** (1878–1891), majd **Udránszky László** (1891–1910) voltak a vezetők. Az utóbbi két személy munkásságát már említettük korábban. Az idő teltével a Tanszéket megosztották és az Élettani Tanszéknek **Veress Elemér** (1913–1921) volt a tanára. **Veress** az izom-, a munka és a sport-élettan hazai megalapozója volt.

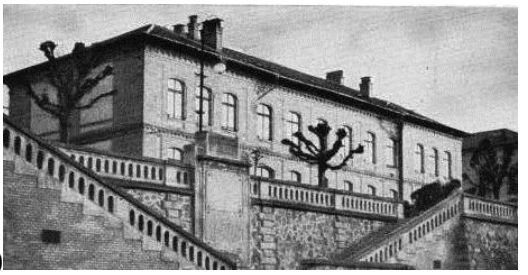
III.3.2.6. Kórbonctani Tanszék

Az 1888-ban elkészült új épületben az orvoskari bonctani intézeteket (bonctan, kórbonctan, törvényszéki orvostan) helyezték el. A Kórbonctani Tanszéket veretes nevű személyek irányították. **Genersich** I **Antal** (1872–1895), **Buday Kálmán** (1896–1914), majd **Veszprémy Dezső** (1914–1921) volt a vezetőtanár. **Genersich** a kórbonctani és a kórszövettani részlegek mellett, kórvegytani, parazitológiai és kísérleti kórtani laboratóriumot is kialakított és biztosította a modern mikrobiológiai vizsgálatok végzésének a feltételeit is. Részletesen tanulmányozta a trichinellosissal kapcsolatos hazai helyzetet (**Genersich Antal** (1894)). Egyébként az első két vezető munkásságáról már szó volt korábban. Itt még azt kell elmondani, hogy főleg **Genersich**, de később **Buday** tevékenységének eredményeképpen 1909-ben az Intézetnek 48 jó górcsöve volt (37 **Abbe**-féle, egy-egy nagy **Zeiss**-, ill. **Reichert**-féle apochromat lencsékkel és mikrofotografáló kiegészítésekkel). **Veszprémy** nagy ismeretanyaggal és kiváló laboratóriumi képességekkel rendelkezett. A kórbonctan és a kórszövettan kérdései mellett bakteriológiai és szerológiai problémákkal, a daganatokkal, valamint a központi idegrendszer betegségeivel is foglalkozott. **Jancsóval** együtt kutatta a malária paraziták fejlődését az 1900-as évek elején (**Jancsó Miklós**, **Veszprémy Dezső** (1902)). **Buday** nyomán állatokat fertőzött *B. fusiformissal*, *Spirochaeta gracilissel* és *Cladothrix putredogenessel* külön-külön és együttesen már 1904-ben. Megállapította, hogy ezek a kórképek eltérnek a **Buday** által 1905-ben leírttól (**Veszprémi Dezső** (1906)). Tanulmányozta a gázgangrénát és a különböző Mycobactérium törzsek virulenciáját (**Veszprémy Dezső** (1901)). Vizsgálta a **Wassermann**-féle reakció jelentőségét, valamint a bujakór egyes szakaszait is.

III.3.2.7. Bőr- és Bujakórtani Tanszék/Bőrbetegségek Tanszék

A Tanszéket 1874-ben szervezték meg. Ez volt akkor hazánk első önálló egyetemi bőrgyógyászati tanszéke és **Géber Ede** (1874–1891) volt az első kinevezett bőrgyógyász professzor. Őt követte több helyettes. Először **Purjesz** 2 **Zsigmond**, majd később **Brandt József** és mások. (**Brandt** 1867-től volt a sebészet tanára Kolozsvárott. Jól képzett szakember volt, aki ismerte az antisepsis és az asepsis koncepcióját, **J. Lister** módszerét, melynek hatékonyságát 1870-től már mindenütt elismerték. Az eljárást ő vezette be Erdélyben.) A következő kinevezett vezető **Marschalkó Tamás** (1897–1915), **Géber János** (1915–1919 mint helyettes) és **Veress Ferenc** (1919–) volt. Az intézményben változatos beteganyag fordult meg a különböző nemi betegségek dominanciájával. A Klinika először csak a Karolina Kórházban, majd 1876-tól a Kórház mellett a Serház utcában két helyen is, 1891-től pedig a Serház utcából a Bástya utcába költözve működött. **Géber Ede** jól képzett, világot látott személyként került a Klinikára.

A keleti tanulmányútja során foglalkozott az ún. *Aleppo-kelevénnyel*, mellyel kapcsolatosan tanulmányt írt. Fejlesztette a dermatológia és a syphilis diagnosztika és kezelés feltételei Kolozsvárott. Az Intézményben 1876-tól volt már valamilyen laboratórium. A klinikai munka és a mikroszkopizálás töltötte ki életét. Elsősorban pathohisztológus volt, de mint miniszteri biztos vizsgálta az 1882. évi erdélyi himlőjárványt és a védekezés lehetőségeit. Tanulmányozott gombás és bakteriális bőrelváltozásokat, továbbá a pediculosist is (**Topolai Attila** (2008)).

(a)  (b) 

47. ábra A Bőr- és Bujakórtani Klinika Bástya utcai épülete (a)**és az új klinika** (b)

1900-ban készült el az új Klinika, ahol három labortatóriumi részleg is működött, melyekben szövettani, vegytani, bakteriológiai és szerológiai munkák folytak. **Marschalkó Tamás** kiváló hisztológussá és később szerológussá képezte magát, amellett, hogy ragyogó diagnoszta volt. Feltehetően **Max Neisser** hatása volt (kétszer is dolgozott nála), hogy a dermatológia és a dermatohisztológia mellett a nemi betegségek problémái (kankó, syphilis, prostitúció stb.) is erősen foglalkoztatták. Vizsgálta a *T. pallidumot*. Alkalmazta és tanulmányozta a salvarsan-kezelést és annak hatásait. Állatkísérleteket végzett. Foglalkozott a szerológiai reakciók használhatóságával, különösen a **Wassermann**-féle próbával. Tanítványa volt többek között **Veress Ferenc**, **Berde Károly**, **Heiner** I **Lajos**, **Rejtő Kálmán** és **Nagy György** is (**Topolai Attila** (2008)).

III.3.3. A KOLOZSVÁRI MAGYAR KIRÁLYI FERENC JÓZSEF TUDOMÁNYEGYETEM ORVOSI KARA SZEGEDEN (1921–1940)

1921 nyarán a magyar kormány törvényben rögzítette a Magyar Királyi Ferenc József Tudományegyetem Szegeden való ideiglenes elhelyezését. Az Egyetem különböző részlegeit meglehetősen mostoha körülmények között, különböző épületekben helyezték el. A Kálvária téri iskolába került a Közegészségtani, az Élettani és Orvosi Vegytani, a Gyógyszertani és Gyógyszerismereti Intézet, az Egyetemi Gyógyszertár, a Belgyógyászati Klinika, valamint a Sebészeti Klinika. A Városi Menhely épületében szállásolták el az Általános Kór- és Gyógytani Intézetet, a Rókus utcai iskolában a Bonctani Intézeteket és a Kálvária utcai Honvéd Csapatkórházban a Bőrgyógyászati Klinikát. Később, amikor elkezdték a különböző intézmények új épületeit felépíteni, akkor a decentralizációs szemlélet uralkodott, szemben a debreceni gyakorlattal, ami azt jelentette, hogy mindegyik klinikán létesítettek minden szükséges laboratóriumot, azaz

jól felszerelt bakteriológiai, szerológiai, kémiai és szövettani munkahelyet (**Szerkesztett** (1941)).



48. ábra Magyar Királyi Ferenc József Tudományegyetem egyik ideiglenes helye a Kálvária téri Fémipari Iskola épületében

III.3.3.1. Általános Kór- és Gyógytani Intézet

Az *Általános Kór- és Gyógytani Intézetben* **Lőte József** (1921–1927), majd **Jeney Endre** (1927–1928 megbízott, 1928–1934) és **Tomcsik József** (1934-1936) voltak a vezetők. Ebben az Intézetben oktatták a mikrobiológiát is és ennek megfelelően a szükséges laboratóriumi háttérrel is rendelkeztek. **Jeney Lőte** tanítványa volt és sokféle problémát kutatott. Tanulmányozta a chemotherapiás szerek hatását, vizsgált környezet-egészségügyi szempontból jelentős faktorokat és a tuberculosist. Kutatta a Salmonella törzsek tulajdonságát és a bőr fertőzések elleni védőfunkcióját (**Jeney Endre** (1923, 1926)).



49. ábra Az Általános Kór- és Gyógytani Intézet a Városi Menhely Rigó utcai épületében (az épület mai képe)

Utóda, **Tomcsik,** ugyancsak széles skálán kutatott. Foglalkozott a baktériumsejt immunkémiájával, a polysaccharidák jelentőségével (antigén, virulencia, haptén, anaphylaxia), szerológiai próbákkal és a Pneumococcus elleni immunsavó előállításával. Mikrobiológiát oktatott a pekingi Egyetemen. Az OKI-ban megszervezte és vezette a Szerológiai Osztályt, ahol többek között a lues szerodiagnosztikájával és a **Widal**-reakcióval kapcsolatos kérdésekkel és e módszerek egységesítésének lehetőségeivel foglalkozott. Elkezdte a diphtheria elleni tömeges védőoltás megvalósítását (**Tomcsik**

József, **Küszner Júlia** (1930)). Az OKI Osztályán folytatott kutatásokban munkatársa volt **Faragó Ferenc** is. Megoldandó feladatok voltak a gyermekek kötelező védőoltása (pertussis, scarlat) bevezetésével összefüggő problémák és a BCG oltás hazai elindítása feltételeinek a megteremtése. A BCG törzs tenyésztését ő kezdte el Szegeden, majd amikor Budapestre helyezték 1936-ban, ezt a munkát az OKI-ban folytatta. Foglalkozott még elméleti immunológiával és immuncitológiával is. 1936-ban, **Johan** II **Béla** államtitkárrá való kinevezése után, az OKI igazgatója lett 1942-ig, majd főigazgatója 1942-ben és 1943 első félévében, amikor külföldre, Baselbe távozott és ott folytatta kutatómunkáját.

III.3.3.2. Közegészségtani Intézet

A *Közegészségtani Intézet* élén **Rigler Gusztáv** (1921–1927), **Veress Elemér** (1927–1928, mint megbízott), **Darányi Gyula** (1928–1931), **Veress Elemér** (1931–1932 mint megbízott) és **Tomcsik József** (1932–1936) állt. **Ivánovics György** itt kezdte pályáját. 1930-ban ebben az Intézetben kapott helyet az OKI szegedi Állomása. 1934-ben megszorításokat vezettek be, aminek következtében 1936-ban az Általános Kór- és Gyógytani Intézetet, valamint a Közegészségtani Intézetet összevonták és a továbbiakban mint *Közegészségtani és Kórtani Intézet* működött.

III.3.3.3. Közegészségtani és Kórtani Intézet

Közegészségtani és Kórtani Intézetben **Purjesz Béla** (1936–1936 mint megbízott), majd **Lőrincz Ferenc** (1936–1940) volt a tanszékvezető tanár. **Lőrincz Ferenc** az OKI-ból került a Tanszékre, ahol újraszervezte a közegészségtan oktatását és az intézeti munkát. **Lőrincz** az OKI-ban a Kórszövettani és Parazitológiai Osztályt vezette, ahol munkatársaival megkezdte az országos parazitológiai szűrővizsgálatokat, megoldotta az anchylostomiasis (bányászaszály) felszámolását és elindította a malária hazai eradikációját, de más protozoonokkal, az echinococcosissal, legyekkel és szúnyogokkal is foglalkozott. 1940-től a kolozsvári Egyetemen vezette a Tanszéket (1940–1943). Ebben az időszakban rövid ideig a Tanszéken dolgozott **Farkas Elek**, aki az OKI-ból érkezett, és oda is ment vissza. **Lőrincz** 1943-ben **Tomcsik** mellett lett az OKI igazgatója, akinek a távozása után is ebben a pozícióban maradt (1943–1946). 1946 és 1950 között az *Országos Kémiai Intézet* tudományos tanácsadója, majd 1947-től mezőgazdasági kísérletügyi főigazgató volt. 1950-től 1959-ig az *Országos Mezőgazdasági Ipari Kísérleti Intézet*, majd az ebből alakult *Konzerv-, Hús- és Hűtőipari Kutatóintézet Húsipari Osztályának* vezetője. 1959-től pedig az általa szervezett és akkor megnyílt *Országos Húsipari Kutató Intézet* igazgatójaként végezte eredményes és sokirányú kutató és szervező munkáját, amely ekkor már kiterjedt a különböző húsipari témákra is. Jelentős nemzetközi kapcsolatokat alakított ki. Munkássága **Zukál Endre** (1999, 1999, 1999), **Kassai Tibor** (2015) és **Melles Márta** (2015) publikációiból ismerhető meg.

III.3.3.4. Gyógyszertani Intézet

A *Gyógyszertani Intézet* vezetői **Issekutz** I **Béla** (1921–1937) és **Jancsó** II **Miklós** (1937–1940) voltak. **Issekutz** a gyógyszertani munkássága alapján az MTA tagja lett.

Jancsó pályája **Issekutz** szárnyai alatt és támogatásával indult el. Még apja mellett kezdte el a reticuloendothelialis rendszerrel kapcsolatos kutatásait. Az ezek során szerzett tapasztalatok alapján bontakozott ki a chemotherapeuticumok hatásmódjának molekuláris szintű kutatása, melynek alapvetően fontos eredményei komoly nemzetközi visszhangot váltottak ki. A munkájához a kísérleti állatokat számolatlanul használta. Foglalkozott a salvarsan, neosalvarsan, arzenobenzol, trypaflavin stb., hatásmechanizmusával. Előállította a Synthalin nevű gyógyszert, mellyel sikeresen gyógyította kísérleti állatokban az álomkórt, a maláriát és a kala-azart. Kutatta a sejtek anyagfelvételét és a tárolás kérdéseit. Vizsgálta a gyulladás jelenségét, a hisztamin és a kapszaicin hatását. Fontos munkatársa volt a felesége **Gábor Aranka** (**Issekutz Béla** (1968)).

III.3.3.5. Kórbonctani és Kórszövettani Intézet

Az Intézet vezetője volt **Veszprémy Dezső** (1921–1924), **Balogh Ernő** (1924–1927), **Jankovich László** (1927–1928 mint megbízott) és **Baló József** (1928–1940). Az Intézetben mikrobiológiai és szerológiai laboratórium is működött.

III.3.3.6. Belgyógyászati Klinika

A Klinika vezetője Kolozsvár után is **Jancsó** I **Miklós** (1921–1930), majd utána **Purjesz Béla** (1930–1931, mint megbízott) és **Rusznyák István** (1931–1940) volt. **Jancsót** Kolozsvárról **Purjesz Béla** kísérte el Szegedre, aki segítette a korábban megkezdett munkája folytatásában.

III.3.3.7. Bőrgyógyászati Klinika/Bőr- és Nemibeteg Klinika/Bőr- és Nemikórtani Klinika

A Szegedre települt Klinikát ideiglenesen a Császári és Királyi Csapatkórház épületében helyezték el. Első vezetője **Veress Ferenc** (1921–1922) volt. Őt követte **Heiner** I **Lajos** (1922–1923 mint megbízott), **Poór Ferenc** (1923–1936), **Rejtő Kálmán** (1936–1936 mint megbízott) és **Melczer Miklós** (1936–1940).

Veress nagyon kezdetleges körülmények között kezdte el a munkát. Csak 1922-tól tudott szövettani és szerológiai vizsgálatokat végezni. Kutatásai a syphilis különböző kórformáit és azok kezelésének lehetőségeit, valamint a **Wasserman**-reakció értékét érintették, de más venereás betegségek, a különböző dermatosisok és a gombás fertőzések is érdekelték (**Veress Ferenc** 1911)). Rámutatott a salvarsan-kezelés mellékhatásaira. A trypaflavint alkalmazta a kankó gyógyítására. Foglalkozott a cholera és a typhus elleni védőoltás egyes problémáival (**Veress Ferenc** (1916)). Munkatársa volt **Szentkirályi Zsigmond**, aki a 30-as években Hódmezővásárhelyen kezdeményezte az iskolás gyermekek általános szűrővizsgálatát és el akarta érni a lueses személyek kötelező kezelését is. E próbálkozása akkor még nem sikerült. **Veress** hívta Szegedre **Heiner** I **Lajost** és **Berde Károlyt** is. Utóda, mint megbízott vezető **Heiner** lett, aki a nemi betegségek (syphilis, gonorrhoea) kórtanával és kezelésével (Novatropin, bizmut, ezüst), valamint szerológiai vizsgálatokkal (**Wassermann**-reakció, komplementkötés gonorrhoea esetén) foglalkozott.

A Bőrklinika új épülete 1929-ben készült el már **Poór** vezetése alatt és akkortól a neve *Bőr- és Nemikórtani Klinika* lett. Ezen a Klinikán az általánosan kialakított laboratóriumok mellett egy Mikológiai Laboratóriumot is létesítettek. Foglalkozott a tuberculosis és a lues különböző kórformáival, azok immunológiai hátterével és ezen betegségek kezelésének lehetőségeivel (pl.: a lupus esetén az aranysók használatával) sok egyéb más probléma mellett - pl.: dermatophytonok tenyésztése (**Poór Ferenc** (1916)).



50. ábra A Bőrklinika helye a Honvédségi Csapatkórházban

Egyik tanítványa **Rejtő Kálmán** volt. 1928-ban **Berde Károly** lett a kinevezett helyettese. A bőr gombás és egyéb fertőző betegségei, valamint a vérbaj kór- és gyógytana képezte a fő kutatási területeit. Munkája során ismertetett microsporiasisos, fonálgombás és sooros eseteket, valamint azok kezelését. A pathogén fonalas gombákból gyűjteményt készített, és új kórképet írt le. Munkája során több mint 300 gombatörzset izolált, tenyésztett, vizsgált és értékelte a gombás fertőzések járványtanát is (**Berde Károly** (1926)). Foglalkozott a syphilissel és a maláriával. 1930-ban Pécsre került intézetvezetőnek és ekkor **Rejtő Kálmán** lett a megbízott vezető egy évig, akinek a syphilis és a vele kapcsolatos szerológiai problémák kutatása volt a fő munkája. A kinevezett végleges vezető **Melczer Miklós** lett, aki **Nékám** I **Lajos** tanítványa volt. Éveken keresztül tanulmányozta a fertőző betegségek bőrtüneteit és a különböző fertőző bőrbetegségeket. Hisztopathológiai mikroszkópos módszereket sajátított el. 1928-ban Kaposvárra került főorvosnak. Ott lymphogranuloma inguinale fertőzéseket diagnosztizált, és 1937-ben először mutatta be a *Chlamidia trachomatist* a Magyar Dermatológiai Társulat ülésén (**Melczer Miklós** (1942)). Később az érdeklődése a vírusok felé fordult. Kutatásai során állatkísérleteket végzett a megfigyelései igazolása céljából. 1940-ben **Berde** helyére került a pécsi Egyetemen.

Megjegyzés: A III.3.3.7. Fejezet megírásában alapvető fontossággal bírtak azok a könyvek és másolatok, melyeket **Papp Gyula** (Szeged) adományozott. A Fejezetben szereplő Rigó utcai épület fényképét ugyancsak **Papp Gyula** segítségével **Péter Lászlótól** (Szeged) kaptuk.

III.3.4. A MAGYAR KIRÁLYI FERENC JÓZSEF TUDOMÁNYEGYETEM ISMÉT KOLOZSVÁRON (1940–1944)

Erdély magyarok lakta részének 1940-ben történt visszacsatolása után a Magyar Királyi Ferenc József Tudományegyetem Szegedről visszatelepült Kolozsvárra, és ugyanakkor Szegeden megalapításra került a *Magyar Királyi Horthy Miklós Tudományegyetem*. A kolozsvári Egyetemen 5 karon 86 tanszékkel indult a munka. Az Orvostudományi Karnak 25, a Matematikai és Természettudományi Karnak pedig 20 tanszéke volt.

III.3.4.1. Általános Kórtani és Bakteriológiai Intézet és Pasteur-kórház

Az Általános Kórtani és Bakteriológiai Intézet és **Pasteur**-kórház vezetője először **Vásárhelyi János** (1940–1941) volt, majd utána **Putnoky Gyula** (1942–1944) lett. **Vásárhelyi** külföldi tanulmányutak után az OKI-ban dolgozott 1936 és 1940 között. A lues kórokozójával foglalkozott és tanulmányozta a tuberculosis különböző problémáit (**Vásárhelyi János** (1940)). **Putnoky** Budapestről érkezett, ahol a Kísérleti Rákkutató Intézetet vezette. Kolozsvár után Marosvásárhelyről 1953-ban tért vissza Budapestre, ahol először az *OTKI Kórbonctani Tanszékén* docens, majd az *OTKI Laboratóriumi Tanszékén* igazgató egyetemi tanár lett.

III.3.4.2. Közegészségtani Intézet

A Közegészségtani Intézet vezető professzorának **Lőrincz Ferencet** (1940–1943), majd **Faragó Ferencet** (1943–1944) nevezték ki.

III.3.4.3. Gyógyszertani Intézet

A Gyógyszertani Intézet vezetésével **Méhes Gyulát** (1940–1944) bízták meg. Ő ezt megelőzően több külföldi tanulmányút után 1927 és 1940 között a *Tihanyi Biológiai Kutatóintézet*ben tevékenykedett, végül mint ügyvezető igazgató. 1944-ben a pécsi Egyetem Gyógyszertani Intézetébe került.

III.3.4.4. Bőrgyógyászati Klinika

Berde Károly (1940–1944) a Pécsi Erzsébet Tudományegyetem Bőrgyógyászati Klinikájának professzora volt akkor, amikor kinevezték Kolozsvárra.

III.3.4.5. Kórbonctani és Törvényszéki Orvostani Intézet

Az Intézet vezetésével **Haranghy Lászlót** (1940–1944) bízták meg. Őt követte **Beöthy Konrád** (1944–1945). Ehhez az Intézethez tartozott a Törvényszéki Orvostani Tanszék is, mely Tanszék csak 1949-ben lett önálló, már Marosvásárhelyen.

III.3.4.6. Szülészet és Nőgyógyászat Tanszék

A Tanszéket **Páll Gábor** (1941–1944) irányította. A nevét azért érdemes megemlíteni, mert **Páll Gyergyai Károllyal** közösen vizsgálta az *E. coli* okozta csecsemőkori bélfertőzések prevenciójának kérdését. Később már itthon **Ujváry Györggyel** is publikált ebben a témában (**Ujváry György**, **Páll Gábor** (1959, 1960)). **Gyergyai Károly** pedig különböző vírusfertőzéseket vizsgált (**Gyergyai Károly**, **Kamarás Árpád** (1953)).

III.3.5. KOLOZSVÁRI MAGYAR OKTATÁSI NYELVŰ ÁLLAMI EGYETEM/KOLOZSVÁRI BOLYAI TUDOMÁNYEGYETEM ORVOSI KARA/ BOLYAI TUDOMÁNYEGYETEM MAROSVÁSÁRHELYI ORVOSI KARA/MAROSVÁSÁRHELYI ORVOSI ÉS GYÓGYSZERÉSZETI INTÉZET/MAROSVÁSÁRHELYI ORVOSI ÉS GYÓGYSZERÉSZETI EGYETEM

III.3.5.1. A Kolozsvári Egyetem/és a Marosvásárhelyi Orvosi és Gyógyszerészeti Intézet története

1944 szeptemberében a magyar kormánytól kapott kiürítési parancs ellenére a Kolozsvári Egyetem Rektori Tanácsa a helyben maradás mellett döntött. Október 13-án történt meg a szovjet-román bevonulás és az Egyetem engedélyt kapott a további működésre. A neve *Kolozsvári Magyar Egyetem* lett, majd 1945 júniusában *Kolozsvári Magyar Oktatásnyelvű Állami Tudományegyetemre* változott és így működött tovább, de nem sokáig, mert 1945 decemberében új nevet kapott és ettől kezdve *Bolyai Tudományegyetemként* oktatott magyarul. 1959. július 2-án a magyar tannyelvű önálló Kolozsvári Bolyai Tudományegyetemet megszüntették és a román tannyelvű *Babes Tudományegyetemmel* összevonták.



51. ábra A Marosvásárhelyi Orvosi és Gyógyszerészeti Intézet/Egyetem épülete

Jelenleg az Egyetem neve *Babes-Bolyai Tudományegyetem*, melynek vannak magyar nyelvű tanszékei. Arra nézve sajnos adatokat nem kaptunk, hogy a Bolyai, ill. később a

Babes-Bolyai Tudományegyetem magyar tanszékein végeztek-e/végeznek-e mikrobiológiai kutatásokat.
Az Egyetem sok gondja között az Orvosi Kar sorsa volt a legnagyobb, mert a Szebenből visszatelepült román Egyetem a Kar összes létesítményét elfoglalta és a Magyar Fakultás hely nélkül maradt. Hosszú és nehéz alkudozások után megengedték, hogy a Kar Marosvásárhelyre költözzön. A költözés 1945 októberében indult el. A románok a Kar felszereléseinek mintegy 25%-át engedték csak elvinni. Rendkívül nehéz körülmények között hivatalosan 1946. február 11-én indult el a munka a Bolyai Tudományegyetem Marosvásárhelyi Orvosi Karán a volt Hadapród Iskola épületében.

1948-ban az Intézmény neve megváltozott és *Marosvásárhelyi Orvosi és Gyógyszerészeti Intézet* (a továbbiakban: MOGYI) lett öt karral: Általános Orvosi Kar, Gyermekgyógyászati Kar, Közegészségtani Kar, Fogorvosi Kar és Gyógyszerészeti Kar. 1991. májusában ismét visszaadták a valóságot tükröző nevét és ennek megfelelően *Marosvásárhelyi Orvosi és Gyógyszerészeti Egyetem* (a továbbiakban: MOGYE) lett. A sok változás és viszontagság ellenére az oktatás folyamatos volt (**Szerkesztett** (1995a)).
Péter Mihály készítette el az „*Erdélyi magyar kutatók által végzett vizsgálatok eredményei az orvosi mikrobiológia, a járványtan és a fertőző betegségek területén 1945–1990 között*.” c. művét. Ennek bevezetőjében azt írta, ami megegyezik az általunk vallottakkal. „*A fertőző betegségek okaival a mikrobiológia, terjedésük módjával és megelőzésükkel a járványtan, míg felismerésükkel és kezelésükkel a fertőző betegségek kór- és gyógytana foglalkozik. A hármat együtt, egy nem egész pontosan körvonalazott kifejezéssel infektológiának is nevezhetjük*.“ „*E célkitűzés nagyon nehezen teljesíthető ... a közlemények meglepően nagy száma miatt*.” Pl.: … „*az adott időszakban csak a mikrobiológia (bakteriológia, vírustan, mikológia, parazitológia) és a járványtani diszciplinákon 39 egyetemi végzettségű személy dolgozott, közülük hét professzor és három előadótanár. Csak e tíz oktató mindegyikének 150–200 (vagy ennél is több) megjelent dolgozata va*n.”

III.3.5.2. Az Orvosi és a Gyógyszerészeti Kar intézetei/az Orvosi és a Gyógyszerészeti Intézet tanszékei

III.3.5.2.1. Bakteriológiai Intézet/Mikrobiológiai, Vírustani és Parazitológiai Tanszék/Mikrobiológiai Tanszék

A korábbi Általános Kórtani és Bakteriológiai Intézetből vált ki a *Bakteriológiai Intézet*, és ők oktatták a mikrobiológiát először önállóan. Az Intézet vezetője **Haranghy László** volt (1945–1947). 1948-ban az Intézet neve *Mikrobiológiai, Vírustani és Parazitológiai Tanszék* lett, ami később *Mikrobiológiai Tanszékre* módosult. **Haranghy** után a tanszék vezetői **Putnoky Gyula** (1947–1953), **Benedek József** (1953–1954), **Boér László** (1954–1960), **László János** (1960–1991) és **Péter Mihály** (1991–1999) voltak. **Putnoky Gyula** honosította meg azt a szemléletet az Intézetben/Tanszéken, amely szerint az elméletnek és a gyakorlatnak szoros kapcsolatban kell állnia egymással. Kutatásainak palettája széles volt. Nemcsak tudományos kutatással, hanem a gyógyító munka, valamint a közegészségügyi-járványügyi vizsgálatok mikrobiológiai igényeinek a kielégítésével is foglalkozott. Kezdetben typhussal, dysenteriával és syphilissel kapcsolatos diagnosztikus kutatások folytak és csapadékos typhus elleni oltóanyagot is

készítettek. Környezetegészségügyi és járványügyi ivóvízvizsgálatok és egyes karcinogén anyagok hatásának tanulmányozása is folyt. **Péter Mihály** és mts-ai tanulmányozták az urogenitális rendszer kórokozóival kapcsolatos kérdéseket, a sarjadzó gombák és a bélbaktériumok kölcsönhatását, a száj mikroflóráját és a gombák életfeltételeit szélsőséges körülmények között (**Péter Mihály** (2007)). **Domokos Lajos** az enterobaktériumok korszerű diagnosztikai módszereit fejlesztette. **Péter Mihály**, **Domokos Lajos** és **Piros Sanda** a felületi vizek mikrobiológiai összetételét is tanulmányozta.

A virológiai kutatások valójában 1957-ben indultak, amikor az Egyetem udvarán lévő 18-as számú épületben megfelelő területet kaptak és a szükséges laboratóriumokat sikerült kialakítaniuk **László János** vezetésével. 1960-ban a *Virológiai Részleg* visszatelepült a főépületbe a Tanszék szomszédságába. Ekkor a 18-as épületben kapott helyet **Vendég Vince** *Kutató Laboratóriuma*. (**Vendég** *a Fül-Orr-Gége Klinika* vezetője volt, aki növényi, emberi és állati vírusok pathogenitását tanulmányozta.) **László** vezetésével polio-, hepatitis-, entero-, adeno- és rotavírusokkal valamint fágokkal foglalkoztak több mint 30 évig (**Péter Mihály**, **Filep Győző**, **Kasza László**, **Piros Sanda**). Vizsgálták az említett vírusok morfológiáját, tenyészthetőségét, pathogenitását. Készítettek kísérleti célt szolgáló hepatitis B elleni oltóanyagot. Tisztítottak és kristályosítottak vírusokat. Tanulmányozták a dohánymozaikvírus embrionális szövetekben való megtelepedését és egyes bakteriofágok humán sejttenyészetekben való szaporodási képességét. Daganatok szűrletével is végzett kísérleteket **Hoffmann Ede** és **László János**. Továbbá segítséget nyújtottak a daganat-chemotherápiához is. Hosszú éveken keresztül foglalkoztak a tuberculosis problémakörével (új tenyésztési eljárások, az allergia és az immunitás kérdése, antibiotikum érzékenység vizsgálata, atípusos törzsek jelentősége, L formák, urogenitális tuberculosis) **László János**, **Szentkirályi Éva**, **Péter Mihály**, **Both Júlia**, **Piros Sanda** és **Filep Győző**. Különböző hazai és külföldi intézetekkel alakítottak ki gyümölcsöző kapcsolatokat. Számos dolgozatuk jelent meg és írtak jegyzetet, könyvfejezetet és könyvet. Az Intézet/Tanszék oktató- és kutatómunkájában még az alábbi diplomások vettek részt: **Ábrahám Sándor**, **Bán Zsuzsanna**, **Bálint Ernő**, **Biró József**, **Blazsek Vladimir**, **Fazakas Elek**, **Huszár Klára**, **Jancsó Rozália**, **Kádár Imre**, **Kerestély János**, **Kiss Ernő**, **Kiss Ervin**, **Konrád Gyula**, **Kovács Beatrix**, **Lébi Ibolya**, **Lőrinczi Lilla**, **Nagy Katalin**, **Paál Györgyi**, **Sebe Béla**, **Szabó Zoltán**, **Sztojka László**, **Tamás Gizella**, **Tinkl Zsuzsánna**, **Toma Felicia**, **Vajna Gábor**, **Zabulik László.**

III.3.5.2.2. Parazitológiai Laboratórium/Parazitológiai Tanszék

A *Parazitológiai Laboratórium* 1952-ig nem volt önálló, hanem a *Mikrobiológiai, Vírustani és Parazitológiai Tanszék*, ill. annak jogelődje a Bakteriológiai Intézet részekén működött. Ekkor a vezetője **Haranghy László** (1945–1947), majd **Putnoky Gyula** (1947–1952) volt. A Laboratórium 1952-ben a *Biológiai Tanszékre* költözött és ettől kezdve **Székely Károly** (1952–1957) volt a részlegvezető. Az önálló *Parazitológiai Tanszék* 1957-ben született meg, melynek az első vezetője **Fazekas Béla** (1957-1992) lett, majd az utódjának **Barabás H. Enikőt** (1992–) választották. Jelenleg a Parazitológiai Tanszék ismét a Mikrobiológiai Tanszékhez tartozik. Közben 1959-ben **Fazekas** kezdeményezésére létrejött a *Fertőző Betegségek Klinikájának* a keretei között a *Parazitológiai Osztály*. A Tanszék és az Osztály együttműködése nagy segítséget jelentett a parazitológiai betegségek diagnosztizálásában és a betegek kezelésében,

továbbá e betegségek jelentőségének és epidemiológiájának a felmérésében. A Tanszék diplomás munkatársai **Babonits Magda**, **Inczeffy Zsolt**, **Kocsis Zsófia**, **Pápai Béla**, **Péntek Júlia** és **Zabulik László** voltak. **Fazekas Béla** jegyzeteket, tankönyveket, könyvfejezeteket és könyveket is írt.

III.3.5.2.3. MOGYI Közegészségtani Kar, Közegészségtani Intézet/Közegészségtani Tanszék

A *Közegészségtani Intézet* munkatársai folyamatosan végezték a munkájukat. **Faragó Ferenc** távozása után **Haranghy** lett a vezető (1945-1946). Őt követte **Putnoky** (1947–1948). 1948-ban a reform szellemének megfelelően a MOGYI-n belül kialakították a *Közegészségtani Kart*. Ennek lett a *Közegészségtani Tanszék* mellett számos tanszéki csoport is a tagja. **Putnoky** utódai **Horváth Miklós** (1953–1968), **Steinmetz József** (1968–1971), **Bedő Károly** (1971–1991) és **Ramona Ureche** (1991–) voltak. A Közegészségtani Tanszék mikrobiológiai laboratóriumát 1960 óta **Szöllősi Árpád** vezette, aki víz, levegő- és élelmiszer-vizsgálatokat végzett. Tanulmányozta a baktériumtörzsek antibiotikum érzékenységét, a baktericid szereknek az ipari hűtővizek biológiai összetevőire kifejtett hatását és az eü. intézmények levegőjének baktérium szennyezettségét. A Tanszéken nyert orvosdoktori tudományos címet **Bretter Edit**, **Fodor György**, **Losonczy Ibolya**, **Szöllősi Árpád** és **Tőkés Béla**. A Tanszék diplomásai voltak **Ábrám Zoltán**, **Barabás Lidia**, **Domahidi János**, **Dóczy Andrea**, **Eperjessy Ilona**, **Farkas Enikő**, **Horváth Loránd**, **Kocsis Katalin**, **Kocsis Zsófia**, **Lázár József**, **Orosz Magdolna**, **Roth Ilona**, **Rónai Béla**, **Scháffler Zsuzsánna**, **Schiopu Marius**, **Sipos Edit** és **Tófalvi Karolina**.

III.3.5.2.4. Járványtani Tanszék

Önálló *járványtani tanszékeket* 1948-ban hoztak létre Romániában. A marosvásárhelyi Tanszéket **Putnoky Gyula** (1948–1949), **Boér László** (1949–1972), **Kiss Ervin** (1972–1989) és **Monica Sabáu** (1989–?) irányította. A Tanszék tagjai foglalkoztak a typhus abdominalis, a dysenteria, a poliomyelitis, a tetanus, a diphtheria, a hepatitisek, a vírusok okozta heveny légúti fertőzések és az iatrogén infekciók járványtanával, a baktériumok variációjának és genetikájának a kérdéseivel. Eredményeikről mintegy 500 közleményben számoltak be. Írtak jegyzeteket és szakkönyveket. A Tanszék állományához tartozott: **Akszenyuk Mária**, **Horváth Gábor**, **Kiss Ervin**, **Papp Károly**, **Sebe Béla**, **Székely Balázs**, **Székely Pál**, **Székely Rozália** és **Tamás Gizella**. A Tanszéken szerzett orvosdoktori tudományos címet **Akszenyuk Mária** és **Kiss Ervin**.

III.3.5.2.5. Belgyógyászati Klinika

A belgyógyászati és a fertőző betegek ellátása 1948-ig a *Belgyógyászati Klinikán* történt. Amikor a MOGYI-t létrehozták, akkor alakították ki az önálló *Fertőző Betegségek Klinikáját.*

III.3.5.2.6. Fertőző Betegségek Klinikája Parazitológiai Osztály

1959-ben **Fazekas Béla** kezdeményezésére jött létre a Fertőző Betegségek Klinikájának a keretei között a *Parazitológiai Osztály*. Az Osztály vezetője 2002-ben még **Fazekas** volt. A Tanszék a működése kezdetén 120.000 személy szűrővizsgálatát végezte el, hogy megállapítsák az előforduló paraziták fajait és a fertőzöttség arányát. Az átlagos fertőzöttség lakóhelytől és személyektől függően 17% és 70% között mozgott. A betegek nagy része a panaszaik miatt különböző rendelőket keresett fel, ahol általában csak tüneti kezelésben részesültek, mert parazitózisra nem gondoltak. Az alábbi fertőzések fordultak elő: giardiasis, ascaridiosis, oxiuriasis, taeniasis, hymenolepidosis gyakrabban, míg a strongyloidosis, trichinellosis, fasciolosis, toxoplasmosis, amoebas dysenteria, chilomastix-fertőzés, hydatidosis, trichostrongyloidosis és malária ritkábban. A súlyosabb eseteket a Klinika saját osztályán kezelték.

III.3.5.2.7. Kórbonctani Intézet/Kórbonctani Tanszék

A pathológia vezetője **Beöthy Konrád** (1945–1946), **Haranghy László** (1946–1952) és **Putnoky Gyula** (1952–1953) volt.

III.3.5.2.8. Fül-Orr-Gégészeti Klinika

A Klinika professzora **Vendég Vince** (1947–1970) volt. A 40-es évek második felében kezdett virológiai kísérleteket végezni. Növényi, állati és humán vírusokkal dolgozott. Tanulmányozta, hogy miként változik az egyes vírusok pathogén képessége különböző gazdaszervezetek fertőzése és a vírus passzálása során. Komplex módon foglalkozott az actinomycosis problémájával.

III.3.5.3. Orvosi és Gyógyszerészeti Intézet/MOGYI Gyógyszerészeti Kar

III.3.5.3.1. Gyógyszertani Tanszék

A Gyógyszertani Tanszék munkatársai már 1945-ben oktattak. Tanszékvezetőként működött: **Stern Vilmos** (1945–1947), **Láng** 1 **István** (1947–1948), **Kelemen László** (1948–1949), **Obál Ferenc** (1949–1953), **Feszt György** (1953–1995), **Monea Marioara** (1996–2008), **Brassai Attila Miklós** (2008–). A Tanszéken az erdélyi gyógynövények és népi gyógyászati termékek antibiotikus hatását is vizsgálták.

III.3.5.3.2. Farmakognózia Tanszék

Az önálló Gyógyszerészeti Kar megalakulása után a *Farmakognózia Tanszéket* 1949-ben **Kopp Elemér** (1949–1960) alapította és vezette, aki **Páter Béla** tanítványa volt a Kolozsvárott 1904-ben alapított *Gyógynövény Kísérleti Állomáson*. **Kopp** utóda a tanítványa **Rácz Gábor** (1960–1990) lett, aki a Román Akadémia gyógynövénykutató bizottságának elnöke is volt 1974-től.

III.3.5.3.3. Gyógyszerhatástani Tanszék

1963-tól *Gyógyszerhatástani Tanszék* néven **Rácz-Kotilla Erzsébet** vezetésével önálló tanszék jött létre. Munkatársa **Ádám Sára** (1965–1987) volt. A Tanszéket 1992 és 1993 között **Feszt György**, majd 1993-tól **Dogaru T. Maria** vezette. A Gyógyszerhatástani Tanszéken többek között a népi gyógyászatban használt növények féregűző hatását is vizsgálták **Kelemen Ágnes**, **Fórika Margit**, **Formanek Gyula**, **Nemes István**, **Józsa Judit** és **Kiss Ilona**.

III.3.5.3.4. Gyógyszerellenőrzési Tanszék

A *Gyógyszerellenőrzési Tanszéken*, melyet 1969-ben **B. Bodó Ágnes** alapított és vezetett, a Penicillin és az Eritromycin tartalmú készítmények kromatográfiás és komplexometriás vizsgálatával is foglalkoztak.

Megjegyzés: A III.3.5. Fejezet összeállításához felhasználtuk többek között a **Barabás Béla**, **Péter Mihály**, **Péter H. Mária** által 1995-ben és a **Péter Mihály**, **Péter H. Mária** által 2006-ban kiadott könyveket, valamint a **Péter Mihály** által összeállított *Irodalomjegyzéket*, továbbá más egyéb forrásokat is. A Fejezethez felhasznált irodalom a X.2. Fejezetekben, valamint a 2014-ben megjelent könyvünk Irodalomjegyzékében található meg.

III.4. POZSONYI/PÉCSI MAGYAR KIRÁLYI ERZSÉBET TUDOMÁNYEGYETEM/PÉCSI ORVOSTUDOMÁNYI EGYETEM/ PÉCSI TUDOMÁNYEGYETEM ÁLTALÁNOS ORVOSI KAR

Pécsett a Nagy **Lajos** király által 1367-ben alapított és az 1540-es években a törökök által lerombolt *Egyetem* után 1785-ben egy időre a városba került egy *Királyi Akadémia*, majd 1833-ban **Szepesy Ignác** püspök létrehozta a *Pécsi Akadémiát*. A város második Egyetemének története összefügg a trianoni tragédiával, mivel a Pozsonyból elmenekült négy karú *Magyar Királyi Erzsébet Tudományegyetem* a budapesti átmeneti évek után, 1923. október 14-én kezdte el az oktatást már csak három karon a befogadó városban, Pécsett.

III.4.1. MAGYAR KIRÁLYI ERZSÉBET TUDOMÁNYEGYETEM POZSONYBAN

Az Egyetemet 1912-ben alapították Pozsonyban. A városnak már volt egyetemi múltja, mert 1465-ben **Mátyás** király és **Vitéz János** már létrehozta az *Academia Istropolitanat*, amely 1471-ben szűnt meg működni.
Az új Egyetemen az oktatás a nehézségek miatt, először csak a *Jogi Karon* indult el 1914-ben. Az Intézmény felavatására 1916-ban került sor. 1918-ban már az *Orvosi* és a *Bölcsészeti Karon* is fogadtak hallgatókat. 1919-ben a csehszlovák hatóságok az Egyetem működését betiltották. Az oktató személyzet Budapestre menekült. Az Egyetem

1919 és 1923 között Budapesten végezte gyógyító és oktató munkáját különböző épületekben elhelyezve.



52. ábra Az Academia Istropolitana épülete Pozsonyban

III.4.1.1. Közegészségtani Intézet

A Tudományegyetem *Közegészségtani Intézete* első professzorának 1918. április 3-án **Fenyvessy Bélát** (1918–1919) nevezték ki. Az Intézete a Belnay utca 1–3. szám alatti épületben kezdett működni. Ő oktatta 1918. október 5-től a bakteriológiát is a Közegészségtani Intézet keretei között. Jelenleg nem rendelkezünk olyan adattal, amely azt igazolná, hogy az Intézetben már a kezdetektől működött *Mikrobiológiai Laboratórium*, de ennek lehetőségét kizárni sem lehet.

III.4.1.2. Kórbonctani Intézet

A *Kórbonctani Intézet* is 1918 áprilisában alakult meg. Itt oktatták a kórbonctant és a törvényszéki orvostant, és végezték a laboratóriumi munkát. A kettős tanszék vezetőjének **Entz Bélát** (1918–1919) nevezték ki.

III.4.1.3. Bőrgyógyászati Klinika

A *Bőrgyógyászati Klinika* élére **Veress Ferenc** (1918–1918) került, aki még az indulás évében Kolozsvárra távozott. Helyette **Beck Soma** (1919–1919) lett a vezető az Állami Kórház II. emeletén lévő Klinikán, melynek már voltak laboratóriumai is.

III.4.1.4. Belgyógyászati klinika

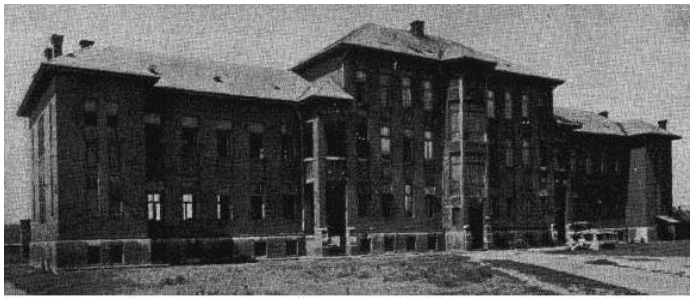
A klinika a pozsonyi Állami Kórház épületében működött. Első igazgatója **Herzog Ferenc** volt 1922-ig.

III.4.1.5. Gyermekklinika

A Klinika vezetője **Heim Pál** lett a Széchenyi utca 16. szám alatti épületben.

III.4.2. MAGYAR KIRÁLYI ERZSÉBET TUDOMÁNYEGYETEM BUDAPESTEN

A Budapestre menekült pozsonyi Erzsébet Egyetemet a *Fehér Kereszt Gyermekkórházba*n, a II. számú *Belgyógyászati Klinikán*, a *Zita Kórházban*, az *Apponyi Albert Poliklinikán* és a *Szent István Kórházban* stb. helyezték el. 1919 és 1924 között a klinikai és az oktató munka ezekben a szétszórt épületekben folyt a legnehezebb körülmények között. Az Egyetem budapesti elhelyezésében **Heim Pál** játszott fontos szerepet. Az oktatást 1920. február végén kezdték el. Ebben az időszakban a kolozsvári és a pozsonyi „*Egyetem*" közös tanrendet adott ki. A pozsonyi Egyetem Közegészségtani Intézete, Kórbonctani Intézete, Igazságügyi Orvostani Intézete, Bőrgyógyászati Klinikája és Gyermekklinikája vezetője **Fenyvessy Béla**, **Entz Béla**, **Beck Soma** és **Heim Pál** maradt Budapesten is.



53. ábra Az Erzsébet Tudományegyetem Sebészeti Klinikája Budapesten a Szent István Kórházban

A *Sebészeti Klinikát* **Bakay Lajos** vezette. Mellette dolgozott **Kubányi Endre**, aki az első hazai véradószolgálatot e Klinikán szervezte meg 1923-ban még Budapesten (**Bakay Lajos** (Évkönyv), **Kubányi Endre** (Évkönyv)). A Klinikán bakteriológiai, szövettani és chemiai laboratórium is működött.
A *Belgyógyászati Klinikát* 1922-től **Ángyán János** igazgatta.

III.4.3. A MAGYAR KIRÁLYI ERZSÉBET TUDOMÁNYEGYETEM PÉCSETT

Az 1920-as évek elején Pécsett nem volt egyetemi épület, bár Egyeteme és Akadémiái már korábban léteztek. Ezért a város vezetői áldozatkészségének és jóindulatának köszönhetően az Egyetem egyes részlegei különböző közintézmények épületeiben kezdték el a munkát.

III.4.3.1. Közegészségtani Intézet/Közegészségtani és Járványtani Intézet/Népegészségtani Intézet

A pécsi Egyetemen **Fenyvessy Béla** (1924–1943 és 1944, mint megbízott) folytatta az 1918-ban megkezdett professzori munkáját. 1913 óta az Országos Közegészségügyi Tanács tagja volt. Az I. világháború alatt a helyőrségi Honvédkórház Bakteriológiai Laboratóriumát vezette és a Honvédelmi Minisztérium higiénikusaként is

tevékenykedett. Később főtörzsorvosnak nevezték ki. Budapestről került Pozsonyba. Pécsett az Intézet a *Szegényház* épületében kapott helyet, majd idővel a *Kossuth téri épületbe* és végül az új *Elméleti Tömbbe* költözött. **Fenyvessy** a közegeszségtan és a mikrobiológia oktatása mellett, az Intézetében megteremtette a mikrobiológiai és a különböző közegészségügyi vizsgálatok feltételeit 1924-ben. Ennek köszönhetően Pécsett indultak el az első vidéki közegészségügyi és mikrobiológiai vizsgálatok az Intézet *Laboratóriumaiban,* melyek 1927-től már mint az OKI önálló pécsi Állomásának a részlegei is tevékenykedtek. Az 1950-es években az új közegészségügyi és járványügyi rendszer kialakítása után ez az Állomás képezte a *Baranyai Megyei KÖJÁL* alapját.

(a)  (b) 

54. ábra A Pécsi Erzsébet Tudományegyetem Közegészségtani Intézetének, Gyógyszertani Intézetének és az OKI Állomásának (a)**, majd a POTE Mikrobiológiai Intézetének és a Gyógyszertani Intézetének a bejárata és az épület nyugati homlokzata** (b)

Fenyvessy tanulmányozta a diphtheria toxin és antitoxin hatását. Foglalkozott a complementkötési próba mechanizmusával, a normál és az immunsavó tulajdonságaival, az anaphilaxia kérdéseivel, a recurrens spirochaeták és a trypanosomák anyagforgalmával (**Fenyvessy Béla**, **Scheff György** (1930)) és a kenyér mikróba flórájával. Vizsgálta a *Haemophilus influenzae* baktériumot és annak pathogenetikai jelentőségét az influenzában (**Fenyvessy Béla**, **Hubay Örs** (1930), **Fenyvessy Béla**, **Kopp Ilona** (1930)), továbbá az e baktérium elleni vakcinás védekezés lehetőségeit. Az utóbbi kutatásaiban **Kun Lajos** volt a munkatársa. Az említett személyek mellett az Intézetben dolgozott: **Andai György**, **Barla Szabó József**, **Fazekas László**, **Hegedűs András**, **Kovacsics Sándor**, **Kovács Elek**, **Mosonyi Sándor**, **Reiner László**, **Szabó** 1 **István**, **Takátsy Gyula** stb.

Az Intézet mukatársai 1939-ig – **Fenyvessy** munkáit nem tekintve – 80 publikációt jelentettek meg. Érdemes megemlíteni, hogy **Andai** szövetkultúra kialakításával és fenntartásával, valamint a homológ savó szövettenyésztésben játszott szerepével kapcsolatos kérdéseket vizsgált (**Andai György** (1930, 1932a, 1932b)).

Később **Fazekas László** a Budapesti Egyetemen oktatott és a dyspepsia coli fertőzés kérdésével foglalkozott **Bognár Szilárddal** együtt. **Hegedűs András** folytatta a komplementtel kapcsolatos kutatásait és kandidátusi fokozatot is szerzett. **Kovács Elek** az OBNI-be került és ott a *Bakteriológiai Osztályt* vezette. **Szabó** 1 **István** az OKI-ba került, majd az *Országos Korányi TBC és Pulmonológiai Intézet* első igazgatója lett és

kialakította a hazai tuberculosis elleni védekezés laboratóriumi hálózatát és megszervezte az ott folyó munkát. **Takátsy Gyula** pedig az OKI *Virológiai Laboratóriumában* végezte világhírű kutatásait.



55. ábra A Közegészségtani Intézet a Kossuth téren

Fenyvessy utóda **Faragó Ferenc** (1944–1946), majd **Rauss Károly** (1946–1951) lett. **Faragó** munkatársa volt **Nógrády György**, aki Kolozsvárról jött és az oktatás mellett bakteriológiai vizsgálatokat és kutatásokat végzett. Később **Rauss** munkáját is jelentős mértékben segítette. 1956-ban Kanadába távozott. Kinti munkásságának egyik jelentős részét a Húsvét-szigeti orvosi expedíció során 1971-ben végzett mikrobiológiai vizsgálatai jelentik, melyek eredményeit az 1974-ben megjelent könyvében publikálta (**George L. Nógrády** (1974)). **Szabó** 1 **István Rauss** mellett is végzett bakteriológiai munkát (**Szabó** 1 **István** (1951)) a Budapestre távozása előtt.

1951-ben a mikrobiológia oktatása önállósult és megalakult a Közegészségtani Intézettől független *Mikrobiológiai Intézet*. Kezdetben, a helyhiány miatt a három egység (a Közegészségtani Intézet, a Mikrobiológiai Intézet és az OKI Állomás) továbbra is a Kórház téri épületben maradt. 1954-ben a Közegészségtani Intézet a Kossuth téren lévő új helyére költözött, melynek első vezetője **Kun Lajos** (1951–1961) volt. Az Intézettel ment az OKI Állomás is. Az Intézet élén **Kunt Rauss Károly** (1961–1962 mint helyettes) követte, majd **Páter János** (1963–1975), **Biró György** (1975–1982), **Morava Endre** (1983–1991), **Tahin Tamás** (1991–1992), **Ember István** (1992–20?) és **Kiss István** (20? –) volt a vezető. Közben az Intézet neve Közegészségtani és Járványtani Intézetre, majd Népegészségtani Intézetre változott és az új helyén, a Szigeti úti Elméleti Tömbben lelt otthonra.
Kun Lajos pályája **Fenyvessy** mellett indult, majd tisztiorvos lett Pécsett, de továbbra is az Intézet tagja maradt. 1939-től az Ungvári Egészségügyi Intézet vezetője volt, ahonnan az OKI-ban került és végül a pécsi Tanszék élére nevezték ki, ahonnan visszatért az OKI-ba. Különböző bakteriológiai (Meningococcus hordozás stb.) és szerológiai kérdésekkel foglalkozott (**Kun Lajos** (1949)), amellett, hogy a baranyai (bányász) lakosság egészségügyi, közegészségügyi vizsgálatát is elkezdte. **Páter János Darányi** intézetében kezdett dolgozni. Később hosszú időn keresztül vezette a MÁV Közegészségügyi Intézet és annak elődjét, melyet ő hozott létre. Foglalkozott a dysenteria fágokkal és a dysenteria elleni védőoltással (**Páter János** (1943a, 1943b)), valamint víz-mikrobiológiai kérdésekkel (**Páter János** (1950, 1954)). Pécsett az

Intézetben a vezetése alatt kapott a bakteriológiai munka ismét nagyobb jelentőséget. Elsősorban közegészségügyi és vízhigiénés vizsgálatok (Balaton és egyéb vizek) folytak **Lőczi Géza**, majd **Szabolcsné Pintér Enikő** és végül **Czirner Gyöngyi** vezetésével. **Pintér Enikő** víz és élelmiszer eredetű *E. coli* törzsek komplex vizsgálatában is részt vett az OKI munkatársaival kollaborációban.



56. ábra A Közegészségtani és Járványtani Intézet helye az új Elméleti Tömbben

Biró György vezetése alatt az Intézetben továbbra is folytak kórházhigiénés vizsgálatok és kapcsolatai révén az Intézet évekig végezte a *Dél-Dunántúli Vízügyi Igazgatóság* munkatársaival közösen a Balaton és egyes dél-dunántúli vízfolyások mikrobiológiai vizsgálatát, gyümölcsöző kollaborációban. Ekkor az Intézet Mikrobiológiai Laboratóriuma vezetője **Ralovich Béla** (1976–1988) volt, aki figyelemre méltó eredményeket ért el több intézettel (OKI; Center for Disease Control, Atlanta stb.) is együttműködve. Vízvizsgálati munkája során N-minimál táptalajt készített és használt, amelyen Penicillin-fajokat, klebsiellákat, aeromonasokat stb. tenyésztett ki. Ezek mellett izolált non-cholera vibriókat és addig nem ismert Salmonella szerotípust stb. Eredményeiket komplex módon számítógépes eljárással értékelte **Tóthné Jeges Sári** (Pécs) segítségével (**Ralovich Béla**, **Tóth Sári** et al. (1986)). A előírt vízminősítési normaértékeket és módszereket kifogásolta és újak használatát javasolta. Az említett vizsgálatok mellett folytatta a listeriákkal kapcsolatos fő kutatómunkáját hazai és nemzetközi együttműködésben, amelyért MTA doktora minősítést kapott 1986-ban (**Ralovich Béla** (1984, 1989)). 1988-ban Budapestre távozott, ahol az *Országos Húsipari Kutató Intézetben*, majd az *Egészségügyi Minisztériumban* folytatta munkáját.

III.4.3.2. Mikrobiológiai Intézet/Mikrobiológiai és Immunitástani Intézet

1951-ben a Közegészségtani Intézetből kivált az önálló *Mikrobiológiai Intézet* **Rauss** (1951-1975) kezdeményezésére és vezetésével. **Rauss** szellemi motor volt, aki hatalmas munkával nemzetközi szinten is elismert, oktató- és kutatóhelyet alakított ki az ódon falak között. Ő 1946-ig az OKI-ban dolgozott és 27 dolgozata jelent meg (23 esetében első helyen volt a neve). 15 dolgozat témája védőoltási kérdésekkel volt kapcsolatos (**Lovrekovich István**, **Rauss Károly** (1940), **Rauss Károly** (1940, 1942)), a többiekben Salmonella, *P. morganii* és Shigella törzsek esetében végzett taxonómiai és diagnosztikai célú szerológiai, valamint biokémiai vizsgálatokról adott számot. Az általa izolált Salmonella törzsek között öt (*S. adony*, *S. budapest*, *S. kaposvár*, *S. solt* és *S. tihany*)

addig nem ismert új szerotipus volt. Az 1946–1976 közötti időszak alatt Pécsett 111 cikket publikált. Egyrészt folytatta az OKI-ban elkezdett taxonomiai munkáját (**Rauss Károly** (1955), **Rauss Károly**, **Vörös Sándor** (1959), **Rauss Károly** (1968)), másrészt kiteljesítette az enterális fertőzések (typhus, dysenteria, dyspepsia coli) elleni specifikus immunvédekezést szolgáló több évtizeden keresztül folytatott kutatásait. A 111 cikk közül 84-ben foglalkozott immunológiai és pathogenetikai kérdésekkel (**Rauss Károly** (1955), **Rauss Károly** et al. (1967), **Rauss Károly** (1974)) együttműködve az OKI, a HUMÁN Oltóanyagtermelő és Kutató Intézet/HUMÁN Oltóanyagtermelő és Gyógyszergyártó Rt. (a továbbiakban: HUMÁN), valamint különböző külföldi (dán, német, szovjet stb.) kutatóhelyek munkatársaival, továbbá a Magyar Néphadsereggel. A többi 27 munkájában más mikrobiológiai problémákról értekezett, melyek között szerepelnek a *S. sonnei* és vele antigen-rokon törzsek sejtfalának kémiai összetételét vizsgáló legmodernebb kutatásaik eredményei is (**Rauss Károly** et al. (1970)). Az immunológia és a mikrobiológia területén szerzett tájékozottságát az is igazolja, hogy az országban 1947-1954 évek alatt végzett mikrobiológiai kutatásokról összefoglaló cikket közölt az Acta Microbiol. Hung. c. folyóiratban (**Rauss Károly** (1954)). **Kemény Armand** (1950) cikkéből az is kiderül, hogy **Rauss** azon első három hazai szakember között volt, akik elkezdték az antibiotikum-kutatást („*Astazan*") hazánkban. Sokirányú tevékenységében a munkatársai, tanítványai: **Angyal Tibor**, **Bakó Márta**, **Bolváry Gyula**, **Emődy Levente**, **Financsek István**, **Hegyi Pál**, **Kanizsai László**, **Kelemen Géza**, **Kétyi Iván**, **Kocsis Béla**, **Kontrohr Tivadar**, **Magyar Károly**, **Málovics Ilona**, **Mráz Tibor**, **Nógrády György**, **Pácsa Sándor**, **Ralovich Béla**, **Rédey Barna**, **Rodler Miklós**, **Somfai Jenő**, **Szabó** 1 **István**, **Szendrei László**, **Szücs György**, **Ujváry György**, **Várnai Gyula**, **Velin Dóra**, **Vertényi Adél**, **Vörös Sándor** segítették. Legközelebbi munkatársa, **Nógrády** távozása után, a későbbi utódja **Kétyi Iván** lett. Az Intézetben ő indította el a Shigella törzsekkel kapcsolatos genetikai munkát, amely az eltelt évek alatt nemzetközi szintű kutatássá terebélyesedett (**Kétyi Iván** (1973)).

(a)  (b) 

57. ábra A POTE Mirobiológiai Intézet és a Baranya Megyei KÖJÁL Virológiai Laboratórium épülete (a) **és laboratóriumi enteriőr** (b)

A részleteket tekintve az Intézetben folyt kutatómunka fő irányvonalai a következők voltak (a zárójelek között **Rauss** neve már az általa irányított munkák esetében sem szerepel, csak a témát kutató fő munkatár(sát)sait neveztük meg): A *Proteus* (*Morganella*) *morganii* törzsek és egyéb más enterális baktériumok taxonómiai helyét és antigén tulajdonságait elemezte **Vörös Sándor**. Emellett **Vörös** vizsgálta a sporadikus

enteritisek okát is, és új antigénszerkezetű törzseket írt le (**Vörös Sándor** et al. (1964), **Vörös Sándor**, **Rédey Barna**, **Csizmazia Ferenc** (1964)). A bacilláris vérhas kórokozóját tanulmányozták (**Kétyi Iván**, **Kontrohr Tivadar**, **Szendrei László**), *S. typhi*, Shigella és shigelloid-coli törzseket vizsgálták, és a baktériumok tömegtenyésztésével foglalkoztak (**Rédey Barna**, **Kelemen Géza** (1953), **Nógrády György**, **Ádám József**, **Rodler Miklós** (1954) és **Vertényi Adél**, **Kétyi Iván**, **Kocsis Béla** (1970)), A csecsemő- és a felnőttkori *Escherichia coli* fertőzéseket tanulmányozta (**Ujváry György**, **Kétyi Iván**, **Szendrei László**); (**Ujváry György** (1956), **Kétyi Iván, Kneffel Pál**, **Domján János** (1958)), a *Staphylococcus aureus* törzsek tulajdonságait kutatta (**Angyal Tibor**, **Tóth László**, **Pump Károly** (1960)). Az ún. endotoxin toxikus hatását tanulmányozta embereken is (**Nógrády György**(1953), **Ralovich Béla** és **Vörös Sándor**). A Listeria törzsek tulajdonságait és az általuk okozott fertőzések problémáit, valamint egyes Salmonella törzsekkel kapcsolatos immunológiai kérdéseket (az immunsavó védő- és antipirogén hatását) vizsgálta **Ralovich Béla**, **Emődy Levente**, **Láng Csaba** és mások segítségével (**Ralovich Béla**, **Forray Antal** et al. (1971), **Emődy Levente**, **Ralovich Béla** (1972), **Ralovich Béla** et al. (1972, 1974), **Emődy Levente** et al. (1974), **Ralovich Béla**, **Shahamat Manucher**, **Woodbine Malcolm** (1977)).



58. ábra A Mikrobiológiai/Mikrobiológiai és Immunitástani Intézet jelenlegi helye a Központi Épületben

Az 1960-ban alapított *Immunkémiai Laboratóriumban* először szerológiai módszerekkel igazolták a **Gram**-negatív baktériumok S és R lipopoliszacharidja (a továbbiakban: LPS) közötti összefüggéseket, majd a *Shigella sonnei* I. fázisú LPS alkotórészeként identifikálták a 2-amino-2-deoxy-L-alturonsavat (**Kontrohr Tivadar** (1977)). Később megállapították az LPS heptóz régiójának bioszintézisében résztvevő két nukleotid cukornak, az ADP-D-glycero-D-mannoheptóznak és az ADP-L-glycero-D-mannoheptóznak a szerkezetét (**Kontrohr Tivadar**, **Kocsis Béla** (1981, 1984), **Kocsis Béla**, **Kontrohr Tivadar** (1984), **Kocsis Béla** (1994)). Munkájukhoz modern módszereket használtak (kromatográfia, HPLC, kapilláris gázkromatográfia (**Kontrohr Tivadar**, **Kocsis Béla**) és passzív immunhaemolysis (**Kontrohr Tivadar**, **Péterffy Klára** (1976)). A hiányos műszerpark kiegészítése céljából az *Országos Műszaki Fejlesztési Bizottság* (a továbbiakban: OMFB) támogatásával műszerfejlesztés is folyt az Intézetben (**Kontrohr Tivadar**, **Biró Lajos**, **Szókisboris Péter**).

Most mégegyszer meg kell említeni **Nógrády** nevét, aki foglalkozott laboratóriumi technikákkal (**Nógrády György** (1949,1950)), antibiotikumokkal (**Nógrády György**, **Ujváry György**, **Mráz Tibor** (1951) és összeállított **Rodler Miklóssal** egy ún. *polytrop táptalajt* a bélbaktériumok gyors elkülönítésére (**Nógrády György**, **Rodler Miklós**

(1954)), továbbá **Rédey Barna** nevét, aki pedig kórokozó bélbaktériumokat izolált tengeri malac-szemoltással, és önfertőzéseket is végzett. **Rédey** az Intézetből Veszprémbe távozott, ahol a KÖJÁL Mikrobiológiai Laboratóriumát vezette több évtizeden át eredményesen (**Borián Árpád**, **Csizmazia Ferenc**, **Karvaly Elemér**, **Mihályffy Ferenc**, **Rédey Barna** (1959), **Rédey Barna**, **Csizmazia Ferenc** (1960)).
Rauss a bakteriológiai kutatások irányítása mellett megteremtette a *virológiai* munka beindulásának feltételeit is az Intézetében, amely vizsgálatok 1960-ban kezdődtek el a Baranya Megyei KÖJÁL-lal közösen. A laboratórium vezetője **Kelemen Géza** (1960–1966) volt, aki előtte phag-vizsgálatokat végzett. A Laboratórium munkatársai a poliomyelitis elleni országos védőoltásokkal kapcsolatos kutatásokban is részt vettek. E munkahelyen dolgozott **Pácsa Sándor**, aki az *Egyetem Központi Kutatólaboratóriumának* munkatársaival **Hankovszky Olgával** és **Hideg Kálmánnal** közösen publikálta az antivirális hatású vegyületekkel kapcsolatos kutatásaik eredményeit (**Pácsa Sándor**, **Hankovszky H**. **Olga**, **Hideg Kálmán** (1965)) és együttműködött a Bőrgyógyászati Klinikán dolgozó **Hamar Matilddal** is. A kandidátusi fokozatot 1977-ben kapta meg herpesvírusokkal kapcsolatos munkájáért (**Pácsa Sándor** (1977)). Ebben a Laboratóriumban indult el **Szücs György** kutatói karrierje is, aki **Kelemen** után a Laboratórium vezetője lett 1966-ban. Később, 1973-ban, amikor a KÖJÁL új épülete elkészült, akkor a laboratórium odatelepült és **Szücs** ott folytatta eredményes kutatómunkáját (l. később). 1973 óta az intézeti Virológiai Laboratórium csak „*lárvált állapotban*" létezett egészen 2009-ig, amikor **Jakab Ferenc** vezetésével az Országos Egészségfinanszírozási Pénztár (a továbbiakban: OEP) által támogatott virológiai vizsgálatok ismét elindultak.
Rauss születésnapjára 1966-ban megjelent az *Ann. Immunol. Hung.* neki dedikált IX. kötete, melyben a világ 11 országa (Csehszlovákia, Dánia, Egyesült Királyság, Franciaország, Izrael, Kuba, Lengyelország, NDK, NSZK, Románia, Svájc, Szovjetunió, USA) egy vagy több intézetének világhírű tudósai (***Bjelaya***, ***Carpenter***, ***Friedmann***, ***Gekker***, ***Istrati*** *és mts-ai*, ***Jann*** *és mts-ai*, ***Kauffmann***, ***Kiesewalter***, ***Lachowicz*** *és mts-a*, ***Le Minor***, ***Marrero Vela***, ***Mesrobeanu*** *és mts-ai*, ***Neter***, ***Novgorodskaya***, ***Olitzki*** *és mts-a*, ***Orskov*** *és mts-ai*, ***Pietkiewicz*** *és mts-a*, ***Raettig***, ***Rische***, ***Sedlák*** *és mts-a*, ***Seeliger*** *és mts-ai*, ***Slopek*** *és mts-ai*, ***Staub***, ***Suzuki*** *és mts-ai*, ***Tomasoffová***, ***Tomcsik***, ***Westphal***) 26 tisztelgő cikket helyeztek el, a 10 hazai szerző mellett, számos munkásságára utaló hivatkozással. **Rauss** vezetésével egy személy az orvostudomány doktora minősítést, három személy pedig kandidátusi fokozatot szerzett, továbbá az Intézetből 254 közleményt publikáltak. Tanítványai közül számos szakember különböző intézetek, laboratóriumok vezetője lett. Pl.: az Országos Korányi Tbc Intézet, az Országos Közegészségügyi Intézet, az Országos Élelmezés- és Táplálkozástudományi Intézet, a Veszprém, a Tolna, a Baranya és a Zala Megyei KÖJÁL, ill. pécsi, budapesti és zalaegerszegi kórház. Voltak, akik külföldön kaptak megbízást (Egyesült Arab Emirátus, Ghana, Kuvait). Ezek mellett hatan lettek egyetemi tanárok Pécsett, Budapesten, Montreálban és Kuvaitban.
1970-ben az Intézet az Egyetem új Elméleti Tömbjében kialakított helyére költözött. 1995-ben az Intézet neve megváltozott: *Mikrobiológiai és Immunitástani Intézet* lett. **Raussot Kétyi Iván** (1975–1993), **Emődy Levente** (1993–2003), **Barthoné Szekeres Júlia** (2003–2006 és 2008–2015), **Pál Tibor** (2006–2008), **Kerényi Mónika** (mint megbízott 2015–2016) és **Reuter Gábor** (2016–) követte.
Kétyi kezdetben a védőoltásokkal kapcsolatos munkája mellett a bélflóra komponenseit és funkcióját tanulmányozta, majd az addigi kutatásait kiszélesítve baktérium-genetikai

kutatásokkal is elkezdett foglalkozni (**Kétyi Iván** (1964, 1973). Eredményeket ért el a *Shigella flexneri* restrikciós-modifikációs rendszere és a bakteriofágok által kódolt felszíni antigének, valamint a virulencia vonatkozásában (**Financsek István**). Tanulmányozta a Staphylococcus fajok és a *Pseudomonas aeruginosa* biofilmjeinek tulajdonságait, a szesszilis és a planktonikus fázisban lévő baktériumok antibiotikummal szembeni érzékenységét. **Kétyi** munkásságát **Emődy Levente** (2017a) méltatta. A különböző pathogén bélbaktériumok közös virulencia antigénjét **Pál Tibor** és munkatársai 1983-ban mutatták ki ELISA módszerrel. Ebben az időben indultak az Intézetben a plazmid-genetikai vizsgálatok is, amelyek során tisztázták a bélbaktériumok haemolizinjeinek virulenciában betöltött szerepét, leukocid hatását és azt, hogy ezek a betegekben intravazális hemolízist is okozhatnak, továbbá, hogy az enterális pathogén baktériumok és a kötőszöveti mátrix-fehérjék közötti kölcsönhatásoknak pathogenetikai vonatkozásai vannak (**Emődy Levente** (1983, 1991), **Pál Tibor**, **Kerényi Mónika**). A P fimbriákat **Kuch Béla** vizsgálta. A bakteriológiai munkacsoport tagjai az *E. coli* törzsek esetében, würzburgi kooperációban bizonyították a leuX transzfer RNS, a recA és az rfaH gén globális regulátor szerepét a virulencia faktorok kifejeződésében (**Emődy Levente**, **Nagy Gábor**) és a rfaH gén jelentőségét a Salmonella mutáns törzsek vakcinatörzsként való alkalmazhatósága esetén (**Nagy Gábor**). Elvégezték az *E. coli* pathogenitását reguláló régió jellemzését és horizontális transzferét (**Schneider Gyula**). Extraintesztinális fertőzést okozó *E. coli* törzsek esetében megállapították, hogy az alfa-hemolizin és a „silent haemolysin" gének egyidejűleg nem fordulnak elő (**Kerényi Mónika**). A shigellák immundiagnosztikájában kidolgozták a virulencia marker antigén kimutatásának monoklonális ellenanyagokon alapuló eljárását. Az enteroinvazív baktériumok diagnosztikájában kifejlesztettek egy, a kórokozók telepeit közvetlenül azonosító telep-immunoblot módszert (**Pál Tibor**). Azonosították és szekvenálták a *S. sonnei* Js tipusú colicinjének termeléséért felelős plazmidot (**Tigyi Zoltán**, **Pál Tibor**). A bakteriális külső membrán fehérjék vizsgálatára elsőként sikeresen alkalmazták a kapilláris és a microchip elektroforézis módszert (**Kustos Ildikó** et al. (1998)), valamint érzékeny microchip eljárást fejlesztettek ki és tömegspektrometriát alkalmaztak az endotoxinok jellemzésére (**Kilár Anikó**, **Dörnyei Ágnes**, **Kocsis Béla** (2013)). A **Gram**-negatív baktériumokból nyerhető endotoxikus hatású LPS-ek szerkezetével és hatásaival kapcsolatos vizsgálatok során érzékeny ELISA módszert dolgoztak ki és alkalmaztak *Proteus morganii* törzsek szerológiai keresztkapcsolatainak vizsgálatához (**Péterfi Zoltán**, **Kocsis Béla** (2000)). A *Yersinia pestis* plazminogén aktivátorról kimutatták, hogy az egy többfunkciós molekula, amely a matrixfehérjék kötéséért is felelős. Azonosították a kölcsönhatásért felelős aminosav szekvenciákat és jelátviteli mechanizmusokat (**Benedek Orsolya**). Az Orvosi Kémiai Intézetben szintetizált szubsztituált indazol vegyületek antibakteriális hatását vizsgálva azok között számos hatásos anyagot találtak. Összefüggést mutattak ki a molekulák szerkezete és mikrobiológiai aktivitása között. A direkt bioautographia módszerét sikeresen optimalizálták antimikotikumok és növényi illóolajok antimikrobiális aktivitásának detektálására (**Kocsis Béla**). Az anesztéziában és az intenzív terápiában alkalmazott szerek bakteriális növekedésre és adherencára gyakorolt hatását is vizsgálták. A tesztelt anesztetikumok gátolták egyes baktériumok szaporodását. Az atopiás dermatitisből izolált *Staphylococcus aureus* törzsek genetikai jellemzését is elvégezték (**Kerényi Mónika**). 2008-ban **Pál Tibor** az Egyesült Arab Emirátusokba távozott, ahol a Mikrobiológiai Intézet vezetőjeként oktat és folytatja a kutatómunkát. Jelenleg a

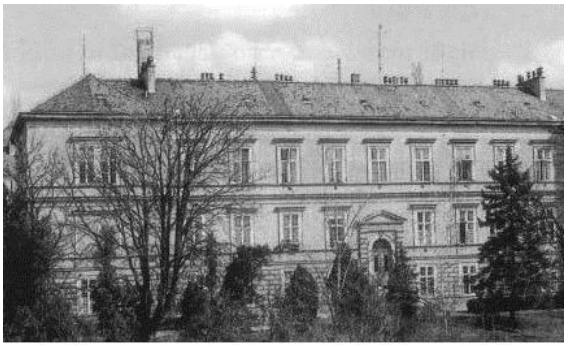
baktériumtörzsek antibiotikum rezisztenciájának problémáit vizsgálják (**Sonnevend Ágnes** és munkatársai (2016)).
Kétyi Iván vezetése alatt alakult ki **Szekeres Júlia/Szekeres-Bartho Júlia** irányításával az *immunológiai munkacsoport*, melynek tagjai leírtak egy immunmoduláló molekulát, a *Progesteron Induced Blocking Factort* (a továbbiakban: PIBF), és tisztázták a szerkezetét (**Szekeres-Bartho Júlia**, **Polgár Beáta** (2010). Munkatársaival (**Polgár Beáta**, **Kozma Noémi**) megállapították annak cytokintermelésre ható, tumornövekedést segítő- és antiabortív hatását, és azonosították annak receptorát, valamint egy új, harmadik típusú IL-4 receptort fedeztek fel. A molekula biológiai hatásainak és jelátviteli mechanizmusainak tisztázása világossá tette, hogy ez a vegyület fontos szerepet játszik a fiziológiás és pathológiás immunválasz szabályozásában **Barakonyi Alíz**, **Faust Zsuzsa**, **Palkovics Tamás**, **Pár Gabriella**, **Szereday László**. (**Szekeres-Bartho Júlia**, **Polgár Beáta** (2010)).
A Mikrobiológiai és Immunológiai Intézet vezetői közül **Emődy** és **Szekeres** nyújtott be pályázatot doktori képzés engedélyezése céljából sikerrel. A két elfogadott téma címe: „*Fertőzések molekuláris pathognezise*" és „*A reprodukció immunológiai vonatkozásai*". A programban témavezetőként vettek részt még: **Pál Tibor**, **Kocsis Béla** és **Szücs György** is. Az első témában 15-en kaptak fokozatot, míg a másodikban 14-en teljesítettek sikeresen. A Tudományos Diákkörben dolgozó intézeti hallgatók közül, akik munkáját **Emődy Levente**, **Henics Tamás**, **Kocsis Béla**, **Kustos Ildikó**, **Pál Tibor** és **Szekeres Júlia** irányította, többen is sikeresen szerepeltek különböző fórumokon.
Az Intézet *Bakteriológiai Diagnosztikai Laboratóriumában* az egyetemi klinikákról származó minták mikrobiológiai vizsgálatát a kezdetektől végezték **Nógrády György**, **Vörös Sándor**, **Málovics Ilona** (mint helyettes), **Vörös Sándor**, **Pál Tibor**, **Mestyán Gyula** vezetésével.

III.4.3.3. Kórbonctani Intézet

Pécsett a Városi Tornacsarnokban helyezték el az *Anatómiai-*, a *Kórbonctani-* és az *Igazságügyi Orvostani Intézetet*. **Entz Béla** az I. világháború előtt mint önkéntes zászlóalj-orvos-főnökként szolgált. Tevékenykedett a XVI. számú Helyőrségi Kórház Laboratóriumában, majd a sátoraljaújhelyi harctéri betegmegfigyelő laboratóriumában és később a budapesti Honvéd Helyőrségi Kórházban, ahol törzsorvosi rangot kapott. 1917–18-ban az Állatorvosi Főiskolán volt kinevezett tanár. Később innen került Pozsonyba a Kórbonctani és az Igazságügyi Orvostani Intézet professzorának 1918–1919-ben. 1919 és 1924 között Budapesten a Szent Rókus Kórházban dolgozott és előadott az Erzsébet Tudományegyetem hallgatóinak. Az Egyetemet követte Pécsre is, ahol a két tanszék vezetője volt egészen 1952-ig. Kutatta a tuberculosist, a syphilist és a daganatokat. Kimutatta a Treponemat egy veleszületett vérbajban szenvedő újszülött különböző szerveiben (**Entz Béla** és **Feldmann Ignácz** (1906)) és **Entz Béla** (1928)). Foglalkozott egyes paraziták és a bacillus-gazdák fertőzést terjesztő szerepével, az álomkórral, továbbá a hullarothadás problémájával. Feltételezte a leukémia daganatos jellegét.

III.4.3.4. Bőrgyógyászati Klinika/Bőr-, Nemikórtani és Onkodermatológiai Klinika

A Klinikát Pécsett a Magyar Honvédség Csapatkórháza épületeiben helyezték el. A klinikavezető továbbra is **Beck Soma** (1922–1930) maradt. Kezdetben a laboratóriumok a főépületben voltak. A szerológiai vizsgálatok indultak el először, majd **Szathmáry Sebestyén** az 1920-as években *Mikológiai Laboratóriumot* rendezett be és megkezdte a mikológiai kutatásokat is. Később Debrecenbe távozott, ahol különböző gombák okozta betegségekkel és epidemiológiai kérdésekkel foglalkozott. **Szathmáry** mikológiai tevékenysége és életműve említésre méltó. Ezt igazolja, hogy **Szodoray Lajos** 1957-ben kiadott „*Orvosi mycologia*" c. könyv több fejezetét ő készítette el.
Pécsett az 50-es évek elején a Klinika laboratóriumait áthelyezték a kertben lévő földszintes új épületbe. **Beck** a Mycobacterium bőrgyógyászati jelentőségével, a syphilissel, valamint a gombás gyermekbetegségekkel és ezek kórokozóival foglalkozott (**Beck Soma** (1914)). Őt követte a professzori székben **Berde Károly** (1931–1940), **Melczer Miklós** (1940–1962), **Gróf Pál** (1962, mint megbízott, 1964–1982), **Schneider Imre** (1982–1995), **Farkas Beatrix** (1995–2004), **Szepes Éva** (2004–2007, mint megbízott), **Battyáni Zita** (2007–2012, mint megbízott), **Várszegi Dalma** (2012–2013, mint megbízott) és **Gyulai Roland** (2013–, mint megbízott).



59. ábra A pécsi Bőrklinika a Csapatkórház épületében

Berde tanulmányozta a lues és a malária kezelését, a furunculosis problémáját. Alapvetőek a mikológiai kutatásai. Leírta Magyarország gombaflóráját, a gombás betegségek gyakoriságát, addig nem ismert kórokozóról számolt be, foglalkozott járványtani problémákkal és a legkülönbözőbb antimikotikus therápiás kérdésekkel. Egyik jelentős tanítványa **Frankl József** volt, aki később a bőrbetegségek Penicillin kezelését tanulmányozta, és Kaposvárott volt főorvos. **Melczer** egy sokoldalú, alapos kutató volt. Egyik fő műve a *Lymphogranuloma inguinale* kérdéskörrel kapcsolatos, de nem kevésbé jelentősek a bőrdaganatokkal összefüggő vizsgálatai sem. Hosszú évekig kutatta a bőr praecancerosus és daganatos elváltozásait. A carcinogének és a vírusok szerepét vizsgálta a különböző bőrbetegségekben (**Melczer Miklós** (1961)). **Ivánovics György** *„A víruskutatás Magyarországon az 1945–1955 években"* c. művében az OKI, a szegedi, valamint a budapesti egyetemi 1950-ben megszűnt Virológiai Laboratóriuma kutatásai mellett a pécsi Bőrgyógyászati Klinikán végzett munkát is méltatta. A **Melczer** által végzett aftás betegségekkel és a primulin érzékenységgel összefüggő mikroszkópos

virológiai vizsgálatok eredményeit sorolta fel. **Melczer** a kutatások szempontjából a laboratóriumi munkát és az állatkísérleteket is nagyon fontosnak tartotta és ezért e területen jelentős fejlesztéseket eszközölt. **Melczer** az 1950-es években együtt dolgozott **Vásárhelyi Pállal**, akivel vizsgálták a *Streptobacillus monoliformis* előfordulását patkányokban, valamint a PPLO-ok szerepét és előfordulását bőrgyógyászati esetekben (**Melczer Miklós**, **Vásárhelyi Pál** (1956, 1958)).



60. ábra A Bőrklinika laboratóriumi épülete

Később fontos munkatársa **Hamar Matild** (1957–1970) volt, aki **Kesztyüs Loránd** debreceni Intézetében kezdte a kutatói pályáját, majd eredményesen dolgozott az OKI különböző osztályain. Pécsett nemcsak bakteriológiai vizsgálatokat végzett, hanem a sejtszintű virológiai kutató-vizsgálatoknak a feltételeit is megteremtette (szövettenyészet fenntartása, vírusfertőzés és -izolálás stb.) (**Hamar Matild** (1963, 1964a, 1964b, 1965, 1966), **Melczer Miklós**, **Hamar Matild** (1965)). **Melczer** utóda a tanítványa, **Gróf Pál** lett, aki elsősorban immunológiai és allergológiai kutatásokat végzett és a laboratóriumi vizsgálatok lehetőségeit fejlesztette. Munkatársai közül a témánk szempontjából **Szepes Éva** mikológus és **Zombai Erzsébet** hisztopathológus nevét kell megemlíteni.
Schneider Imre (1976–1982), aki **Rávnay Tamás** tanítványa volt, majd Szombathelyen dolgozott mint főorvos az Egyetemre kerülése előtt, foglalkozott az orbánccal és annak recidiváló formájával, továbbá az immunvédekezés, valamint az allergia legkülönbözőbb kérdéseivel. További kutatási területei voltak a különböző dermatosisok (közöttük volt baktériumfertőzéssel kapcsolatos is stb.) és az atópiás dermatitisek. **Farkas Beatrix**, aki **Dobozy Attila** munkatársa volt, vezetése alatt megváltozott a Klinika neve. Az új név *Bőr-, Nemikórtani és Onkodermatológiai Klinika* lett. PCR-technikán alapuló STD laboratóriumot és Allergoimmunológiai Osztályt stb. alakított ki. 2005-től Budapesten dolgozik.

III.4.3.5. Belgyógyászati Klinika

A Klinika vezetőjévé 1923-ban **Ángyán Jánost** (1923–1959) nevezték ki. **Ángyán** egy nagy tudású, képzett szakember volt, aki dolgozott **Pertik** intézetében, bakteriológiát és szerológiát tanult külföldön, az I. világháború alatt szolgálatott teljesített a mai Központi Honvédkórház jogelődjében a K.u.K. XVI. Tábori Barakkórházban Budapesten, megjárta a frontot, a harctéren a higiéniai és laboratóriumi vizsgálatok végzését, valamint a fertőző betegségek prevencióját irányította. Mármarosszigeten és

Szatmárnémetiben is honvédségi bakteriológiai-, szerológiai- és klinikai laboratóriumot szervezett és vezetett stb. Foglalkozott a typhus exanthematicus kórokozójával, a tuberculosis kérdéseivel, továbbá a fertőzéses eredetű „*idegbajokkal*" és a járványos encephalitisek problémáival. 1929 és 1932 között a pécsi Gyermekklinika megbízott vezetője is volt. A Belklinika történetével két ok miatt is foglalkoznunk kell. Egyrészt mert **Ángyán** a Klinikán magas színvonalon működő laboratóriumokat hozott létre, melynek egyik vezetője a világhírű **Jendrassik Loránd** volt, aki a pécsi munkahelye után 1941 és 1944 között Kolozsvárott volt professzor. Ő foglalkozott a kémiai vizsgálatok szabványosításával, amely a mai modern minőségbiztosítás alapját képezi.

(a)  (b) 

(c) 

61. ábra A Pécsi Egyetem I. sz. Belgyógyászati Klinikája a Városi Közkórház épületében (a)**, melynek 1780 előtti elődje látható a** (b) **képen és a Fertőző Pavilon** (c)

A pécsi Belgyógyászati Klinikán az 1930-as években ún. *jogosítványos*/*feljogosított* bakteriológiai részleg is működött a fertőző betegeket ellátó *Fertőző Pavilonban*, mely fogadta a fertőző betegségekkel kapcsolatos klinikai vizsgálati anyagokat. A hivatalos szerológiai vizsgálatokat azonban a **Fenyvessy** intézetében lévő OKI Állomáson végezték. **Jobst Kázmér** és **Kelemen Géza** személyes közlése szerint ez a laboratórium 1946-ban már biztosan nem működött.

Másrészt, mert ez a Klinika és a későbbi *Megyei Kórház Fertőző Osztálya* közösen oktatta a fertőző betegségeket. A Fertőző Osztály munkatársaival – **Barna Kornél**, **Brasch György**, **Háber József**, **Ternák Gábor** stb. – a Mikrobiológiai Intézet több szakembere is különböző tudományos kutatásokban eredményesen együttműködött.

Ángyán utóda **Barta Imre** (1960–1967) lett, majd őt követte **Jávor Tibor** (1968–1993), **Mózsik Gyula** (1993–2003) és **Tóth Kálmán** (2003–).

III.4.3.6. Gyermekgyógyászati Klinika

Pécsett a Klinikát **Heim Pál** (1924–1929) alakította ki (**Szerkesztett** (Pécs)). A távozása utáni interregnumban **Ángyán János** és **Kramár Jenő** (1929–1932) együtt volt a megbízott vezető, majd **Duzár Józsefet** (1932–1944) nevezték ki. Őt követte **Bános Alajos** (1944–1946 mint megbízott), **Kerpel-Frónius Ödön** (1946–1967) és a többiek. **Heim**, aki 1914 és 1916 között katonai szolgálatot teljesített (zászlóaljorvos, járványkórház parancsnok stb.), intenzíven foglalkozott a tuberculosissal és a tuberculin reakció jelentőségével, a syphilissel és egyéb más fertőző betegségekkel (dysenteria, tetanus, pneumonia, herpes zooster, varicella stb.) (**Heim Pál**, **Preisich Kornél** (1901), **Heim Pál**, **John M. Károly** (1907, 1908)). Elévülhetetlen érdemeket szerzett a magyar anya- és csecsemővédelem megszervezése területén (**Heim**-nővérek). **Heim** tanítványai voltak többek között: **Duzár József**, **Hainiss Elemér**, **Kramár Jenő** stb. **Kramár Jenő Preisz** mellett kezdett dolgozni, majd 1921-ben lett az Erzsébet Tudományegyetem Gyermekklinikájának a tagja még Budapesten. Vizsgálta a baktériumok tokanyagát (**Kramár Jenő** (1922), a csecsemők természetes fertőzés és immunizálás utáni coli agglutinin termelését, a baktériofágok előfordulását újszülöttek és csecsemők székletében, a szervezet érzékenysége és természetes rezisztenciája kérdését, valamint a pertussis kórokozóját, melyet tenyésztett és vakcinát is készített a tenyészetből, mellyel oltási kísérleteket is végzett (**Kramár Jenő** (1924)). Ezek mellett a csecsemő- és gyermekbetegségek pathológiájával, kezelésével, immunológiájával és megelőzésével kapcsolatos kérdések is izgatták. 1931-ben a szegedi klinika élére került, majd a II. világháború végén az USA-ba távozott.



62. ábra A Pécsi Egyetem Gyermekgyógyászati Klinikájának főépülete

Duzár József az I. világháború alatt 28 hónapig harctéri szolgálatott teljesített. 1929-ben vitézzé ütötték. **Duzár** nemcsak az encephalitis epidemica, a septicus pyelitisek, a tuberculosis, a connatalis syphilis, a malária és a dysenteria problémáival foglalkozott (**Duzár József** (1939)), hanem érdekelték őt a csecsemők mesterséges táplálásával összefüggő kérdések is (**Duzár József** (1939)).
Gagyi József a mesterségesen táplált babák bélflórájának alakulását vizsgálta (**Gagyi József** (1939)). **Duzár** erőfeszítéseinek eredményeképpen lényeges fejlesztések történtek a Klinikán (**Fekete Miklós** (1999)). Ezeknek részét képezték a meglévő laboratóriumok fejlesztése és új laboratórium (pl.: bakteriológiai) kialakítása, továbbá a fertőző betegek

elhelyezésére szolgáló új pavilon megnyitása. **Duzár** (1935) az emlék-könyvében a Bakteriológiai Laboratóriumról a fenti szöveget írta.

A vizsgálati eredményeket minden esetben tenyésztésben is megvizsgáljuk. Pontos bacterium-isolálás és identificálás történik, melyhez az összes szükséges táptalajok készíttetnek. Állatoltásokat is minden kérdéses esetben végzünk. Ezekhez a vizsgálatokhoz a legmodernebb felszerelés áll rendelkezésünkre. Állandóan készen tartunk cca 15—20-féle táptalajt. Állatállományunk cca 4—500 drb.

63. ábra Duzár József írása a Klinika Bakteriiológiai Laboratóriumáról

A Bakteriológiai Laboratórium a II. világháború után is feltehetően tovább működött, azonban jelenleg csak annyit tudunk, hogy **Mátis Béla** (?–1969), **Bakó Márta** (1969–1985), **Baranyai Zsuzsa** (1985–?) és **Lányi Éva** (1999–) követte egymást a Laboratórium élén, ahol minden szükséges vizsgálatot el tudnak végezni. Hogy ki dolgozott a Laboratóriumban 1944 után a 60-as évekig, azt nem ismerjük. Azt tudjuk, hogy **Tóth Lászlónak** és **Pump Károlynak** is több bakteriológiával kapcsolatos közleménye jelent meg ebben az időszakban (Pl.: **Szigethy Gyula**, **Tóth László**, **Gáti Béla**, **Jani Lajos** (1957), **Tóth László**, **Vörös Sándor** (1957), **Angyal Tibor**, **Tóth László**, **Pump Károly** (1960)). Ezek alapján az is elképzelhető, hogy **Mátis** előtt közülük valamelyik vagy mind a ketten egymás után vezette a Laboratóriumot. Az 1960 utáni időszakból mikrobiológiai kutatómunkára utaló adatról nem tudunk. 2006 óta a Gyermekklinika Klinikai Kémiai Laboratóriumával együtt a Bakteriológiai Laboratórium is, mely a Mikrobiológiai és Immunitástani Intézet (**Vörös Sándor**, **Kocsis Béla**) szakmai felügyelete mellett működik, szervezetileg a *Laboratóriumi Medicina Intézethez* tartozik.

III.4.3.7. Sebészeti Klinika



64. ábra Az I. számú Sebészeti Klinika és a Bonctan épülete

Az 1924-ben Pécsett a Várady Antal és a Dischka Győző utca sarkán álló épületbe költözött I. számú *Sebészeti Klinikán* is működött bakteriológiai, szerológiai, szövettani, chemiai és klinikai vizsgálati célból laboratórium.

Hogy az első két laboratóriumot ki vezette, milyen vizsgálatokat végeztek és folyt-e ott kutatómunka, azt ugyanúgy nem tudjuk, mint ahogy azt sem, hogy az említett laboratóriumok mikor szűntek meg (**Bakay Lajos** (Évkönyv).
A bakteriológiai munkássággal is rendelkező **Húth Tivadar** 1948-ban került Pécsre. Előtte a Budapesti Egyetem Urológiai Klinikájának volt a megbízott vezetője (1945–1948). Először a POTE I. számú Sebészeti Klinikáján lett urológus főorvos, majd 1952-ben a Pécsett megalakított második, hazai, önálló egyetemi Urológiai Klinikának lett az első igazgatója a haláláig.

III.4.3.8. Laboratóriumi Medicina Intézet

Az Intézetet 2006-ban alakították ki. Az alapját a korábbi Központi Klinikai Kémiai Laboratórium képezte. Jelenleg „*az Intézet a klasszikus klinikai biokémiai/kémiai vizsgálatok mellett hematológia, véralvadástani, toxikológiai, gyógyszer-monitorozási és mikrobiológiai molekuláris vizsgálatokat is végez. Ezek mellett a szerológia és a PCR-alapú vizsgálatok csekély hányadát is ebben az Intézetben végezik*" (**Miseta László** (2016)).
Ami a klasszikus bakteriológiai vizsgálatokat, továbbá a virológiai, a szerológiai és a PCR vizsgálatok egyes fajtáit illeti, azokat továbbra is a Mikrobiológiai és Immunitástani Intézetben, a Gyermekklinika Bakteriológiai Laboratóriumában, az Immunbiológiai és Biotechnológiai Intézetben és az *Állami Népegészségügyi és Tisztiorvosi Szolgálat* (a továbbiakban: ÁNTSZ) Regionális Laboratóriumában végzik.

III.4.3.9. Szentágothai Kutató Központ

A pécsi Egyetem legújabb fejlesztése a ***Szentágothai*** *Kutató Központ* (a továbbiakban: PTE SZKK), amely Intézmény 2012-ben nyílt meg, és amelynek az elnöke **Kovács L. Gábor**.



65. ábra A PTE SZKK épülete

A *Kutató Központot* a korszerű, nemzetközi tudományszervezési és menedzsment normái szerint alakították ki. Feladata az élettudományi, élettelen természettudományi, valamint környezettudományi oktatás, kutatás és innováció minden oldalú fejlesztése. A Központban koncentrálódik a dél-dunántúli régió kutatási potenciálja, melynek működését a legkorszerűbb műszerpark biztosítja. A Központban a kutatások hat nagy témaklaszterben (pl.: idegtudományi, immunológiai, épület energetikai, molekuláris

biológiai stb.) folynak. A könyvünk témájának megfelelően a *Molekuláris Biológiai Klaszter* hat kutatócsoportja közül csak kettővel, a *Mikrobiális Biotechnológiai Kutatócsoporttal* és a *Virológiai Kutatócsoporttal* foglalkozunk.

III.4.3.9.1. Virológiai Kutatócsoport

A Csoport története 2007-ben kezdődött, amikor az ÁNTSZ Virológiai Laboratóriumából **Jakab Ferenc** a *PTE TTK Biológiai Intézetébe* ment és elkezdte szervezni a virológiai munkát. A csoportja 2012-ben került a Központba, és azóta is töretlenül fejlődik. A legmodernebb laboratóriumi feltételek (BSL3 és BSL4 laboratoriumok) között végzik vizsgálataikat. Napjainkban a globális felmelegedés következtében, valamint a közlekedés meggyorsulása eredményeképpen az állatok által hordozott vírusok növekvő egészségügyi és járványügyi veszélyt jelenthetnek, ezért a virális zoonózisok kutatásával foglalkoznak. Munkájuk célja ismert, kevésbé ismert és esetleg új kórokozók kimutatása hazai és külföldi mintákból nemzetközi kollaborációban. Ennek érdekében különböző hordozó állatokból izolálnak és azonosítanak vírustörzseket. Vizsgálják azok előfordulási gyakoriságát és tanulmányozzák tulajdonságaikat a genetika állományuk részletes feltérképezésével. A kutatócsoport vezetője **Jakab Ferenc**. Munkatársai: **Kemenesi Gábor**, **Kurucz Kornélia**, **Németh Viktória** és **Oldal Miklós** a PhD hallgatók mellett. A kutatócsoport tagjai 2012 és 2017 között 59 közleményt publikáltak (**Kemenesi Gábor** et al. (2014, 2016.), **Németh Viktória** et al. (2013)).

III.4.3.9.2. Mikrobiális Biotechnológiai Kutatócsoport

A Kutatócsoport tagjai a gazda-parazita interakciók genetikai hátterét vizsgálják. A csoport vezetője **Fekete Csaba**.

Megjegyzés: A III.4. Fejezetnek az összeállításához felhasználtuk az **Emődy Levente** (Pécs) által készített anyagot, továbbá **Herpay Andrásné** (Budapest), **Kelemen Géza** (Pécs), **Kocsis Béla** (Pécs) és **Szücs György** (Pécs) személyes közléseit, továbbá a **Schneider Imrétől** (Pécs), a **Szücs Györgytől** (Pécs) és a **Vadász Istvántól** (Pécs) kapott fényképeket. A Gyermekklinikával kapcsolatban **Bakó Márta** (Szombathely), **Takács Jutka** (Pécs) és **Kocsis Béla** (Pécs) szolgáltatott adatokat. A Laboratóriumi Medicina Intézetre vonatkozó információt **Miseta Lászlótól** (Pécs) kaptuk.
A **Szentágothai** Kutató Központtal összefüggő adatokat és a fényképet **Kovács L. Gábor** (Pécs) és **Jakab Ferenc** (Pécs) küldte.
Végül, de nem utolsó sorban jelentős segítséget adott **Martos Veronika** (Pécs) az Egyetem intézményeivel kapcsolatos könyvtári adatok szolgáltatásával.

III.5. DEBRECENI REFORMÁTUS KOLLÉGIUM/DEBRECENI MAGYAR KIRÁLYI TUDOMÁNYEGYETEM/DEBRECENI TISZA ISTVÁN TUDOMÁNYEGYETEM/DEBRECENI ORVOSTUDOMÁNYI EGYETEM/DEBRECENI EGYETEM ORVOS- ÉS EGÉSZSÉGTUDOMÁNYI CENTRUM

A Debreceni ötkarú Egyetem alapítását 1912-ben határozták el. Az oktatás 1914-ben indult a *Református Hittudományi*, a *Jog- és Államtudományi* és a *Bölcsészet, Nyelv és Történelemtudományi* Karokon, melyek a hely hiánya miatt a *Református Kollégiumban* kezdték el a munkájukat. Bár a Kollégiumban az első mikroszkópot 1878-ban vették leltárba, ott mikrobiológiai vizsgálatok nem folytak.



66. ábra A Debreceni Református Kollégium épülete

Az Orvosi Kart 1918-ban hozták létre ínséges körülmények között. Többéves építkezés után 1921 őszére készült el az Orvosi Kar 14 elméleti intézete, valamint klinikája és megindult az orvosképzés. Egyes intézmények még akkor is csak ideiglenes körülmények között működtek. Az Egyetem neve 1921-től *Debreceni Magyar Királyi* (*Tisza István*) *Tudományegyetem* volt. A Természettudományi Kar csak lassan épült ki. 1940-ben a Bölcsész-, Nyelv- és Történettudományi Kar működését felfüggesztették, mert az oktatók a kolozsvári Egyetemre kerültek. A háború után 1949-ben az Egyetem neve Debreceni Tudományegyetem lett. A Jogi Kar megszűnt, a Teológiai Kart leválasztották és Debreceni Református Hittudományi Akadémia néven működött tovább. Még abban az évben kialakították a Természettudományi Kart. 1951-ben az Orvosi Kar Debreceni Orvostudományi Egyetem (a továbbiakban: DOTE) néven önállóvá vált. 1952-ben a maradék Természettudományi Kar neve *Kossuth Lajos Tudományegyetem* (a továbbiakban: KLTE) lett.

Az elmúlt évtizedek alatt a DOTE-en és a KLTE-en is nagy változások következtek be. 1976-ban megalakult a Fogorvosi Szak, amely Fogorvostudományi Karrá fejlődött. 1988-ban Egészségügyi Főiskola kezdett oktatni Nyíregyházán, melyből az Egészségügyi Kar alakult ki. 1996-ban elkezdte az oktatást a Népegészségügyi Iskola,

mely utóbb Népegészségügyi Karrá fejlődött, és még abban az évben a DOTE és a KLTE közösen létrehozta a Gyógyszerésztudományi Szakot, mely ugyancsak karrá változott. Ezek alkotják az Orvos- és Egészségtudományi Centrumot, mely jelenleg 5 karból, 32 intézetből és klinikából, 74 tanszékből és tanszéki jogállású egységből áll. Jelenleg a KLTE-én intézetek, tanszék és tanszéki jogállású egységek működnek. 2000. január 1-jén az addig külön működő intézmények újraegyesítésével ismét megalakult a Debreceni Egyetem, melynek részei az Orvos- és Egészségtudományi Centrum; az Agrártudományi Centrum és a Tudományegyetem. Ma a Debreceni Egyetem hazánk legtöbb (15) karral rendelkező felsőoktatási intézménye, amely több mint 1500 oktatót tudhat magáénak (közülük 26 az MTA rendes vagy levelező tagja).
A kezdetek óta eltelt évek alatt mikrobiológiával kapcsolatos kutatást a mai Orvos- és Egészségtudományi Centrum intézetei közül az alábbiakban végeznek:

III.5.1. ÁLTALÁNOS ORVOSTUDOMÁNYI KAR

III.5.1.1. Élettani Intézet és Általános Kórtani Intézet

Az *Élettani Intézetben* és az *Általános Kórtani Intézetben*, melyek számára az induláskor az Egyetem *Felvételi Épületében* találtak helyet, párhuzamosan indult a munka **Vészi Gyula** vezetésével, akinek a váratlan halála miatt végül **Verzár Frigyes** (1918–1930) lett mindkét intézet közös professzora. A két Intézetnek egészen 1947-ig ugyaz a személy volt a vezetője.



67. ábra Az Életani-, a Kórbonctani- és az Anatómiai Intézet épülete

Verzár után **Belák Sándor** (1930–1932), majd **Went István** (1932–1963) következett. Az Intézetben oktatták az élettant, a kórtant, a biokémiát és a mikrobiológiát. **Verzár** már vércsoport meghatározásokat is végzett (**Rex-Kiss Béla** (1982)). **Belák** bakteriológiával, haematológiával és biokémiával foglalkozott. **Went** immunológiai problémákat és az anafilaxiát kutatta. Az Intézetben dolgozott és oktatott mikrobiológiát is **Lissák Kálmán**, majd **Kesztyüs Loránd** és ebben az Intézetben indult el **Rex-Kiss Béla** pályája is.

III.5.1.1.1. Általános Kórtani Intézet/Kórélettani Intézet

1947-ben a közös Élettani Intézet és Általános Kórtani Intézetből kivált az *Általános Kórtani Intézet*. A nevesített önálló mikrobiológia oktatása 1947 végén ebben az Intézetben indult el. Első oktatója **Jeney Endre** (1947–1948) volt, majd őt követte **Kesztyüs Loránd** (1949-1951). 1949-ben az Intézet az új *Kórélettani Intézet* nevet kapta

és ennek lett a vezetője 1949–1979 között **Kesztyüs,** akinek fő kutatási területe az immunológia és az allergológia volt. 1966-ban egy összefoglaló cikkben tekintette át az elmúlt 20 év kutatási eredményeit és a jövő feladatait (**Kesztyüs Loránd** (1966)). Megállapította, hogy 1954 és 1964 között 356 immunológiával kapcsolatos közlemény jelent meg az Acta Microbiologica és az Annales Immunologiae c. folyóiratokban, melyek közül 100 vírus-immunológiával, 69 baktérium antigénekkel, 42 toxinokkal, antitoxinokkal és endotoxinnal, 21-21 mycobacteriumokkal, ill. micrococcusokkal, 15 Bordatella antigénekkel, 11 leptospirákkal és a maradék 77 egyéb immunológiai problémákkal foglalkozott.
1951-ben a mikrobiológia oktatására ismét **Jeney Endrét** (1951–1957) kérték fel. Ekkor az oktatás már a *Kórélettani és Mikrobiológiai Épületben* folyt, ahová 1951-ben költöztek. Kezdetben **Jeney** fő feladata az oktatás megszervezése és a mikrobiológiai munkák végzése feltételeinek a megteremtése volt. Vezetése alatt indult el az új Intézetben a mikrobiológiai kutatás egyik iránya, amely a chemotherapiával volt kapcsolatos és melyet az MTA is támogatott. Ezt a munkát Debrecenben **Jeney** az 1930-as években kezdte el az akkor általa vezetett Közegészségtan és Gyógyszertani közös Intézetben. 1966-ban összefoglalta a chemotherapeutikumok előállításával kapcsolatos jövőbeni feladatokat (**Jeney Endre** (1966)).

III.5.1.1.2. Mikrobiológiai Intézet/Orvosi Mikrobiológiai Intézet

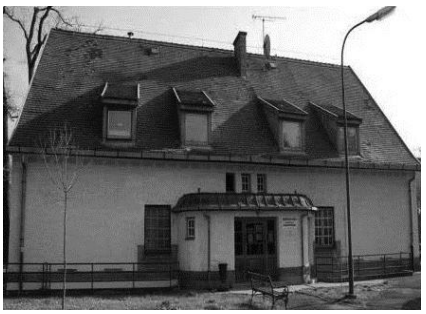
1958 volt a fordulat éve. Ekkor alakult meg a ténylegesen önálló *Mikrobiológiai Intézet* **Váczi Lajos** (1958–1987) vezetésével még mindig az ún. nevezett Kórélettani és Mikrobiológiai Intézet épületében. **Váczi Jeney** famulusaként kezdett dolgozni, volt megyei tisztifőorvos, működött az Egészségügyi Minisztériumban és 1951-től az OKI-ban, ahol fontos szervező munkát végzett, majd 1956 és 1958 között a Bakteriológiai Osztály vezetője is volt. Ezek során vizsgálta a szerológiai módszerek megbízhatóságát (**Kubinyiné Schwanner Márta**, **Incze Pálné**, **Váczi Lajos** (1958)), majd később az egyes baktériumtörzsek antibiotikum érzékenységét (**Váczi Lajos** (1957)), valamint elkezdte a törzsek sejt-struktúráját is kutatni (**Váczi Lajos** et al. (1960)). Ebben az időben kezdett **Rozgonyi Ferenc Rédai Imrével** a Staphylococcus törzsek rezisztencia problémáival foglalkozni (**Rozgonyi Ferenc, Rédai Imre** (1968)). Az Egyetemen **Váczi** komoly erőfeszítéseket tett az Intézet és a kutatómunka továbbfejlesztése érdekében. Ennek egyik lényeges eleme volt a *Virológiai Részleg* létrehozása az Egészségügyi Minisztérium támogatásával. A másik a *Baktérium-biokémiai Részleg* fejlesztése. Egyébként **Váczi** és munkatársai kezdetben a baktériumok anyagcsere-folyamatait, antibiotikum rezisztenciáját és a baktérium-lipidek jelentőségét vizsgálták (**Váczi Lajos**, **Jeney Endre**, **Géder László** (1959a); **Váczi Lajos**, **Hadházy György**, **Katona Mária** (1959b)). Munkássága alapján **Váczit** kérték fel arra, hogy az 1945 után eltelt 20 év hazai mikrobiológiai kutatásainak eredményeit és a jövővel kapcsolatos további feladatokat összegezze (**Váczi Lajos** (1966)). Később a vírusok szaporodását és annak gátlását, chemotherápiáját, valamint főleg az emberi DNS vírusok (herpes simplex-, varicella-zoster-, cytomegalia-, **Epstein-Barr**-vírus) esetleges daganatkeltő hatását, a rejtett vírusfertőzések biokémiai mechanizmusait és a fertőzést követő korai fehérjék biológiai szerepét tanulmányozták (**D. Tóth Ferenc**, **Váczi Lajos**, **Berencsi Klára** (1971), **Gönczöl Éva** et al. (1972), **Gönczöl Éva**, **Boldogh István**, **Váczi Lajos** (1975)). E témakörhöz kapcsolódott az Intézet gyógyszeripar által jelentősen támogatott *Vírusellenes Hatóanyagkutató Részlegének* munkája is.

A kutatások mellett mindig folyt a klinikákról származó anyagok mikrobiológiai vizsgálata a *Bakteriológiai Diagnosztikai Laboratóriumban,* melynek vezetője **Fodor Mihály**, **Boján Mária**, **Rédai Imre**, **Rozgonyi Ferenc** (1992–1996) voltak. **Gergely Lajos** támogatásával **Rozgonyi** új modern Laboratóriumot alakított ki 1994-ben egy különálló épületben, ahol 1996 után **Szabó Béla** (1996–2000), majd **Szabó Judit** (2000–2008) volt a vezető.

(a)  (b) 

68. ábra A Mikrobiológiai Intézet első helye a Kórélettani és Mikrobiológiai épületben (a) **és a mostani otthona az In vitro Diagnosztikai Központban** (b)

Váczi tanítványai voltak: **Boján Mária**, **Boldogh István**, **Czeglédy Judit**, **D. Tóth Ferenc**, **Gergely Lajos**, **Géder László**, **Gönczöl Éva**, **Fodor Mihály**, **Hadházy György**, **Horváth Éva**, **Jeney Enikő**, **Katona Mária**, **Koller Miklós**, **Lehel Frigyes**, **Rédai Imre**, **Réthy Antal**, **Rozgonyi Ferenc**, **Szabó Béla**, stb.
Váczi után az Intézet élén **Gergely Lajos** (1987–2006) lett a vezető. Először interferonnal kapcsolatos problémákat és az influenzavírusra ható vegyületeket, majd az **Epstein-Barr**-, a humán papilloma- és a herpesvírusokat tanulmányozta. Az Intézet neve 2000-ben *Orvosi Mikrobiológiai Intézetre* változott. **Gergely Lajos** után **Kónya József** (2006–) lett az intézetigazgató.
D. Tóth Ferenc a *Molekuláris Virológiai Laboratóriumban* vírusellenes hatóanyagokkal, interferonnal, a tumorellenes immunválasszal, az endogén retrovírusok és onkogének expressziójával foglalkozott. Ugyanakkor ő volt a molekuláris biológus képzésben a mikrobiológiai szakág vezetője 2004-ig, a haláláig.



69. ábra Az 1994-ben kialakított új Bakteriológiai Diagnosztikai Laboratórium épülete

Közben megtörtént az Intézet és annak részlegeinek a további korszerűsítése. 2000-ben létrehozták a *Mikológiai Laboratóriumot.* 2005-ben megszületett a *Mikrobiológiai Diagnosztikai Központ*, ami 2007-ben ezen a néven megszűnt, a diagnosztikai vizsgálatok jelenleg is az Orvosi Mikrobiológiai Intézetben folynak, melynek a Központ integráns része. 2007-ben a *Mycobacterium* ***(Koch)*** *Laboratórium* is ebbe a Központba került. (Egyébként a Mycobacteriológiai Laboratóriumot a Tüdőgyógyászati Klinikán alakították ki az 1950-es (?) években.) 2008-tól 2010-ig **Gergely Lajos** volt a Központ szakmai igazgatója. Közben elkészült az *In vitro Diagnosztikai Központ* épülete 2012-ben és akkor a mikrobiológiai laboratóriumok mind ebbe a Központba kerültek.
1958-tól kezdve az egyes időszakokban az Intézet munkatársai az alábbi kutatásokat végezték:
– Humán herpesvírusok kutatása (HSV 1, 2, VZV): **Géder László**, **Gönczöl Éva**, **Jeney Enikő**, **Koller Miklós**, **Lehel Frigyes**
– Interferon és vírusellenes (influenza) hatóanyagkutatás: **D. Tóth Ferenc**, **Gergely Lajos**, **Hadházy György**, **Horváth Éva**
– Baktérium lipidek kutatása: **Kiss Jolán**, **Rédai Imre**, **Réthy Antal**
– Antibiotikum rezisztenica mechanizmus kutatása: **Rozgonyi Ferenc**, **Váczi Lajos**
– Bakteriális L-formák kutatása: **Fodor Mihály**

A 70-es években a fő kutatási irányok csak némileg módosultak és akkor az alábbiak voltak:

– Humán herpesvírusok kutatása:
HSV 1, 2: **Géder László**
CMV: **Boldogh István**, **Gönczöl Éva**
EBV: **Czeglédy Judit**, **Gergely Lajos**
– Egér leukémiavírusok kutatása (**Rauscher**-féle): **D. Tóth Ferenc**, **Kása Miklós**
– Antibiotikum rezisztencia (elsősorban Methicillin) mechanizmus kutatása: **Rozgonyi Ferenc**, **Rédai Imre**
– Tumorsejtek membránváltozásainak vizsgálata: **Réthy Antal**
Fontos publikáció: **Gergely Lajos** et al. (1971)

Az 1980-as évek témái az alábbiakban olvashatók:

– Humán herpesvírusok kutatása:
CMV: **Boldogh István**, **Gönczöl Éva**
EBV: **Czeglédy Judit**, **Gergely Lajos**
– Humán papillomavírusok kutatása: **Czeglédy Judit**, **Gergely Lajos**
– Egér leukémiavírusok kutatása: **D. Tóth Ferenc**, **Kiss Jolán**, **Szabó Béla**
– Humán retrovírusok kutatása (HTLV, HIV): **D. Tóth Ferenc**, **Kiss Jolán**, **Szabó Béla**
– Antibiotikum rezisztencia mechanizmus kutatása: **Rozgonyi Ferenc**
– Immunológiai kutatások: **Rédai Imre**
– Tumorsejtek membránváltozásainak vizsgálata: **Halmy Márta**, **Réthy Antal**
Fontos publikáció: **Gergely Lajos** et al. (1987)

Ami a kutatások tematikáját illeti, megállapítható, hogy a 90-es években további változások történtek:

– Humán papillomavírusok kutatása: **Czeglédy Judit**, **Gergely Lajos**, **Kónya József**, **Szarka Krisztina**, **Veress György**
– HIV fertőzés különböző sejtekben, HIV és herpesvírusok kölcsönhatásának vizsgálata: **Bácsi Attila**, **Beck Zoltán**, **Csoma Eszter**, **D**. **Tóth Ferenc**, **Kiss Jolán**, **Szabó Judit**
– Mikológiai kutatások: **Majoros László**, **Szabó Béla**

Fontos publikációk: **Kónya József** et al. (1997), **Csoma Eszter** et al. (2012), **Szalmás Anita** et al. (2008, 2013)

A 2013-as adatok szerint az Intézetben jelenleg az alábbi kutatási profilok, projektek, kutatócsoportok (és azok tagjai) találhatók:

– *Genitális Fertőzések Kutatócsoport*: **Kónya József**, **László Brigitta**, **Szalmás Anita**
A téma megnevezése: Epigenetikai szabályzó mechanizmusok szerepe a méhnyakrák kialakulásában.
– *Bakteriológiai Diagnosztikai Munkacsoport*: **Dombrádi Zsuzsanna**, **Szabó Judit**
A téma megnevezése: Baktériumok antibiotikum rezisztencia mechanizmusainak, illetve virulencia faktorainak vizsgálata molekuláris biológiai eszközökkel, kórházi fertőzéseket okozó törzsek esetében.
– *HPV Funkcionális Genomikai Kutatócsoport*: **Ferenczi Annamária**, **Gyöngyösi Eszter**, **Veress György**
A témák megnevezése: Humán papillomavírus onkoproteinek hatása celluláris gének expressziójára. HPV intratípusos variánsok funkcionális elemzése.
– *Mikológiai Kutatócsoport*: **Berényi Réka**, **Földi Richárd**, **Kovács Renátó László**, **Majoros László**
A téma megnevezése: Egyszeri nagydózisú Caspofungin alkalmazása invazív candidasis kezelésére, neutropéniás egérmodellben.
– *Fej-nyaki Tumorvírus Kutatócsoport*: **Kis Andrea**, **Szarka Krisztina**, **Tatár Tímea**
A téma megnevezése: Humán papillomavírus és EBV szerepe a fej-nyaki tumorokban.
– *Humán Herpes- és Polyomavírus Kutatócsoport*: **Csoma Eszter**, **Mészáros Beáta**
A témák megnevezése: Humán herpes- és polyomavírus-fertőzések vizsgálata vese-transzplantáltakban.
Humán polyomavírus-fertőzések vizsgálata terhes nőkben.
– *Molekuláris Epidemiológiai Kutatócsoport*: **Kardos Gábor**, **Mózes Julianna**
A témák megnevezése: Nosocomiális baktériumfertőzések aktív monitoringja és molekuláris epidemiológiai nyomonkövetése a Tüdőklinika Intenzív Osztályán. Széles spektrumú béta-laktamázt termelő baktériumok hordozása a közösségben.

Gergely Lajos szerint a jelenlegi kutatások során a *virológia területén* a humán papillomavírusok génexpressziós szabályozását vizsgálják és az eddigi eredményeik alapján úgy vélik, hogy több celluláris transzkripciós faktornak van hatása a virális onkogének kifejeződésére. Ezt a vírusgenomot a DNS-metiláció is befolyásolja. A fej-nyaki régió vizsgálata során a HPV széleskörű előfordulását figyelték meg. A humán poliomavírusok szerepét és előfordulását immunszuprimált betegcsoportokban vizsgálják.

2007 óta az Orvosi Mikrobiológiai Intézetben folynak a mikológiai kutatások **Majoros László** irányításával. *Antifungális szerek* hatékonyságát vizsgálják in vitro és in vivo módszerrel. Eddigi eredményeik alapján megállapítható, hogy a szérum és az antimikotikum közötti kölcsönhatás befolyásolja a szer és a kezelés hatékonyságot.

Antibiotikum rezisztencia mechanizmusokat vizsgálnak **Gram**-negatív és **Gram**-pozitív baktériumokban. Methicillin és Vancomycin, aminoglikozidok és Karbapenem rezisztencia hátterében álló géneket kutatják, továbbá vizsgálják a rezisztens klónok megjelenése és az antibiotikum felhasználás közötti összefüggést.

A felsorolt területeken végzett kutatások eredményei alapján az Intézetben 1958-tól négy személy szerzett tudomány doktora, nyolc személy pedig kandidátusi fokozatot. Az Egyetemen 1993-ban indult PhD képzés keretében az Orvosi Mikrobiológiai Intézet a Gyógyszertani Intézettel közösen akkreditált doktori programja Doktori Iskola lett, melynek alapítója és 2010-ig a vezetője **Gergely Lajos** volt, titkára pedig jelenleg is **Csoma Eszter**. 1993 óta 22 személy szerzett PhD minősítést. A Mikrobiológiai/Orvosi Mikrobiológiai Intézet munkatársai által írt tudományos közlemények száma 1958–2010 között 550 volt, melyek közül **Váczi** maga közel 200 cikkben szerepel.

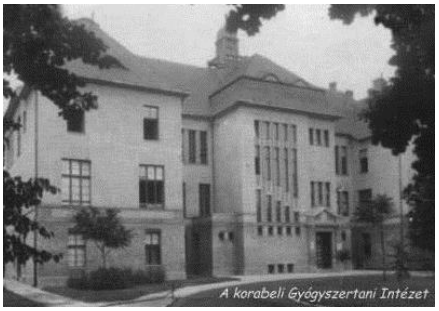
III.5.1.2. Közegészségtani Intézet/Közegészségtani és Járványtani Intézet/Megelőző Orvostani Intézet

1921-től létezett a *Közegészségtani Intézet*, melynek az első igazgatója, mint helyettes **Belák Sándor** (1921–1933) volt. Ő ugyanis ugyanabban az időben a *Gyógyszertani Intézetet* is vezette. Őt követte **Neuber Ede** (1933–1934, mint helyettes), aki emellett 1921 és 1938 között a *Bőrgyógyászati Klinika* igazgatója is volt. A további vezetők **Jeney Endre** (1934–1969), aki a Gyógyszertani Intézetet is vezette 1934 és 1947 között. Az Intézetben *Gümőkórtani Kutató Laboratóriumot* is működtetett. A Közegészségtani Intézetben dolgozott **Váczi Lajos** 1944 előtt.
Jeney utódai **Mórik József** (1969–1973), **Biró Zsigmond** (1973–1974 mint megbízott), **Kertai Pál** (1974–1993) és végül **Ádány Rózsa** (1993–). 1969-ben az Intézet neve *Közegészségtani és Járványtani Intézetre* változott, mely intézmény 1999-től mint *Megelőző Orvostani Intézet* működik.
Jeney rendkívül széles területen végzett kutatásokat. Az I. világháború alatt a mai Központi Honvédkórház jogelődje a K.u.K. XVI. Tábori Barakkórházban teljesített szolgálatot Pesten. Tudományos munkássága során foglalkozott a baktérium antagonizmus kérdésével, chemotherapiás problémákkal, a flavon festékek biológiai jelentőségével. Tanulmányozta a Penicillin hatását microcalorimetriás módszerrel (**Jeney Endre** (1949)). Fungicid hatású vegyületeket keresett, leptospirosissal kapcsolatos szerológiai szűrővizsgálatokat végzett, immunológiai és élettani témákat kutatott. **Mórik** levegőszennyezettségi kérdésekkel foglalkozott. **Kertai** korábban az OKI-ban fontos vezetői és kutatói feladatokat látott el. Tanulmányozta a bakteriális endotoxinok fiziológiai hatását is. Ő szervezte meg az Állami Népegészségügyi és Tisztiorvosi Szolgálatot és az új rendszerben ő lett az első országos tisztifőorvos. A debreceni Intézetben *Sejttenyésztő és Molekuláris Biológiai Laboratóriumot*, valamint *Kísérleti Állatházat* alakított ki és a karcinogének, továbbá a karcinogenezis kérdéseit molekuláris szinten is tanulmányozta. Emellett továbbra is folytak az Intézetben az 1957-ben indult chemotherapiás kutatások **Zsolnay Tibor** irányításával.

1930-tól 1949-ig az Intézetben működött az OKI debreceni Állomása, melynek vezetője 1934-től **Jeney** volt.

III.5.1.3. Közegészségtani és Gyógyszertani Intézet/Gyógyszertani Intézet/Farmakológiai és Farmakotherápiás Intézet

Az Intézet 1924-ben kezdett működni a Közegészségtani Intézet épületében. Első vezetője **Belák Sándor** (1921–1932) volt. 1928-ban került a két intézet a mai helyére. **Belák** utóda **Bókay Zoltán** (1933–1934), **Jeney Endre** (1934–1947/48), **Vályi-Nagy** I **Tibor** (1947/48–1969), **Szabó Gábor** (1969–1970), **Szegi József** (1970–1992), **Hernádi Ferenc** (1992–1994), **Kovács Péter** (1994–2001) és **Szilvássy Zoltán** (2001–) lett.
Jeney Endre (1934–1948) vezetésével indultak nemcsak a flavonoidok, hanem a különböző szerkezetű egyéb más vegyületek élettani és chemotherapiás (bakteriosztatikus, baktericid, fungisztatikus stb.) hatásának a vizsgálata 1936-ban. Később a kutatásokat az antibiotikumokra is kiterjesztették (**Jeney Endre** (1949)). **Jeney** fontos munkatársa volt hosszú éveken keresztül **Zsolnay Tibor**, akivel több mint 20 cikket jelentetett meg hazai és külföldi folyóiratokban (**Zsolnay Tibor** (1948), **Jeney Endre**, **Zsolnay Tibor** et al.(1953)).



70. ábra A Közegészségtani és Gyógyszertani Intézet

Az Intézet 1948-ban lett önálló. **Jeney** utóda **Vályi-Nagy** I **Tibor** lett, aki kezdetben ugyancsak antibiotikumokkal és chemotherapeutikumokkal foglalkozott. Ezzel magyarázható az, hogy az *MTA Kísérleti Orvostudományi Kutató Intézet* (a továbbiakban: KOKI) *Antibiotikum Osztálya* itt kezdett el működni 1954-ben. Vizsgálták az epidermophyton gombákból izolálható antibiotikumokat, azok előállítását és hatását. Eredményeik közül kiemelkedik a Flavofungin és a Primycin előállítása. Az általuk előállított szer Ebrimycin néven jelenleg is forgalomban van (**Vályi-Nagy Tibor**, **Úri József**, **Szilágyi Imre** (1954)). **Vályi-Nagy** I érdeklődése különösen a Streptomycinre és a streptomycesekre terjedt ki. Ebben a munkában fő munkatársa, majd később a kutatások továbbfejlesztője **Szabó Gábor** volt (**Vályi-Nagy Tibor**, **Szabó Gábor** (1957, 1958)). 1963-tól **Vályi-Nagy** I munkája a daganat-chemotherapia felé fordult és az MTA Antibiotikum Osztály is ekkor olvadt bele az Intézetbe. **Vályi-Nagy** I vezetésével iskola jött létre. Másik fontos munkatársa **Úri József** volt, aki a mikológia legkülönbözőbb problémáit és antibiotikumokkal kapcsolatos kérdéseket kutatott (**Úri József** (1958a, 1958b, 1959), **Úri József**, **Szathmáry Sebestyén** et al. (1957)).

1975-ben **Hernádi Ferenc** *Kemoterápiás Osztályt* hozott létre, melyben magasabb szinten folytatódott a korábbi antimikrobiális- és antbiotikus szereknek és azok hatásmechanizmusainak a vizsgálata.
Az Egyetemen az Orvosi Biológia oktatása 1958-ban a Gyógyszertani Intézet keretei között indult el **Szabó Gábor** vezetésével, aki körül egy kutatócsoport alakult ki, amely 1962-től vált önállóvá *Biológiai csoport* néven, majd 1963-ban önálló *Biológiai Intézetté* fejlődött. A csoport legfontosabb tagjai **Barabás György**, **Bíró Sándor**, **Schablik Marcella** és mások voltak.

III.5.1.3.1. Biológiai Intézet/Humángenetikai Intézet/Humángenetikai Tanszék

A megalapított Biológiai Intézet első vezetője, **Szabó Gábor** (1962–1993), majd utóda **Sipiczki Mátyás** (1993–2000) volt. **Szabó Gábor** és munkatársai az Intézetben is folytatták a korábban megkezdett streptomycesekkel kapcsolatos kutatásaikat. 1971–72-ben a New York-i Rockefeller Egyetemen dolgozott, ahol a *Neurospora crassa* genetikai transzformációjával foglalkozott, mely témát itthon is továbbvizsgált **Schablik Marcella** segítségével. Munkájuk során találtak egy fehérjét, ami fokozta sejtek DNS felvételét. A faktor tisztítását **Tóth György** végezte. Az Intézet 1973-ban új épületbe, az *Elméleti Tömbbe* költözött.
Bíró Sándor tovább folytatta a C-faktor génnel kapcsolatos munkát, melynek során azt megtalálta a pathogén asperigillusokban is. Felismerésük alapján specifikus diagnosztikai módszert dolgoztak ki az aspergillusok detektálására.
Barabás György a streptomycesek sejtfalát, annak szerkezetét és szintézisét vizsgálta. **Penyige András** munkája a mono-ADP-ribozilációra, **Szabó** 2 **István** kutatásai a penicillin-kötő fehérjékre, majd az antibiotikum rezisztencia kérdéseire irányultak. Az utóbbi témában munkatársa volt **Keserű Judit**. **Barabás** később Kuvaitban a streptomycesek olajbontó aktivitását figyelte meg. Ebben a munkában itthon részt vett **Vargha György** is. A *Streptomyces griseus* riboszómáit, transzlációját **Valu Gabriella** tanulmányozta. **Fehér Zsigmond** DNS homológia vizsgálatokat végzett. **Erdei János** és **Vargha György** a folyékony tenyészetek életciklusát jellemezte. **Vargha** később a szilárd táptalajon történő differenciálódási folyamatokat kutatta és e folyamatban elakadt metabolikus mutánsokat izolálta. Emellett kidolgozott egy protoplaszt fúziós módszert a BIOGÁL Gyógyszergyár megbízásából. **Schlammadinger József Szilágyi Istvánnal** az *E. coli* lac operonjának működését tanulmányozta a 60-as és a 70-es években. **Fehér Zsigmond** pedig a *Saccharomyces cerevisiae* DNS metilációjával foglalkozott. Élesztőben vizsgált egy baktérium modifikációért felelős gént (**Fehér Zsigmond**, **Kiss Antal**, **Venetianer Pál** (1983)).
Szabó utóda **Sipiczki Mátyás** lett, akinek a saját témája a hasadó élesztő *Schizosacharomyces pombe* sejtciklus vizsgálata volt, ennek ellenére engedte a korábban elkezdett kutatások folytatását is. 1998-ban az Intézet neve *Humángenetikai Intézetre* változott és előbb **Schlammadinger József** (2000–2005), majd **Bíró Sándor** (2005–) volt a vezető. Az Intézet 2005-ben átköltözött az új *Élettudományi Központba*, ahol újabb szervezeti átalakítással önálló tanszékké alakult és fő profilja egyre inkább a humángenetikai kutatások lettek.

III.5.1.4. Bőrgyógyászati Klinika/Bőr és Nemikórtani Klinika/Bőrgyógyászati Klinika/Bőrklinika

A Klinikán 1921-ben indult a munka **Neuber Ede** (1921–1938) vezetésével. Utóda **Preininger/Rávnay Tamás** (1938–1940 megbízott vezető), **Orsós János Imre** (1940–1944), **Skutta Árpád** (1945–1949), **Szodoray Lajos** (1949–1974), **Nagy Endre** (1974–1992), **Hunyadi János** (1992–2007 és **Remenyik Éva** (2007–) lett.

Neuber Ede Budapestről került Debrecenbe. A debreceni Klinikán több fontos munkatársa volt. Többek között a mikológus **Oláh Dániel** is, aki 1949-től vezette a debreceni *Országos Orvos-mykológiai Állomást* 1954-ig a haláláig, mely a Klinikán működött és amelyet az MTA is támogatott. Az ezzel kapcsolatos dokumentumok a XII.A.12.1. és 12.2. Függelékekben láthatók. Hogy mi lett az Állomás későbbi sorsa azt nem ismerjük. **Oláh** kiterjedt területi szűrővizsgálatokat végzett és különböző mikológiai problémákat (microsporiasis, trichophytiasis, favus stb.) tanulmányozott (**Oláh Dániel** (1946, 1952)). Ugyancsak a Klinikán dolgozott **Szathmáry Sebestyén**, aki a pécsi Egyetemről került Debrecenbe. A Mikológiai Laboratóriumot vezette és általános, továbbá részletes mikológiával is intenzíven foglalkozott (**Szathmáry Sebestyén** (1955), **Szathmáry Sebestyén**, **Herpay Zsombor** (1960)). Ő is írt egy fejezetet az „*Orvosi Mycologia"* c. kézikönyvben. Ugyancsak jelentős szakember volt **Rávnay Tamás** és **Simon Miklós** is. **Rávnay** munkássága a mikozisokra, a bőrtuberculosisra, egyéb fertőző bőrbetegségekre, a fajlagos therápiára, a chemotherapeutikumokra és a dermatosisokra terjedt ki. **Simon Miklós** többek között foglalkozott a Tiszántúlon nagyon aktuális tuberculosis kérdéseivel. Eredményes kollaborációban dolgozott a TBC Szanatórium/Klinika Laboratóriumával, ahol vizsgálták a kórokozó kimutathatóságát és rezisztenciáját, új kórképet írt le, más kórképek etiológiáját pedig tisztázták (**Simon Miklós**, **Berencsi** II **György** (1955)). Gombás fertőzés esetén ők alkalmaztak először Griseofulvin kezelést sikerrel (**Simon Miklós**, **Balogh Éva** (1960)).



71. ábra A Bőrgyógyászati Klinika az 1930-as éveben

Szodoray Lajos is Budapestről érkezett és sokat fejlesztett a Klinikán. Különösen a laboratóriumok munkája színvonalát emelte. Jelentős teljesítmény volt a már korábban említett „*Orvosi Mycologia*" c. kézikönyv kiadása (**Szodoray Lajos** (1957)), melyben a legjobb hazai szakemberek (**Fejér Endre**, **Oláh Dániel**, **Szathmáry Sebestyén**, **Szodoray Lajos**, **Úri József**) írtak fejezeteket. A Mikológiai Laboratóriumot **Herpay Zsombor**, majd **Balogh Éva** is vezette. Jelenleg a Klinikán Mikológiai Laboratórium nincs, mert azt is az In vitro Diagnosztikai Központba szervezték. **Herpay** 1942-ben az

akkor még az Egyetemen lévő OKI Állomás Bakteriológiai Laboratóriumát irányította. Később az Egyetem Mikológiai Laboratóriumban a legkülönbözőbb gombás fertőzéseket, valamint a sarjadzó gombák okozta körömbetegedéseket tanulmányozta (**Herpay Zsombor** (1963)).

III.5.1.5. Auguszta Szanatórium/TBC Gyógyintézet/TBC Klinika/Tüdőgyógyászati Klinika

Az 1914-ben felépült **Auguszta** Szanatórium az ország harmadik ilyen jellegű intézménye volt. A jelenlegi klinika a több mint 80 éves története során több változáson ment keresztül. A Szanatórium igazgatója **Pongor Ferenc** (1943–1955) volt. 1955-ben a Szanatórium a DOTE *Klinikája* lett. A Klinika vezetője továbbra is **Pongor** (1955–1966 mint megbízott, 1966–1974 és 1975, mint megbízott) maradt.



72. ábra Az Auguszta Szanatórium mai képe

A gyógyítás és az oktatás mellett a chromogén mycobacteriumokkal (**Pongor Ferenc** (1960)) és a PAS kezelés kérdéseivel foglalkozott. A Klinikán az 50-es évek során **Berencsi** II **György** jelentős munkát végzett a *TBC Laboratóriumban* diagnosztikai és kutatási célból (**Surányi Sándor** et al. (1954), **Malatinszky István**, **Berencsi** II **György** (1955), **Berencsi** II **György**, **Malatinszky István** (1958), **Berencsi** II **György** (1960)). Ez a Laboratórium is az In vitro Diagnosztikai Központba került 2007-ben.

III.5.2. STOMATOLÓGIAI POLIKLINIKA/STOMATOLÓGIAI KLINIKA/ DEBRECENI EGYETEM FOGORVOSTUDOMÁNYI KAR

Az Egyetemen 1935-től képeztek fogorvosokat a *Stomatológiai Poliklinikán*, mely intézmény 1940-től mint *Stomatológiai Klinika* működött. A *Fogorvostudományi szakot* 1976-ban szervezték meg. 1999-ben megalakult a *Fogorvostudományi Intézet*, amely 2003-tól mint *Fogorvostudományi Kar* fogja össze a fogorvosok képzését, továbbképzést és a fogorvosi kutatásokat. Az eltelt évek alatt megnőtt a tudományos munka iránti igény és emelkedett a tudományos munka, a kutatások színvonala. Növekszik a tudományos diákköri hallgatók száma, és 2000-ben létrehozták a *Fogorvostudományi kutatások* c. Doktori Iskolát, mely jelenleg a Klinikai Orvostudományok Doktori Iskolájához csatlakozva működik.

III.5.2.1. Fogorvosi Mikrobiológiai és Pathológiai nem önálló Tanszék

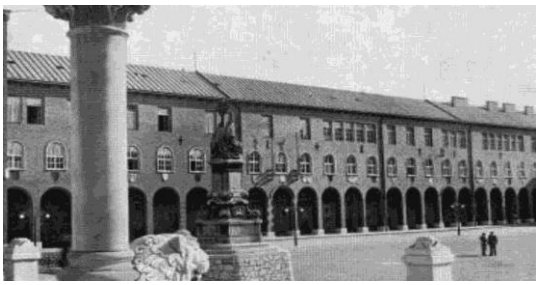
2000-ben a Fogorvostudományi Kar keretei között megszervezték az *Orális Mikrobiológiai és Pathológiai Tanszéket*, melynek első vezetője **D**. **Tóth Ferenc** (2000–2004) volt. Őt követte **Dezső Balázs** (2004–).

Megjegyzés: A III.5.1.1.2. Fejezet szövegét **Gergely Lajos** (Debrecen) ellenőrizte, melynek az összeállításakor az általa készített szöveget is figyelembe vettük. Emellett felhasználtuk a **Kapusz Nándor** és mts-ai által 2008-ban írt „*Kilencven éves* …" c. könyvet és a *Debreceni Egyetem, Egyetemi és Nemzeti Könyvtár Kenézy Könyvtára* által elküldött fényképeket, továbbá **Kónya József** (Debrecen), valamint **Rozgonyi Ferenc** (Budapest) személyes közlését is. Az III.5.1.3.1. Fejezet a **Bíró Sándor** (Debrecen) által írt anyag alapján készült.

III.6. MAGYAR KIRÁLYI HORTHY MIKLÓS TUDOMÁNYEGYETEM ORVOSI KAR/SZEGEDI TUDOMÁNYEGYETEM ORVOSI KAR/SZEGEDI ORVOSTUDOMÁNYI EGYETEM/SZENT-GYÖRGYI ALBERT ORVOSTUDOMÁNYI EGYETEM/SZEGEDI TUDOMÁNYEGYETEM SZENT-GYÖRGYI ALBERT ORVOS- ÉS GYÓGYSZERÉSZTUDOMÁNYI CENTRUM

III.6.1. MAGYAR KIRÁLYI HORTHY MIKLÓS TUDOMÁNYEGYETEM ORVOSI KAR

1940. októberében a Magyar Királyi Ferenc József Tudományegyetem néhány oktatóval visszatelepült Kolozsvárra.



73. ábra A Szegedi Egyetem Orvosi Karának elméleti intézeteinek épülete

Szegeden létrehozták a *Magyar Királyi Horthy Miklós Tudományegyetemet*, amely 1945-től *Szegedi Tudományegyetem* néven működött. Ebből vált ki 1951-ben a *Szegedi*

Orvostudományi Egyetem, melynek a neve később *Szent-györgyi Albert Orvostudományi Egyetem* lett, jelenleg pedig *Szegedi Tudományegyetem Szent-Györgyi Albert Orvos- és Gyógyszerésztudományi Centrum* (**Szerkeszett** (1973)). Az 1940-ben megalakult Egyetem egyes részlegei a kolozsvári elöd Egyetem épületeiben kezdték el a munkát.

III.6.1.1. Általános Kórtani és Bakteriológiai Intézet/Kórtani és Bakteriológiai Intézet/Mikrobiológiai Intézet/ Orvosi Mikrobiológiai Intézet/Orvosi Mikrobiológiai és Immunológiai Intézet

Az 1940-ben megalakított *Általános Kórtani és Bakteriológiai Intézet* neve az idők folyamán többször is módosult. Az első vezetője **Ivánovics György** (1940–1974) volt. Őt **Béládi Ilona** (1974–1994), **Pusztai Rozália** (1994–1995 mint megbízott), **Gönczöl Éva** (1995–2001), **Mándi Yvette** (2001–2012) és **Burián Katalin** (2012–) követte.



74. ábra A Szegedi Tudományegyetem Mikrobiológiai Intézetének bejárata

Ivánovics először az OKI szegedi Állomását vezette 1937-től 1940-ig. Az Állomás az Egyetemen működött. Közben dolgozott a Harvardon és a Glasgowi Egyetemen is. 1935-ben ismerkedett meg a virológiai vizsgálatoknál alkalmazott szövetkultúra használatával Észak-Amerikában, amikor a „rabbit virus III" törzs cytopathogén hatását is tanulmányozta (**Ivánovics György**, **Roscoe R. Hyde** (1936)). Munkássága során a mikrobiológia majd mindegyik területét művelte. Tanulmányozta a *M. tuberculosis*, a *Salmonella typhi*, a *Streptococcus haemolyticus* és egyéb más törzsek tenyésztésének a lehetőségeit, a különböző törzsek tokanyagát és azoknak jelentőségét, a szerológiai reakciók használhatóságát. Szisztematikusan vizsgálta az aerob spórás baktériumokat, különösen a *B. anthracist*, a *B. megateriumot* és a *B. cereust* (sejt-szerkezet, antigén struktúra, tokanyag, biokémiai aktivitás, növekedési igény, auxotóf mutánsok, pathogenitás, fágérzékenység, immunitás, genetika, rendszertan stb.). Ezen vizsgálatokat 1937-ben kezdte el és egész további életében folytatta, melyek során többek között azonosították a *d-glutaminsavat*, mint a *B. anthracis* tokanyag egyik építőkövét és felfedezték a *megacint*. Ezeket a vizsgálatokat széleskörű kollaborációban végezte **Alföldi Lajossal**, **Bruckner Győzővel**, **Csiszár Károllyal**, **Erdős Lászlóval, Földes Józseffel**, **Horváth** 1 **Istvánnal**, **Marjai Erzsébettel**, **Nagy Endrével**, **Tomcsik Józseffel** és másokkal. Foglalkozott a vírusfertőzések diagnosztikájával. Ők igazolták

hazánkban először pl.: a lymphocytás choriomeningitis- és a Coxsackievírus okozta fertőzést (**Ivánovics György**, **Koch Sándor**, **Török Gábor** (1948), ill. **Ivánovics György**, **Pintér Miklós** (1952)). Ekkor még egér-oltással és keltetett tyúktojás-oltással mutatták ki a vírust. Később szövettenyészeteket alakítottak ki és használtak a vírusok vizsgálatához (**Cserey-Pehány Éva**, **O. Béládi Ilona**, **Ivánovics György** (1951)), és tanulmányozták a vírusreceptorokat, az interferencia jelenségét és a citopathogén hatást. Az utóbbi munkákban részt vettek **Horváth** 1 **István**, **Koch Sándor**, **Szöllősy Ervin** és mások. Ultraibolya-fénnyel inaktivált vírussal immunizáltak állatokat (**O. Béládi Ilona**, **Ivánovics György** (1954)). **Ivánovics** megszervezte a B_{12} vitamin mikrobiális meghatározása végzésének a feltételeit, valamint jelentős szerepet játszott a genetikai és biotechnológiai vizsgálatok Magyarországon való elterjedésében. Intézetében alkalmazták a konjugációt, a transfekciót, a transformációt. Később a plazmidok jelentőségét is vizsgálták. Ebben a munkában részt vett többek között **Csiszár Károly**, **Dobozy Attila**, **Mándi Yvette**, **Molnár József** stb. A megacint **Ivánovics György** és **Alföldi Lajos** (1954) közölte, a fág-vizsgálatokról **Horváth** 1 **István** és **Alföldi Lajos** (1954) publikált, a lizogéniáról **Ivánovics György** és **Alföldi Lajos** (1955) számolt be először az Intézetből és később többen is vizsgálták a fágok genetikai és pathogenetikai jelentőségét. Tanulmányozták a chemotherapeutikumok (pl.: szalicilát, szulfonamid, PAS stb.) hatását. Új antibakteriális anyagot is izoláltak pl.: a Raphanint a tormából (**Ivánovics György** és **Horváth** 1 **István** (1948)). **Ivánovics** sok oldalú munkásságát 203 közleménye igazolja és az a tény, hogy az MTA tagjai közé választották.

Az Intézetben munkatársai voltak többek között: **Alföldi Lajos**, **Bakay Márta**, **Berencsi Klára**, **Béládi Ilona**, **Csiszár Károly**, **Deák Judit**, **Dénes Géza**, **Dobozy Attila**, **Földes József**, **Gaál Vera**, **Horváth** 1 **István, Kiss István**, **Koch Sándor**, **Kocka István**, **Kováts Tibor György**, **Marjai Erzsébet**, **Mándi Yvette**, **Merétey Katalin**, **Mécs Imre**, **Miczák András**, **Molnár József**, **Mucsi Ilona**, **Nagy Endre**, **Nagy Erzsébet**, **Pintér Miklós**, **Prágai Béla**, **Raskó István**, **Rosztóczy István**, **Szöllősy Ervin**, **Taródy Béla**, **Tichy Lajos**, **Tóth Miklós**, **Tóth Sándor** és mások. A felsorolt személyek a különböző kutatásokban eltérő mértékben vettek részt. Közülük többen lettek egyetemi tanárok, kutatóintézeti vezetők vagy egyéb intézmények vezető mikrobiológusai.

Az Intézetben folyt kutatásokban jelentős szerepet játszott **Alföldi Lajos**. Ő már az 50-es évek első felétől intenzíven végzett genetikai vizsgálatokat itthon és külföldön (pl.: Párizs). Foglalkozott az antiperniciózás hatóanyag előállításával (**Alföldi Lajos** (1951)).Tanulmányozta *Pseudomonas pyocyanea* törzsek fágjait, a baktériumok tulajdonságait, azok változását és a tulajdonságok öröklődésének kérdéseit, továbbá a fágoknak a különböző bakteriális folyamatokban játszott szerepét (**Alföldi Lajos** (1955), **Alföldi Lajos**, **Jacob Francois**, **Wollman Elie L.** (1957), **Alföldi Lajos** (1958), **Alföldi Lajos**, **Stent Gunther S.**, **Clowes Royton C.** (1962), **Alföldi Lajos** (1965)). Az 1960-as években kérte fel **Szőkefalvi Nagy Béla**, a *József Attila Természettudományi Egyetem Természettudományi Kar* (a továbbiakban: JATE TTK) akkori dékánja **Alföldit**, hogy vezesse és oktassa a genetika főkollégiumot és kezdje meg egy önálló Genetikai Tanszék szervezését. 1969-ben az MTA *Szegedi Biológiai Központ* (a továbbiakban: SZBK*) Genetikai Intézet* igazgatóhelyettesének nevezték ki, majd 1970-ben, amikor az Intézet igazgatója lett, egyrészt befejezte mind a SZOTE-n, mind pedig a JATE-n az oktató és kutató tevékenységét, másrészt az SZBK-án folytatta a megkezdett kutatásait. Az egyetemi tevékenysége végéig 56 közleményt publikált és megválasztották az MTA tagjának.

Később **Raskó István** is az MTA SZBK Genetikai Intézet igazgatója lett és **Kiss István** szintén ebben az Intézetben játszott fontos szerepet. **Mécs Imre** a *Bay Zoltán Kutatóintézetben* tevékenykedett. **Dobozy Attila** a bőrgyógyászat professzora lett az Egyetemen. **Koch Sándor** 1953-ban a PHYLAXIA Humán Részlege Vírusosztályának lett a vezetője stb.

Földes József általános mikrobiológiával, a *M. tuberculosis* különböző tulajdonságaival és molekuláris biológiai kérdésekkel foglalkozott, majd WHO szakértőként dolgozott, és végül sikeresen megszervezte az *Egyetem Központi Klinikai Mikrobiológiai Laboratóriumát* (a továbbiakban: KKML) melynek az első vezetőjének is őt nevezték ki. Mellette kezdett dolgozni **Molnár József**. Később **Ivánovics** irányításával teljesedett ki **Deák Judit**, **Mándi Yvette**, **Molnár József**, **Nagy Erzsébet** és **Szöllősy Ervin** karrierje. **Szöllősy Ervin** fontos virológiai kutatásokat végzett. Így tanulmányozta az influenzavírusokat kötő receptorokat, az enterovírusok felületi tulajdonságait és a poliomyelitisvírusok elleni védőoltások kérdését (**Szöllősy Ervin** et al. (1960, 1962)). **Molnár** a *B. anthracis* virulencia faktoraival kezdett el foglalkozni és ezért a munkájáért kapta meg a kandidátusi fokozatot (**Molnár József**, **Prágai Béla** (1973)). Ezután váltott és a fenothiazinok antibakteriális és antiplazmid hatását tanulmányozta külföldi kooperációban. Eredményei alapján az MTA doktora lett (**Molnár József** et al. (2014)). Jelenlegi kutatásai témája a daganatsejtek multidrog rezisztenciájának gátlása, a daganatok chemoprevenciója *in vitro* modellben (**Molnár József** et al. (2005, 2013)).

Ivánovics után a vezető, továbbá a virológiai és az immunológiai munka folytatója **Béládi Ilona** lett. Munkássága elején a vírusdiagnosztikában jeleskedett és a szövettenyészetek kialakításában, valamint használatában járt élen. Elsőként izolált adeno-, Coxackie-, továbbá poliovírust és tanulmányozta azok pathogenetikai tulajdonságait. Vizsgálta különböző vegyületek (tannin, quercetin, flavonoidok stb.) antivirális és antibakteriális hatását. Leírta az interferon termelődését csirkesejtekben adenovírus hatására (**Béládi Ilona**, **Pusztai Rozália** (1967)) és elkezdte kutatni az interferonnal összefüggő legkülönbözőbb problémákat (indukció, előállítás stb.), továbbá az interferon therápiás jelentőségét. Az *Egiferon* készítményüket még ma is használják. Az interferon kutatás során iskolát teremtett, amelynek tagjai: **Bakay Márta**, **Berencsi Klára**, **Csiszár Katalin**, **Endrész Valéria**, **Mándi Yvette**, **Mécs Imre**, **Pusztai Rozália**, **Rosztóczy István**, **Taródy Béla**, **Tóth Miklós**, **Tóth Sándor** és mások. Az interferon témában 1968 és 1995 között 2 akadémiai doktori és kilenc kandidátusi disszertáció született. Ezek mellett **Béládi** foglalkozott az adeno- és az onkogénvírusokkal, genetikai kérdésekkel, antibiotikumokkal szembeni rezisztencia problémákkal is. Folyóiratokban 131 közleménye jelent meg. **Béládi** után a legközelebbi munkatársa **Pusztai Rozália** lett a megbízott intézetvezető **Gönczöl Éva** távollétében. **Gönczöl** évekig dolgozott a **Wistar** Intézetben és itthon folytatta a megkezdett kutatásokat, de két új témát is elindított. Az egyik a cytomegalovírus fertőzés és immunitás problematikájának, a másik a cytomegalovírus és a *Chlamydophila pneumoniae* atherosclerosisban játszott esetleges szerepének a kutatása. E témakör vizsgálatánál jelentős szerepet játszott **Endrész Valéria**, **Gyulai Zsófia** és **Burián Katalin** stb. A következő intézetvezető **Mándi Yvette** lett. Ő **Ivánovics** mellett indult mint bakteriológus és **Béládi** keze alatt vált immunológussá. Vezetése alatt (2001–2012) 338 közlemény jelent meg az Intézetből. Most **Burián Katalin** az intézetvezető. Ami a tudományos munkát illeti jelenleg is folyik a kutatás az atherosclerosis és a Chlamydia témakörben **Burián Katalin** és **Endrész Valéria** irányításával. Az Intézetnek 2005 óta van kapcsolata a Londonban működő *Thrombosis Research Institute*-tal. Az

atherosclerosis vakcina kidolgozása céljából végzett közös kísérletek során a vakcinajelöltek állatmodellben való tesztelése zajlik az Intézetben. Végzik a citokinekkel és a természetes immunrendszerrel kapcsolatos vizsgálatokat is **Mándi Yvette** és **Somogyvári Ferenc** témafelelősök vezetésével. A vírus-fertőzésekkel kapcsolatban az apoptosis és citokinek jelentőségét tanulmányozzák **Megyeri Klára** vezetésével. **Miczák András** a Mycobacterium-kutatás területén dolgozott nyugdíjazásáig. **Burián Katalin** vezetése alatt az MTMT adatai alapján az Intézetben 2012–2016 között 125 folyóiratcikk, 11 disszertáció és 9 könyvrészlet írodott és jelent meg.

A postgradualis képzésre mindig nagy hangsúlyt helyeztek az Intézetben. Az első Doktori Iskola 1993-ban alakult meg **Rosztóczy István** vezetésével, akinek a tragikus halála után **Duda Ernő** lett a vezető, akit 2001-ben **Mándi Yvette** követett. Az Iskola megalakulása óta 40 hallgató védte meg a disszertációját.

III.6.1.2. Központi Klinikai Mikrobiológiai Laboratórium

A KKML-ot 1976-ban alapították. Addig az Egyetem számára a mikrobiológiai vizsgálatokat a Szegedi Városi KÖJÁL-ban végezték. Az új Laboratórium 1979-ben került a mostani helyére, ahol a klinikai mikrobiológia majdnem teljes vertikumának megfelelően végeznek bakteriológiai, virológiai, szerológiai és parazitológiai vizsgálatokat és kutatásokat. Később a vizsgálatok és a kutatások palettája bővült, mert STD, anaerob és mikológiai munkahelyeket is kialakítottak.



75. ábra A Központi Klinikai Mikrobiológiai Laboratórium

A Laboratórium kapacitását jelzi, hogy az éves vizsgálatok száma 2010-ben már több mint százezer volt. A Laboratórium alapítója és első vezetője **Földes József** (1976–1993) volt. Őt követte mint helyettes **Szöllősy Ervin** (1976–1983), majd **Nagy Erzsébet** (1993–2009), **Deák Judit** (2009–2014) és **Urbán Edit** (2014–). **Földes** kutatásai széles területet fogtak át. Egyik fő témája a tuberculosis diagnosztikájával és a *M. tuberculosis* tulajdonságaival volt kapcsolatos, mely kutatásait az 1950-es években kezdte el (**Földes József** (1955, 1960)). A másik fő témáját a bacillusokkal összefüggő kutatásai tették ki (**Földes József**, **Trautner T. A.** (1964)). Ezek mellett foglalkozott az antibiotikum rezisztencia kérdéseivel, a chlamidiák okozta fertőzésekkel, valamint a szabad gyökök és az antioxidánsonk hatásával is, sok egyéb más mellett (**Földes József**, **Matyi Anna**, **Matkovics Béla** (1994), **Nagy Erzsébet**, **Földes József** (1991)). **Szöllősy Ervin** tanulmányozta a különböző antigén szerkezetű vírus- és baktériumtörzsek adszorpciós tulajdonságait kromatográfiás módszerrel (**Szöllősy Ervin** (1980)). Kezdetben **Nagy**

Erzsébet a *B. anthracis* fágokat vizsgálta (**Nagy Erzsébet**, **Ivánovics György** (1977)), és a klinikai mikrobiológia számos problémáját is kutatta (gyordiagnosztikai eljárások, antibiotikum rezisztencia mechanizmusok). Kedvenc kutatási témái az anaerobok (**Nagy Erzsébet** et al. (1998, 2009)). **Deák Judit** jelentős vizsgálatokat végzett a chlamydiákkal és azok pathogenetikai szerepével kapcsolatosan az 1980-as évektől (**Deák Judit** (1993), **Deák Judit** et al. (1997)). Ezen munkái mellett a virológiai gyorsdiagnosztikai és a molekuláris módszerek használhatóságát is tanulmányozta, és epidemiológiai felméréseket is végzett (**Nyári Tibor** et al. (2001), **Kele Beatrix** et al. (2011)).

III.6.1.3. Közegészségtani Intézet/Népegészségtani Intézet

A Közegészségtani Intézet 1940-ben lett önálló. Első vezetője **Kanyó Béla** (1940-1964) mikrobiológiával, immunitástannal és mezőgazdasági higiénével foglalkozott. 1940 előtt a Phylaxia Rt-ben orvos-szakértőként dolgozott. Diphtheriával, gyermekbénulással és trachomával foglalkozó írásai jelentek meg. Az Intézet élén őt követte **Lózsa Albert** (1964–1966 mint megbízott), **Berencsi** II **György** (1966–1984), **Dési Illés** (1984–1996), **Forgács Iván** (1996–1998, mint megbízott), **Nagymajtényi László** (1998–2012) és **Paulik Edit** (2012–).
Berencsi mikrobiológiai, járványtani, közegészségtani és toxikológiai témákat kutatott. A kinevezése előtt a debreceni Tüdőgyógyászati Klinikán dolgozott. Érdeklődését elsősorban a mycobakteriumok okozta fertőzések különböző problémáinak tisztázása kötötte le (**Berencsi** II **György** (1960), **Berencsi** II **György**, **Malatinszky István** (1958), **Malatinszky István**, **Berencsi** II **György** (1955)), de ezek mellett érdekelték az iatrogén ártalmakkal kapcsolatos kérdések is. Több mint 300 közleményt publikált. A szegedi Egyetemen viszont már **Berencsi** II **György**, **Dési Illés, Nagymajtényi László** és **Paulik Edit** is főleg toxikológiával, neurotoxikologiával és a pesticidek okozta ártalmakkal foglalkoztak, ill. foglalkoznak.

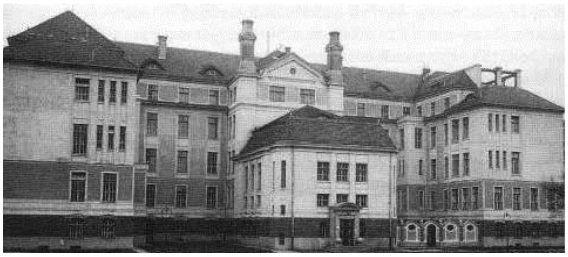


76. ábra Közegészségtani/Népegészségtani Intézet bejárata

III.6.1.4. Bőr- és Nemikórtani Klinika/Bőrgyógyászati és Allergológiai Klinika

Az új Egyetem Bőr- és Nemikórtani Klinikája **Rávnay Tamás** (1940–1963) vezetésével kezdett működni. Őt követte **Sipos Károly** (1963–1965, mint megbízott), **Simon Miklós** (1965–1986), **Dobozy Attila** (1986–2004) és **Kemény Lajos** (2004–).

Rávnay Debrecenből érkezett. Szegeden elsősorban a már korábban elkezdett kutatásait, nevezetesen a mikrobiális eredetű és a foglalkozásokkal összefüggő allergológiai kérdéseket tanulmányozott, de foglalkozott a gonorrhoeával, a komplex antigénekkel és vizsgálta a thiosemikarbazonok therápiás hatását is. A 30-as években már működött bakteriológiai és mikológiai laboratórium a Klinikán. 1951-ben a Klinika életében jelentős változást okozott, hogy a II. számú *Belgyógyászati Klinikát* is a Bőrklinika épületébe költöztették.



77. ábra A Bőr- és Nemikórtani Klinika épülete

Rávnay legfontosabb munkatársa **Sipos Károly** volt, aki 1929 óta dolgozott a Klinikán. Vizsgálta a krónikus fertőző betegségeket (pyodermák, tuberculosis), az erythematodes kórokát, a komplex antigéneket. Elsőként használta a mustárnitrogén tartalmú kenőcsöt. **Simon Miklós** már Debrecenben **Rávnay** munkatársa volt. Szegeden legfontosabb feladatának érezte az oktatás, a kutatás és a gyógyítás fejlesztését. Növelte a laboratóriumok kapacitását és színvonalát. Fejlesztette és támogatta az immunológiai vizsgálatokat. Egyik fő kutatási területe a porfiriák voltak. Érdekelték az allergiás problémák, az antimikotikumokkal, valamint a mycobactériumokkal kapcsolatos kérdések. Ő és munkatársai (**Dobozy Attila**, **Husz Sándor**) tisztázták, hogy a sarcoidosis és a tuberculosis minden formája két külön kórforma. Tanítványa volt többek között **Schneider Imre**, **Dobozy Attila**, **Husz Sándor**, **Farkas Beatrix** és **Kemény Lajos**. Utóda **Dobozy** lett, aki 1963 és 1968 között **Ivánovics** Intézetében dolgozott és ott megtanulta a modern laboratóriumi technikákat (DNS izolálás, sűrűség grádiens centrifugálás, immundiffúzió, immunfluorescenciás jelölés stb.). A Klinikán a kutatásait az immunológia és a klinikai-immunológia területén végezte. Közleményeinek száma több mint 350. Fejlesztette a laboratóriumokat. Elindultak a PCR vizsgálatok, melyek segítségével a kórokozókat is ki tudják mutatni. Ebben az időben Mikológiai- és STD Laboratórium is működött az egyéb más (immunológiai, allergiológiai, lymphocita, porfiria, szövettani és áramlási citometriás) munkahelyek mellett. **Dobozy** és mts-ai vizsgálták a hámsejtek antimikrobiális hatását. 2002-ben a Klinika neve *Bőrgyógyászati és Allergológiai Klinika* lett. Utóda **Kemény Lajos**, aki a megkezdett kutatásokat folytatja és fejleszti széles kollaborációban (**Topolai Attila** (2008)).

III.6.1.5. Gyermekklinika

A Klinika vezetői **Kramár Jenő** (1931–1944), **Török Gábor** (1945–1947 mint megbízott), **Waltner Károly** (1947–1960), **Ivády Gyula** (1960–1961, mint megbízott), **Koltay Miklós** (1961–1962, mint megbízott), **Boda Domokos** (1963–1991) és **Pintér Sándor** (1991–). **Kramár** a mikrobiológiai szemléletet **Preisz** Intézetében szerezte és ez a szemlélet egész további munkásságát alapvetően meghatározta. A szegedi évei alatt

tanulmányozta a poliomyelitis kérdését és felvetette, hogy gyógyító célból rekonvaleszcens savó kellene adni a betegnek. Foglalkozott a gyermek-gümőkórral és annak valódi megelőzését a BCG vakcinálásban látta. Továbbá részletesen vizsgálta a dysenteria és a meningitis epidemica chemotherápiáját is (**Kramár Jenő** (1933, 1934, 1935, 1942)). Említést érdemel, hogy jelentős volt a transzfúziológiával kapcsolatos munkássága is. Az 1930-as években a Klinikán Bakteriológiai Laboratórium is működött segítve a kutatásokat és a gyógyítást. **Waltner Károly** főleg a dysentériával, míg **Boda Domokos** általában a gyermekkori fertőző betegségekkel és azokon belül is a poliomyelitissel foglalkozott.

III.6.1.6. Gyógyszertani Intézet

Kováts Tibor György, aki korábban dolgozott a Mikrobiológiai, a Közegészségtani és a Kórélettani Intézetben, 1957 és 1970 között a *Gyógyszertani Intézetben* végezte endotoxinnal kapcsolatos legfontosabb kutatásait (túlérzékenység, **Schwarzman**-jelenség, rezisztencia, tolerancia stb.) és szerzett tudományos fokozatokat. 1970-től már a Kísérletes Sebészeti Intézetben folytatta munkáját.

III.6.1.7. Egyéb bakteriológiai laboratóriumok.

Egyes adatok szerint Bakteriológiai Laboratórium működött még, a korábban felsoroltak mellett az I. számú Belgyógyászati Klinikán, valamint a Szülészeti és Nőgyógyászati Klinikán stb. is. Arra nézve adatokkal nem rendelkezünk, hogy ezeken a munkahelyeken kik dolgoztak és milyen vizsgálatokat végeztek, továbbá volt-e mikrobiológiai kutatás (**Szerkesztőségi cikk** (1939)).

III.6.1.8. Egyéb mikrobiológiával kapcsolatos adatok

Az Egyetemen több olyan személy is dolgozott különböző munkahelyen, akik mikrobiológiával kapcsolatos kérdéssel/kérdésekkel is foglalkoztak, de akiket eddig még nem említettünk. A továbbiakban ezeknek a személyeknek és az általuk művelt szakterületnek a nevét fogjuk, a teljesség igénye nélkül felsorolni:

Bános/Benkovics Alajos (gyermekgyógyászat – fertőző betegségek, gümőkór), **Batizfalvy János** (szülészet-nőgyógyászat – tuberculosis), **Berkesy László** (belgyógyászat, radiológia – fertőző betegségek, tuberculosis), **Falta Marczell** (szemészet – trachoma), **Gaál István** (gyermekgyógyászat – fertőző betegségek, staphylococcosis), **Gerlei Ferenc** (kórbonctan – parazitológia és bakteriológia), **Görgényi/Öhlbaum Gyula** (fül-orr-gégészet – fertőzések, gócfertőzések, ozaena, antibiotikus therapia), **Imre** I **József** (szemészet – trachoma), **Jáki Gyula** (sebészet - urogenitális tuberculosis), **Losonczy György** (orvosi laboratóriumi vizsgálatok, közegészségtan és járványtan – iatrogén fertőzések), **Lukács József** (gyermekgyógyászat – gyermekkori tbc.), **Nagy László** (belgyógyászat – tuberculosis), **Osváth Pál** (gyermekgyógyászat – fertőző betegségek – bakteriológia, immunológia), **Petrányi** 1 **Győző** (gyermekgyógyászat – tuberculosis), **Scultéty Sándor** (sebészet és urológia – húgyúti fertőzések), **Szabó** I **György** (szemészet – a szem gümőkórja), **Szabó József** (idegkórtan – neuro-psychiatriai szerológia), **Török Gábor** (gyermekgyógyászat – veleszületett luesz kezelése), **Tukats Sándor** (gyógyszerészet – bakteriológiai

vizsgálatok), **Venkei/Wlasics Tibor** (bőr és nemikórtan – vírusok okozta bőrbetegségek) és **Vilmon Gyula** (közegészségtan és járványtan – betegségek megelőzése).

III.6.2. FOGORVOSTUDOMÁNYI KAR

III.6.2.1. Orálbiológiai és Kísérletes Fogorvostudományi Tanszék

A Tanszéket, melyet 2012-ben szerveztek, **Minárovits János** (2012–) vezeti. Ő korábban Budapesten dolgozott és **Földes István** után vezette az OKI/OEK Mikrobiológiai Kutatóközpontot, valamint a MMT elnöke is volt.
Minárovits egy széles látókörű, nagy tudású szerény szakember. Fő kutatási területe a retrovírusok voltak. Új Tanszékén modern kutatási témát indított, melynek keretében a szájüreg mikrobiomjának a vizsgálata áll. A *szájüregi mikroba-közösségeit* több mint 700 baktériumfaj egyedei alkotják, amelyek összetételének változását is kutatják a metagenomikai analízis és az újgenerációs szekvenálás módszerével súlyos szájüregi megbetegedésekben (fogágygyulladás, szájüregi rák stb.) és azok kezdeti stádiumaiban.



78. ábra A Fogorvostudományi Kar intézményeinek a helye

Úgy tűnik, hogy a fogpótlásban alkalmazott titán-implantátumok nem közönbösek a szervezet szempontjából. Ezért ennek a kérdésnek a tisztázása érdekében vizsgálják a titánfelszín hatását a szájüregi baktériumokra, azaz a periimplantitis kialakulásában szerepet játszó baktériumok adhéziójára és szaporodására, valamint a fogíny sejtjeinek az implantátumhoz tapadására.

Megjegyzés: A III.6. Fejezet összeállításához felhasználtuk a **Papp Gyula** (Szeged) által küldött különböző történeti könyveket, továbbá **Ivánovics György** publikációs jegyzékét, **Mándi Yvette** (Szeged) összeállítását (mind a kettőt **Pusztai Rozália** (Szeged) küldte **Molnár József** (Szeged) adatait és az **Orosz László**, **Pusztai Rozália** által készített ünnepi kiadványt. Munkánkat segítette **Kapronczay Katalin** (Budapest) közreműködése. A szöveget **Burián Katalin** (Szeged) ellenőrizte. A Központi Mikrobiológiai Laboratóriumra vonatkozó információkat, irodalmi adatokat és az intézmény fényképét **Deák Judit** (Szeged) szolgáltatta. A Közegészségtani Intézet fényképét **Paulik Edit** (Szeged), a Fogorvostudományi Karral kapcsolatos adatokat és a fényképet pedig **Minárovits János** (Budapest, Szeged) bocsátotta rendelkezésünkre.

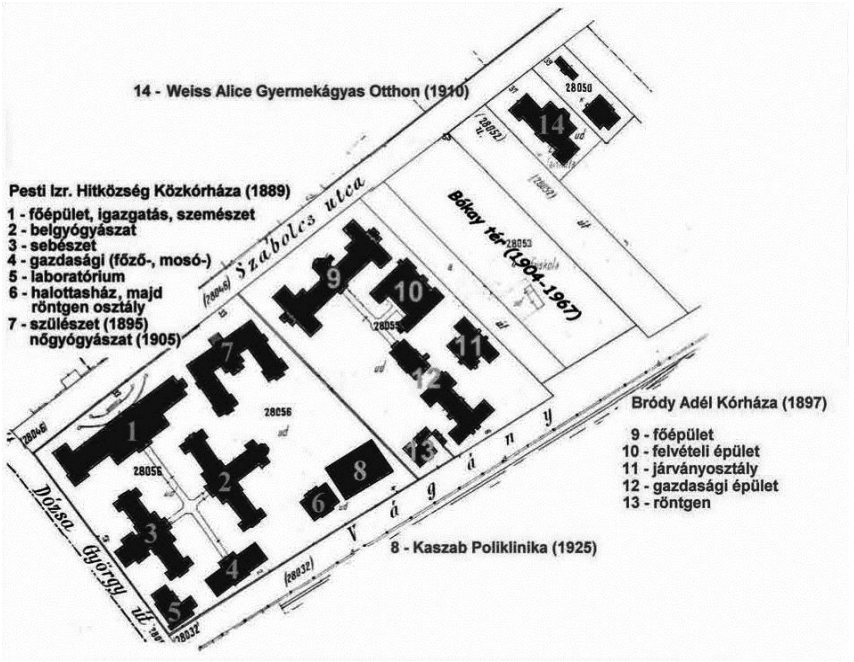
III.7. SZABOLCS UTCAI IZRAELITA KÓRHÁZ/SZABOLCS UTCAI ÁLLAMI KÓRHÁZ/ORVOSTOVÁBBKÉPZŐ INTÉZET/ORVOSTOVÁBBKÉPZŐ EGYETEM/HAYNAL IMRE ORVOSTOVÁBBKÉPZŐ EGYETEM/HAYNAL IMRE EGÉSZSÉGTUDOMÁNYI EGYETEM/SEMMELWEIS EGYETEM HAYNAL IMRE EGÉSZSÉGTUDOMÁNYI KAR/ORSZÁGOS GYÓGYINTÉZETI KÖZPONT

A *Szabolcs utcai Izraelita Kórház* története 1889-ben kezdődött, amikor a Pesti Izraelita Hitközség létrehozta a kórházát, melyet 1947-ben államosítottak és mint Állami Kórház végezte a munkáját. 1956-ban az Intézmény neve *Orvostovábbképző Intézet*, majd 1985-ben *Orvostovábbképző Egyetem* és 1993-tól *Haynal Imre Orvostovábbképző Egyetem*, végül 1998-tól *Haynal Imre Egészségtudományi Egyetem* lett (az itt vázolt folyamat során a volt Állami Kórház egyes egységei fokozatosan egyetemi szintű intézetekké és klinikákká fejlődtek), mely 2000-ben egyesült a Semmelweis Egyetemmel, mint annak egyik Kara. 2001 végén ez a Kar megszűnt, melynek egységei vagy a Semmelweis Egyetem részei lettek vagy pedig az Országos Haematológiai és Immunológiai Intézettel egyesültek és közösen alkották az *Országos Gyógyintézeti Központot* (a továbbiakban: OGYK), amely 2007-ben átalakult a Honvédkórház területén *Állami Egészségügyi Központtá* (a továbbiakban: ÁEK) a belügyi és rendvédelmi szervek, a honvédség, a MÁV kórházai és rehabilitációs intézetei integrációjával.

III.7.1. SZABOLCS UTCAI KÓRHÁZ KLINIKAI LABORATÓRIUM ÉS PROSECTURA/KÖZPONTI LABORATÓRIUM/ORVOSTOVÁBBKÉPZŐ INTÉZET ORVOSI LABORATÓRIUMI VIZSGÁLATOK TANSZÉK/KLINIKAI ÉS KÍSÉRLETES ORVOSI LABORATÓRIUMI INTÉZET

A Kórházban 1898-tól végeztek egy közös helyiségben laboratóriumi és kórbonctani vizsgálatokat. A két részleg 1907-ben különült el, mert akkor készült el az önálló klinikai laboratórium, melynek helyét az alaprajz mutatja.
1944 után a Kórházban *Központi Laboratóriumot* szerveztek. Ebből a Központi Laboratóriumból fejlődött ki a későbbi *Klinikai és Kísérleti Orvosi Laboratóriumi Intézet.*
A mára már lebontásra került épület a **Bródy Adél** *Kórház* területének Vasút utcai oldalán foglalt helyet. Ebben a medicina minden területét (klinikai kémia, haematológia, mikrobiológia stb.) művelték és komoly tudományos kutatást is végeztek. 1975-ben az Intézet keretei között alapították meg az *Országos Laboratóriumi Intézetet* (a továbbiakban: OLI), mellyel a későbbiekben fogunk foglalkozni.

Az Intézet vezetőinek nevét és az általuk végzett tudományos munkát csak 1956-tól ismerjük: **Putnoky Gyula** (1956–1972), **Endrőczi Elemér** (1972–1993), **Ferencz Antal** (1993–2005).



79. ábra A Szabolcs utcai Kórház államosítás előtti alaprajza

Az Intézeten belüli Mikrobiológiai Laboratórium vezetője **Dóbiás György** (?–?), majd utána **Mislóczky Margit** (1985–2001) volt. 2001-ben ez a részleg a Semmelweis Egyetem KKMDL-ába olvadt. A továbbiakban az OGYK laboratóriumi anyagainak a mikrobiológiai vizsgálatát már az Egyetemen végezték 2007-ig.



80. ábra A Szabolcs utcai Kórház mai főbejárata

Ami a mikrobiológiai kutatásokat illeti, **Putnoky** Erdélyből való hazatérése után, a száj, az orr, a garat és a légutak mikrobiológiájával és fertőzéseivel, valamint tumor-pathológiai kérdésekkel foglalkozott (**Steiner Béla**, **Putnoky Gyula** et al. (1956),

Putnoky Gyula, **Szabon József** (1960)). **Dóbiás György** a Staphylococcus törzsek pathogenitását és toxin termelését tanulmányozta és vizsgálta az antitoxin tartalmú savók védő hatását (**Dóbiás György**, **Balló Tibor** (1958), **Dóbiás György**, **Balló Tibor** et al. (1959)) a HUMÁN munkatársaival együtt. **Mislóczky Margit**, aki a Fővárosi KÖJÁL-ból került a Laboratóriumba**,** főleg parazitológiai diagnosztikai (Trichinella, Toxoplasma stb.) vizsgálatokat (haemagglutináció, complementkötési próba stb.) végzett, de az 1990-es években beállították a PCR vizsgálaton alapuló bakteriológiai, virológiai és mikológiai vizsgálatokat is, mely módszerek a Egyetemmel való egyesülés után a KKMDL-ba kerültek és most is ott dolgoznak velük.

Megjegyzés: A III.7. Fejezet összeállításához felhasználtuk **Mislóczky Margit** (Budapest) és **Németh Mária** (Budapest) személyes közlését is.

III.8. KÖZEGÉSZSÉGÜGYI ÉS KÖZEGÉSZSÉGÜGGYEL IS KAPCSOLATOS ORSZÁGOS INTÉZMÉNYEK, INTÉZETI RENDSZEREK ÉS LABORATÓRIUMOK

A világon mindenütt, ahol a közegészségüggyel foglalkoznak, mindig az aktuális problémák kutatása és megoldása, valamint az azokhoz szükséges vizsgálatok végzése a fő feladat, a folyamatos *ellenőrzés* mellett. Ez a megállapítás hazánkra is érvényes. A mindenkori ismereteknek és a gazdasági lehetőségeknek megfelelően az irányítók/és a végrehajtók tudásától, valamint a szándékaitól függően alakultak ki azok az intézmények, amelyeknek a feladata a problémák megoldása és az ahhoz szükséges vizsgálatok végzése. A közegészségügyi problémák megoldása egy folyamat, amely évszázadokkal ezelőtt indult és még napjainkban is tart. Ennek a hazai menetében, a modernsége és átfogó jellege miatt, hosszú évtizedeken keresztül döntő szerepet játszott az 1876. évi XIV. Közegészségügyi törvény és a hozzá csatlakozó különböző egyéb jogszabályok (**Chyzer Kornél** (1900)).
E fejezetben az ember gyógyítását közvetlenül szolgáló intézményekkel (rendelők, kórodák, kórházak, szanatóriumok, gyógyszertárak) és a különböző állategészségügyi intézményekkel stb. csak a megértés szempontjából feltétlen szükséges mértékben foglalkozunk. Az itt bemutatásra kerülő egyes intézményekkel kapcsolatos ismereteinket most is időrendi sorrendben tárgyaljuk.

III.8.1. A HATÓSÁGI ÉLELMISZER-ELLENŐRZÉS TÖRTÉNETE HAZÁNKBAN

Az élelmiszerek ellenőrzése 1850 előtti történetével kapcsolatos adatokat már korábban publikáltuk (**Ralovich Béla** (2011, 2014)). Az 1876. évi XIV. számú, az 1893. évi XXXIII. számú és az 1895. évi IVL. számú törvény és a hozzájuk csatlakozó jogszabályok teremtették meg a jogi alapját a hazai tápszer/élelmiszer ellenőrzési rendszernek. A modern hatósági élelmiszer-ellenőrzés intézményeit részben a mezőgazdasági termelés növelése és a megfelelő minőségű termények/termékek előállítása, továbbá az export biztosítása érdekében, másrészt a fogyasztók egészségének és érdekeinek védelme, valamint a hamisítások megakadályozása céljából hozták létre és

fejlesztették. A különböző minták vizsgálatának szükségességét már az 1840-es években felismerték, és a kezdeti munka is akkor indult el, amely a kiegyezés után nagyobb lendülettel folytatódott, és az ilyen jellegű vizsgálatok még napjaikban is aktuálisak. **Bethlen András** (1890–1894) miniszter támogatta a törekvéseket, de a rendszer kiteljesedése **Darányi Ignác** kétszeri minisztersége (1895–1903 és 1906–1910) ideje alatt történt meg.

Az egyes laboratóriumok/állomások/intézetek működése mindig tekintettel volt a közegészségügyi szempontokra. Az 1876. évi XIV. számú törvény 141. §-a írta elő a kötelezettségeket, melyek közül a *köztisztaság, hússzemle, tápszerek, italok, ivóvíz tisztasága, ártalmatlansága, a vízszolgáltató rendszerek védelme stb., továbbá az élet- vagy testi biztonságot veszélyeztető eseteknél való rögtöni eljárás és az elsősegélynyújtás is, más egyebek mellett a* ***rendőrorvos*** *feladata volt*. Az utóbbi két feladatot az illetékeseknek Budapesten az 1887-ben megalakult *Önkéntes Mentőegyesület* működésének beindulása után már nem kellett teljesíteni. A felsorolt feladatok ellátása az 1893-ban kiadott törvény alapján a fővárosi kerületi rendőrségektől átkerült (a) az (kerületi) elöljáróságokhoz (tisztiorvos, szegényorvos, állatorvos). Az említett törvények alapján megszületett előírások szabályozták az intézmények működési körzeteit, a kötelező feladataikat és a *kutatások végzésének* a szükségességét is, továbbá 1909-ben előírásra került az egységes szemlézési és mintavételezési rend is.

Megjegyzés: A Fejezet összeállításához segítséget kaptunk az Országgyűlési Könyvtár munkatársaitól.

III.8.2. A RENDŐRSÉG ÉS A KÖZEGÉSZSÉGÜGY

Tisza Miksa „*Magyarország rendőrségének története*” c. könyvében az olvasható, hogy a „*rendőr*” magyar szót, mely a német szó fordítása, hazánkban először 1823-ban használták és a „*rendőrség*” fogalom pedig 1836-ban születhetett meg. Az 1872. évi XXXVI. számú törvény államosította a budapesti rendőrséget, melyet 1873. december 15-én vett át az állam a fővárostól. **Tisza Miksa** (1925) és **Biró Béla** (1931) szerint is az 1881. évi XXI. számú törvény alapján kezdte meg működését a *rendőrorvosi szervezet* a fővárosban, mely akkor a főkapitány mellett működő egy rendőrségi főorvosból és hét kerületi rendőrorvosból, mint szakközegekből állt. A rendőrségi főorvos volt felelős a rendőrségi orvosi szolgálat jogszabályokban előírtak szerinti működéséért. A főorvos tevékenységét az 1885. évi miniszteri biztosi előírás szabályozta. Az 1876. évi XIV. számú törvény 141. §-a szerint a közegészséggel kapcsolatos egyes teendők végzése, melyeket a jogszabály előírt, Budapesten a fővárosi rendőrség, a törvényhatósági városokban a kapitánysági közeg, a rendezett tanácsú városokban a rendőrkapitány, a községekben, ill. a község körének helyén pedig a községi - és a körorvos teendője volt. Ebben az időben a rendőrségi főorvosi teendők nagy vonalakban a következők voltak: alkalmassági vizsgálat, a főorvosi hivatal és a rendőrorvosok irányítása, egészségügyi-járványügyi ellenőrzés, és felügyelet a rendőrlaktanyák, a rab- és rendőrkórházak, a letartóztatottak és a kéjelgési ügyek felett. Bűnügyek, valamint öngyilkosságok esetén a tényállás felvételét illető közreműködés. Felügyelet, hogy az elsősegélynyújtást zavartalanul végezzék (anyagszükséglet, oktatás). Az elsősegélynyújtás végzésétől a rendőrség Budapesten 1887-től mentesült, mert akkor kezdett működni a *Budapesti Önkéntes Mentő Egyesüle*t. Adatok gyűjtése, bizonylatok és jelentések készítése (**M. Kir. Államrendőrség Főorvosi Hivatala** (1894), **Szerkesztett** (1995c)).

Hogy az említett feladatok mekkora terhet jelentettek, azt jól szemlélteti az a budapesti adat, mely szerint 1883 és 1887 között 46.843 esetben történt főleg „*piac ellenőrzéssel*" kapcsolatos egészségrendőri vizsgálat. Később ezek végzésére vonatkozó jogi előírás nagy részét az 1893. évi XXXIII. számú törvény elvette a kerületi rendőrségektől.
A járványügyi tevékenységre jó példa, hogy az 1886. évi himlőjárvány terjedésének megelőzésére, a belügyminiszter 60760/VII. számú rendelete alapján, a fővárosi rendőrség őrszemélyzetét, összesen 928 embert, saját készítésű himlővakcinával beoltották és tudományos pontossággal végig követték a vakcináció eredményeit. Az akkor kialakított oltási lehetőséget megtartották és a későbbiekben is szükség szerint igénybe vették (**Jelentés 1883–1887** (1889)).
Ezek mellett a fővárosban ugyanebben az időszakban a kéjnők vizsgálata is folyt. A prostitúció ősidők óta létezik. Mivel a nemi betegségek tejesztésében a prostituáltak mindig fontos szerepet játszottak, ezért nemcsak erkölcsi megfontolásból próbálták a prostitúció kérdését már évszázadokkal ezelőtt is rendezni (nyilvántartás, bordélyházak, kötelező egészségügyi vizsgálat és kezelés, a titkos kéjnők üldözése stb.). Az első összeírás 1765-ben, a kötelező orvosi vizsgálat 1793-ban és a kezelés 1810-ben indult el Párizsban. Az ismert adatok szerint az 1800-as években a nemi úton terjedő betegségek gyakorisága és a prostitúció nagy problémát jelentett mindenütt a világon, így hazánkban is. Ebből következik, hogy a prostituáltak nyilvántartásba vételét, vizsgálatát, kezelését, egészség-rendőri ellenőrzését Budapesten is megszervezték A nyilvántartott budapesti kéjnők átlagos havi száma 1883-ban 349; 1884-ben 406; 1885-ben 631; 1886-ban 661 és 1887-ben pedig 743 volt. Őket kellett a rendőrorvosoknak hetente kétszer a bordélyházakban és/vagy magánlakásokon ellenőrizni és szükség esetén kötelező kezelésre kórházba küldeni (**Jelentés 1883–1887** (1889)). Ez a jelentés egy értékes epidemiológiai felmérés. Egy másik adat szerint 1870-ben a szabadságra menő vagy leszerelt katonákat is kötelezően szűrték és szükség esetén kezelték, hogy a vérbajt ne terjesszék (**Chyzer Kornél** (1900)). **Rigler Gusztáv** (1929) szerint az I. világháború előtt hazánkban a lues népbetegség volt évente többszáz halálozással. Az eddig felsoroltak mellett, azokkal összhangban Budapesten az Ó-utcában (48-as szám?) *Központi Rendőrorvosi Vizsgáló Intézetet* alakítottak ki és ettől kezdve ott történt a prostituáltak ellenőrzése (**Biró Béla** (1927, 1931)). Ebben az európai mértékben is modern, külföldiek által is elismert Intézetben már Bakteriológiai Laboratórium is volt, ahol mikroszkopizáltak és keneteket vizsgáltak. Azt nem tudjuk, hogy tenyésztést végeztek-e. Az Intézet későbbi sorsáról nem ismerünk adatot, de az biztos, hogy az első világháború körüli és utáni zűrzavaros időszakban Budapesten hetente több mint 2000 prostituáltat kellett ellenőrizni, ami óriási terhet jelentett a rendőrorvosoknak.
Az 1919. évi 5047. ME számú rendelet értelmében történt meg az ország egész területén a rendőrség államosítása, azaz ekkor született meg az egységes országos *Magyar Királyi Rendőrség*.
A beteg rendőrök kezelése kezdetben a budapesti Mosonyi utcai Laktanya II. emeletén történt. A rendőrség saját kórházának kérdésével 1908-ban már komolyan foglalkoztak. A Kórház később a Mosonyi utca 9. szám alatt született meg és 1910-ben már működött. A részlegeit és a feladatait nem ismerjük. Takarékossági okokból ezt a Kórházat 1932-ben bezárták és attól kezdve a Gyáli út 17. szám alatti *Magyar Királyi Honvéd és Közrendészeti Kórházban* látták el a beteg rendőröket.
1949-ben új helyen a Fasorban két magánszanatóriuból alakították ki az új *BM* (**Corvin Ottó**) *Kórházat*, melyet az elkövetkező évtizedekben fejlesztettek és modernizáltak. A Központi Labóratóriumában *mikrobiológiai részleg* is működött, melynek a vezetője

2005-ben **Bauer Erzsébet** volt. Arra nézve nem ismerünk adatot, hogy e helyen folyt-e kutatómunka. A Kórházat és a Rendőrség egyéb egészségügyi intézményeit 2007-ben ÁEK-ba szervezték.
Jelenleg a Rendőrség közegészségügyi, járványügyi és egészségfejlesztési tevékenysége, a felhatalmazó jogszabályok értelmében, az Országos Rendőrfőkapitány 7/2015. (V. 11.) sz. ORFK utasítása alapján történik. A *Rendőrség rendvédelmi tisztiorvosa* irányítja a Rendőrség egészségügyi szolgálatai által végzett közegészségügyi és járványügyi tevékenységet. A szolgálatok tagjainak a szakmai koordinálását a Rendőrség rendvédelmi tisztiorvos felügyelete mellett a *Rendőrségi közegészségügyi főfelügyelő* látja el. A munkában részt vesz a *Bűnügyi Szakértői és Kutatóintézet* is.

Megjegyzés: A III.8.2. Fejezet megírásához fontos adatokat kaptunk **Androvicz Gábortól** (Budapest).

III.8.3. BUDAPEST SZÉKES FŐVÁROS VEGYÉSZETI ÉS TÁPSZERVIZSGÁLÓ INTÉZET/BUDAPEST SZÉKESFŐVÁROS VEGYÉSZETI ÉS ÉLELMISZERVIZSGÁLÓ INTÉZET/BUDAPEST FŐVÁROS VEGYÉSZETI ÉS ÉLELMISZERVIZSGÁLÓ INTÉZET/BUDAPEST FŐVÁROSI ÉLELMISZERELLENŐRZŐ ÉS VEGYVIZSGÁLÓ INTÉZET

A hamisítások és a nem megfelelő minőségű termékek elleni védekezést, valamint a mérgezési esetek tisztázását biztosító vizsgálatok végzését az 1840 és 1850 közötti időszakban a *Rókus Kórház Gyógyszertárában* dolgozó **Molnár János** gyógyszerész kezdte el, aki 1867-től 1874-ig már mint *városi vegyész* működött. A megkezdett munka fejlesztése és kiterebélyesítése, az élelmiszer-ellenőrzési tevékenység hazai és külföldi tekintélyének a megteremtése és az első hazai *vizsgálati kódex* megírása **Balló Mátyás** műve, aki 1874-től mint városi vegyész, majd 1893-tól az akkor létrehozott *Budapest Székes Főváros Vegyészeti és Tápszervizsgáló Intézet* – a későbbi *Fővárosi Élelmiszerellenőrző és Vegyvizsgáló Intézet* elődje – első igazgatója volt. Az Intézet feladata volt a növénytermesztés, az állattenyésztés és a mezőgazdasági iparok anyagainak a vizsgálata. Ők kezdték el a kalapos gombákkal és a gombamérgezésekkel kapcsolatos vizsgálatokat is. Az 1800-as években a borok és a tej- valamint tejtermékek minőségével kapcsolatosan is nagyon sok probléma merült fel. A jelentkezett gondok megoldására különböző intézményeket hoztak létre. Így a *Székesfőváros Közvágóhíd és Marhavásárt*, és annak területén már 1872-ben, az induláskor, állatorvosi laboratóriumokat alakítottak ki a vágásra kerülő állatok és azok húsa ellenőrzése céljából. **Liebermann** I **Leó** 1881-ben megszervezte a *Borvizsgáló Állomást* és **Egán Ede** kezdeményezésére pedig 1883-ban megalakították a *Magyar Királyi Országos Tejgazdasági Felügyeletet.* A *Magyar Királyi Tejkísérleti Állomás* pedig 1903-ban kezdett el működni Mosonmagyaróváron.
Balló Mátyás (1874–1910) kezdetben a IV. kerületi *Községi Főreál Iskolában* dolgozott 1912-ig, majd attól kezdve a Gerlóczy/a mai Városház utca 9–11. szám alatti Budapest Székesfőváros Vegyészeti és Tápszervizsgáló/Élelmiszervizsgáló Intézetben volt a

munkahelye. **Balló** bontakoztatta ki a hazai élelmiszer-ellenőrzés rendszerét főhatósági támogatással. A munkássága alapján az MTA tagja lett. Adatai szerint pl.: 1896-ban az Intézet 5004 vizsgálatot végzett, melyből 2119 minta volt különböző víz, 1753 tej és tejföl, 273 gyógyszer, 260 vaj, 137 olaj, 123 cukorkák, a maradék pedig fűszerek, szeszes italok, használati cikkek, fertőtlenítő szerek, liszt, kenyér, sütemény, hús és zsír, tea és kávé, valamint más egyéb anyag (**Balló Mátyás** (1896)). Ő is leírta, hogy a vizek közegészségügyi megfelelősége döntő mértékben függ azok mikrobiológiai minőségétől a kémiai összetételük mellett. A budapesti Intézetben **Balló** után vezető volt: **Rőzsényi Iván** (1910–1923), **Hunkár Béla** (1930–1949) és a többiek (pl.: **Lindner Elek**, **Vajda Ödön**, **Pollák Lászlóné** stb.).
A vizsgálatok kezdetben csak vegyi, majd 1889-tól a 39.075-ös körrendelet alapján már mikroszkópos módszerek alkalmazásával is folytak (**Chyzer Kornél** (1900)). Végül a paletta bővült a mikroorganizmusok tenyésztéses vizsgálatával is. Áttekintve a **Telegdy Kováts László** által 1973-ban készített a hatósági élelmiszerellenőrzés 100 év történetét összegző jubileumi kiadványt, továbbá egyes szakfolyóiratokat, az a véleményünk, hogy a kezdetektől hosszú ideig a kémiai vizsgálatok domináltak. Az Intézetben végzett ellenőrzések és kutatások döntő többsége, melyek nemzetközi szinten is jelentősek voltak főleg az élelmiszerek, a mezőgazdasági és az ipari termékek kémiai, biokémiai, fizikai stb. tulajdonságait vizsgálták és az esetleges hamísításokat kívánták kideríteni. A témával összefüggő cikkeket elsősorban a Magyar Chemiai Folyóiratban, a Kísérletügyi Közleményekben és a Magyar Chemikusok Lapjában publikálták, de külföldi lapokban is jelentek meg írások. A tevékenységük jelentősége alapján **Balló** mellett **Fabinyi Rudolf** és **Kosutány Tamás** is az MTA tagja lett.

(a) 

(b) 

81. ábra A IV. kerületi Községi Főreál Iskola (a) **és a Városház utcai épület képe** (b)

Hogy mikrobiológiai témájú közlemény mikor és kitől jelent meg először, azt nem ismerjük. **Galambos Mária** közölt két cikket (1927, 1929). Az egyikben a mikroorganizmusok élelmiszeripari, mezőgazdasági (talajtani, kertészeti) és ipari jelentőségét mutatta be, míg a másikban az ún. „*reform-yoghurt*” mikrobiológiai kérdéseit tárgyalta. **Forgács Tivadar** (1934) a pasztőrözött tejek coli-számát vizsgálta és az eredményeit összevetette az egyes üzemek higiéniai viszonyaival. Megállapította, hogy e csíráknak indikátor szerepe van.
1950-ben már felvetették, hogy rendszeresen működő bakteriológiai laboratóriumot kellene létrehozni. Bizonyos, hogy az 1958. évi XXVII. számú Élelmiszertörvény és az az alapján kiadott jogszabály, amely már mikrobiológiai követelményekkel is foglalkozott, elősegítette a rendszeres mikrobiológiai vizsgálatok végzését. Ebben a munkában élen járt **Vajda Ödön**, aki már 1961-től foglalkozott a cukrok mikrobiológiai

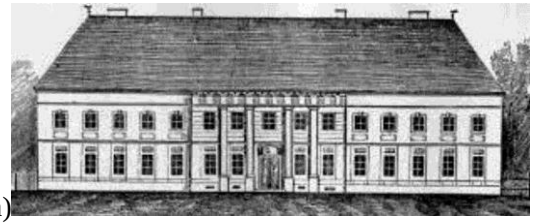
minőségével (1963, 1965a), a bennük előforduló termofil spórák esetleges hatásával. Az Intézeten belül valószínű ezek voltak az első rendszeres bakteriológiai kutatások (**Vajda Ödön** (1965b)). Ebben az időben **Proszt Gizella** (1963) a gombák glükózoxidáz aktivitását vizsgálta. **Gál Ilona Emma** (1969) a mikrobiológiai szempontok fontosságát mutatta be az élelmiszerek minőségellenőrzésében, majd ő és **Békés Imre** (1971) a *Rezazurin redukciós gyors módszer* használhatóságát vizsgálta. Az 1971-ben készült Intézeti jelentésből megállapítható, hogy akkor már „*Mikrobiológiai – mikroszkópi Osztály*" is létezett.
1983-ban a hazai élelmiszer-ellenőrzési rendszert átszervezték és kialakították a *Megyei* (*fővárosi*) *Állategészségügyi és Élelmiszerellenőrző Állomásokat*. Ezzel az 1874-től működött Intézetet beolvasztották az új ellenőrzési rendszerbe.

III.8.4. MEZŐGAZDASÁGI KÍSÉRLETÜGYI ÁLLOMÁSOK (GÉPKÍSÉRLETI-, VEGYKÍSÉRLETI-, VETŐMAGVIZSGÁLÓ-, NÖVÉNYTERMELÉSI-, ÁLLATÉLETTANI ÉS TAKARMÁNYOZÁSI-, NÖVÉNY- ÉS ÁLLATVÉDELMI-), MEZŐGAZDASÁGI IPARI INTÉZETEK, ORSZÁGOS MAGYAR KIRÁLYI KÉMIAI INTÉZET ÉS KÖZPONTI VEGYKÍSÉRLETI ÁLLOMÁS, ORSZÁGOS MEZŐGAZDASÁGI MINŐSÉGVIZSGÁLÓ INTÉZET, MEGYEI (VÁROSI) MINŐSÉGVIZSGÁLÓ INTÉZETEK, MEGYEI (FŐVÁROSI) ÉLELMISZERELLENŐRZŐ ÉS VEGYVIZSGÁLÓ INTÉZETEK, MEGYEI (FŐVÁROSI) ÁLLATEGÉSZSÉGÜGYI ÉS ÉLELMISZERELLENŐRZŐ ÁLLOMÁSOK

III.8.4.1. A kezdet

Grenczer Béla (1931), **Fehér György** (1982), majd **Gönczy Árpád** (1993) is foglalkozott, mások mellett, a *mezőgazdasági kísérletügy* hazai kialakulásával és helyzetével. A témához tartoznak a *Vegykísérleti-*, a *Vetőmagvizsgáló-*, a *Növénytermelési-*, a *Növényélet- és kórtani,* a *Növénynemesítési,* az *Állatélettani és Takarmányozási-*, a *Növény- és Állatvédelmi Laboratóriumok*/*Állomások* és a *Mezőgazdasági Ipari Intézetek* (pl.*: Gépkísérleti*). Ezek mellett még létrejöttek a *műszaki/ipari kísérletügyi laboratóriumok* is (pl.: a *Magyar Államvasutak* (a továbbiakban: MÁV) esetében.
A mezőgazdasági kísérletügyi laboratóriumok bölcsői az induláskor általában a mezőgazdasági oktató intézmények voltak. Itt csak megemlítjük, hogy a hazai mezőgazdasági gyakorlati oktatás és munka elindulása szempontjából fontos szerepe volt a szarvasi „*Gyakorlati gazdasági Intézetnek*" 1780 és 1806 között, és a keszthelyi *Georgiconnak* az 1797 és 1848 közötti években. Ebben a Fejezetben az érthetőség érdekében minden olyan lényeges intézményt nevesíteni fogunk, amely 1850 után jött

létre, de bővebben csak azokkal foglalkozunk, amelyek működése közegészségügyi, állategészségügyi és növényegészségügyi jelentőséggel bírt, ill. a mikrobiológiai kutatásokkal kapcsolatos volt. Az 1850 előtti időszakot már korábban megtárgyaltuk (**Ralovich Béla** (2011, 2014)).

(a)  (b) 

82. ábra A szarvasi Intézet (a) **és a keszthelyi Georgicon épülete** (b)

Fehér György (1982) szerint a világ első mezőgazdasági kísérletügyi állomását 1843-ban Angliában hozták létre, míg egy hasonló intézményt a németeknél 1851-ben alakítottak ki. Az első Vetőmagvizsgáló Állomást pedig 1869-ben a poroszok szervezték meg. Egyesek szerint hazánkban (és így a Monarchián belül is) az első vegyvizsgálatokat 1850-ben az akkor még az osztrákokhoz tartozó *Mosonmagyaróvári Gazdasági Magánintézet Kémiai Laboratóriumában* végezték. Ez az Intézet és vele a Laboratórium is csak 1867 után került magyar irányítás alá. Mindehhez mi kiegészítésképpen azt tesszük hozzá, hogy *Szarvason* (ahol már foglalkoztak fásítással, takarmánytermeléssel, szikesek javításával, gyümölcsfa ültetvény létesítésével stb.) és különösen *Keszthelyen* a Georgiconban jóval a fent említett időpontok előtt is már jelentős kísérletek és kutatások folytak, továbbá már 1817 előtt az első „*Bárányhimlő Beoltó Intézetet*" is megalapították **Festetics György** birtokán.

A különböző szerzők szerint az első hazai vegyvizsgálatokat 1869-ben Debrecenben a *Magyar Királyi Gazdasági Tanintézetben* **Schwarzer Vendel/Vedrődy Viktor** végezte, és ugyancsak Debrecenben indult el 1872-ben a vetőmagvak vizsgálata **Deininger Imrének** köszönhetően. **Fehér** és mások szerint pedig az első mezőgazdasági kísérletügyi állomást a „*Magyar-Óvári Gazdasági Eszköz- és Gépkísérleti Állomást*" 1869-ben a Gazdasági Tanintézetben szervezték meg. 1873-ban kezdett működni **Ulbricht Richárd** vezetésével ugyancsak Mosonmagyaróváron a *Magyar Királyi Gazdasági Akadémia Vegykísérleti Állomása* és még ugyanabban az évben **Steiner Antal** Lőcsén szervezett egy hasonló laboratóriumot. Az utóbbiban már *vizeletet* is vizsgáltak és *baktériumokat is tenyésztettek*! Ez a laboratórium **Steiner** halálával 1905-ben megszűnt. Az 1881-ben Budapesten létesített Vegykísérleti Állomással, majd később foglalkozunk. 1883-ban Pozsonyban **Schwicker Alfréd** vezetésével alakítottak ki egy hasonló állomást. 1884-ben Keszthelyen **Scholtz/Csanády Gusztáv** irányításával, valamint Kassán **Stollár Gyula** igazgatásával egy-egy újabb vegykísérleti állomás kezdte el a munkát. Az állomások legfontosabb feladatai a következők voltak: *Tudományos vizsgálat végzése takarmány, trágya, növénytermelés, állattenyésztés és „gazdasági iparüzletek" (borkezelés, szesz-, sör-, cukorgyártás, mész- és téglaégetés stb.) területén. Az eredmények népszerűsítése, oktatás, ellenőrző kémiai vizsgálatok végzése és a közigazgatási hatóságok közreműködésével élelmiszer és tápszer ellenőrzés.*

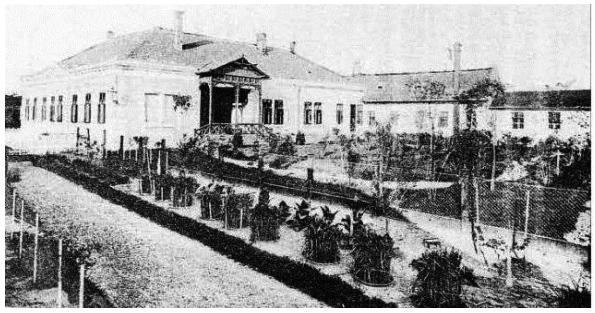
1878-ban Mosonmagyaróváron hivatalosan megszervezték az első *Vetőmagvizsgáló Állomást* is **Deininger Imre** (1878-1884) vezetésével. A vetőmag vizsgálatokhoz, már biztosan használtak mikroszkópot a „*magparaziták*" felderítésére. **Deiningert** az Állomás élén **Linhart György** (1884-1906) követte. Az óvári Állomás után 1881-ben **Czakó Kálmán** szervezte meg a következő ilyen állomást a budapesti Állatorvosi Tanintézetben. Később ezen az Állomáson tevékenykedett az orvos **Degen Árpád**, aki kidolgozta a vetőmagvizsgálat külföld által is elismert módszerét. 1884-ben Szegeden kezdett működni **Csonka Ferenc** irányításával a *Városi Vegyvizsgáló Hivatal*, majd Erdély következett, ahol 1887/88-ban **Fabinyi Rudolf** szervezett vegyvizsgáló állomást Kolozsvárott az Egyetemen. A pozsonyi és a kolozsvári állomás is ún. kereskedelmi „*Control-Állomásként*" működött. A már korábban említett vetőmagvizsgáló állomások után hasonló munkahelyek jöttek létre 1898-ban Debrecenben, Kassán, Kolozsvárott és Keszthelyen. A vetőmagvizsgáló állomásoknak feladata volt a *magvak tisztaságának*, *csírázóképességének*, valamint *mikrobiális* (*gomba*) *szennyezettségének*, továbbá a *paprikaőrleményeknek* a vizsgálata, *maggyűjtemény* kialakítása, valamint *tudományos kutatás* végzése is. A nemzetközi érdeklődést kiváltó „*csávázási*" kísérletek is Óváron indultak. Kolozsvárott az 1900-as évek elején **Páter Béla** vezetésével a Mezőgazdasági Tanintézetben Gyógynövénytelep és laboratórium is létesült. Ezzel vette kezdetét hazánkban a *tudományos gyógynövénykutatás* (**Szerkesztett** (2005a)).
Mint az eddigiekből is látható, a felsorolt vegyvizsgáló laboratóriumok/állomások a mezőgazdasági ismereteket oktató intézetek (Debrecen, Kassa, Keszthely, Kolozsvár, Mosonmagyaróvár) részei voltak, azonban később elkezdődött a lassú leválasztásuk, önállósításuk és fejlesztésük. Ebben az időszakban lettek állomások, ill. intézetek. Két fajtájuk alakult ki, az egyik a mezőgazdasági (a továbbiakban: Mg), a másik a törvényhatósági (a továbbiakban: Th) állomások voltak. A fejlesztések és az átalakítások egészen 1942-ig tartottak, mely folyamat során egy-egy állomás létesült az alábbi helyeken: Fiume, Szabadka, Békéscsaba, Kecskemét, Sopron, Székesfehérvár, Arad, Nagyvárad, Szatmárnémeti, Újvidék, Szentes, Miskolc, Győr, Kalocsa, Szombathely, Marosvásárhely és Kaposvár.



83. ábra A **Magyar Királyi Alföldi Mezőgazdasági Intézet**

Közben egyes állomások *specializálódtak* – Dohánytermelési Kísérleti Állomás (Debrecen), Szeszkísérleti Állomás (Kassa, Gödöllő), Paprikakísérleti Állomás (Szeged, Kalocsa), borászati vizsgálatok (Keszthely).
1924-ben Szegeden négy különböző feladatot ellátó állomás összevonásával megalakították a *Magyar Királyi Alföldi Mezőgazdasági Intézetet*, mely ezen a néven 1949-ig működött. Akkor a neve *Szegedi*, majd *Dél-Alföldi Mezőgazdasági Kísérleti*

Intézet (1969-ig), *Gabonatermesztési Kutatóintézet* (1997-ig), *Gabonatermesztési Kutató Kht*. (2008-ig), *Gabonakutató Nonprofit Közhasznú Kft*. lett és jelenleg mint a *Nemzeti Agrárkutatási és Innovációs Központ* (a továbbiakban: NAIK) *Növénytermesztési Önálló Kutatási Osztály* működik. A mezőgazdasági növények sorát (23 faj, azon belül 183 fajta/hibrid) nemesítették ki *kórokozók elleni rezisztencia* szempontokat is figyelembe véve. Jelenleg önálló *Rezisztenciakutató Osztályuk* is van.
1925-től kezdve *talajvizsgáló laboratóriumok* is létesültek Debrecenben, Kaposváron, Miskolcon, Sopronban, Pécsett és Szombathelyen, de már ezeket megelőzően is voltak ilyen munkát végző laboratóriumok pl.: Mosonmagyaróváron vagy az *Országos Magyar Királyi Chemiai Intézet és Központi Vegykísérleti Állomáson* (a továbbiakban: OMKCIKVÁ) is. Az utóbbi intézmény később *Magyar Királyi Országos Chemiai Intézet és Központi Vegykísérleti Állomás* (a továbbiakban: MKOCIKVÁ) néven működött 1945-ig. (Itt kell még elmondanunk, mert sok félreértésre ad okot, hogy egyesek még szakmai anyagokban is ezt az Intézményt egyszerűen csak *Országos Chemiai*/*Kémiai Intézetnek* nevezték.) A Kaposvári Állomás Talajtani Osztályán dolgozott **Vér Ferenc**, aki előbb **′Sigmond Elek**, majd **Kreybig Lajos** tanítványa volt, aki talajjavítással, talajtápanyag visszapótlással, mű- és istállótrágya felhasználással foglalkozott és *Talajbakteriológiai Laboratóriumot* hozott létre, amelyben pillangósvirágú növények vetőmagját „*beoltó baktérium-tenyészeteket*” állított elő és a készítményt „*Baktoziť*” néven forgalmazta 1938-tól. A már eddig felsorolt mezőgazdasági kísérletügyi laboratóriumokon/állomásokon kívül létező egyéb intézményeket illeti, velük kapcsolatban az alábbi leglényegesebb adatokat tartjuk fontosnak még megemlíteni:
A *Növénytermelési Kísérleti Állomás* **Cserháti Sándor** javaslata alapján 1891-ben kezdett működni. (Lehet, hogy ebben szerepet játszhatott **Tessedik Sámuel** szarvasi próbálkozása és az is, hogy Keszthelyen az 1800-as évek elejétől vezettek növénytermelési és növényhonosítási adatnyilvántartást.) Az Állomás legfontosabb feladata volt új növények „*kipróbálása*”, trágyázási, talajművelési, talajjavítási és növényápolási kísérletek végzése (búza- és répa-termesztés stb.), kaszálók, legelők gondozása. Tervezték, hogy vizsgálják a szennyvizek hasznosításának lehetőségét és a rizstermelés kérdését is.



84. ábra Az óvári Növénytermelési Kísérleti Állomás

Cserháti Sándor és tanítványa **Kusotány Tamás** már végzett gabona- és lisztvizsgálatokat, és mellettük indult el **Hankóczy Jenő** pályája, aki világhírű búza és liszt minőséget vizsgáló módszert dolgozott ki. Majd Budapestre került és 1928-ban megszervezte az első *Gabona- és Lisztkísérleti Állomást*. 1932 után ehhez hasonló

laboratóriumok létesültek Békéscsabán, Debrecenben, Miskolcon, Pécsett és Szegeden. De nemcsak **Hankóczy**, hanem **′Sigmond Elek** pályája is Magyaróváron indult. 1897-ben született meg a *Magyar Királyi Növényélet- és Kórtani Állomás* Mosonmagyaróvárott **Linhart György** (1897-1910) irányításával. Ettől kezdve **Linhart** két állomást vezetett addig, amíg a Vetőmagvizsgáló Állomás 1906-ban nem került át Keszthelyre. A Növényélet- és Kórtani Állomás munkatársainak feladata volt a *szőlő* kivételével a növények (gabona, takarmány, borsó, burgonya, cukorrépa, dohány, rózsa, gyümölcs stb.) élettani és a különböző betegségekkel kapcsolatos - répabetegség, gabonarozsda, egresliszthartmat, burgonya levélsodródás stb.) kórtani vizsgálata, a védekezés lehetőségeinek (permetezés) kidolgozása, tudományos kísérletek végzése. **Linhart** utóda **Hegyi Dezső** volt (1910-1914). Az általuk és **Doby Géza** által végzett munka európai hírű volt. **Doby** a pályáját ugyancsak Magyaróvárott kezdte, majd később Budapesten a MKOCIKVÁ-on, Debrecenben az Egyetemen és végül a budapesti Egyetemen folytatta. 1913-ban az FM elrendelte a Magyar Királyi Növényélet- és Kórtani Állomás Budapestre költöztetését. Mivel a Növénytermelési Kísérleti Állomás a növénynemesítés céljait nem igazán tudta szolgálni ezért 1909-ben **Grábner Emil** javaslatára Budapesten felállították a *Magyar Királyi Országos Növénynemesítő Intézetet*, mely azonban érdemi munkát nem végzett és ezért 1910-ben áthelyezték Mosonmagyaróvárra, ahol **Grábner** lett az igazgató. Itt 10 féle növény (gabonák, burgonya, takarmánynövények stb.) nemesítésével foglalkoztak. Az ő javaslatai alapján indultak el a különböző telephelyű (Eszterháza, Tormáspuszta, Nagyegresd, Odvas, Mikosd, Hatvan stb.) és célú (mennyiségi, minőségi, rezisztencia stb.) nemesítési munkák. Ezeken a helyeken dolgoztak: **Bauer Ottó**, **Konopy Kálmán**, **Kovátsits Károly**, **Legány Ödön**, **Minarik János**, **Zierer Ernő** stb.).

1897-ben létesült Selmecbányán a *Magyar Királyi Erdészeti Kísérleti Állomás* **Vadas Jenő** vezetésével az erdőgazdálkodás területén felmerült elméleti és gyakorlati problémák tanulmányozására, valamint tudományos kutatások végzése céljából. Az Állomáshoz négy vidéki fiókállomás tartozott.

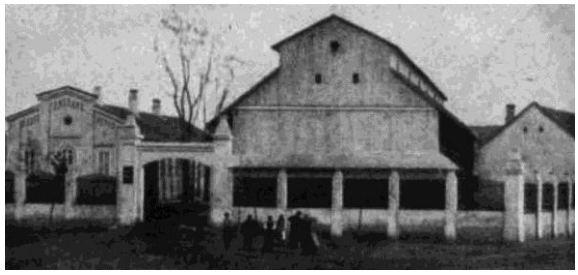
1898-ban felállították a *Magyar Királyi Dohánytermelési Kísérleti Állomást* Debrecenben és annak fiókját Békéscsabán. Feladatuk volt a dohány élettani-, fizikai-, kémiai- és termelési tulajdonságainak, valamint betegségeinek (levélfoltosság) és rovarkártevőinek a vizsgálata **Kerpely Kálmán** irányításával.

Ugyancsak ekkor nyitotta meg kapuit a *Magyar Királyi Központi Szőlészeti Kísérleti Állomás* és *Ampelológiai Intézet* Budapesten **Istvánffi Gyula** (1896–1915) vezetésével. Ez az Intézet lett a szőlésszettel és a borászattal kapcsolatos kutatások és oktatás fellegvára. Irányításukkal alakultak ki a vidéki telephelyek és a megfigyelő állomások.

1900-ban Kassán **Zalka Zsigmond** vezetésével, majd 1908-ban Gödöllőn is megalakították a *Magyar Királyi Szeszkísérleti Állomást*.

A paprika megfelelő minőségének biztosításával kapcsolatos munka Szegeden 1884-ben, Kalocsán pedig 1917-ben kezdődött el. A két Állomást 1971-ben a Kecskeméten létesített *Zöldségtermesztési Kutató Intézetbe* integrálták és mint Kalocsai Kutató Állomás és annak a szegedi szervezete működtek tovább. Ez az Állomás jelenleg „*Fűszerpaprika Kutató- Fejlesztő Nonprofit Közhasznú Kft*.” néven dolgozik és nemesitési (minőség, szín, rezisztencia), fajfenntartó, növényvédelmi, agrotechnikai, valamint vetőmagtermelő munkát és kutatásokat végez (**Ügyrend**). E kitérő után folytatva a sort *Magyar Királyi Kender- és Lentermelési Szakintézet* is létesült Budapesten az I. világháború alatt.

Az első hazai *növényvédelmi intézet*, az *Országos Phylloxera Kísérleti Állomás* Budapesten jött létre 1880-ban **Horváth Géza** (1880–1894/95) vezetésével a *szőlőgyökér-tetű* tanulmányozására és a védekezés lehetőségeinek kidolgozására. 1890-ben átszervezték és a továbbiakban *Magyar Királyi Állami Rovartani Állomás* néven működött és feladata volt a növényi rovarkártevők elleni védekezés minden kérdése. Az Állomás vezetője **Jablonowski József** (1894/95–1928) volt. Az irányítása alatt jött létre és kezdett működni az ún. „*önkéntes rovarkár ellenőri*" hálózat az országban.



85. ábra A Kalocsai Paprikakísérleti és Vegyvizsgáló Állomás

A továbbiakban néhány szó erejéig az *állattudománnyal* kapcsolatos kérdésekkel is foglalkozunk. Mint ahogy már 2011-ben írtuk: **Mária Terézia** és **II. József** rendeletei kedvezően befolyásolták az állattenyésztést (külföldi tenyészállatok behozatala, nagy állami és magán állattartó gazdaságok létesítése – Mezőhegyes (1784), Bábolna (1789), Keszthely (a XVIII. sz. vége), állategészségügyi ismeretek oktatásának elkezdése (1783) stb.). Ekkor indult el a tudatos és szervezett állattenyésztés, melyben jelentős szerepet játszott **Csekonics József** Mezőhegyesen. Ő éppen úgy felismerte a tisztavérű állattenyésztés jelentőségét, mint **Justinus János** kopcsányi ménesgazda, akinek az ezzel kapcsolatos írása 1815-ben jelent meg Lipcsében. **Csekonics** könyve csak 1817-ben hagyta el a nyomdát Pesten. Sajnos még itthon is, csak a közelmúltban ismerték fel a tolnai **Festetics Imre** e területen (a juhok tenyésztéséről és a tulajdonságaik öröklődési szabályainak megfigyeléséről és leírásáról van szó) játszott valódi jelentőségét. Az írása 1819-ben látott napvilágot német nyelven Brünben. Ami azt illeti, Keszthelyen már 1797 előtt is foglalkoztak lótenyésztéssel, juhtenyésztéssel és méhészettel, továbbá 1800-tól kezdve már adatnyilvántartást is vezettek. Ehhez még azt tesszük hozzá, hogy **Grossinger Keresztély János** 1793-ban kiadta nagy művének első (általános állattan és négylábúak, 591 oldal) és második (madarak, 467 oldal) kötetét. Ezeket a következő évben követte a harmadik (halak és kétéltűek, 400 oldal), továbbá a negyedik (rovarok, 416 oldal) kötet, melyekben összegezte az állatvilággal kapcsolatos akkori ismereteket. Az ötödik kötet (botanika I. rész, 344 oldal) 1797-ben jött ki a nyomdából, de a tervezett további négy kötet (botanika II. rész, ásványtan, az oryctographia – a fossziliákkal kapcsolatos adatok és a hidrológia) már csak kéziratban maradt fenn (**Grossinger Keresztély János** (1793a, 1793b, 1794a, 1794b, 1797)). Ezeket a tényeket azért tartottuk szükségesnek leírni, mert **Fehér** szerint külföldön az első állattenyésztési célú intézetet a németek 1858-ban Möckenben alapították, és szerinte az első tejkísérleti állomást is ők hozták létre 1876-ban. Itthon **Egán Ede** 1883-ban tett kezdeményezésére ugyan megalakították a *Magyar Királyi Országos Tejgazdasági Felügyeletet*, azonban az első kísérleti intézetet *Magyar Királyi Tejkísérleti Állomás* néven csak 1903-ban szervezte meg **Ujhelyi Imre** (1903–1909) Mosonmagyaróvárott, akinek az utóda **Gratz Ottó**

(1909–1933) lett. Feladatuk volt a tejjel kapcsolatos bakteriológiai kérdések vizsgálata, tiszta kultúrák előállítása mellett a tej termelésével és feldolgozásával összefüggő minden kérdés tanulmányozása, a tanácsadás és az ellenőrzés is. **Ujhelyi Imre** 1891-ben az *Állatgyógyászati Állomást*, majd 1896-ban a *Magyaróvári Szarvasmarha-tenyésztő Egyesületet* is megalapított. **Liebermann** I **Leó** javaslatára 1896-ban az Állatorvosi Akadémia területén jött létre a *Magyar Királyi Állatélettani és Takarmányozási Kísérleti Állomás* **Tangl Ferenc** (1896–1917) vezetésével. Az Állomás öt év után kapott önálló helyet. Nagyon jelentős tudományos munkát végeztek, melyben **Weiser István** és **Zaitschek Artúr** is részt vett. 1897-ben Gödöllőn **Hreblay Emil** (1897–1904) vezetésével *Magyar Királyi Baromfitenyésztő Telep és Munkásképző Iskola* nyitotta meg kapuit, amely ugyancsak egyedüli volt abban az időben. **Rodiczky Jenő** már 1892-ben javasolta *Gyapjú Próbamosó és Kondicionáló Intézet* felállítását, amelyet végül 1898-ban hoztak létre és melyből 1904-ben kialakították a *Magyar Királyi Gyapjúminősítő Intézetet* az ő vezetésével. Az ott végzett kutatómunka Európában egyedülálló volt. 1899-ben alapították meg és 1902-ben nyitotta meg kapuit Gödöllőn az *Állami Méhészeti Gazdaság*, mely akkor a világon az első ilyen intézmény volt. 1906-ban született döntés a *Magyar Királyi Halélettani- és Szennyvíztisztító Állomás* létesítéséről, mely intézmény azonban a hely hiánya miatt csak a következő év végén kezdett működni. A feladatait előíró ma is érvényes és modern szöveg a XII.A.7. Függelékben olvasható.
Az eddig felsorolt intézmények közül a korán megszűnt lőcsei Vegykísérleti Állomáson, a MK Állatorvosi Tanitézet Kémiai Tanszékén, az OMKCIKVÁ-on és utódján, a Magyar Királyi Növényélet- és Kórtani Állomáson és az említett kaposvári Vegyvizsgáló Állomáson bizonyosan volt mikrobiológiai/bakteriológiai laboratórium. A többi munkahely vonatkozásában nem tudjuk, hogy mi volt a helyzet, mert nem rendelkezünk adatokkal. A vetőmagvizsgáló állomásokon mikroszkópos vizsgálatok biztos folytak, mert annak végzését jogszabály írta elő.
Csak a teljesség érdekében említjük meg, hogy **Herman Ottó** (1891–1914) erőfeszítéseinek eredményeképpen 1891-ben született meg a *Magyar Ornithológiai Központ*, melynek ő lett a vezetője, és amely akkor a *Magyar Nemzeti Múzeumhoz* tartozott és egyedülálló volt Európában. **Herman Ottó** rendkívül sokoldalú és termékeny kutató, szervező volt. Foglalkozott többek között rovarokkal, halászattal, madarászattal, a pásztorok életével és jogalkotással stb. Valószínű, hogy ő ismerte **Grossinger Keresztély János** Magyarország állatvilágát bemutató már említett hatalmas több kötetes munkáját, melynek adatait fel is tudta használni.
Befejezésül a mai *Országos Meteorológiai Szolgálat* megszületését mondjuk el. Az MTA 1868-ban tett javaslatára hozták létre a *Meteorológiai* és *Földdelejességi Magyar Királyi Központi Intézetet*, mely 1870-ben kezdett el dolgozni. Mivel a szolgálat megfigyelései és munkája az egész társadalmat minden vonatkozásban érinti, tartottuk szükségesnek a megemlítését. Működése különösen aktuális most a klímaváltozás követése szempontjából.

III.8.4.2. Az 1945 utáni helyzet

1945 után az előzőekben bemutatott rendszert is átalakították. Kezdetben még működési engedélyt kapott a MKOCIKVÁ, hogy új névvel *Országos Chemiai/Intézet és Központi Vegykísérleti Állomás* (a továbbiakban: OCIKVÁ); a Mg. Vegykísérleti Állomások közül a békéscsabai, a debreceni, a győri, a miskolci, a pécsi, a székesfehérvári; továbbá a kalocsai és a szegedi Mg. Vegykísérleti és Paprikakísérleti Állomás; a Budapest

Főváros Vegyészeti és Élelmiszervizsgáló Intézet és a kaposvári, a kecskeméti, a soproni és a szombathelyi Th. Vegyvizsgáló Állomás. Ebben az időben még nem volt az ország minden megyéjében ilyen állomás.
1949-től következtek be a lényeges változások. 1950-ben a Népjóléti Minisztérium helyett az *Egészségügyi Minisztériumot* alakították ki és létrehozták az *Élelmezési Minisztériumot*, mely később *Élelmiszeripari Minisztérium* (a továbbiakban: ÉM) néven működött 1973-ig. 1950-ben szüntették meg az OCIKVÁ-t és helyette jött létre az *Országos Mezőgazdasági Minőségvizsgáló Intézet* (a továbbiakban: OMMI) és annak két paprikaminősítő vidéki részlege (Kalocsa, Szeged). A Mg. vegykísérleti és a Th. vegyvizsgáló állomások helyett pedig a *Megyei* (*városi*) *Minőségvizsgáló Intézeteket* (Békéscsaba, Debrecen, Győr, Kalocsa, Kaposvár, Kecskemét, Miskolc, Pécs, Székesfehérvár, Szombathely és Szeged) hozták létre, melyek 1969-ig működtek. Ezek feladata volt az élelmiszert termelő üzemek és a termelés ellenőrzése, a hamisítások megállapítása és a mintavételezés. Megszüntették a talajvizsgáló állomást Békéscsabán, Debrecenben, Győrött, Kalocsán, Kaposvárott, továbbá Miskolcon és létrehozták a *Talajjavító Nemzeti Vállalatot*. Ez az Intézmény akkor kutatásokat nem végzett. 1953-tól a húsipari üzemekben és a váhóhidakon dolgozó állatorvosok és laboratóriumok az ÉM felügyelete alá kerültek és megalakult belőlük a *Húsipari Állatorvosi Ellenőrző Szolgálat* (a továbbiakban: HÁESZ). Megalapították az *Élelmezéstudományi Intézetet*, amely 1954-től mint *Országos Élelmezés- és Táplálkozástudományi Intézet* működött és megszervezésre kerültek a vállalati és üzemi minőségellenőrző osztályok (a továbbiakban: MEO), valamint csoportok (a továbbiakban: MECS) is. 1952-ben megszervezték a *megyei* (*főváros*) *kereskedelmi felügyelőségeket* és a *Kereskedelmi Minőségellenőrző Intézeteket* (a továbbiakban: KERMI), melyek az üzletekben végezték az ellenőrzéseiket a fogyasztók érdekei védelmében, és létrehozták az *Országos Borminősítő Állomást*. 1953-ban kezdtek el dolgozni az *állami közegészségügyi és járványügyi felügyelők* (a továbbiakban: ÁKJF) és a *Közegészségügyi és Járványügyi Állomások*. Ezek feladata volt a közegészségüggyel és az élelmiszerhigiénével kapcsolatos viszonyok nyomon követése, vizsgálatok végzése és a szükséges hatósági intézkedések megtétele.
1955-ben **Telegdy Kováts László** (Budapest) és **Holló János** (Budapest) áttekintették az 1945 és 1955 évek alatt végzett élelmiszer- és mezőgazdasági ipari kutatások során elért eredményeket. Munkájukban felsorolták az akkor létező iparági kutatóintézeteket, továbbá a Budapesti Műszaki Egyetem két tanszékét és az általuk végzett munkát. A kutató intézetek a következők voltak: *Cukoripari Kutatóintézet*, *Dohánykutató Intézet*, *Erjedésipari Kutatóintézet*, *Konzerv-*, *Hús-* és *Hűtőipari Kutató Intézet*, *Tejgazdasági Kísérleti Intézet*, *Növényolaj és Háztartasi Vegyipari Kutató Intézet*, *Országos Gabona- és Lisztkísérleti Intézet*. Megállapították, „*hogy* a felsorolt intézetekben – **R.B.** beszúrása – *rendszeres, koordinált, tervszerű kutatómunka folyik, melynek keretén belül nincsen olyan gyakorlati kutatás, mely ne volna szoros kapcsolatban a tudományos elmélettel*.” Mi a felsorolt intézetek közül csak az erjedésipari, a konzerv-, hús és hűtőipari, a tejgazdasági és a gabona- és lisztkísérleti intézettel foglalkozunk itt részletesebben, mert ezekben végeztek mikrobiológiával kapcsolatos kutatásokat is. Az Erjedésipari Kutatóintézetben kidolgozták a melasz-erjesztés technológiáját, szelektálták és tanulmányozták a legmegfelelőbb élesztőtörzset, optimalizálták az élesztő-gyártást és megkezdték kialakítani a hazai takarmány-élesztőipart is. A Konzerv-, Hús- és Hűtőipari Kutató Intézetben a különböző gyártás-technológiai problémák mellett vizsgálták a konzerválószerek és a hő együttes baktériumspóra pusztító hatását, új csíragátlószereket

kerestek, tanulmányozták a szalámi belső és külső mikroflóráját, továbbá egyes mikrobák biokémiai aktivitását és a számuk meghatározásának lehetőségeit. A Tejgazdasági Kísérleti Intézet munkatársai új termékek és a folyékony mikroorganizmus kultúrák előállításával foglalkoztak. Vizsgálták az utólagos sajtpuffadás kialakulása megakadályozásának lehetőségeit. Tanulmányozták a *Streptococcus lactis* Nisin termelését (egy az élelmiszeriparban használható antibiotikum) és annak használatát. A Gabona- és Lisztkísérleti Intézetben a kovászolás helyett alkalmazható „*polifermentumos*" kenyérgyártás technológiájával foglalkoztak, és vizsgálták miként használható az *Aspergillus orysae* kivonata a melasz helyett (**Telegdy Kováts László**. **Holló János** (1955)).

Ami a további fejlesztéseket illeti, a **Telegdy Kováts László** és a **Holló János** által már felsoroltak Intézetek mellett 1959-ben létesítették a *Központi Élelmiszeripari Kutató Intézetet* (a továbbiakban: KÉKI) és az *Országos Húsipari Kutatóintézet* (a továbbiakban: OHKI) is. A KÉKI-ben és az OHKI-ben is magas szinten folytak a mikrobiológiai vizsgálatok és kutatások, melyekről még beszélni fogunk.

1967-ben megalakították a *Megyei* (fővárosi) *Állategészségügyi Állomásokat* (a továbbiakban: ÁÁ) és 1969-ig összesen 10 kutatóintézet és 9 iparági kutató laboratóriumot szerveztek. Ugyancsak 1967-ben hozták létre a *Megyei* (*fővárosi*) *Növényvédő Állomásokat* is.

Fontosságánál fogva itt említjük meg a Zöldségtermesztési Kutató Intézetet, melynek az ügyrendje alapján megállapítható, hogy a már említett Kalocsai/Szegedi Állomásán kívül még hozzátartozott egy Szentesi Kutató Állomás is. Az Intézet fő feladata volt konzervipari feldolgozásra alkalmas zöldségfélék (paradicsom, paprika, káposzta, uborka, dinnye, padlizsán, gomba, csemegekukorica stb.), továbbá a triticale és a somkóró nemesítése és termelésük fejlesztése. A munka laboratóriumi, biológiai, növénykórtani, talajvizsgálati és agrotechnológiai csoportokban folyt. Szorosan együttműködtek iregszemcsei, karcagi, keszthelyi és szegedi kutatókkal (**Ügyrend** (1970)). A többi iparági kutatóintézettel és kutatólaboratóriummal a hely szűke miatt itt nem foglalkozunk. Ezekkel az intézményekkel kapcsolatban fontos adatok találhatók a **Siki Ernő** és **Tóth-Zsiga István** által szerkesztett kézikönyvben (**Siki Ernő**, **Tóth-Zsiga István (**1997)).

Az átalakítás következő lépcsőjeként 1970. január 1-től a Minőségvizsgáló Intézeteket *Megyei* (*fővárosi*) *Élelmiszerellenőrző és Vegyvizsgáló Intézetekké* (a továbbiakban: MÉVI) alakították át, melyek 1982-ig látták el a feladataikat. Ezeknek az intézeteknek működési körzete és szakosított feladatai is voltak, melyek ellátására speciális (kémiai, mikrobiológiai, radiológiai, és toxikológiai) osztályokat is szerveztek. Egyébként sem a Minőségvizsgáló Intézetek, sem pedig Élelmiszerellenőrző és Vegyvizsgáló Intézetek mikrobiológiai laboratóriumaiban, egy-két kivételtől eltekintve – pl.: a szegedi Intézet, ahol **Téren József** végzett jelentős mikológiai vizsgálatokat, vagy a Fővárosi Élelmiszerellenőrző és Vegyvizsgáló Intézetet, ahol **Vajda Ödön** dolgozott – különösebb kutatómunka nem folyt, általában csak élelmiszerszennyező csírákkal foglalkoztak. A hálózat fejlesztésére és irányítására létrehozták az *Élelmiszerellenőrző és Vegyvizsgáló Intézetek Központi Irodáját* (a továbbiakban: ÉVIKI), majd 1972-ben a szakmai irányításra és ellenőrzésre a *Központi Élelmiszer-ellenőrző és Vegyvizsgáló Központot* (a továbbiakban: KÉVI), mely a KÉKI mellett a Herman Ottó úton működött. Az Intézetet **Kovács József** vezette, aki korábban a Fővárosi Intézetben volt osztályvezető (mikrobiológia, toxikológia, radiológia) és külföldön is dolgozott. Itt működött **Nägel Vilmos**, mint a mikrobiológiai osztály megbízott vezetője, aki később

fontos szerepet játszott a minőségellenőrzésben. Munkatársaik voltak **Fábri Ilona**, **Tabajdiné Pintér Vera** stb. A MÉVI laboratóriumok munkáját ők ellenőrizték. 1973-ban létrehozták a *Mezőgazdasági és Élelmezésügyi Minisztériumot* (a továbbiakban: MÉM) az FM és az ÉM összevonásával. 1976-ban az ÉVIKI-t és a KÉVI-t összevonták és ezután mint *MÉM Élelmiszer-ellenőrző és Vegyvizsgáló Központ* (a továbbiakban MÉM ÉVK) tett eleget a kötelezettségeinek. A Központ vezetőjének **Vajda Ödönt,** helyettesének **Molnár Pált** nevezték ki. Ugyancsak 1976-ban alakították ki a *MÉM Élelmiszeripari Higiéniai Szolgálatot* (a továbbiakban: MÉM ÉHESZ) és a *MÉM Növényvédelmi és Agrokémiai Központot* (MÉM NAK) is. 1979-ig már 17 intézet működött az ÉVK irányításával. Ebben az évben jelent meg az új Élelmiszertörvény, majd azt követően a különböző végrehajtási jogszabályok, melyekben az élelmiszerekkel kapcsolatos összes szempontot (beleértve a mikrobiológiaikat is) figyelembe véve írták elő a követelményeket. 1983-ban, összevonták az ÉVI-ket, az ÁÁ-kat és a HÁESZ-ot megalakítva a *Megyei* (*fővárosi*) *Állategészségügyi és Élelmiszerellenőrző Állomásokat* (a továbbiakban: ÁÉÁ). Ez a rendszer 1992-ig működött. A minisztérium a különböző (állategészségügyi, élelmiszerhigiéniai, minőségéllenőrzési, gazdasági, pénzügyi stb.) feladatok koordinálására 1983-ban létrehozta az *Állategészségügyi és Élelmiszer Ellenőrző Központot*, 1987-ben az *Állategészségügyi és Élelmiszerellenőrző Szolgálatot.*
A következő változás 1988-ban történt, amikor módosították az Élelmiszertörvényt és a végrehajtási utasításokat. Megalakult az *Országos Kereskedelmi és Piaci Főfelügyelőség*, a *Fogyasztóvédelmi Főfelügyelőség*, az *Egységes Magyar Minőségtanusítási Rendszer*, majd a *Nemzeti Akkreditálási Testület* (a továbbiakban: NAT) is. 1990-ben a mezőgazdasággal foglalkozó tárca visszakapta a régi nevét, és ebben az időszakban az egészségügyi tárca neve is többször módosult. Közben modernizálták az élelmiszerekkel és az étkeztetéssel kapcsolatos jogszabályokat, továbbá a Megyei (fővárosi) Növényvédelmi és Agrokémiai Állomások új névvel - *Megyei* (*fővárosi*) *Növényegészségügyi és Talajvédelmi Állomások* - végezték a munkájukat. A KÖJÁL-ok helyett megszervezték az ÁNTSZ-t és a Magyar Tejgazdasági Kísérleti Intézet laboratóriumai a Tejellenőrzési Felügyelet irányítása alá kerültek. 1992-ben az *Országos Élelmiszervizsgáló Intézetet*, továbbá a *Költségvetési Irodát* hozták létre. Ezzel egyidőben a minisztérium elkezdte szervezni az ún. *regionális laboratóriumi rendszerre* való átállást.

III.8.4.3. Az élelmiszerminőség és az élelmiszerbiztonság

Az előző Fejezetben nagy vonalakban áttekintettük azokat az intézkedéseket és intézményeket, melyek a hazai élelmiszerbiztonságot szolgálták az 1850-es évektől. Ebben a Fejezetben a napjaink feladatairól fogunk röviden szót ejteni.
Az *Egészségügyi Világszervezet* (a továbbiakban: EVSZ) 1992-ben egy konferenciát hívott össze, melyen a világ 159 állama és az EU vett részt. A megbeszélés témája a táplálkozással kapcsolatos problémák és teendők megvitatása volt. Egyetértés alakult ki abban, hogy mindenkit megillet a megfelelő mennyiségű és minőségű biztonságos táplálék. Ennek érdekében állásfoglalás történt, hogy a tagállamok hozzanak létre *nemzeti élelmiszerbiztonsági programot* és indítsák el annak megvalósítását. Hazánkban az EU-hoz való csatlakozással járó jogharmonizációs folyamat 1989 után indult el. Ennek egyik lépcsője volt az 1995. évi új Élelmiszertörvény kiadása, melyben **Rácz Endre** (Budapest) és **Ralovich Béla** közreműködésének köszönhetően szerepel az a jogi felhatalmazás, amely alapján a *HACCP/VEKEP* (*Hazard Analysis and Critical Control*

Points – Veszély Elemzés és Kritikus Ellenőrzési Pontok) rendszer általános bevezetése lehetővé vált. Ugyancsak ők kezdeményezték és készítették elő az *Élelmiszerbiztonsági Tanácsadó Testület* (a továbbiakban: ÉBTT) megszületését, mely esemény 1997. novemberében történt meg az egészségügyi tárca épületében. A Testület elnöke **Farkas József** a KÉKI szaktanácsadója lett. A Testület tagjai az élelmiszerbiztonságban érdekelt minisztériumok, az élelmiszerellenőrző hatóságok, más országos hatáskörű szervek, tudományos intézetek, társaságok és érdekképviseleti szervezetek szakemberei közül kerültek ki. A Testület feladata volt a hazai élelmiszerbiztonsági helyzet felmérése és annak alapján a *Nemzeti Élelmiszerbiztonsági Program* kidolgozás, valamint a megvalósításának az elősegítése.

Az élelmiszerbiztonságot veszélyeztető faktorok lehetnek mikrobiológiaiak (baktérium, vírus, parazita, gomba és azok toxinjai), vegyiek (toxikus fémek és szerves molekulák – növényvédőszerek, állatgyógyszerek, adalékanyagok stb) és radioaktív szennyezések (**Szabó Mária** (1997a, 1997b)). Az ÉBTT állásfoglalását a *Földművelésügyi és Vidékfejlesztési Minisztérium* (a továbbiakban: FVM) Élelmiszeripari Főosztálya közölte 1999-ben (**FVM** (1999)). Ebben az évben jelent meg az a FVM-EüM jogszabály is, amely az élelmiszerek előállításának és forgalmazásának az új kritériumait írta elő, lásd **Kora Mária** cikkét (**Kora Mária** (1999)). **Incze Kálmán** pedig a húskészítménygyártás és az élelmiszerbiztonság kérdéseit tekintette át (**Incze Kálmán** (1999)).

A *Magyar Élelmiszer Biztonsági Hivatal* (a továbbiakban: MÉBiH) az EU elvárásainak megfelelően, 2003-ban alakult meg mint az *Európai Élelmiszerbiztonsági Hatóság* (a továbbiakban: EFSA) hazai intézménye. Feladata volt az uniós csatlakozás előkészítése, a hazai és a nemzetközi élelmiszerbiztonsági intézményrendszer közötti zavartalan együttműködés kialakítása, az élelmiszerbiztonsági kockázatbecslés megvalósítása és az élelmiszerek, valamint a takarmányok esetében előírt gyors riasztási rendszer (a továbbiakban: RASFF) működtetése. A Hivatal 2012. évi megszűnéséig **Szeitzné Szabó Mária** volt a főigazgató.

A *Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal* (a továbbiakban: NÉBiH) 2012. március 15-én alakult meg a MÉBiH jogutódaként a korábbi *Mezőgazdasági Szakigazgatási Hivatalba* (a továbbiakban: MgSzH) történő beolvadással. A hivatal az FM háttérintézménye és felügyeli az élelmiszerlánc-biztonsági szabályok betartását, küzd az élelmiszerhamisítások és a feketegazdaság ellen. A korábbi MÉBiH feladatait a *NÉBiH Élelmiszerbiztonsági Kockázatértékelési Igazgatósága* (a továbbiakban: NÉBiH ÉKI) látja el.

A NÉBiH-nek több részlege van. Ezek közül itt csak kettőt említünk meg. Az egyik az *Élelmiszer- és Takarmánybiztonsági Igazgatóság*, mely az élelmiszer-higiéniával (biztonsággal, minőséggel) kapcsolatos feladatokat látja el az élelmiszer-előállítás, forgalmazás, továbbá vendéglátás és közétkeztetés területén a termőföldtől az asztalig elv alapján a teljes élelmiszerláncra kiterjedően. A másik az *Állategészségügyi és Állatvédelmi Igazgatóság*, amely ellátja a járványüggyel, az állatvédelemmel, az állat és szaporítóanyag szállításokkal kapcsolatos feladatokat.

A NÉBiH Élelmiszer- és Takarmánybiztonsági Igazgatóság irányítása alá 2011-től 5 budapesti és 9 területi laboratórium tartozik (Regionális Élelmiszerellenőrző Laboratóriumok). Ezek Debrecenben, Kaposvárott, Kecskeméten, Miskolcon, Szekszárdon, Székesfehérváron, Szombathelyen és Veszprémben működnek. Szekszárd és Szombathely kivételével a többiekben mikrobiológiai vizsgálatok is folynak. Az Igazgatóságnak van egy *Koordinációs és Módszertani Laboratóriuma* (a továbbiakban: KML), melynek feladata a hálózat egységes működésének kialakítása. Koordinálja a

referencia laboratóriumok által szervezett körvizsgálatok és az egyes laboratóriumok közötti összemérések végrehajtását más egyéb adminisztrációs intézkedések mellett. A NÉBiH Állategészségügyi és Állatvédelmi Igazgatóság laboratóriumaival majd a IV. Fejezetben foglalkozunk.

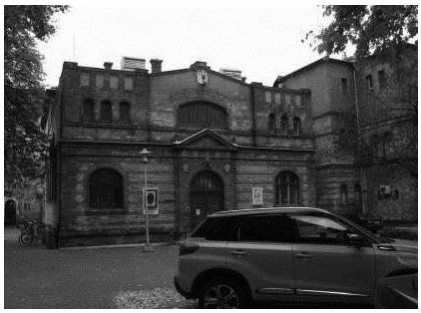
III.8.5. ORSZÁGOS INTÉZETEK

Ebben a Fejezetben sorra vesszük azoknak az országos intézeteknek a történetét, melyekben mikrobiológiával kapcsolatos vizsgálatokat és kutató munkát végeztek.

III.8.5.1. Országos Magyar Királyi Kémiai Intézet és Központi Vegykísérleti Állomás/ Magyar Királyi Országos Chemiai Intézet és Központi Vegykísérleti Állomás/Országos Kémiai/Intézet és Központi Vegykísérleti Állomás/Országos Mezőgazdasági Minőségvizsgáló Intézet és ezek utódai valamint a hálózataik

III.8.5.1.1. Magyar Királyi Országos Kémiai Intézet és Központi Vegykísérleti Állomás története

1881 egy jelentős dátum, mert abban az évben hozta létre minisztériumi támogatással **Liebermann** I **Leó** a *Borvizsgáló állomást* a Magyar Királyi Állatorvosi Tanintézet Kémiai Tanszékén. Később ez lett a *Budapesti Állami Vegykísérleti Állomás*, amely 1891-től már mint *Országos Állami Vegykísérleti Állomás* és 1892-től pedig mint Országos Magyar Királyi Kémiai Intézet és Központi Vegykísérleti Állomás működött már a Nádor utcában, **Liebermann** I **Leó** vezetésével.



86. ábra A Magyar Királyi Állatorvosi Tanintézet Kémiai Tanszéke

Ő itt 1902-ig volt igazgató, mert akkor a budapesti Tudományegyetemen lett egyetemi tanár. Mint már azt korábban leírtuk, **Liebermann** I **Leó** egy *Bakteriológiai Laboratóriumot* is kialakított, feltehetően 1880 előtt a Budapesti Állami Vegykísérleti Állomáson. Ez a Laboratórium megelőzte a Magyar Királyi Állami Bakteriológiai Intézetet. **Orbán Éva** szerint ez a Laboratórium helyileg az Állatorvosi Tanintézet Kémiai Tanszékén volt. Ebben a Laboratóriumban indult el **Preisz Hugó** pályája (**Hutÿra Ferenc** (1890)). Az előző Fejezetben felsorolt állomások és a OMKKIKVÁ/MKOCIKVÁ működésének a jogi hátterét és kötelezettségeiket az 1876.,

az 1893. és az 1895. évi törvények és az azokhoz csatlakozó jogszabályok írták elő. Feladatuk volt nemcsak az FM, hanem a termelők, az eladók és a vevők részére is vizsgálatokat végezni, továbbá a véleményadás és a kutatómunka is. Az Intézet pl.: 1889 és 1898 között több mint 50ezer vizsgálatot végzett, melynek megoszlása a következő volt: emberi tápszerek és fűszerek (10784), vízelemzések eü-i és technológiai szempontból (2139), egyéb eü-i és törvényszéki (381), bor, must, szeses italok (8624), takarmányok (984), talaj és trágya (5930), mg-i ipari termékek – cukor, keményítő stb. – (12122), gazdasági növények (728), ipari és bányászati anyagok (3694) és szakvélemények (4732).
Kezdetben, mint már említettük, a felsorolt intézményekben a vizsgálatok többsége kémiai elemzés volt abból a célból, hogy ellenőrizzék az élelmiszereket, az ivóvizet, az ásványvizeket és a használati tárgyakat, valamint a főváros ágazataiban előforduló technikák minőségét. Az említett jogszabályokban az alábbi mikrobiológiai előírásokat találtuk: „*… továbbá a háztartásokban alkalmazott előnyös hatású baktérium - nemes élesztő - és fonálgomba színtenyészetek, oltó, enzim-készítmények*” vizsgálata vagy a „*mikroszkópos és mikológiai vizsgálat*”.



87. ábra Országos Magyar Királyi Chemiai Intézet és Központi Vegykísérleti Állomás végleges új épülete

A MKOCIKVÁ feladata volt a Vegykísérleti Állomások működése és az általuk végzett rutin, valamint tudományos vizsgálatok felügyelete, továbbá a *kötelezően használt módszerek kidolgozása*, *szolgáltatása*, *ellenőrzése* és *fejlesztése*!
Liebermann utódai voltak: **Tóth Gyula** (1901–1903), **Kosutány Tamás** (1903–1915), **Tóth Gyula** (1915), **Schwicker Alfréd** (1916–1926), **′Sigmond Elek** (1926–1935), **Zöhls Artúr** (1936–1938), **Grenczer/Gerencséry Béla** (1938–1949).
Kusotány rendkívül sokszínű kutató és felvilágosító tevékenységet fejtett ki, sokat tett a magyar mezőgazdaságért. Tevékenysége kiterjedt trágyázási kísérletekre, takarmányozás korszerűsítésére, a mezőgazdasági szeszgyártásra, a borélesztő használatának elterjesztésére, a magyar búza és liszt tudományos kémiai vizsgálatára, tésztavizsgáló műszer kialakítására, a mezőgazdasági termények feldolgozására, dohánytermelésre és feldolgozásra, műtrágyázásra, talajjavításra, cukorkivitelre és a takarmányok öngyulladására stb. Még a Magyaróvári Vegykísérleti Állomáson kezdett foglalkozni a borélesztők biológiájával és az élesztőknek a bor erjedésére, valamint minőségére gyakorolt hatásával. **′Sigmond Elek** a talajtan tudományának nemzetközileg elismert megalapozója. 1934-ben megjelent *Általános talajtan* c. könyvében külön fejezet foglalkozott a talajbiológiával. **Zöhls Artúr** a *Magyar Élelmiszer Kódex* megalkotásában szerzett érdemeket. (**Di Gléria János** 1942 és 1946 között az Intézethez tartozó Budakeszi Mezőgazdasági Kísérleti Intézet és Kísérleti Gazdaság vezetője volt. Ott őt

Kerpely Antal követte egészen addig, amíg az intézményt az *Erdészeti Tudományos Intézethez* (a továbbiakban: ETI) nem csatolták). **Grenczer** szerint a OMKCIKVÁ-nak 1943-ban az alábbi 14 Osztálya volt: Termény- Liszt- és Takarmány-; *Mikrobiológiai-, Hús- és Konzervipari*; *Növénytani*; Bor- és Gyümölcskémiai; Technológiai; Olaj- és Zsiradék; Jövedéki- és Vámügyi; Édesipari- és Kávé-; Méregtani- és Mikroanalitikai; *Tej- és Tejtermék-*; Paprika-; Vitamin-; Mezőgazdasági-, Kémiai- és Víz-; Kémiai-fizikai.
1936-tól a *Mikrobiológiai-, Hús- és Konzervipari Osztály* vezetője **Vas** I **Károly** volt az 1948-ban bekövetkezett haláláig. **Vas** nagyon fontos mikrobiológiai kutatásokat végzett, melyekről majd még beszélünk.
A *Növénytani Osztályt* **Kalmár Zoltán** vezette, aki a növényi eredetű élelmi-, élvezeticikkek és fűszerek elemzésével, valamint az ehető és mérges gombák meghatározásával, gombaszakértői tanfolyamok szervezésével foglalkozott. (Az Osztály eredete nem tisztázott, de valószínű, hogy egyrészt a Kémiai Osztállyal és a Paprika-Osztállyal volt kapcsolata, másrészt pedig az 1938-ban már létezett Gombászati Osztály is az egyik kiinduló pontja lehetett. Ezt az Osztályt akkor **Szemere László** vezette, és mellette kezdett el dolgozni **Kalmár**. A már említetteken kívül feladatuk volt a hazai magasabbrendű gombák rendszeres tanulmányozása, a friss és a szárított gombák exportjával kapcsolatos vizsgálatok végzése is. A munkában és az oktatásban **Gálffy Zoltán** és **Konecsni István** is részt vett.)

III.8.5.1.2. Magyar Királyi Országos Chemiai Intézet és Központi Vegykísérleti Állomás átalakítása 1945 után

A világháború után az MKOCIKVÁ nevét először megváltoztatták, OKIKVÁ lett, majd 1949-ben az egész Intézményt megszüntették. 1946 és 1950 között itt dolgozott **Lőrincz Ferenc** is. 1950-ben megalapították OMMI-t, mely sok vonatkozásban a megszüntetett Intézet munkáját folytatta. Az OMMI feladatul kapta a „*Mezőgazdasági minőségvizsgálatok, állatgyógyászati minőségvizsgálatok és állategészségügyi vizsgálatok végzését, valamint ilyen vizsgálatokat végző szerveknek egységes irányítás*át.” Az OMMI-ban kezdetben 11 Osztály működött: Központi Igazgatási Osztály; Központi Laboratórium (melynek a Növénytani Alosztály az egyik részlege volt valószínű 1959-ig); Vetőmagvizsgáló Osztály; Mikrobiológiai-, Hús- és Konzervipari Osztály, *Állategészségügyi Osztály* (Budapest), *Állategészségügyi Osztály* (Debrecen); Gyógynövényminősítő Osztály; Gyapjúminősítő Osztály; Paprikaminősítő Osztály (Szeged), Paprikaminősítő Osztály (Kalocsa); Takarmányminősítő Osztály és a Borminősítő Osztály.
1950-ben a meglévő Vegyvizsgáló Állomásokat megyei (városi) *Minőségvizsgáló Intézeteknek* minősítették át. Ezek voltak: a Fővárosi, a Békéscsabai, a Debreceni, a Győri, a Kaposvári, a Kecskeméti, a Pécsi, a Szegedi, a Székesfehérvári és a Szombathelyi. 1951-ben az FM egy újabb Állategészségügyi Osztályt hozott létre Kaposvárott és még abban az évben a 3 Osztály összevonásával megalapították az *Országos Állategészségügyi Intézetet*, mely 1952 első napjától már önálló intézményként müködött. 1952-ben a Borminősítő Osztály is önállósult és mint *Országos Borminősítő Intézet* végezte tevékenységét. Hasonlóképpen a Mikrobiológiai-, Hús- és Konzervipari Osztály is önállóvá vált.

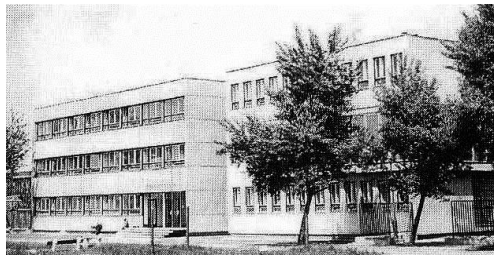
Ha az OMMI Osztályainak a történetét áttekintjük, akkor megállapítható, hogy a legtöbbnek évtizedekkel korábban alapított kutatóállomás vagy -intézet az origója. A másik, ami elmondható, az az, hogy az OMMI által végzett vizsgálatok többsége kémiai vagy fizikai paraméterekre terjedt ki. Mikrobiológiával kapcsolatos tevékenységre vonatkozóan kevés adatot találtunk. A Paprikaminősítő Osztályok esetében azt írták, hogy „*Elsősorban a fűszerkeverékek tették szükségessé a bakteriológiai szennyezettség meghatározását, amely megkívánta a laboratóriumok fejlesztését. Az Élelmezéstudományi Intézetben tartott tanfolyamon résztvevő dolgozó a paprika baktériumtartalmának meghatározását tanulmányozta*." A mikrobiológiai vizsgálatok szempontjából értelemszerűen kivételt jelentett a három Állategészségügyi Osztály és a Mikrobiológiai-, Hús- és Konzervipari Osztály, viszont ezek csak rövid ideig tartoztak az OMMI-hoz. Velük később fogunk foglalkozni. Az Intézet tevékenységének elismerését jelenti, hogy 1956-ban az OMMI-t a kutatóintézetek közé sorolták. A Központi Laboratórium, a későbbi nevén *Szerves- és baktérium-trágyaminősítő Osztály* 1956-ban kapta feladatául a növénytermesztéshez használatos anyagok vizsgálatát, véleményezését. Ekkor került az Osztályra **Kerpely Antal** és **Zámory Éva/Bakondi Károlyné**, akik a baktérium-trágyákkal és a mezőgazdasági oltóanyagokkal kapcsolatosan végeztek hatósági ellenőrző vizsgálatokat és kutatásokat. Foglalkoztak a Rhizobium törzsekből készített növényi oltóanyagok kísérleti előállításával és azok gyakorlati alkalmazásával. Nagy virulenciájú és effektív törzseket izoláltak és nemzetközileg is jegyzett törzsgyűjteményt hoztak létre. A pillangós- és hüvelyesnövények esetében használható „*Rhizonit*" és „*Rhizonit-Forte*" oltóanyagot vizsgálták, melyek előállítása a PHYLAXIA-ban történt. Csak a szójához használható „*Szója oltóport*" készítették az *Iregszemcsei Kutató Intézetben*. Példaként említjük, hogy 1968-ban többszáz vagon szerves és baktériumtrágyát ellenőriztek és 108 hektárra elegendő Rhizobium oltóanyagot minősítettek. Ezt a rutin munkát a kutatások mellett éveken keresztül végezték.

Az 1958-as év nevezetes, mert akkor jelent meg az Élelmiszertörvény és a csatlakozó jogszabályok, melyekben korszerűen megfogalmazták az élelmiszerekkel kapcsolatos teendőket, valamint a mikrobiológiai kritériumokat is rögzítették. Ezeknek a jogszabályoknak serkentő és fejlesztést stimuláló hatása volt. 1959-ben az OMMI-nek az alábbi részlegei működtek: Központi Laboratórium, Növénytani Osztály, Vízélettani Osztály, két Paprikaminősítő Osztály (Szeged, Kalocsa), Gyógynövényminősítő Osztály, Szőlő- és Faiskolai Osztály, Takarmányminősítő Osztály, Gyapjúminősítő Osztály, Növény-védőszerminősítő Osztály és a Talajtani Tagozat Osztályai: Meliorációs Tervező Osztály és Talajtani Osztályok (Budapest, Debrecen, Kaposvár, Mezőtúr, Miskolc, Mosonmagyaróvár, Szeged). A Növénytani Osztályon továbbra is végezték a gombákkal kapcsolatos munkát az egyéb feladatok mellett. **Kalmár** egy rövid ideig tartó ETI-ben tett kitérő után 1954-től gomba-élettani és -előfordulási vizsgálatokat, valamint taplógombákkal kapcsolatos tanulmányokat végzett. **Konecsni** a burgonya és a zöldségek gyors megromlásának okait és a betegség terjedésének megakadályozásának lehetőségeit is kutatta. **Gálffy Zoltán** pedig hidrobiológiai vizsgálatokat végzett. **Kalmár Konecsnivel** együtt oktatott és szervezett is. Alapítói voltak a *Magyar Mikológiai Társaság* elődszervezetének. Az Osztályt 1970-ben megszüntették, a szakemberek a Fővárosi Élelmiszerellenőrző Intézetben dolgoztak tovább.
Az eredetileg Magyar Királyi Halkísérleti és Szennyvízvizsgáló Állomásként alapított, majd újraszervezett intézmény 1958-ban ismét megszűnt. A vízélettannal foglalkozó

részlegét az OMMI-ba helyezték, ahol a szakemberek, mint a Vízélettani Osztály munkatársai folytatták a vízszennyezéssel és a szennyvízellenőrzéssel kapcsolatos vízminőségi vizsgálatokat, valamint szakvéleményeket is adtak. Az Osztály vezetői voltak: **Donászy Ernő** (1958–1969), **Veszprémi Béla** (1969–1976).
1976-ban az OMMI-t beolvasztották a MÉM Növényvédelmi Központjába és létrehozták a *MÉM Növényvédelmi és Agrokémiai Központját*. Ekkor az OMMI Vízélettani Osztálya elköltözött.

III.8.5.1.2.1. Konzerv-, Hús- és Hűtőipari Kutatóintézet/Országos Húsipari Kutatóintézet/Országos Húsipari Kutatóintézet Közhasznú Nonprofit Kft.

Beszélnünk kell még arról is, hogy mi lett a sorsa az OMKCIKVÁ/OCIKVÁ Mikrobiológiai-, Hús- és Konzervipari Osztályának. Az Osztály 1945 után is létezett **Vas** I **Károly** vezetésével, majd önállósult és mint *Konzerv-, Hús- és Hűtőipari Kutatóintézet* (a továbbiakban: KOHIKI) működött. A KOHIKI vezetőjének is **Vast** nevezték ki, aki ezt a feladatot 1948-ig, a haláláig látta el. **Vas** után az Intézet igazgatója **Török Gábor** lett (1949–1959). **Lőrincz Ferenc** az OKI után 1946-tól az OCIKVÁ-ba került és ott dolgozott mint tudományos tanácsadó, majd 1947-től mint mezőgazdasági kísérletügyi főigazgató. Az Állomás igazgatója 1950-ig, a megszüntetéséig továbbra is **Gelencséry Béla** volt. **Lőrincz** 1949-ben innen került az új *Országos Mezőgazdsági Ipari Kísérleti Intézetbe*, (a továbbiakban: OMIKI) majd az ebből alakult KOHIKI *Húsipari Osztályának* az élére 1959-ben. Feladatuk volt az élelmiszeriparral kapcsolatos problémák vizsgálata, az élelmiszeripari minőségellenőrzés és a fejlesztésekhez szükséges kutatások végzése. A KOHIKI munkatársaiból vált ki az a szakembergárda, amely lehetővé tette a *Húsipari Igazgatóság* támogatásával az *Országos Húsipari Kutatóintézet* létrehozását és működését. A többiek pedig a *Központi Élelmiszeripari Kutató Intézet* munkatársai lettek.



88. ábra Az Országos Húsipari Kutató Intézet a Gubacsi úton

A KOHIKI **Lőrincz Ferenc** által vezetett Húsipari Osztálya, mely ellátta az iparág szakfelügyeletét, több helyen működö részlegekből állt. (Az OHKI Központ és Kémiai-Biológiai Osztály a Herman Ottó úton, az OHKI Technológiai és Minőségellenőrzési Osztály a Soroksári úton és az OHKI Gépészeti Osztály a Dózsa György úton dolgozott. Ezek a részlegek költöztek 1959-ben az OHKI Gubacsi úton álló új épületébe.)
Az Intézet vezetői voltak: **Lőrincz Ferenc** (1959–1969), **Tomán Zoltán** (1970–1980), **Zukál Endre** (1980–1985), **Berszán Gábor** (1985), **Orbán Iván** (1986–1989), **Berszán Gábor** (1989), **Incze Kálmán** (1990–2004), **Szerdahelyi Károly** (2004–2008), **Zsarnóczay Gabriella** (2008–2012) és **Mátyus Imre** (2012–2013).

A Kémiai-Biológiai Osztály keretei között működött a *Mikrobiológiai Laboratórium*, melyet akkreditáltattak és amely eredményes kollaborációkban dolgozott különböző intézményekkel. E Mikrobiológiai Laboratóriumból jelentek meg olyan cikkek, melyek szerzői között szerepelt többek között pl.: **Lőrincz Ferenc**, **Biró Géza**, **Incze Kálmán**, **Kneffel Pál**, **Gasparikné Reichardt Judit**, **Ralovich Béla** stb. A vizsgálataik során foglalkoztak a salmonellákkal és azok tulajdonságaival, a hústermékek baktérium okozta zöldülésével, a konzerv-sonka mikroflórájával, a trichinellosissal, a sertés orsóférgességgel és a szarvasmarhák májmételykórjával, mikotoxinokkal, pathogén csírák gátlásával, a nyers érlelésű kolbászok készítéséhez használható starterkultúra kiválasztásával és félipari méretű rendszeres termelésével, valamint a listeriákkal.
Az Intézet tagjai több felsőoktatási intézményben oktattak és saját kereteik között rendszeresen tartottak továbbképzést az élelmiszeriparban dolgozó szakemberek számára. Jelentős nemzetközi kapcsolatokkal rendelkeztek és nemzetközi tudományos üléseket rendszeresen tartottak. **Lőrincz Ferencnek** MTA doktori, az Intézet több munkatársának kandidátusi tudományos fokozata volt. A rendszerváltás utáni átszervezéseket követően az Intézet 2013. év végén megszűnt (**Incze Kálmán** személyes közlés, **Incze Kálmán** et al. (2000)).

Megjegyzés: **Zsarnóczay Gabriella** (Budapest) értékes adatokkal segítette az Fejezet összeállítását.

III.8.5.1.2.2. Központi Élelmiszeripari Kutató Intézet - Nemzeti Agrárkutatási és Innovációs Központ Élelmiszertudományi Kutatóintézet

Magyarországon 1875-ben egy új betegség, a *szőlőgyökér-tetű* okozta *filoxéra* jelentkezett. A károk miatt 1880-ban létrehozták az *Országos Phylloxéra Kísérleti Állomást*, és a borhamisítások megakadályozása céljából 1881-ben pedig a már említett Borvizsgáló Állomást. A földművelésügyi miniszter hívta életre a Magyar Királyi Központi Szőlészeti Kísérleti Állomás és Ampelológiai Intézetet, melyet **Istvánffi Gyula** (1896–1915) szervezett meg az akkori Törökvész dűlőben/a mai Herman Ottó úton és ő lett az Intézet első igazgatója. Az Intézetet négy osztály alkotta: Biológiai (növényélettani és kórtani); Borchemiai; Erjedéstani; és Gyakorlati (szőlészeti és borászati) Osztály. A Biológiai Osztályon tanulmányozták az élősdiek által okozott összes betegséget, valamint az élősdiek fejlődését, életképességének és életviszonyainak alakulását, hogy a megfigyelések alapján meghatározhassák a védekezés és a gyógyítás céljából legcélszerűbben alkalmazható szereket, azok alkalmazásának módját és időpontját. A gazdáknak díjtalanul adtak segítséget, szakvéleményt a szőlőbetegségekkel kapcsolatban. Pathológiai kérdőívek segítségével évente gyűjtötték a betegségekre vonatkozó adatokat és értékelték a kialakult helyzetet. Az Erjedéstani Osztály munkatársai vizsgálták a mustok, a borok erjedését, érését, kezelését mikrobiológiai szempontból. Felkutatták és gyűjtötték a magyar borok tiszta és kiváló faj-élesztőit, tanulmányozták és előkészítették azokat a gyakorlati felhasználás számára. Végezték a borbetegségeket okozó mikroorganizmusok kutatását és tanulmányozták az ellenük való védekezés módját, beleértve a pasztőrizálást is. **Istvánffi Gyula** a növénykórtan nemzetközileg is elismert kiemelkedő hazai tudósa volt, Foglalkozott algológiával, mikológiával (ehető és mérges gombák, penészek, üszög gombák, monília, szőlőperonoszpora, szőlőliszharmat és a szőlő egyéb más betegségeinek okozói – fakórothadás, szürkepenész stb.), több mint 200 tudományos dolgozatnak volt a szerzője. Munkássága alapján az MTA tagja lett. 1915-től a Műegyetemen volta növénytan professzora.

Az Intézet Budapest ostroma alatt 1944–45 telén leégett, a berendezéseik és a felszereléseik elpusztultak. Az újjáépítés után az Intézet 1978-ig dolgozott az alapítása helyén, mint *Országos Magyar Szőlő- és Borgazdasági Kísérleti Intézet*.



89. ábra Központi Élelmiszeripari Kutató Intézet

1892-től működött az OMKCIKVÁ a már említett osztályaival. Az 1949-ben bekövetkezett átalakítások után jött létre a *Konzerv-, Hús- és Hűtőipari Kutató Intézet* melyben számos szakember dolgozott. Ezek egy részéből szervezték meg 1959-ben a *Központi Élelmiszeripari Kutató Intézetet* a Herman Ottó úton. Az Intézet első vezetőjének **Török Gábort** (1959–1966) nevezték ki, aki 1966-ban bekövetkezett haláláig volt igazgató. A KÉKI feladata volt a fejlett élelmiszer-feldolgozás tudományos bázisának létrehozása és olyan új technológiák kidolgozása, amelyek széleskörűen alkalmazhatók az élelmiszeriparban, valamint alap és alkalmazott kutatások végzése, szakmai és koordinációs segítség adása a tárcának. A KÉKI-ben az induláskor több osztályt is kialakítottak, melyek között az egyik a *Mikrobiológiai Osztály* volt. **Török** munkája nagymértékben hozzájárult a magyar tartósítóipar fejlődéséhez. Meghatározó jelentőségű volt a tevékenysége a gyorsfagyasztással előállított élelmiszerek termelésének kialakításában. Kezdeményezte az ionizáló sugárzásos tartósítási kutatások megindítását. Tudományos iskolát teremtett, melynek tagjai közül többen is kutatóhelyi vezetők vagy egyetemi tanárok lettek. **Török** utóda **Vas** II **Károly** (1967–1981) lett, akit az Akadémia a tagjai közé választott. Maradandót alkotott az élelmiszer-tartósítás tudományos megalapozása, az antimikrobás fizikai és kémiai tényezők hatásmechanizmusának feltárása, az élelmiszer-analitika, a mikrobaeredetű enzimkészítmények előállítása és élelmiszeripari alkalmazása, továbbá egyes élelmiszer-mikrobiológiai vizsgálati módszerek fejlesztése területén. Tovább fejlesztette a KÉKI-t, nemzetközi kapcsolatokat alakított ki, és országosan koordinált kutatási programokat indított el. (Itt alkalmazták pl.: **Farkas Józsefet** mint szaktanácsadót, akit az MTA ugyancsak a tagjai közé választott és **Kiss Istvánt**. Mindketten a Kertészeti Egyetem oktatói és kutatói is voltak.)
Emellett az Osztályon vizsgálták az élelmiszerek romlását okozó csírákat, a növényi eredetű élelmiszerek mikrobiális szennyezettségét az élelmiszerlánc különböző szakaszaiban. Tanulmányzták a technológiai stressz hatását a *B. cereuson* és a spóráján, a baktériumok biofilmképzését, az alkalmazható gyors módszereket (impedacia és redoxpotenciál méréssel), a penészek és a mikotoxinok jelentőségét.
Vas vezetésével jött létre az MTA ma is működő *Élelmiszer-tudományi Komplex Bizottság*a és alapító főszerkesztője volt az itthon szerkesztett, de ma már nemzetközi

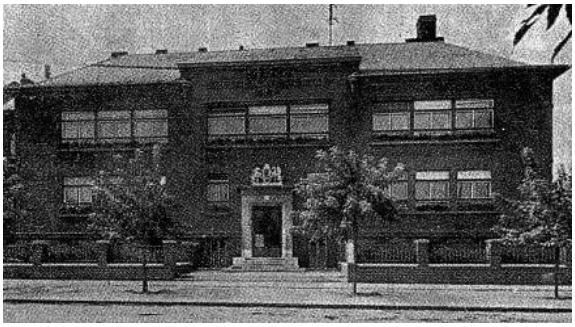
folyóiratként megjelenő *Acta Alimentaria*-nak. **Vas** után **Biacs Péter** (1981–2000) és **Bánáti Diána** (2000–2010) volt a főigazgató. 2010 után egy többszörös névváltozással járó átalakulás indult el. Ebben az időszakban egészen 2017 első feléig **Marcsok Ferencné**, **Győri Zoltán**, **Székács András**, **Jenes Barnabás**, **Kiss Attila** és **Cserhalmi Zsuzsa** volt megbízott vezető. Jelenleg a NAIK *Élelmiszertudományi Kutatóintézet* első kinevezett igazgatója **Abramkó László** (2017–).

A 1990-es évek elején az élelmiszeripar privatizációja során a kutatások finanszírozásának korábbi gyakorlata megszakadt. Ezért több ágazati kutatóintézet megszűnt vagy kutatói állományuk részben széthullott. Az 1990-es évek közepétől azonban számos EU-s pályázati lehetőség (pl.: EURÉKA, COST, EU 5. keretprogram) nyílt meg a tagjelölt országok számára és ez némileg könnyítette a nehéz helyzetet. A KÉKI neve 2001-ben *Központi Élelmiszertudományi Kutatóintézetre* változott, ezzel is jelezve az élelmiszertudomány szerepének erősödését. 2011-ben az Intézet profilja a modern „*a termőföldtől az asztalig*" koncepció térhódításának megfelelően változott és az élelmiszertudományi kutatások kibővültek környezetbiztonsági vizsgálatokkal. Ezt tükrözi az Intézet új *Agrárkörnyezet-biztonsági Főosztályának* megalapítása is, mely Főosztály irányítja a környezet-analitikai, ökotoxikológiai és mikrobiológiai szakirányokban végzett vizsgálatokat. A feladatok bővülése magával hozta az Intézet nevének megváltozását is. 2012-ben a neve *Központi Környezet- és Élelmiszer-tudományi Kutatóintézet* (a továbbiakban: KKÉKI) lett. Az Intézet jelenlegi feladata alap- és alkalmazott kutatások végzése az élelmiszer-tudomány és -technológia területén; az élelmiszer-biztonsági és -technológiai kockázati tényezők kimutatása és azok csökkentésére alkalmas új módszerek fejlesztése; új élelmiszerek és eddig nem ellenőrzött technológiai eljárások kockázati tényezőinek feltárása; az élelmiszerbiztonságot és az egészséges táplálkozást szolgáló, környezetkímélő eljárások és gyártmányok fejlesztése. Ezen túlmenően aktív szerepet vállal a tudományos közéletben, az oktatásban, valamint a különböző minisztériumi háttérfeladatok ellátásában, továbbá elősegíti az európai uniós pályázatok elnyerését. A jelenlegi NAIK-ot két kutatóintézet a *NAIK Agrár-környezettudományi Kutatóintézet* és a *NAIK Élelmiszertudományi Kutatóintézet* alkotja. A NAIK Agrár-környezettudományi Kutatóintézet feladata alap- és alkalmazott kutatás végzése a mezőgazdasági technológiák kémiai, mikrobiológiai és genetikai biztonságával kapcsolatosan, valamint környezettudományi oktatás folytatása. A két intézet jogelődje a KKÉKI 2013. december 31-én jogutódlással megszűnt.

III.8.5.2. A Tisztifőorvosi Hivatal Laboratóriuma/Budapest Székesfőváros Közegészségügyi és Bakteriológiai Intézet

A Laboratórium alapítására **Gebhardt Lajos** budapesti tisztifőorvos 1887-ben tett javaslatot és neki köszönhető annak felépítése. 1889-ben nyílt meg a *Bakteriológiai Laboratórium,* mely először a Fővárosi Szent István Kórház kórbonctani épületének emeletén kapott helyet. **Pertik Ottó** (1889–1895) vezetésével indult el benne a munka. A Laboratórium a *Tisztiorvosi Hivatal* számára szolgáltatott adatokat, de a szerepe és a fontossága 1892-től a cholera (ekkor **Pertik** 2000 bakteriológiai vizsgálatot és 120 cholerás boncolást végzett) és egyéb más járványok során végzett vizsgálatok eredményei alapján egyre növekedett. A cholerajárvány hatására bízták meg az Intézetet az ivóvíz állandó naponkénti bakteriológiai vizsgálatával. A Duna-víz vizsgálata során **Vas Bernát** *Vibrio cholerae* törzset is izolált. Később a hatóságok, a honvédség és a

gyakorló orvosok is egyre inkább igénybe vették az Intézet szolgáltatásait. 1895-től bevezették a diphtheria gyanú esetén szükséges torokváladék vételére szolgáló tartály ingyenes használatát, a váladék vizsgálatát és tanulmányozták a hordozás hosszát az iskolából való kitiltás érdekében. Ők kutatták fel az első typhus, ill. diphtheria bacillus gazdát. A felsorolt eredmények alapján a Laboratóriumot 1917-ben a belügyminiszter a 26.423/1917-VII. sz. jóváhagyásával átminősítették *Budapest Székesfőváros Közegészségügyi és Bakteriológiai Intézetté*. Ekkor már egyes bakteriológiai vizsgálatok végzése mellett, feladatuk volt, „*..., hogy a közegészségügyet érdeklő tudományos felfedezéseket szemmel tartsa, a vizsgálatokat ellenőrizze és újabb adatokkal kiegészítse, s végül, hogy a legkülönbözőbb szakkérdésekben véleményt adjon*." Az Intézet tevékenysége a higiéné majdnem minden területére kiterjedt (**Vas Bernát** (1913, 1928) és a **Jelentések**). Feladata volt a főváros népesedési és közegészségügyi adatainak a gyűjtése és havonkénti jelentés készítése a Fővárosi Tisztiorvosi Hivatal részére. A jelentések 1927-1941 évi kötetei a *Budapest Fővárosi Levéltárban* találhatók meg. Az Intézet 1930-ban új helyére, a Gyáli/ma Albert Flórián út 1. szám alatt felépített új épületbe költözött és fejlődése folytatódott. Sajnos a politika a tudományt, a közegészségügyet és a mikrobiológiát sem kímélte. Ezt igazolja az az 1944-ben kelt jelentés (lásd a XII.A.9. Függeléket) melyben az Intézet munkatársainak a származásával kapcsolatos adatokat sorolták fel. A II. világháború után a közegeszségügyi rendszer átszervezése eredményeképpen az Intézet működését 1949. júliusában megszüntették.
Pertik után az Intézet vezetői voltak: **Nékám** I **Lajos** (1895–1900), **K. Ajtai S. István** (1900–1904), **Vas Bernát** (1904–1930), **Sztöszner Ödön** (1930–1936), **Dabis László/Scheff** (1936–1937, mint megbízott), **Lovrekovich István** (1938–1944) és végül ismét **Dabis László** (1944–1949).
Az Intézet munkatársai voltak pl.: **Ács László** (1937–1942), **Báthory Pál** (1940–1949), **Dombos Kátó László** (1937–1941), **Fodor Anna** (1931–1949), **Joós Ilona** (1920–1946). **Mihályfi Irén** (1944–1949), **Polonyi Pál** (1930–1949), **Rex-Kiss Béla** (1946–1949), **Török Piroska** (1930–1949), **Vietorisz Kálmán** (1934–1944), **Waldbauer Olga** (1917–1949).



90. ábra A Budapest Székesfőváros Közegészségügyi és Bakteriológiai Intézetet épülete 1931-ben

1949-ben az Intézet egyes munkatársait különböző más intézményekbe helyezték át. Így **Dabis László** az Egyetem Közegészségtani Intézetébe távozott. A Bakteriológiai Laboratórium, a Vízvizsgálati és a Levegővizsgálati Részleg személyzete az OKI-ba került. 15 munkatárs **Rex-Kiss Bélával** a megalakuló Vérellátó Szolgálatba ment

dolgozni. **Polonyi Pál** pedig az *Élelmezéstudományi Intézet* alapító tagja lett. Míg mások az Iskolaegeszségügyi Intézetbe kerültek. Az OKI-ba kerültek közül voltak, akik később a Váczi úton létrehozott jogutódnak tekinthető Fővárosi KÖJÁL-ba mentek, mely intézmény 2012-ben lényegében megszűnt, mert az egészből ma már egyedül csak egy kis Laboratórium maradt meg, amelyben továbbra is végzik a vízvizsgálatokat. Az Intézet felépítését és működését dokumentáltan az általuk kiadott **Jelentés** köteteiből ismerjük. Kezdetben két Osztályból állt: I. *Higiéniai-chemiai Osztály* és II. *Bakteriológiai Osztály*. A két Osztály szakmai és tudományos tevékenysége felölelte a higiéné nagy részét. 1933 végéig a fővárosi vizsgálatok mellett a Szent László Kórház klinikai mikrobiológiai vizsgálati anyagait is ők tanulmányozták. Míg 1900-ban az éves vizsgálatok száma 9600 volt, addig 1934-ben már 88875 mintát elemeztek (**Strószner Ödön** (1934, 1935, 1936)). 1937 egy újabb fordulópont volt az Intézet életében. Akkor az éves vizsgálati szám már több mint százezer volt, és mert a tejvizsgálatok is az Intézethez kerültek, hogy a megnövekedett számú vizsgálati anyaggal megbirkózzanak, megalakították a harmadik a *Tej- és Élelmiszerbakteriológiai Osztály* is (**Jelentés** (1938)). Az Intézet munkatársai rendszeresen végeztek kutatásokat, tartottak előadásokat és írtak cikkeket hazai, valamint külföldi folyóiratokban.

I. *Osztály feladatai*: Az Osztály munkatársai az 1892-es cholerajárvány óta ellenőrizték a főváros ivóvizének és egyéb más vizeknek (felszíni víz, ásványvíz, fürdővíz, szikvíz, gyógyvíz, jég stb.) a minőségét. Víz-bakteriológiai vizsgálatokat végeztek minősítési és járványügyi célból. A vízkémiai vizsgálatok végzése a Fővárosi Vegyészeti és Élelmiszervizsgáló Intézet feladata volt. A mintákat mind a két Intézet részére a Közegészségügyi és Bakteriológiai Intézet munkatársai vették. Az előírás szerint havonta 750 különböző helyről vett ivóvízmintát kellett ellenőrizniük. **Török Piroska** 1933-ban került az Osztályra. Ő a vezetékes ivóvizek üledékének mikrobiológiai összetételét évtizedeken keresztül tanulmányozta (**Török Piroska** (1950, 1954)).

Ezek mellett élelmiszer (tej, tejtermékek, fagylalt és egyéb) minőségi vizsgálatok is itt folytak addig, amig a III. Osztály meg nem alakult, Ezek a vizsgálatok nem kevésbé voltak fontosak, mint a vízvizsgálatok. Ezek mellett az Intézet lényeges feladata volt a levegő minőségének tanulmányozása (por, korom stb.) és a kórvegytani vizsgálatok végzése is. **Dabis László**, aki az 1930-as évektől az Osztály vezetője volt 1932-ben számolt be először a levegővizsgálati eredményeikről.

II. *Osztály feladatai*: Járványügyi és klinikai mikrobiológiai vizsgálatok (typhus, paratyphus, dysenteria, diphtheria, scarlat, brucellosis, köpet, parazitológia stb.) végzése, bacillusgazda kutatás, oltóanyagok kutatása és termelése (scarlat/Streptococcus oltóanyag, ty-paty vakcina, autovakcina), védőoltások végzése (pl.: diphtheria és scarlat ellen stb.), himlőnyirok ellenőrzése, szerológiai vizsgálatok végzése, valamint „*járványügyi külmunka*". A járványügyi vizsgálatokat a kezdetektől folyamatosan végezték. A cholera- és egyéb járványok során többszáz tenyésztés történt. A járványos betegségben szenvedők vizsgálata során **Vas Bernát** (1929) a brucellosissal is foglalkozott. Azt közölte, hogy 1929-ig hazánkban három emberi esetet diagnosztizáltak. **Strószner Ödön** (1927, 1929) az ún. „***Besredka**-féle antivirussal*", valamint a scarlattal kapcsolatos – **Dick**-próba, szűrés, oltóanyag-termelés és védőoltási kísérletek – vizsgálataikról adott számot. Ezek a vizsgálatok és kutatások a múlt század elején nagyon aktuálisak voltak a scarletjárványok miatt (**Pikler** I **J**. **Gyula** (1913)). Az Osztályon mindig folytak táptalajokkal kapcsolatos kutatások is. Így **Joós Ilona**, aki a 30-as és a 40-es években az Osztályt vezette, elsősorban a typhus és a paratyphusa törzsek előfordulásával és a kimutatásuk lehetőségeivel foglalkozott. **Polonyi Pál** a

Clauberg-táptalaj és a **Löffler**-féle táptalaj használhatóságát vizsgálta. **Lovrekovich István**, aki 1925–1927 között a Phylaxia Humán Részlegén dolgozott, majd az OKI-ban működött 1937-ig, a salmonellák izolálását megkönnyítendő, új táptaptalajt írt le és védőoltással kapcsolatos problémákat is tanulmányozott (1940, 1942). Őt 1944-ben a minisztériumba rendelték be, majd az OKI-ban volt igazgató 1946-ig és akkor ismét a Phylaxia Rt-ba került. 1946-ban a Bakteriológiai Laboratórium mellett *Kiütéses Typhus Laboratórium*, *Tuberculin Laboratórium* és *Szerológiai Osztály* (**Rex-Kiss Béla** vezette) is működött, sőt a súlyos közegészségügyi és közlekedési nehézségek (a Duna hídjait korábban felrobbantották) miatt Budán, a Szent Imre Kollégiumban egy *szükség-laboratóriumot* is felállítottak és működtettek.
III. *Osztály feladatai*: Az Intézetben **Polonyi Pál** kezdte el a fontos élelmiszer-mikrobiológiai vizsgálatait, amelyeket az Intézet 1949-ben történt megszüntetése után az újonnan megalakított *Élelmezéstudományi Intézetben*, a későbbi OÉTI-ben folytatott. Az 1937-ben megalakult új Osztály vezetője **Polonyi** lett, aki alapvető vizsgálatokat végzett, módszereket írt le és felismeréseket tett nemcsak a tejhigiéné területén. Az Osztályon fagylalt vizsgálatok is folytak és egyéb más élelmiszermintákat is ellenőriztek (**Polonyi Pál** (1946, 1948)).
Az Intézet tudományos tevékenysége, az előadásaik és a különböző folyóiratokban megjelent cikkeik adatai megtalálhatók az általuk kiadott „***Jelentés** a Székesfővárosi Közegészségügyi és Bakteriológiai Intézet ... évi működéséről*”. c. kiadvány köteteiben,

Megjegyzés: A III.8.5.2. Fejezet megírásához az adatok egy részét a Budapest Főváros Levéltárában találtuk meg.

III.8.5.3. Magyar Királyi Állami Bakteriológiai Intézetet

A *Magyar Királyi Állami Bakteriológiai Intézetet* 1893. decemberében hozta létre **Bethlen András** földművelésügyi miniszter a Rottenbiller utcában az Állatorvosi Akadémia Gyógyszertani Intézete épületében. Ezt megelőzően már a Tanintézetben működött egy Bakteriológiai Laboratórium, melyet **Liebermann** I **Leó** alapított és amelyben **Preisz Hugónak** a pályája is indult. Az új Intézet első vezetője **Preisz** lett. Ő 1906-ig volt az Állami Intézet igazgatója. Az Intézet 1901-től már az új helyén, a Hungária körúton működött. Az Intézet „*Feladata volt a fertőző betegségek kutatása* (*víz, egyéb folyadék, hullarészek, vér, váladék, köpet, tej, vizelet, lép, cholera-gyanús anyagok bakteriológiai vizsgálata, fertőtlenítő szerek ellenőrzése, mallein és tuberculin előállítása stb.*), *a bakteriológiai vívmányok segítségével védekezni e betegségek ellen, lehetőséget adni az állatorvosoknak, emberorvosoknak vagy érdeklődőknek a bakteriológiai képzéséhez és kutatásaikhoz, továbbá szakvéleményt készíteni*“ (**Chyzer Kornél** (1900/4)), azaz a Bakteriológiai Intézetnek kettős, humán és állategészségügyi feladatai voltak amellett, hogy az állatorvosok mikrobiológia oktatását is elkezdte **Preisz**. **Preiszet Aujeszky Aladár** (1906–1933) követte a vezetői székben. Az Intézet feladatai továbbra is változatlanok voltak. 1907-ben **Aujeszkyt** megbízták a magán vállalatok által emberi felhasználás céljából termelt oltóanyagok ellenőrzésével. Emellett diagnosztikumokat, vakcinákat, tuberculint és malleint továbbra is előállítottak, egyesek szerint 1908-ig, de szerintünk 1910-ig. Pl.: 1910-ben két hónap alatt 900 adag különböző dózisú lépfene elleni védőoltóanyagot, 1600 cm³ lépfene-szérumot, 1630 adag sertésorbánc elleni védőoltóanyagot, 5950 cm³ sertésorbánc-szérumot, 270 adag sertésorbánc-tenyészetet szérumos vegyes oltáshoz és 320 adag sercegő üszög elleni

védőoltóanyagot szolgáltattak ki. A diphtheria savó termelésével csak 1910 novemberében álltak le. A diphtheria antitoxint egy belügyminiszteri jogszabály alapján 1895-től kezdve ők állítottak először elő hazánkban. Pl.: 1895 és 1906 között 180.145, majd 1906 és 1910 között 189.039 adag különböző erősségű diphtheria antitoxint készítettek. 1910 novemberében elkészült az *Állami Oltóanyagtermelő/Szérumtermelő Intézet*, mely a továbbiakban átvette tőlük a termelés feladatait. Ez az Intézet 1924-ben a Phylaxia Szérumtermelő Rt. része lett, mint annak Humán Részlege. Itt jegyezzük meg, hogy az 1908-ban megalapított új Intézettel összefüggésben három név is előfordul az irodalomban - Állami Diftéria Szérumot Termelő Intézet, Állami Szérumtermelő Intézet és Állami Oltóanyagtermelő/Intézet. A három név pontos értelmezése várat magára. Tehát 1908-ban alakult át az addigi Magyar Királyi Állami Bakteriológiai Intézet teljes egészében a Magyar Királyi Állatorvosi Főiskola Bakteriológiai Intézetévé, és szűnt meg a kettős funkciója, azaz a továbbiakban csak állatorvosi vizsgálatokat és oktatást végeztek az előbb felsorolt feladatok ellátásával együtt (**Aujeszky Aladár** (1907), **Szerkesztőségi cikk** (1912)).

(a)   (b)

91. ábra A Magyar Királyi Állami Bakteriológiai Intézet új épülete (a) **és az Állami Oltóanyagtermelő Intézetet bejárata a Hungária körúton** (b)

A Bakteriológiai Intézetben egyébként 1893-tól 1906 végéig 6.921 ügyet intéztek el, melyek között volt beküldött anyag (kóranyag, ivóvíz) bakteriológiai vizsgálata, a **Löffler**-féle egérirtó és a **Danysz**-féle patkányirtó tenyészetek előállítása, valamint a tuberculin és 16.356 adag mallein kiszolgálása.

Aujeszky nagyon fontos kutatásokat végzett a veszettséggel kapcsolatosan. Igazolta a róla elnevezett betegség vírus eredetét és hogy ez a kórkép más, mint a veszettség (1902). Foglalkozott különböző mycobactériumokkal és azok tulajdonságaival (az eredményeit az Orvosi Hetilapban közölte), a veszettség terjedésével (e cikkei állatorvosi lapokban láttak napvilágot), immunszérum-készítéssel, a malleinizációval és immunológiai problémákkal. **Aujeszky Aladárral** együtt dolgozott **Darányi Gyula** is az 1920-as években. **Aujeszky** később tanulmányozta az ún. fix vírus változékonyságának kérdését is (**Aujeszky Aladár**, **Kerbler Nándor** (1933)). A Bakteriológiai Intézet további történetét majd az állatorvosképzéssel foglalkozó IV. Fejezetben fogjuk ismertetni.

III.8.5.4. A Magyar Királyi Belügyminisztérium Bakteriológiai Laboratórium/Egészségtani és Bakteriológiai Intézet/Magyar Királyi Népjóléti és Munkaügyi Miniszter Központi Bakteriológiai és Közegészségügyi Vizsgáló Állomás

A *Magyar Királyi Belügyminisztérium Bakteriológiai Laboratóriumát* 1893-ban hozta létre **Hieronymi Károly** miniszter a Belügyminisztérium Országház utcai épületében azért, hogy az ország különböző területein fellépett cholerajárványokkal kapcsolatos bakteriológiai vizsgálatokat gyorsan és megbízható módon elvégezzék a járványok megállítása és felszámolása céljából (**Hieronymi Károly** (1894)). Később az Intézet feladatai bővültek, mert víz, talaj, élelmiszer és tápszer, gyógyszer, emberi váladékok és anyagok, fertőtlenítőszerek és gépek vizsgálatát is végezniök kellett. 1907-óta mint *Nyilvános Köpetvizsgáló Állomás* is működött a tuberculosis elleni védekezést elősegítendő. A Laboratórium szervezője és vezetője **Kaiser Károly** volt.



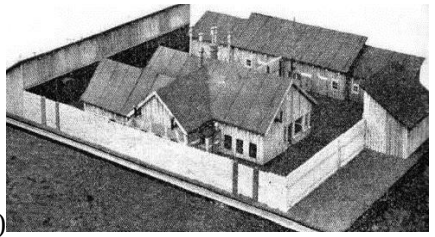
**92. ábra A Belügyminisztérium épülete,
ahol a Bakteriológiai Laboratórium is működött**

1913-ban a Laboratórium neve *M. Kir. Népjóléti és Munkaügyi Miniszter Központi Bakteriológiai* és *Közegészségügyi Vizsgáló Állomás* lett és új helyen a Gyáli úti Szent László Kórház 18-as pavilonjában folytatta munkáját. **Kaiser Pertik Ottó** mellett kezdett dolgozni, majd bakteriológiai kutatásokat végzett. Foglalkozott vakcinológiai problémákkal és hastyphus ellen oltóanyagot is készített (**Kaiser Károly** (1899), **Kaiser Károly**, **Csernel Jenő** (1915), **Csernel Jenő** et al. (1916)). 1899-ben kiadta a „*Bakteriológia rövid tankönyve különös tekintettel a vizsgálati módszerekre*" c. jelentős művét, melyben áttekintette a mikrobiológia leglényegesebb gyakorlati, elméleti és történeti adatait. Munkája során az általa legfontosabbnak ítélt hét külföldi szerző könyveiben leírt megállapítások, továbbá szakfolyóiratok cikkei mellett figyelembe vette **Fodor József**, **Frank Ödön**, **Hőgyes Endre**, **Hutÿra Ferenc**, **Lőte József**, **Nékám** I **Lajos**, **Pertik Ottó**, **Preisz Hugó**, **Rátz István**, **Székely Ágoston** és **Udránszky László** munkásságát is. Könyve alapján elmondható, hogy 1900-ban az Európában használt módszerek és ismeretek itthon is elérhetők voltak a szakembereink számára. **Kaiser** emellett tanulmányozta az anchylostomiasist és a maláriát, továbbá egy öt kötetes parazitológiai tankönyvet is megírt. **Kaiser** 1913-tól a Műegyetemen is oktatott élelmiszer mikrobiológiát. Kora egyik legsokoldalúbb mikrobiológus szakembere volt.
Az Állomás jogutódja az 1925. évi XXXI. számú törvény 4. §-a szerint az 1927-ben megnyílt *Magyar Királyi Országos Közegészségügy Intézet* lett. A 18-as pavilonban

maradt felszerelésekből alakították ki a Szent László Kórház első Központi Laboratóriumát, ahol már mikrobiológiai munkát is végeztek. A pavilont a II. világháború alatt bombatalálat érte és nyomtalanul elpusztult.

III.8.5.5. Fővárosi Fertőtlenítő Intézetek

A világ első fertőtlenítő intézetét 1891-ben **Robert Koch** hozta létre Berlinben. Az első, de ideiglenes fertőtlenítő barakk-intézetet – ez volt a világ második fertőtlenítő intézete – Budapesten 1892-ben alakították ki a Szent István Kórház mögötti területen a cholerás betegek ellátását végző járványkórházzal együtt. A második hazai, a már modern *Budapest Székesfőváros Fertőtlenítő Intézet* 1896. szeptember 1-től működött a Gyáli/Albert Flórián út 3. szám alatt a Szent László Kórház mellett (Ez az épület még ma is áll). Az Intézet szervezője és vezetője, valamint a fertőtlenítés elméletének és gyakorlatának az első oktatója **Bukovszky György** (1898–1930?) volt. (Az 1899-ben a Róbert Károly körúton megnyílt új és modern Katona Kórházban már volt fertőzőbeteg átvevő és ellátó épület, valamint fürdő és fertőtlenítő részleg is.)

(a)  (b) 

93. ábra A Fővárosi ideiglenes Fertőtlenítő barakk-intézet makettje (a) **és a második Központi Fertőtlenítő Intézet a Szent László Kórház területén** (b)

Bukovszky írta meg „*A fertőtlenítés országos rendezése*" c. tanulmányt 1907-ben és az első önálló tankönyvet „*Vezérfonal fertőtlenítők elméleti és gyakorlati kioktatására*" címen 1909-ben. Az Intézet működésének eredményeképpen a fővárosban a kötelező fertőtlenítés alá eső megbetegedések száma közel felére csökkent. A főváros harmadik, immár végleges Központi Fertőtlenítő Intézetét a Váci út 174. szám alatti telken építették fel 1913-ban és ez az intézmény még ma is működik (**Hammer Dezső** (1929), **Szántai Károly** (2013)). **Hammer** után **Hargitai Elek** is az Intézet igazgatója volt. 1945 után a Fővárosi Fertőtlenítő Intézetben **Kapos Vilmos** volt a vezető. Akkoriban itt dolgozott hosszabb-rövidebb ideig **Bistits László**, **Ferenci Endre**, **Medvecki Béla**, **Péchy László** és **Stoll Kálmán** stb. **Stoll**, aki tisztiorvos, majd osztályvezető is volt, különösen aktívan dolgozott és tőle több munka is megjelent (1947, 1948, 1951, 1951). Ezekben a korábbi közegészségügyi rendszer fogyatékosságaival is foglalkozott, mintegy előkészítve a szovjet KÖJÁL rendszer későbbi bevezetését. 1952-ben változás történt, mert akkor a Fővárosi Fertőtlenítő Intézetben alapították meg a Fővárosi KÖJÁL-t és a korábbi önálló Intézet annak csak az egyik része, osztálya lett. **Stoll** után **Makara György** 1954-től 10 éven keresztül eredményesen vezette ezt a Fertőtlenítő Osztályt (**Melles Márta** (2015)). Ennek köszönhetően abban az időszakban erősödött meg a dezinszekciós és a deratizációs (légy-, patkány-, szúnyog-, tetű-, atka- és csótányirtás) kutató- és gyakorlati munka (pl.: (**Makara György** (1955, 1960), **Aradi Mátyás Pál**, **Rostás György** (1955),

Kapos Vilmos (1958), **Makara György**, **Aradi Mátyás Pál** (1959). **Kapos** a fertőtlenítő eszközök modernizálásának problémáival és lehetőségeivel is foglalkozott.
Az 1910-es évek elején már felmerült az a gondolata, hogy a Fertőtlenítő Intézet szomszédságában olyan izolált pavilonokat hozzanak létre, amelyekben a fertőző betegségre (pl.: cholera, typhus stb.) gyanús személyek és csaladtagjaik elkülönítése és megfigyelése biztonságos módon megoldható. 1915-ben négy pavilon és az „*ürtálgyűjtő-vegyvizsgáló*", valamint a „*szolgalak*" elkészült. A négy pavilon közül egy még jelenleg is áll.

III.8.5.6. Magyar Királyi Tejkísérleti Állomás/Magyar Királyi Tejgazdasági Kísérleti Intézet/Magyar Tejgazdasági Kísérleti Intézet/Magyar Tejgazdasági Kísérleti Intézet Kft.

A tej és a tejtermékek közegészségügyi jelentősége már az 1800-as években is közismert volt (pl.: a tuberculosis és a typhus terjesztésében vagy népélelmezési szempontokból stb.).



94. ábra A Magyar Tejgazdasági Kísérlet Intézet

Egán Ede kezdeményezésére 1883-ban megalakították a *Magyar Királyi Országos Tejgazdasági Felügyelet*, melynek a vezetője is ő lett. 1885-ben jelent meg **Békessy László** díjnyertes pályamunkája „*A tejgazdaság és a sajtkészítés.*" címmel. Munkájában foglalkozott a gombák és a baktériumok jelentőségével a tej és a tejtermékek, valamint a fogyasztók vonatkozásában. Beszélt a tejhigiéné és a hőkezelés jelentőségéről, a beteg állat nyers tejének vagy a szennyezett nyers tejnek mikroorganizmust terjesztő szerepéről. Ismertette a tej és tejtermékekben talált mikroorganizmusokat (**Békessy László** (1885)). **Pécsi Dani** pedig beszámolt a fővárosba kerülő tejszállítmányok higiénés bakteriológiai minőségéről 1900-ban (**Pécsi Dani** (1900)). Így nem meglepő, hogy 1903-ban megalapították a Magyar Királyi Tejkísérleti Állomást Mosonmagyaróváron abból a célból, hogy kutatásokat végezzen, továbbá útmutatást és szaktanácsot adjon. Ellenőrizniük kellett a tej és a tejtermékek összetételét, minőségét és tartósságát befolyásoló fizikai, kémiai és bakteriológiai tényezőket. Emellett foglalkozniuk kellett eszköz és gépészeti kérdésekkel, tejüzemeket kellett ellenőrizniük, a külföldi gyakorlati és szakmai eredményeket figyelemmel kellett kísérniük az oktatás és a kutatás mellett.

Az Állomás vezetői voltak: **Ujhelyi Imre** (1903–1909, **Gratz Ottó** (1909–1934, 1916–1918 között katona volt), **Vas** I **Károly** (1934–1936) aki már 1910-től dolgozott az Intézetben, **Nyiredy István** (1936–1940), **Csiszár József** (1940–1955) ő is már 1926-tól volt az Intézet tagja, majd **Tomka Gábor** (1955–1957), **Balatoni Mihály** (1957–1959) és egyesek szerint **Varsányi Ferenc** is. Őket követtően **Hunkár Bélát** (1959–1962) nevezték ki igazgatónak, akinek az utódai **Ketting Ferenc** (1962-1983), **Babella György** (1983–1997), **Unger András** (1997–2011), **Bognár Gábor** (2011–2012) és **Kocsis Róbert** (2012–).

Az intézet neve 1941-ben *Magyar Királyi Tejgazdasági Kísérleti Intézet* lett, majd 1945 után *Magyar Tejgazdasági Kísérleti Intézetre* változott. 1962-ben Budapesten létrehozták az Intézet gépészeti részlegét. 1970-ben pedig Pécsett hoztak létre egy kutató részleget, **Szakály Sándor** vezetésével, mely azonban 2007-ben megszűnt. Az Intézetnek Budapesten kívül Debrecenben, Szekszárdon és Veszprémben is működött tejminősítő laboratóriuma. 1991-ben az Intézet állami tulajdonú önálló intézménnyé alakult. 1992-ben a tejminősítő laboratóriumok a *Tejellenőrzési Felügyelet* irányítása alá kerültek. 1993-tól az Intézet gazdasági társasággá alakult. Később az Intézet laboratóriumait akkreditáltatták. Jelenleg mint Kft. folytatja kutató-fejlesztő és higiénés mikrobiológiai, valamint minőségellenőrző munkáját. 2003-tól *probiotikus-prebiotikus* étrendkiegészítőket is gyártanak (**Szakály Sándor** (2004)).

A kutatások, melyek **Ujhelyi Imre** vezetésével indultak el, elsősorban a tejtermékek előállításával és ezen élelmiszerek tartósításával voltak kapcsolatosak. Foglalkoztak vajkultúrákkal, sajtkultúrákkal és elkezdték a vajkultúrák szolgáltatását. **Ujhelyi** közreműködött a trappista típusú, ma is gyártott „*Óvári sajt*" kifejlesztésében. Ezek mellett foglalkoztak Nisint termelő tejsavbaktérium kultúrával, a *Rokfort*/*Roquefort* penészekkel, a *Camembert* penészekkel, higiénés kérdésekkel, a hazai törzskultúrák megteremtésével, a sajtömlesztés bakteriológiai kérdéseivel, a pasztőrözött tejből történő sajtgyártással (már 1949-ben) stb. A **Vas-Csiszár**-féle aroma-reakciót az egész világon használják. Az Intézet tevékenysége a tejipari technológia, - kémia, - mikrobiológia és - gépészet minden területére kiterjedt. Találmányaik, publikációik és előadásaik révén komoly nemzetközi ismertségre és elismertségre tettek szert. Irodalmi munkáik: **Csiszár József**: *Tejgazdasági mikrobiológia*, **Vas** I **Károly**: *A vaj mikológiai vizsgálata*…, **Gratz Ottó**: *Az ömlesztett sajtok puffadásának megakadályozása*…, **Csiszár József**: *Adat a tej émelygős* …, **Csiszár József**: *Az ömlesztett sajt mikroflórája*, **Gratz Ottó**: *Adatok a keménysajtoknak*…, **Csiszár József**: *Az anaerob spórások*…, **Nyiredy István** és **Szvoboda Zoltán**: *A pasztőrözött tejszínből*…, **Ary István**: *Adatok a hazai*…, **Csiszár József** és **Vas** I **Károly**: *Az aromás tejsavas*…, **Vas** I **Károly** és **Csiszár József**: *A S. lactis cremoris*…, **Csiszár József** és **Tomka Gábor**: *Kísérletek a vaj* … . **Gratz Ottó** és munkatársa, majd az állatorvos **Csiszár Vilmos** ismertette a tejgazdaság és a tejipar fejlődéstörténetét 1958-ban.

Az egyes tejekkel és tejtermékekkel kapcsolatban szak- és tankönyveket, valamint technológiai előírásokat adtak ki: **Balatoni Mihály** (1978), **Bodó Lajos** (1967), **Gratz Ottó** és **Vogel József** (1938), **Hegedüs Ödön** (1955), **Ketting Ferenc** (1955), **Pulay Gábor** (1961), **Somogyi Imre** (1998) és **Terék István** (1999) stb. Ezekben a művekben a szerzők különböző terjedelemben és mélységben mikrobiológiai ismeretekkel és kutatási eredményekkel is foglalkoztak.

Megjegyzés: A III.8.5.6. Fejezet elkészítéséhez az Országos Mezőgazdasági Könyvtár és Dokumentációs Központtól kaptunk segítséget.

III.8.5.7. Magyar Királyi Országos Közegészségügyi Intézet és utód intézetei, valamint a közegészségügyi hálózatok

A hazai közegészségügyi és közegészségüggyel is kapcsolatos intézetek és a bennük végzett munka rövid történetét az előző Alfejezetekből ismerhették meg. Az egyértelműen megállapítható, hogy az említett területeken folyamatos fejlődés történt. Ennek a folyamatnak egy következő állomása volt az 1925. évi XXXI. számú törvény, mely rendelkezett az Országos Közegészségügyi Intézet megalapításáról és egyúttal arról is, hogy az OKI lesz a jogutódja a M. Kir. Népjóléti és Munkaügyi Miniszter Központi Bakteriológiai és Közegészségügyi Vizsgáló Állomásnak, amely az OKI megnyitásakor megszűnt. A törvény az Intézet feladatának írta elő: „*a közegészségügyi tudomány gyakorlati alkalmazásának előmozdítása, főleg a fertőző betegségek ellen irányuló védekezés irányítása, a közegészségügyi hatóságok támogatása és közreműködés a közegészségügyi személyzet, különösen a tisztiorvosi kar megfelelő kiképzésében*."

III.8.5.7.1. Magyar Királyi Országos Közegészségügyi Intézet/Országos Közegészségügyi Intézet/„Johan Béla" Országos Közegészségügyi Intézet/Országos Epidemiológiai Központ/Országos Közegészségügyi Intézet története

Az Intézet 1927. június 1-én nyitotta meg kapuit **Johan** II **Béla** vezetésével. **Johan** mint kórboncnok és kórszövettanász kezdte a működését. Az I. világháború alatt helyőrségi kórházi laboratóriumokban bakteriológiai és szerológiai vizsgálatokat végzett, valamint cholera és typhus elleni oltóanyagot állított elő. A háború után külföldön tanulmányozta a közegészségügyi intézmények működését. 1924 és 1927 között a Phylaxia Szérumtermelő Rt. Humán Részlegét vezette és különböző védőoltásokkal kapcsolatos problémákkal foglalkozott. Majd az OKI igazgatója és azt követően államtitkár és ismét az OKI vezetője volt.



95. ábra Az Országos Közegészsegügyi Intézet/ Országos Epidemiológiai Központ látképe

1945 után alaptalanul meghurcolták sok más személyhez hasonlóan, majd a Phylaxia Rt-ban alkalmazták. (**Johant** még később is érték alaptalan vádaskodások.) A Phylaxia Rt-ban segítségével állították elő az első magyar Penicillint. Később Kőbányán a B_{12} vitamin gyártásában is részt vett. Számos szabadalmat és újítást dolgozott ki. A magyar

közegészségügy egyik jelentős továbbfejlesztője volt (modern tisztiorvos- és zöldkeresztes védőnőképzés, minta-járások létrehozása, egészségházak, valamint elkülönítőházak létesítése, védőoltási kampányok és továbbképző tanfolyamok szervezése, egészséges ivóvíz-program, közegészségügyi hálózat kiépítése stb.).
Induláskor az Intézetben *Bakteriológiai Osztály* (**Horváth Dezső**), *Szerológiai Osztály* (**Tomcsik József**), *Chemiai Osztály* (**Schulek** I **Elemér**), valamint *Pathohisztológiai* és *Parazitológiai Osztály* (**Lőrincz Ferenc**) működött és összesen 32 személy dolgozott.

A Bakteriológiai Osztályon a fertőző betegségekkel kapcsolatos kötelező bakteriológiai és a vizek minőségi ellenőrzésével összefüggő mikrobiológiai vizsgálatokat is végezték, de a fő feladatuk a typhus abdominalis elleni oltóanyag előállítása, epidemiológiai ellenőrző vizsgálatok végzése, laboratóriumi módszerek fejlesztése és a járványügyi adatok gyűjtése volt.
A Szerológiai Osztály a fertőző betegségek szerológiai diagnosztikájával és a felhasználásra kerülő savók, antigének ellenőrzésével foglalkozott. Emellett itt folytak a diphtheria, a pertussis és a scarlat elleni oltóanyagokkal kapcsolatos immunológiai kutatások.
A Chemiai Osztály feladata volt a vizek kémiai vizsgálata, továbbá a gyógyszerek összetételének és megfelelőségének az analizálása. Ezek mellett élelmiszer-vizsgálatokat is végeztek.
A Pathohisztológiai és Parazitológiai Osztályon a rákdiagnosztikai munka segítése céljából kórszövettani vizsgálatokat végeztek, mikro-, valamint makroparazitákat vizsgáltak, valamint az ellenük való védekezést szervezték és irányították.
1929-től szervezték meg az első *vidéki (fiók)-állomásokat (a továbbiakban:* vifÁ) . Ezek az állomások az induláskor általában az egyetemek orvosi karán, ill. a jelentős kórházak laboratóriumában kaptak helyet. A vifÁ-ok mellett működtek még az ún. *jogosítványos laboratóriumok,* továbbá az ún. *Malária Állomások* is, melyeket 1937-től kezve hozták létre.
A továbbiakban az OKI saját fejlődésének egyes állomásait fogjuk felsorolni röviden. Az Intézet a szervezési feladatait 1929-től a *Külső munkák Osztályán* keresztül látta el, továbbá 1931-től az *Általános egészségvédelmi Osztály* is folytatott ilyen tevékenységet. Az utóbbi Osztálynak része volt az *Epidemiológiai és statisztikai részleg*. 1936-ban tovább bővültek a tennivalók és ekkor alakították ki az *Egészségügyi Mérnöki Osztályt* a Külső munkák Osztályán belül, és a *Tüdőbeteg-gondozó Osztályt*, majd 1938-ban a *Nemibeteg-gondozó Osztályt*, melyek együttműködtek a tisztiorvosi, a körorvosi és a védőnői szolgálattal irányítva a közegeszségügyi feladatok egységes megoldását. A felsoroltak mellett 1936-ban még megalakult az *Influenza Kutató Részleg* **Richard M. Taylor** vezetésével (1936–1939), amely a későbbiekben alapját képezte a virológiai kutatásoknak, és ebben az évben indultak el a *BCG vakcinával* kapcsolatos vizsgálatok is. A pathohisztológiai munka megszűnését követően a Pathohisztológiai és Parazitológiai Osztályból *Parazitológiai Osztály* lett, továbbá önállóvá vált a *Járványügyi Osztály*, létre jött a *Vízügyi Osztály* és a *Biológiai Gyógyszerellenőrző Alosztály* a Chemiai Osztályon belül. 1940-ben a Szerológiai Osztályon belül három, a végzett munkának megfelelő alosztály (a diagnosztikai, az oltóanyag ellenőrző és az oltóanyag termelő) alakult ki. Az OKI vezetése 1942-ben Ungváron *Kiütéses Typhus Oltóanyagtermelő Intézetet* hozott létre, és megalakította a **Hempt**-féle veszettség elleni oltóanyagot termelő ***Pasteur*** *Laboratóriumot*. 1942 és 1944 között a főigazgató mellett létrehoztak három igazgatói posztot, melyeket **Lőrincz Ferenc**, **Oláh Gábor** és **Schulek**

I **Elemér** töltött be, akik vezették a három nagy szakmai csoportba szervezett munkát: *Laboratóriumi és Járványügyi* (**Oláh Gábor**), *Egészségvédelmi* (**Lőrincz Ferenc**) és *Vegyészeti* (**Schulek** I **Elemér**).
Közben a fejlesztések tovább folytak. 1943-ban a Chemiai Osztályon belül megszületett a *Biológiai* és a *Szérum Részleg*, továbbá a *Népélelmezéskutató Osztály* is elkezdte a működését. 1944-ben az OKI-ban és a vifÁ-okon már 364 alkalmazott dolgozott. A háború következtében jelentkező közvetlen életveszély miatt a feladatok ellátását biztosítandó ebben az időben telepítették ki az Intézet egyes részlegeit Budapestről. Így az Oltóanyagtermelő és -ellenőrző Csoportot, valamint a Laboratóriumi és Járványügyi Csoportot a *Tihanyi Biológiai Kutatóintézetbe*, a Biológiai Gyógyszerellenőrző Osztályt a budapesti Egyetem Élettani Intézetébe, az Egészségvédelmi Csoport egy részét *Balatonlellére* és az Egészségügyi Mérnöki Osztályt pedig *Jánosházára*.



96. ábra Az OKI Kiütéses typhus Védőoltóanyagtermelő Intézete Ungváron

Az 1945-ös év minden szempontból nagy változásokat hozott hazánkban. A visszacsatolt területek elvesztése miatt a vifÁ-ok száma lecsökkent, a háborús anyagi és személyi károk jelentősek voltak. 1945 szeptemberében csak 198 munkatárs jelentkezett szolgálatra az OKI-ban. A vidéki állomásokon sem volt különb a helyzet. Ennek ellenére a megmaradt személyzet *hősies módon*, minden személyi, felszerelési, anyagi, energia és pénz hiány ellenére végezte a munkáját a kialakult súlyos közegészségügyi gondok mérséklése érdekében.



97. ábra A budapesti Szükség /Szikla/ Kórház bejárata

Takarékossági megfontolások és az ellátási területek átrendezése miatt a vifÁ-ok egy része megszűnt. A kialakult nehéz helyzetből indult el a talpra állás és a fejlődés,

miközben az egész közigazgatási és közegészségügyi rendszerünk is átalakításra került. 1949-ben megszüntették a *Fővárosi Közegészségügyi és Bakteriológiai Intézetet* és annak egyes feladatait a továbbiakban az OKI-nak kellett ellátnia. 1950-ben elindult a „*tanács-rendszer*" kialakítása és megalakították az *Egészségügyi Minisztériumot*. 1951-ben létrehozták az „*Egészségügyi Osztályt*" mint új struktúrát, megalakították az *állami közegészségügyi felügyelői* posztot és 1952-ben a *Fővárosi KÖJÁL*-t. További lépés volt a ún. „*körzeti laboratóriumok*" megszervezése a nagyobb kórházak laboratóriumában. 1954-ben döntés született a *megyei KÖJÁL*-ok kialakításáról.

A felsorolt változások az OKI életét is érintették. 1945–1946-ban alakították ki az *Oltóanyagtermelő és Kutató Intézetet*, mely egy ideig a *budapesti Szükség /Szikla/ Kórházban* is működött és ebben az időszakban használták először az *Oltóanyagtermelési Osztály*, valamint az *Oltóanyagellenőrző Osztály* nevét. (A Szükség/SziklaKórház rövid története a XII.A.8. Függelékben olvasható.) 1947-ben az OKI-ban 5 új *csoportba* sorolták a különböző feladatokat ellátó egységeket: Laboratóriumi és Járványügyi – **Fejes Lajos**; Általános Egészségvédelmi és Nemibetegügyek - **Varga Lajos**; Tuberculosisügyek – **Havas András**; Vegyészetiek – **Vastagh Gábor** és Táplálkozástudományiak – **Kende Zsigmond**). Az utóbbin belül három részleg működött: az *Népélelmezési*, a *Táplálkozásegészségügyi* és a *Golyvakutató*. 1949-ben az Influenza Kutató Részleg és a Kiütéses typhus Oltóanyagtermelő Intézet egyesült és megszületett 1950-ben a *Víruskutató Osztály*. Ebben az időszakban a legfontosabb munka, a járványügyi helyzet stabilizálása és javítása érdekében, a fertőző betegségek elleni általános védekezés (azon belül is elsősorban a typhus, a kiütéses typhus és a veszettség elleni vakcinás védekezés, az oltóanyaggyártás és a tömegoltások), a DDT-vel, az új rovarírtószerrel való tetvetlenítés, szúnyog- és poloskaírtás, a tömegvizsgálatokra alkalmas, megbízható lues szerodiagnosztika biztosítása és az országhatármenti szűrőállomásoknak a működtetése volt, mely utóbbiakat a környező országokban uralkodó még rosszabb helyzet, továbbá az elhurcolt, majd visszaszállításra került honfitársaink egészségügyi kontrollja indokolt. Ez volt az az időszak, amikor az egészségvédelmi munka szervezését, irányítását és végrehajtását az OKI-ra bízták. 1948-ban az Általános egészségvédelmi és a Nemibetegügyek Csoportot megszüntették. 1949-ben a Táplálkozástudományi Csoport egy részéből és más külső intézmények részeiből megalapították az önálló Élelmezéstudományi Intézetet, melynek nevét 1954-ben Országos Élelmezés- és Táplálkozástudományi Intézetre módosították. Ugyancsak 1948-ban indult meg a fágtipizálás **Eörsi Mária** aktivitásának köszönhetően (**Eörsi Mária** (1950)). A Tuberkulózisügyek Csoport 1952-ig működött az OKI-ban és akkor az újonan kialakított *Országos TBC Gyógyintézet* feladata lett a tuberkulózis elleni harc irányítása. Eddig az időpontig **Havas András** vezetésével jelentős munka folyt a fertőzöttség felmérése és a BCG oltással történő védekezés megszervezése érdekében (**Havas András** (1948a, 1948b)). **Havas** más jellegű mikrobiológiai kísérleteiben részt vett **Kubinyiné Schwanner Márta** és **Szabó** 1 **István** is (**Havas András** (1953)). A BCG vakcina termelése 1952 után is az OKI-ban maradt. Ebben az időszakban alakult meg, egyrészt az önálló *Vízbakteriológiai Osztály* (1949), melynek feladatául szabták a volt Fővárosi Közegészségügyi és Bakteriológiai Intézet, továbbá a Fővárosi Vegyészeti és Élelmiszervizsgáló Intézet vízvizsgálati feladatai ellátását, másrészt a *Levegőegészségügyi Osztály* (1949) és a Bakteriológiai Osztályon belül az önálló *Fáglaboratórium* és a *Dysenteria Laboratórium* is. A Táplálkozástudományi Csoport maradékából a *Tájegészségügyi Osztályt* és az új feladatok ellátására *Egészségügyi*

Szervezési Osztályt hoztak létre. Ekkor már ismét 327 személy dolgozott az OKI-ban és a feladatai, valamint az általa végzet szakmai munka alapján az ország legnagyobb egészségtudományi kutatóintézetévé vált. Közben megszervezték az önálló *Országos Munkaegészségügyi Intézetet* (a továbbiakban: OMÜI). 1957-ben megszületett a *Vírusoltóanyag Ellenőrző Laboratórium*, amelyben a továbbiakban nemcsak a **Hempt**-vakcinát gyártották, hanem a poliomyelitis oltóanyag ellenőrzését is végezték. A Laboratórium 1959-ben Osztállyá alakult. 1958-ban hozták létre a *Biokémiai Osztályt*. 1963-ban megszervezték a *Pathohisztológiai Laboratóriumot*, amely 1967-től, mint *Morfológiai Osztály* tevékenykedett, 1972-től a *Higiénés Biológiai*, majd 1984-től a *Higiénés Toxikológiai Főosztály* szervezetében. A toxikológiai vizsgálatokat 1970-ben kezdték el a *Fertőtlenítéskutató Osztályon*, melyek később a Higiénés Biológiai Főosztályon (1983-ig), majd a Higiénés Toxikológiai Főosztályon folytatódtak. A *Kísérletes Higiénés Osztály* origója a Népélelmezési Osztály volt, és innen fejlődött ki a Tájegészségügyi Osztályon, továbbá az *Élettani és Kórélettani Osztályon* keresztül az 1972-es megnevezéséig. A *Településhigiénés Osztály* elődei az Egészségügyi mérnöki Alosztály (1936) és az Egészségügyi mérnöki/műszaki Osztály (1942) voltak, és az előbb felsorolt egységek keretében hozták létre a *Talajhigiénés Laboratóriumot*, mely 1984-ben vált önálló *Talajhigiénés Osztállyá*. A *Vízügyi Osztály* is 1936-ban született meg, majd létrejött a *Vízbakteriológiai Osztály* (1949) és 1952-ben a *Vízhigiénés Osztály*. A Levegőegészségügyi Osztályból fejlődött ki a *Levegőhigiénés Osztály*. 1970-ben megszervezték a *Szervezési és Módszertani Osztályt*, majd a *Humángenetikai Laboratóriumot* (melynek a neve a későbbiekben *Humángenetikai és Terratológiai Osztály* lett (1987)), majd 1988-ban a *Központi Analitikai Laboratóriumot* és 1994-ben a *Minőségbiztosítási Egységet* is kialakították.

1960-ban már 460 fő dolgozott az Intézetben. 1965-ben az Intézet szerkezét átalakították létrehozva a négy nagy szervezeti egységet: a Mikrobiológiai és Járványügyi; az Immunológiai; a Településegészségügyi, valamint a Gyógyszerellenőrző Csoportot. Az első csoportba tartozott a *Bakteriológiai Osztály* a dysenteria-, a fág-, a mikológia laboratóriummal, továbbá a táptalajkonyhával. A *Vírus Osztály* a szövettenyésztő, az oltóanyagtermelő, a diagnosztikai, az influenza és az elektronmikroszkópos laboratóriummal. A *Vírusoltóanyag Ellenőrző Osztály* a szövettani laboratóriummal és végül a *Járványügyi Osztály*.

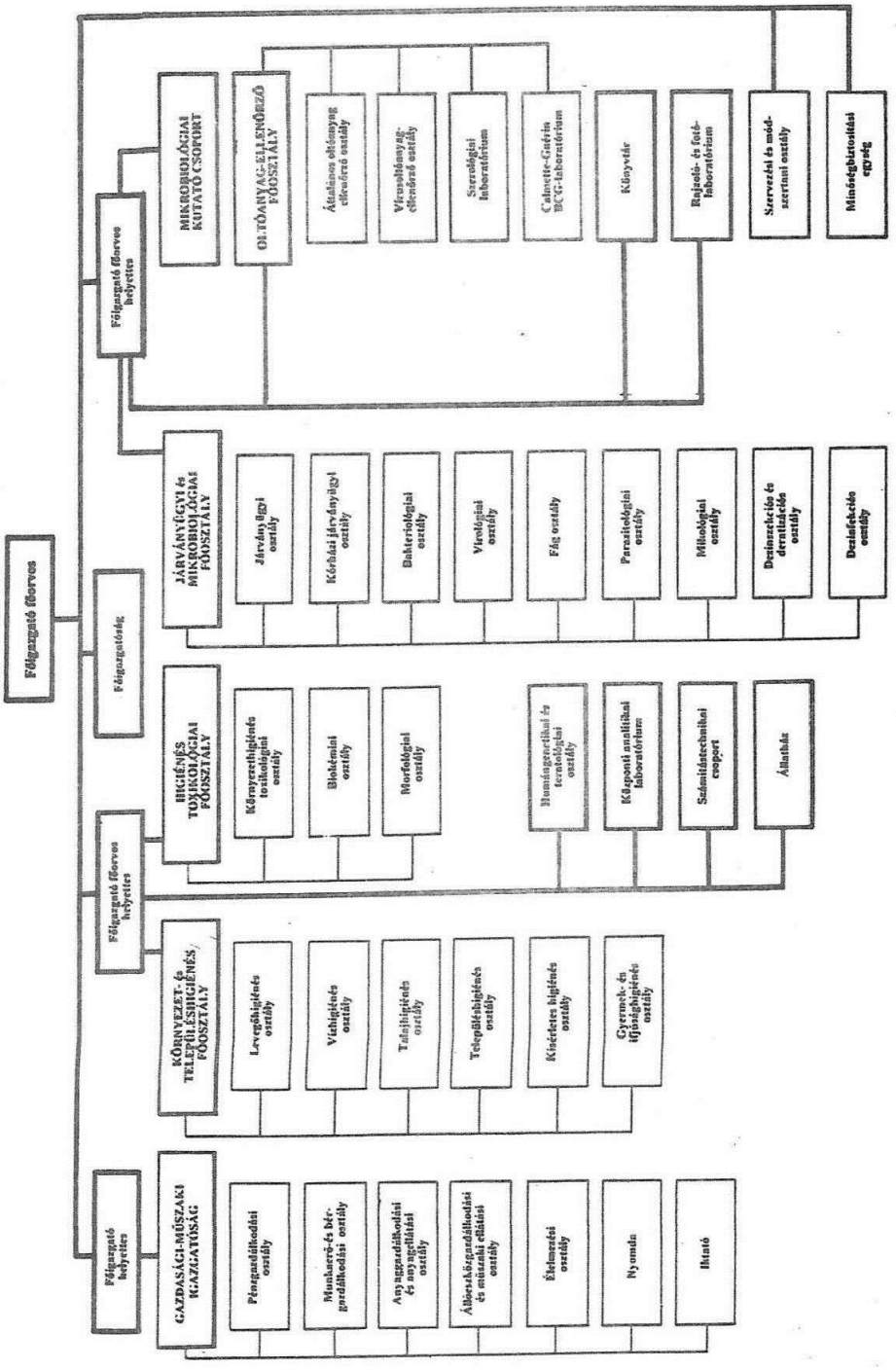
A második csoport részét képezte az *Oltóanyagkutató Osztály* a BCG laboratóriummal. Az *Oltóanyagellenőrző Osztály*, a *Szerológiai Osztály*, a *Biokémiai és Izotóp Osztály* és a *Parazitológiai Osztály*.

A harmadik csoportba tartozott a *Vízügyi Osztály*, az *Egészségügyi műszaki Osztály*, a *Levegőegészségügyi Osztály*, az *Élettani és Kórélettani Osztály*, valamin a *Gyermek- és Ifjúságegészségügyi Osztály*, továbbá a *Higiénés Mikrobiológiai-* és a *Higiénés Radiológiai Laboratórium*.

A negyedik csoportot a *Kémiai Osztály*, a *Biológiai Osztály* és a *Gyógyszerellenőrzési Osztály* alkotta.

1971-ben az egészségügyi miniszter megerősítette, hogy az OKI a járványügy, a településegészségügy, valamint a gyermek- és ifjúság- egészségügy területén az EüM szervezési-módszertani kutató és továbbképző alapintézménye, és előírta *szakmai kollégium* felállítását.

1972-ben a csoportok neve főosztály lett és a laboratóriumokat osztályokká szervezték. 1984-ben alakult ki az a szakmai struktúra 22 osztállyal, amely a későbbiekben csak az ÁNTSZ megalakításával módosult lényegesen.



98. ábra Az OKI szervezeti felépítése 1997-ben

A Járványügyi és Mikrobiológiai Főosztályon belül kialakult a *Kórházi Járványügyi Osztály*, a *Dezinszekciós és Deratizációs Osztály*, továbbá a *Dezinfekciós Osztály*. Az Oltóanyagellenőrző Főosztály struktúrája megváltozott és azt a továbbiakban az *Általános Oltóanyagellenőrző Osztály*, a *Vírusoltóanyag Ellenőrző Osztály*, a *Szerológiai Laboratórium* és a *BCG-Laboratórium* alkotta.
A Környezet- és településhigiénés főosztály az alábbi részekből tevődött össze: *Levegőhigiénés Osztály*, *Vízhigiénés Osztály*, *Talajhigiénés Osztály*, *Településhigiénés Osztály*, *Kísérletes Higiénés Osztály*, *Gyermek- és Ifjúsághigiénés Osztály*.
A negyedik főosztály neve Higiénés toxikológiai Főosztályra változott, melyhez a *Környezethigiénés Toxikológiai Osztály*, a *Biokémiai Osztály* és a *Morfológiai Osztály* került.
Ezek mellett megkezdte a működését az önálló *Humángenetikai Laboratórium*, amely 1997-ben *Humángenetikai és Terratológiai Osztállyá* fejlődött, és további két új osztály (analitikai és számítástechnikai), valamint egy egység (a minőségbiztosítási) is kialakult. 1981-ben került az OKI-ba az MTA szervezeti keretéből a *Mikrobiológiai Kutatócsoport*. Ekkor már a munkatársak száma meghaladta a 800-at.
A HIV/AIDS kérdéssel kapcsolatos teendőket öt országos intézet munkatársai határozták meg. Ezen közös munka során, mely még az 1980-as évek elején indult el, és amelynek gyümölcseként jelent meg két módszertani levél is (1985, 1992), teremtődtek meg a hazai HIV/AIDS kutatás alapintézményei és indult el a tudományos kutatás, valamint a diagnosztikai, a járványügyi és a gyógyító munka. Erre az időre az OKI nemzetközi szinten is jelentős orvosi és közegészségügyi vizsgáló, kutató és oktató intézményé fejlődött.

Az OKI vezetői voltak: **Johan** II **Béla** (1927–1936) 1936-ban államtitkár lett és a vezetést **Tomcsik József** (1936–1943) vette át, aki 1942-ben főigazgató lett és mellette működött, mint igazgató **Lőrincz Ferenc** (1943–1946), **Oláh Gábor** (1943–1944), valamint **Schulek** I **Elemér** (1943–1944). **Tomcsik** távozása után ismét **Johan** lett a főigazgató 1944 közepéig. Akkor néhány hónapon keresztül nem volt főigazgató, majd **Gortvay György** (1945–1949), **Havas András** (1949–1954), **Takó József** (1954–1957), **Bakács Tibor** (1957–1974), **Tóth Béla** (1974–1986), **Biró György** (1986–1992) és végül **Pápay Dénes** (1992–1997) került kinevezésre.

III.8.5.7.2. Az Országos Tisztiorvosi Hivatal és az Állami Népegészségügyi és Tisztiorvosi Szolgálat

A tisztiorvosi szolgálat hazánkban hosszú évtizedekig működött. 1945 után új közegészségügyi rendszert alakítottak ki. A következő nagy változás az ÁNTSZ megalakításával indult el, amit az 1991. évi XI. törvény írt elő, és amelynek a megszervezése **Kertai Pál** munkája. Ettől kezdve a KÖJÁL-ok ÁNTSZ intézetek lettek. 1997-ben pedig az *Országos Tisztifőorvosi Hivatal* (a továbbiakban: OTH) hatáskörének kiterjesztésével a ***Fodor József*** *Országos Közegészségügyi Központ* (a továbbiakban: OKK) megszervezését határozták el. 1998. január 1-gyel megtörtént az országos intézetek – a ***Johan Béla*** OKI, az OÉTI, az Országos Munka- és Üzemegészségügyi Intézet, a ***Frederic Joliot-Curie*** Országos Sugárbiológiai és Sugáregészségügyi Kutató Intézet – átszervezése. Ennek során a legnagyobb változás az OKI esetében történt, mert megosztották. Egyik részéből alakították ki a ***Johan Béla*** *Országos Epidemiológiai Központot*, míg a másik részéből, egyéb más intézmények bevonásával jött létre az

Országos Környezetegészségügyi Intézet (a továbbiakban: OKöI). Mind a két intézmény az OKK része lett. 2006-ban az OÉTI-t kivették az OKK szervezetéből. 2007-től az OTH irányítása alá tartozó országos intézetek részjogkörrel rendelkező, részben önállóan gazdálkodó költségvetési szervek lettek. Az OTH az egészségügyért felelős miniszter irányítása alá tartozó, központi hivatalként működő központi költségvetési szerv, mely a hatáskörébe tartozó feladatokat az ország egész területére kiterjedő illetékességgel látja el és amelyet az országos tisztifőorvos vezet. Az országos tisztifőorvos a jogszabályokban és az alapító okiratban foglaltakkal összhangban szakmai irányítási jogot gyakorol az ÁNTSZ felett, továbbá közreműködik a népegészségügyi feladatkörben eljáró fővárosi és megyei kormányhivatal és a kormányhivatal népegészségügyi feladatkörében eljáró járási/fővárosi kerületi hivatal vonatkozásában. Az OTH ellátja a jogszabályokban foglalt népegészségügyi célok megvalósítása érdekében a közegészségügyi, a járványügyi, az egészségfejlesztési, az egészségügyi igazgatási tevékenységek irányítását, koordinálását és felügyeletét, valamint az egészségügyi ellátás felügyeletét a hozzá telepített feladat- és hatáskörök alapján, továbbá ellátja a munkaegészségügyi feladat- és hatásköröket, gyakorolja és teljesíti a munkaegészségügyi szakterület magánjogi jogait és kötelezettségeit. Akkor az OTH országos intézetei, az ÁNTSZ, az OKK, melyet a ***Frederic Joliot-Curie*** Országos Sugárbiológiai és Sugáregészségügyi Kutató Intézet, az *Oszágos Kémiai Biztonsági Intézet* (a továbbiakban: OKBI), az Országos Környezetegészségügyi Intézet, az OEK, valamint az *Egészségügyi Készletgazdálkodási Intézet* (a továbbiakban: EKI) és a *Nemzeti Egészségfejlesztési Intézet* (a továbbiakban: NEFI) voltak. Az egyes országos intézetek az ÁNTSZ szakmai-módszertani, tudományos kutatási, képzési, továbbképzési, nyilvántartási, koordinálási, szakértői, valamint az egészségügyi szolgáltatók feletti illetékes szakfelügyeleti feladatokat ellátó szerveiként működtek. Az újabb változások a 378/2016. (XII.2.) Kormány rendelet alapján indultak el. Az országos tisztifőorvosi feladatok ellátása az Emberi Erőforrások Minisztériumába került (a továbbiakban: OTFHÁT). Az OTH feladatait megosztották és a Hivatal megszűnt. Létrehozták az *Állami Egészségügyi Ellátó Központot* (a továbbiakban: ÁEEK) **Melles Márta** (2016–) vezetésével. Idekerült az OEK, OKI-ra változtatott névvel, átalakított szerkezetben és feladatokkal – pl.: a korábbi Járványügyi Főosztály feladatait mások mellett a Minisztérium látja el – továbbá a NEFI és az EKI módosult feladatainak ellátása is.

III.8.5.7.3. Országos Epidemiológiai Központ

Az OEK számára, mely az OKI Főosztályaiból alakult meg, jogszabály írja elő „*a nem fertőző és a fertőző betegségek epidemiológiájával, a járványügyi és klinikai mikrobiológiai vizsgálatokkal, valamint az immunbiológiai készítmények és meghatározott laboratóriumi diagnosztikumok ellenőrzésével kapcsolatos*” feladatok ellátását, melyek eredményeképpen az OEK a „*szakterülete vonatkozásában a Szolgálat szakmai-módszertani, tudományos kutatási, képzési, továbbképzési, nyilvántartási, koordinálási szakmai felügyeleti, szakértői feladatokat ellátó szerve*” lett. Az Európai Unióhoz való 2004-ben megtörtént csatlakozást követően a harmonizáció is befejeződött és az OEK az *European Centre for Disease Prevention and Control* (a továbbiakban: ECDPC) és az *International Assotiation of National Public Health Institutes* (a továbbiakban: IANPHI) szervezetek aktív részévé vált. Időközben a fejlődés eredményeképpen változások történtek az OEK szervezetében de a négy Főosztályra tagolódás mindvégig megmaradt. 2009-ben a Nemzeti Referens Laboratóriumok száma már 23 volt. A kutató munka sohasem szűnt meg, és abban jelenleg külföldi intézmények

is részt vesznek. A WHO koordinálásában működik a poliomyelitis munkacsoport (1998-tól) és a kanyaró, valamint a rubeola munkacsopot 2005-től).
Az OEK 2010-ben az alábbi strukturában működött: főigazgatók: **Straub Ilona** (1998–2001), majd **Melles Márta** (2001–2016).
– *Bakteriológiai, Mikológiai, Parazitológiai és Tipizáló Főosztály*, melynek vezetője: **Pászti Judit** (2008–).
2002-ben a Főosztályon belül a Bakteriológiai Osztály két Osztályra (I. és II.) vált szét. A többi Osztály változatlanul megmaradt. A Mikológiai Osztályt: **Zala Judit** (1993-), a Parazitológiai Osztályt: **Kucsera István** (2007–) és a Fágtipizálási és Molekuláris Epidemiológiai Osztályt: **Pászti Judit** (1998–) irányította.
– *Virológiai Főosztály*, melynek vezetője: **Takács Mária/Haszpráné Takács Mária** (2006–2016). Kezdetben a Főosztályt két osztály alkotta: Vírusdiagnosztikai Osztály, valamint Légúti Vírus és Molekuláris Virológiai Osztály.
Később egy harmadik, a Hepatitis-vírusdiagnosztikai Osztály is megalakult. A specializáció és a fejlesztés nem állt meg. Ennek következtében most a Főosztály felépítése a következő: Általános Vírusdiagnosztikai Osztály: **Szomor Katalin** (2006–2014), **Rigó Zita** (mint megbízott 2014–); Hepatitis- és Herpesvírus Osztály: **Barcsay Erzsébet** (2009–); Légúti Vírus Osztály: **Kis Zoltán** (2011–); Retrovírus Osztály: **Mezei Mária** (2012–), valamint Nemzeti Biztonsági Laboratórium: **Kis Zoltán** (2011–).
– *Immunbiológiai Készítmények Minőségellenőrző Főosztály*, melynek jelenlegi vezetője: **Pauliny Zsuzsanna** (2003–). A Főosztály korábbi szervezete módosult, mert 2012-ben a Bakteriális Oltóanyagellenőrző Osztályt és a Vírusoltóanyag Ellenőrző Osztályt összevonták.
– *Epidemiológiai Főosztály*, amelynek vezetője **Melles Márta** (1998–2016). Ez a Főosztály öt osztályra tagolódott: Járványügyi Osztályra: **Csohán Ágnes** (1997–2017); Kórházi Járványügyi Osztályra: **Kurcz Andrea** (2013–); Dezinszekciós és Deratizációs Osztályra: **Szlobodnyik Judit** (2002–); Dezinfekciós Osztályra: **Milassin Márta** (2005–), továbbá Nemzetközi Utazásegészségügyi és Oltóközpontra: **Siska Ilona** (2012–).
A felsoroltakon kívül működik még az új Minőségbiztosítási Osztály **Visontai Ildikó** (2002–) vezetésével. **Visontai** jelenleg az Intézmény *Nemzeti Mikrobiológiai Felelőse*. A Mikrobiológiai Kutatócsoport pedig megszűnt. Az ott végzett HIV verifikáló munka a Retrovírus Osztályon folytatódik. Jelenleg már az OEK nem lézetik. Az utóda átalakult szerkezettel, valamint funkcióval az ÁEEK része.
Az OEK újabb átszervezése 2016-ban elindult és még jelenleg is folyik. Az Intézmény most ismét az eredeti OKI nevet használja.

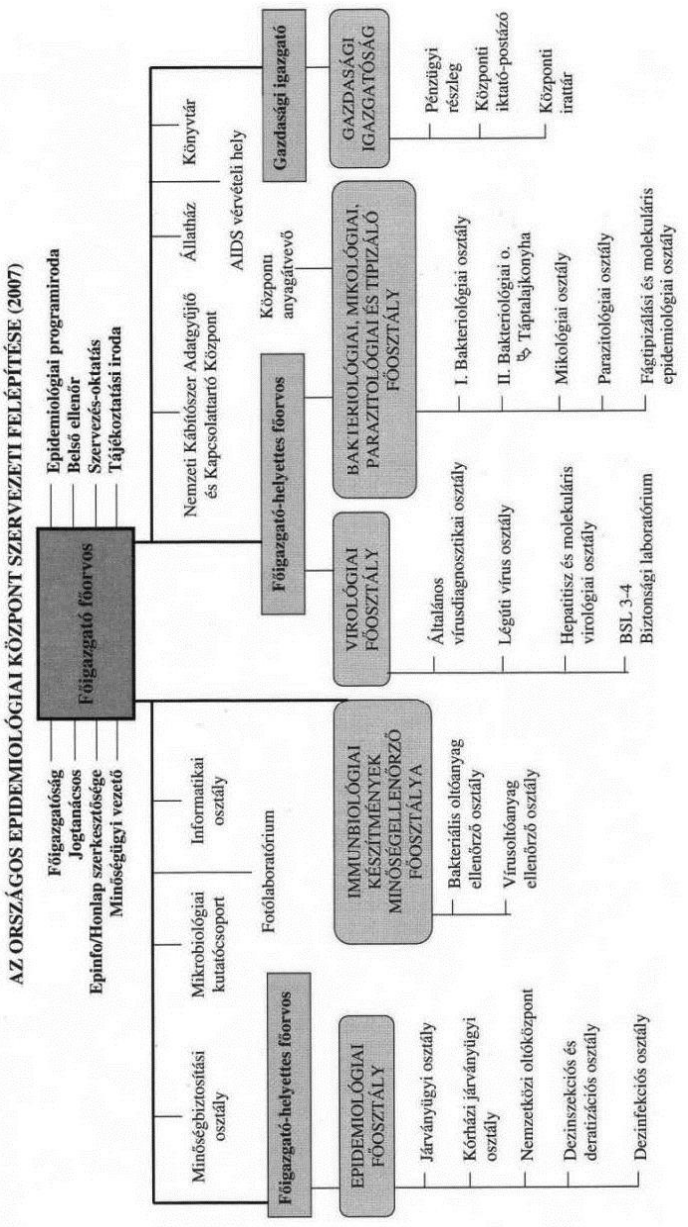
III.8.5.7.4. Az OKI és az OEK egyes részlegei

A továbbiakban az OKI/OEK Főosztályain/Osztályain végzett mikrobiológiai kutatások lényegét próbáljuk meg bemutatni. Az adatok **Pápay Dénes** (1998) és **Melles Márta** (2009, 2015) munkáiból származnak, ill. saját gyűjtések.

III.8.5.7.4.1. Bakteriológiai Osztály/Járványügy és Mikrobiológiai Főosztály/Bakteriológiai, Mikológiai, Parazitológiai és Tipizáló Főosztály

A Bakteriológiai Osztálynak az OKI indulásakor két fő feladata volt. Az egyik a fertőző betegségek elleni küzdelem végzése, a másik az ivóvízellátással kapcsolatos problémák megoldása. Ezek mellett tanulmányoztak még más kérdéseket is. **Horváth Dezső** főleg az ivóvízellátással összefüggő problémákat vizsgálta, de fertőző betegségekkel is foglalkozott (**Horváth Dezső** (1930, 1931, 1935). Keresték a typhus esetek fertőzési

forrását. 1927-től 1939-ig több mint 70 ezer bakteriológiai, és több mint 61 ezer kémiai vízvizsgálatot végeztek.



99. ábra Az OEK szervezeti felépítése 2007-ben

1933. június elsején elindították a vizek biológiai elemzését is (**Stiller Jolán** (1934)). **Stiller** is megállapította, hogy a megbízható vélemény megkívánja az ismételt vizsgálatot, továbbá, hogy a biológiai vizsgálat eredménye teljesebbé teszi a vizsgált víz minőségéről alkotott képet. (Ezidőtájt kezdte **Török Piroska** is a víz-biológiai vizsgálatokat a Fővárosi Közegészségügyi és Bakteriológiai Intézetben. 1938-ban pedig

a Szegeden működött kolozsvári Ferenc József Tudományegyetemről **Gelei József** közölt cikket az egysejtű állatok közegészségügyi vonatkozásairól (**Gelei József** (1938)). **Tomcsik József** és **Jendrassik Aladár** (1940) a cikkükben a következőket írták: … „*Közegészségügyi szolgálatunk magas szintje és a védőoltások mintaszerű végzése ellenére is vezetünk a typhus-megbetegedések arányszámának nagyságával*“ - Európában - ugyanakkor „… *a falusi kutak állapotáról, a falusi ivóvíz minőségéről...*” semmit sem tudtunk (**R.B.** beszúrása) „… *Indokolt volt tehát az egész országra kiterjedő fertőzés ... forrását ... a falusi kutak állapotában keresni*.” A leírtakból már következik, hogy az egyik legfontosabb feladat volt a typhus megbetegedések rendkívül magas számának és mindazok következményeinek a csökkentése. Értelemszerűen fejlesztették a bakteriológiai diagnosztikai módszereket (Brillantzöld-agar alkalmazása – **Eörsi Mária**; a **Russel**-féle táptalaj használata; a **Felix**-féle **Widal**-reakció bevezetése – **Lovrekovich István**; a Bizmut-szulfit-agar táptalaj kidolgozása és alkalmazása (**Lovrekovich István** (1940)); a salmonellák és a shigellák szerotipizálásának fejlesztése és új szerotípusok leírása (**Rauss Károly** (1946, 1950)), továbbá megkezdték a typhus elleni hatékonyabb oltóanyag kidolgozását (**Lovrekovich István**, **Rauss Károly** (1942), **Rauss Károly** (1940, 1942), valamint végezték a bacillus-gazdák szűrését is). 1942-ben Ungváron létesítették az *OKI Kiütéses Typhus Védőoltóanyagtermelő Intézetét*, ahol 1943-ban állították elő az első hazai **Weigl**-féle, majd ezzel egy időben a **Cox**-féle vakcinát. **Farkas Elek** munkatársa volt többek között **Takátsy Gyula**, **Zoltai** I **Nándor** és **Ziegler Nándor** (**Farkas Elek** (1943), **Ziegler Nándor** (1943)).

Már ebben az időszakban is az OKI látta el a vifÁ-kat módszertani leírásokkal, táptalajokkal és diagnosztikumokkal az egységes, összehasonlítható, valamint megbízható eredmények érdekében. Ezt a fontos munkát később **Lányi Béla**, **Ádám Mária** és mások is folytatták.

Azonban nemcsak a typhusos esetek nagy száma volt az egyedüli probléma. A diphtheria, a pertussis, a tuberculosis, a scarlat és a többi fertőző betegség is komoly gondot jelentett. Ezért nem meglepő, hogy a salmonella diagnosztika mellett más módszerek is fejlesztésre kerültek. Így pl.: javították a *C. diphtheriae*, a Shigella és a Bordatella diagnosztikát (**Clauberg**-agar – **Eörsi Mária**; Eozin-metilénkék-agar táptalaj, Shigella diagnosztika – **Rauss Károly** stb). Elindították a Meningococcus és a Leptospira okozta fertőzések kutatását (**Grüner Géza** (1940), **Alföldy Zoltán** (1947)). **Kemény Loránd** (1940) pedig a tuberculin pozitiv tehenek tejének bakteriológiai vizsgálatát végezte.

A 40-es évek második felében indultak el a különböző baktérium törzsek antibiotikum érzékenységének a meghatározásával, a meghatározás módszertanával, az antibiotikus kezelésekkel és azok káros következményeivel összefüggő vizsgálatok (Pl.: **Alföldy Zoltán**, **Balló Tibor** (1947), **Alföldy Zoltán**, **Láng Béla** (1949), **Fűrész István**, **Kubinyi Jánosné**, **Kós Rudolf** (1954), **Váczi Lajos**, **Szántó Rózsa**, **Csillag Anna** (1955) és mások. Később **Konkoly-Thege Marianne** nevéhez köthető az *Antibiotikum Referencia Laboratórium* megalakítása és működése.

A háborús nehéz körülmények közötti táptalajkészítés lehetőségeit vizsgálta **Eörsi Mária**, **Rauss Károly**, **Serény Béla** stb. **Eörsi Mária** az Osztályon kialakított Dysenteria Laboratóriumban, majd a Dysenteria és Fág Laboratóriumban is dolgozott 1948-ig. Akkortól ő lett az önállóvá vált Fág Laboratórium vezetője, míg a Dysenteria Laboratórium **Serény Béla** terrénumává vált. Az 50-es években tovább gazdagították a bélbaktériumok diagnosztikáját (**Serény Béla**, **Szita József** (1951), **Szita József** (1953)).

A Dysenteria Laboratóriumban bevezették a Dezoxikolát-citrát-agar táptalaj használatát, és **Serény Béla** leírta a róla elnevezett *keratoconjunctivitis*-tesztet (**Serény Béla** (1953, 1955)). **Fűrész István** streptococcusokkal kapcsolatos kutatásokat végezett (**Fűrész István** (1956), **Fűrész István**, **Lányi Béla**, **Gál Kamill** (1955)). Többen is tanulmányozták a különböző szerodiagnosztikai módszerek használhatóságát (**Dömök István** et al. (1953), **Kubinyiné Schwanner Márta** et al. (1954), **Kubinyiné Schwanner Márta**, **Incze Pálné**, **Váczi Lajos** (1958) stb.).

Az Osztályon már a 30-as évektől foglalkoztak a fertőtlenítés és a sterilizálás problémáival, valamint a fertőtlenítő szerekkel egészen addig, amíg 1966-ban meg nem alakult a *Fertőtlenítéskutató Osztály* (a továbbiakban: DDD). Ettől kezdve a DDD Osztály, később pedig a belőle kivált két önálló osztály (*Desinfekciós Osztály*, ill. *Dezinszekciós és Deratizációs Osztály*) feladata volt ezekkel a kérdésekkel foglalkozni (**Alföldy Zoltán** (1949), **Alföldy Zoltán**, **Szita József** (1951), **Szita József** (1953), **Szita József**, **Barsy Gyula** (1955) stb.).

Az eddig elmondottak alapján nem meglepő, hogy **Habán György** 1972-ben egy átfogó tanulmányban ismertette a gyógyszerkészítmények sterilitásával kapcsolatos követelmények alakulásának 100 éves történetét. **Habán** már mint hallgató dolgozott az budapesti Egyetem I. számú Kórbonctani Intézetében. Később egy évig helyettesítette az OKI Pathohisztológiai és Parazitológiai Osztályának vezetőjét, majd a Szent István Kórház kórboncnoka volt. 1939-től az OKI Kassai vifÁ-át irányította, és mellette a Kassai Kórház Laboratóriumát és Prosecturáját is vezette. Onnan Miskolcra került, majd 1955 és 1958 között a Szent László Kórház kórboncnok főorvosa volt. 1958-tól lett az OKI Bakteriológiai Osztályának vezetője, majd főosztályvezető és végül 1968-tól az OKI főigazgató-helyettes feladatait is ő látta el.

Elmondható, hogy a Bakteriológiai Osztályon a megalakulásától kezdve folyamatosan és eredményesen folyik a különböző baktériumok (a különböző Streptococcus, Pseudomonas, *E. coli* törzsek, salmonellák, shigellák, *Y. pseudotuberculosis*, *Y. enterocolitica*, mycoplasmák, Acinetobacter törzsek, *C. jejuni*, legionellák, *H. pylori*, **Gram**-negatív nem fermentatíve törzsek, anaerob baktériumok, *C. trachomatis* stb.) pathogenetikai- (virulencia, toxin termelés, fimbria, fág-hordozás, fág-típus, plasmid-jelenlét stb.) és biokémiai tulajdonságainak, antigen-szerkezetének és szerológiai kimutathatóságának, tenyésztésének, antibiotikum érzékenységének, valamint taxonómiájának a kutatása, az említett törzsek epidemiológiai jelentőségének a felmérése (esetenként hazai és/vagy nemzetközi kooperációban). Ezzel együtt folyamatosan bővültek a diagnosztikus lehetőségek is. Ezekben a munkákban jelentős szerepet játszottak: **Alföldy Zoltán**, **Ádám Mária**, **Barsy Gyula**, **Bartha Tibor**, **Bognár Csaba**, **Csillag Anna**, **Czirók Éva**, **Eörsi Mária**, **Fűrész István**, **Füzi** II **Miklós**, **Gadóné László Vera**, **Herendi Ágnes**, **Herpay Mária**, **Kienle Zsuzsanna**, **Konkoly-Thege Marianne**, **Kubinyiné Schwanner Márta**, **Lányi Béla**, **Lovrekovich István**, **Mihályfi Irén**, **Milch Hedda**, **Molnár Gyöngyvér**, **Rauss Károly**, **Serény Béla**, **Stverteczky Zsófia**, **Svidró Anna**, **Szentmihályi Anna**, **Szita József**, **Váczi Lajos** és mások. A felsoroltak közül több személy lett egyetemi tanár és sokan szereztek tudományos fokozatot/fokozatokat.

A fejlődés eredményei alapján elkezdődött a különböző baktérium törzsekkel kiemelten foglalkozó *Nemzeti Referens Laboratóriumok* (Enterális diagnosztikai, Aerob diagnosztikai, Streptococcus, Salmonella, **Gram**-negativ baktériumok, Leptospira, Anaerob diagnosztikai, Chlamydia és Mycoplasma, Legionella, Antibiotikum stb.) kialakulása, mely laboratóriumokat nemzetközi szinten is számon tartották.

Lányi Béla 1962-ben megbízást kapott az *OKI törzs-gyűjteményének* újjászervezésére, mely munkában **Konkoly-Thege Marianne** segítette. Ekkor került a korábbi törzsközpont az Oltóanyag-ellenőrző Osztályról a Bakteriológiai Osztályra. Az állomány szükséges ellenőrzése és bővítése után 1964-ben jelent meg a **Lányi Béla** által összeállított első nemzetközi színvonalú *törzskatalógus*, melyet 1978-ban követett az új átdolgozott változat (**Lányi Béla**, **Konkoly-Thege Marianne** (1978)). **Lányit** 1996-tól a Törzsközpont élén **Konkoly-Thege Marianne** (1996–2001) követte, majd ő utána **Herpay Mária** (2002–2016?) lett a vezető. A közös munka eredményeképpen alakult ki az OKI nemzetközi hírű *Orvosi Baktériumok Nemzeti Törzsgyűjteménye*.

Az Osztály a kezdetektől gyűjtötte a fertőző betegségekkel kapcsolatos adatokat és ellenőrizte a közegészségügyi bakteriológiai laboratóriumi hálózat (vifÁ, KÖJÁL, majd ÁNTSZ) és később az egyéb egészségügyi mikrobiológiai (egyetemi, kórházi stb.) laboratóriumok mikrobiológiai munkáját (**Lányi Béla** (1957)) is. Ennek keretében **Lányi** 1969-ben kiadta a „*Módszertani Útmutatót*", majd 1980-ban a „*Járványügyi és Klinikai Bakteriológia – Módszertani Útmutató*" c. kézikönyvet, melynek összeállításánál a legjobb hazai szakemberek tudására is támaszkodott.

1936-ban alakult meg az önálló *Járványügyi Osztály* és akkortól az epidemiológiai adatok gyűjtése ennek az Osztálynak lett a feladata. A továbbiakban a Bakteriológiai Osztályon csak a törzsek gyűjtésével és vizsgálatával foglalkoztak. A hetvenes évektől nemcsak modernizálták, majd számítógépre tették az adatgyűjtést, hanem a bakteriológiai laboratóriumi hálózat munkájának minőségellenőrzését is magasabb szintre emelték a ún. *körkísérletek elindításával* (**Lányi Béla**, **Czirók Éva** és mások). Ennek a feladatnak az ellátása 1984-ben jogszabályi alapot kapott. 1985-től tovább bővült az ellenőrzöttek köre 56 kórházi és egyetemi rutin mikrobiológiai laboratóriummal. Közben folytatódott a diagnosztikus módszerek fejlesztése (gázkromatográfia, DNS-hibridizáció, PCR stb.).

Az 1992-ben megalakult *Mikrobiológiai Szakmai Kollégium* életében **Lányi Béla** (1992–1996), majd **Czirók Éva** (1997-1999) mint elnök látott el fontos feladatot, de más OKI-ban és OEK-ben dolgozó szakember is aktívan részt vett a mikrobiológiai hálózat országos szakmai módszertani irányelveinek (minimum standardok, minőségügyi irányelvek, minőség-szabályozási kézikönyv tervezet, oktatás) kidolgozásában, szakmai és tudományos kérdések véleményezésében. 1999-ben megjelent a „*Klinikai és Járványügyi Bakteriológia*" c. kézikönyv **Czirók Éva** szerkesztésében a hazai szakemberek közreműködésével. Megtörtént a laboratóriumok akkreditálása. A fejlődés eredményeképpen kialakították az I. sz. és a II. sz. Osztályt az OEK-ben. Még **Czirók Éva** és **Berencsi** III **György** közösen kezdték el megszervezni a *BSL3* és a *BSL4 Laboratórium* létrehozását, aminek a kialakítása 2005–2006-ban indult el és végül 2008-ban kapták meg a használatba vételi engedélyt.

Az Osztály/Főosztály vezetői: **Horváth Dezső** (1927–1930), **Lovrekovich István** (1931–1938), **Rauss Károly** (1939–1945), **Alföldy Zoltán** (1946–1951), **Fűrész István** (1952–1956), **Váczi Lajos** (1956–1957), **Habán György** (1958–1968), **Szita József** (1969–1985), **Lányi Béla** (1985–1996), **Czirók Éva** (1996–2000), **Füzi** II **Miklós** (2001–2008) és **Pászti Judit** (2008–).

Az újonnan szervezett I. sz. *Osztály* vezetői: **Gacs Mária** (2002–2006), **Füzi** II **Miklós** (2006–2008), **Tirczka Tamás** (2008–), míg a II. sz. *Osztály* vezetői: **Herpay Mária** (2002–2016), **Kienle Zsuzsanna** (mint megbízott 2016–). **Füzi** a Fővárosi KÖJÁL után dolgozott az OKI-ban és az átszervezés után az OEK-ben is. 2001 után intenzíven kezdett foglalkozni az antibiotikum rezisztencia problémáival, melynek következtében 2006-ig

egy konzorciummal is együttműködtek. 2008-ban a budapesti SE Orvosi Mikrobiológiai Intézetbe ment át oktatni és kutatni.

2000. december 31-ig a mikrobiológiai osztályokról 1940 közlemény és 311 könyv, ill. könyvfejezet jelent meg,

III.8.5.7.4.2. Mikológiai Laboratórium/Mikológiai Osztály

Hazánkban a mikológiai/bőrgyógyászati jelenségek vizsgálata már régóta folyik. **Láng Adolf Ferenc** már az 1840-es években látta a bőrgombákat. Az 1900-as évektől pedig kiterjedt diagnosztikai laboratóriumi vizsgálatok folytak a legkülönbözőbb helyeken (egyetemi és kórházi laboratóriumokban). Sőt 1949-től már az ún. *Országos Orvos-Mykológiai Állomások* is működtek.
Az OKI-ban 1955-ig a mikológiával kapcsolatos vizsgálatok, tenyésztések a Bakteriológiai Osztályon esetlegesek voltak. Akkor az ilyen célú diagnosztikai munka fejlesztése érdekében az Osztályon megalakult a *Mikológiai Laboratórium*. A Laboratórium vezetőjének **Csillag Annát** nevezték ki, akinek a kutatási tevékenysége rendkívül széles skálán mozgott (pl.: Nocardia, Criptococcus és Blastomyces fertőzés igazolása, elkülönítő táptalaj kidolgozása, antibiotikus hatás vizsgálata stb. **Csillag Anna** (1949, 1953)). A feladata volt a tervszerű, célzott mikológiai munka feltételeinek a megteremtése és a kutatások elindítása, fejlesztése. E Laboratóriumban igazolták először a coccidioidomycosist hazánkban (**Borsay János**, **Csillag Anna**, **Kurucz János** (1955)) és sikerrel indultak el a histoplasminnal végzett bőrteszt vizsgálatok is (**Csillag Anna**, **Wermer Tamás** (1956)). A színvonalas munka eredményeképpen 1972-ben a Laboratóriumot önálló Osztállyá fejlesztették. 1957-ben vette kezdetét **Novák Ervin/Novák Ervin Károly** vezetésével, az évtizedeken keresztül végzett diagnosztikai fejesztések mellett, a különböző fajta Candida- és egyéb gomba-törzsek anyagcsere-, pathogenetikai, antigénszerkezeti és rendszertani vizsgálata. **Novák**-nak a Laboratóriumban/Osztályon végzett kutatásaiban fontos munkatársai voltak **Vörösné Felkay Györgyi**, **Dobolyi Csaba**, **Zala Judit**, **Horváth Zsuzsa** stb. A munkája másik részét külső kollaborációban folytatta főleg szegedi és budapesti kutatókkal (**Deák Tibor**, **Galgóczy József**, **Kevei Ferenc**, **Zsolt János** stb.) együttműködve. A közös kutatásaik egyik nemzetközileg is jelentős eredménye volt az ún. **Novák-Zsolt**-féle taxonomiai rendszer megszületése (**Novák Ervin**, **Zsolt János** (1961)). A 60-as években **Galgóczyval** közösen a dermatophytonokra is kiterjedtek a kutatások, és elkészült a dermathophytonok rendszerezése (**Galgóczy József**, **Novák Ervin** (1962), **Novák Ervin Károly**, **Galgóczy József** (1963) és **Galgóczy József** (1975)). **Galgóczy** dolgozott a KÖJÁL Fővárosi Intézetében és az OKI-ban is. A gombák anyagcseréjének vizsgálata során eredményesen használták a „*replica*” módszert (**Novák Ervin Károly**, **Vörösné Felkay Györgyi** (1964)). A különböző antimikrobás hatású anyagok vizsgálata és az antimikotikus therapeutikumok hatásmechanizmusának, valamint a gombák rezisztenciájának a tanulmányozása is az 50-as években indult el **Csillag Anna**, **Novák Ervin** és **Zala Judit** tevékenységével. **Novák Ervin Károly** 1985-ben foglalta össze az e területen végzett munkája eredményeinek egy részét. A therapeutikum kutatás mellett folytak a különböző immunszerológiai vizsgálatok is, melyek vonatkozásában fontos szerepet játszott **Dobolyi Csaba** és **Galgóczy József**. Az immunszerológiai vizsgálatok mellett, a légúti allergiák etiológiai ágenseinek a keresésében és a környezeti gombaflóra, valamint a lakásokban jelentkező penészgombák vizsgálatában is

eredményesen dolgozott **Dobolyi Csaba** és **Horváth Zsuzsa**. Meg kell még említeni, hogy **Novák Ervin Károly** és **Téren József** áttekintették a mikotoxinok, a toxigén gombák és a mikotoxikózisok kérdését is (**Téren József**, **Draskovics Imelda**, **Novák Ervin Károly** (1990)).
Novák a diagnosztikus- és kutatómunka mellett jelentősen közreműködött a KÖJÁL-ok Mikológiai Laboratóriumainak megszervezésében és fejlesztésében, továbbá több intézményben (pl.: a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetemen stb.) is eredményes oktató- és kutatómunkát végzett évtizedeken keresztül, valamint a MMT *Mikológiai Szekciója* életében is meghatározó szerepet játszott. **Zala Judit** nemcsak az érzékeny és a rezisztens gombák anyagcsere folyamatait vizsgálta izotópos módszerrel is, hanem a jelen követelményeinek is megfelelő laboratóriumi rendszer kialakításában és az oktatási, továbbképzési feladatok ellátásában is tevékenyen vesz részt (**Zala Judit** et al. (1981), **Zala Judit**, **Pesti Miklós**, **Novák Ervin Károly** (1985), **Novák Ervin Károly**, **Zala Judit** (1999) stb.). Az Osztály munkatársa volt még **Horváth Zsuzsa** és **Nagy Tamás** is.
A Mikológiai Laboratórium/Osztály vezetői: **Csillag Anna** (1955–1958), **Novák Ervin** (1958–1992), **Zala Judit** (1992–)

III.8.5.7.4.3. Pathohisztológiai és Parazitológiai Osztály/Parazitológiai Osztály

Kezdetben az Osztály feladata volt a gyógyító orvosok tumor-diagnosztikájának gyors és korszerű kiszolgálása, segítése, továbbá a parazitológiai problémák kutatása, valamint a rágcsáló- és rovarirtás kérdéseivel kapcsolatos feladatok ellátása is. Az utóbbi két terület 1966-ig tartozott az Osztály feladatai közé. 1936-tól a pathohisztologiai vizsgálatok végzése megszűnt, és az Osztály neve parazitológiaira változott.
Parazitológiával kapcsolatos adatok és feladatok már évszázadok óta ismertek hazánkban (pl: a borsókás hússal, a bányász-aszállyal vagy a trichinellosisal stb. kapcsolatban). A *malária* elleni sikeres védekezés alapja **Jancsó** I **Miklós** szisztematikus kolozsvári munkájának köszönhetően született meg azzal, hogy az 1800-as évek végén és az 1900-as évek elején kísérletesen igazolta az Anopheles szúnyogok szerepét, a betegség kialakulását és a kezelés lehetőségeit. Ezeknek az eredményeknek is köszönhető az, hogy 1901-ben a Belügyminisztérium elrendelte a maláriával kapcsolatos adatgyűjtést. 1930-ban előírták a malária kötelező bejelentését is és az elővizsgálatok alapján egyértelmű volt, hogy a malária terjedését a plasmodiumot átvivő szúnyogok pusztítása és a tenyésző helyeik felszámolása nélkül nem lehet megakadályozni (**Lőrincz Ferenc**, **Makara György**, **Mihályi Ferenc**), de az is nyilvánvalóvá vált, hogy hasonló a helyzet a kiütéses typhus és a ruhatetű, valamint a visszatérő láz és a ruhatetű, meg a poloska vonatkozásában is (**Makara György** (1946)). 1937-ben állították fel az első *Malária Állomást* Letenyén. Ezt követték a többiek. Az adatok és a körülmények mérlegelése után az a döntés született, hogy hat központon keresztül (Beregszász, Ungvár, Szatmárnémeti, Kolozsvár, Újvidék, Nagykanizsa) fogják megvalósítani az eradikációt. A háború a tervek akkori megvalósítását időlegesen megakadályozta, de a munka később folytatódott. Az előkészítő munkában első sorban **Lőrincz Ferenc** és **Makara György**, a későbbi megvalósításban pedig **Makara György**, **Mihályi Ferenc**, **Sztankayné Gulyás Magda** és **Zoltai** I **Nándor** szerepe volt jelentős. **Zoltai** 1945-től vezette az Osztályt, irányította a malária elleni küzdelmet és képviselte hazánkat a *WHO malária elleni bizottságában*. A korábbi kutatások eredményeit **Zoltai** I **Nándor** (1948) értékelte. A hatékony védekezés a DDT használatának és a betegek prolongált kezelésének,

valamint a recidiva ellenes therapia bevezetésének volt köszönhető. Hazánk 1961-ben maláriamentes országgá vált, amit a WHO 1963-ban elismert. Jelenleg az akkor kialakult kedvező helyzet, a szükséges és megfelelő kontroll mellett, még a klíma-változás kedvezőtlen hatása ellenére is tartható (**Szénási Zsuzsanna** et al. (2003)).
Lőrincz irányításával széleskörű egyéb felmérő munka is elindult, melynek során megállapították a *G. intestinalis*, az *A. lumbricoides*, a *T. trichiura* és az *E. vermicularis* fertőzőttségi arányt az országban. Azt is tisztázták, hogy az *A. duodenale* fertőzések, a munkakörülményekből fakadólag, főleg a bányászok betegsége, melyet a megfelelő therápával és a higiénés előírások betartatásával sikerült a 30-as években felszámolniuk (**Lőrincz Ferenc**, **Makara György** stb.)
1954-től **Zoltai** I **Nándor** szervezte meg a KÖJÁL-ok parazitologiai laboratóriumait és ő, valamint munkatársai **Jankó Mária**, **Bánki György**, **Lengyel Anna** tanulmányozták az *E. histolytica*, *G. intestinalis*, a *T. vaginalis*, a *T. gondii*, az *E. gingivalis*, a *T. tenax* és a *S. stercoralis* előfordulását és pathogenetikai jelentőségét. A KÖJÁL-ok parazitológiai laboratóriumaival és a klinikusokkal együttműködve sikerült egyes endémiás gócokban eredményes kezelést végezniük. **Jankó** vezetésével tovább gazdagodott az Osztály diagnosztikai palettája, amikor bevezették a trichinellosis, az echinococcosis és a toxocariasis fertőzések érzékeny és modern szerodiagnosztikáját. Ebben a munkában **Bánki György**, **Lengyel Anna** és **Danka József** is részt vett. Az AIDS kapcsán **Jankó** figyelme az opportunista protozoonok (*P. carinii*, Cryptosporidium fajok) diagnosztikájára is kiterjedt. **Szénási Zsuzsanna** alapos toxoplasmosissal és *G. intestinalissal* kapcsolatos epidemiológiai vizsgálatokat végzett (a törzsek genetikai markereit is meghatározta) és tovább folytatta a diagnosztikai módszerek modernizálását (PCR, Western-blot stb.). Ebben a munkában **Danka József**, **Kucsera István** és **Orosz Erika** segítették. Az Osztály munkatársa volt még **Vági Andrásné**. Jelenleg az Osztály mint Nemzeti Referencia Laboratórium akkreditált formában tevékenykedik.
Ami az Osztály rovar- és rágcsálóirtással kapcsolatos munkáját illeti **Zoltai** I **Nándor** 1946-ban cikkben ismertette a legújabb eredményeket. A malária felszámolása mellett a kiütéses typhus és a visszatérő láz terjedésének a megakadályozásában is szerepet játszott, az átvivők irtásával. A rovar- és rágcsálóirtással kapcsolatos munkát 1966-ig végezték, mert akkor ennek a feladatnak az ellátását a megalakult *Fertőtlenítéskutató (DDD) Osztály* vette át.
A Pathohisztológiai és Parazitológiai Osztály/Parazitológiai Osztályt vezetői: **Lőrincz Ferenc** (1927–1936), **Makara György** (1937–1944), **Zoltai** I **Nándor** (1945–1948 mint megbízott, 1948–1971), **Jankó Mária** (1972–2001), **Danka József** (mint megbízott 2001), **Szénási Zsuzsanna** (2002–2007), **Kucsera István** (2007–).

III.8.5.7.4.4. Dysenteria és Fág Laboratórium/Fág Laboratórium/Fág Osztály/Fágtipizálási és Molekuláris Epidemiológiai Osztály

Preisz munkásságának köszönhetően a fágvizsgálatok hazánkban már korán, az 1920-as évek elején elindultak. Az egyes baktérium törzsek és a fágok kapcsolatát a későbbiekben többen és több helyen is vizsgálták. A Fágtipizálási és Molekuláris Epidemiológiai Osztály őse a Bakteriológiai Osztály keretei között alakult meg, mint *Dysenteria* és *Fág Laboratórium*. A dysenteria és a fágvizsgálatok kezdeti kapcsolata nem volt véletlen, mert abban az időben még komolyan gondolták, hogy a dysenteriás betegeket fágokkal eredményesen lehet kezelni. Emellett a szakemberek az immunizálás lehetőségével is foglalkoztak. Miután a kísérletek nem igazolták az előbbi feltételezést a

fágetetési kísérletek leálltak és a fágok termelését is abbahagyták. A Dysenteria és Fág Laboratóriumból vált ki 1949-ben az önálló Fág Laboratórium, amely 1972-ben fejlődött Osztállyá. A hazai *S. typhi* törzseket az 1948. decemberében kezdte **Eörsi Mária** az angol módszer szerint tipizálni. Ez a módszer alkalmasnak látszott arra, hogy a betegekből, a különböző vizsgálati mintákból és az egészséges baktérium-ürítőkből izolált törzsek azonosságát vagy különbözőségét megállapítsák. **Eörsi Mária** a munkáját a Bakteriológiai Osztályon kezdte, majd a Fág Laboratóriumban folytatta. Munkatársai segítségével (**Joblonszky László**, **Milch Hedda**) először tipizálta a *S. typhi* törzseket (**Eörsi Mária** (1947, 1950, 1952, 1956), majd később a *S. aureus* törzsek és az enteropathogén *E. coli* törzsek fágvizsgálatának a módszerét is megteremtették (**Eörsi Mária**, **Jablonszky Lajos**, **Milch Hedda** (1953), **Eörsi Mária** et al. (1957), **Eörsi Mária**, **Milch Hedda** (1957)). Ezt követte a leggyakoribb Salmonella törzsek (*S. paty B, S. typhi-murium*) fágtipizálásának a beállítása nemzetközi fágok segítségével, majd a *S. enteritidis* törzsek tipizálása egy a lengyelekkel közösen kialakított fágsorozattal (**Gadóné László Vera**/**G. László Vera**). Jelenleg a leggyakoribb hazai salmonellák (*S. infantis, S. hadar, S. virchow, S. bareilly, S. panama* stb.) tipizálása új és már meglévő fágokkal történik. Megtörtént a Shigella törzzsek fágtipizálási módszereinek a kidolgozása is **G. László Vera** munkásságának köszönhetően (**G. László Vera** (1976)). A *S. sonnei* törzsek esetében szükséges volt a colicin-típus meghatározást is alkalmazni, a fágtipizálás mellett. A coli törzsek esetében alkalmazott nemzetközi módszert továbbfejlesztették (**Milch Hedda**, **Deák Zsuzsanna**, **Gyenes Marianna**) és megteremtették a O157 törzsek itthoni tipizálásának a feltételeit is a kanadai módszer alkalmazásával (**Milch Hedda** (1967, 1990)). Ugyanez megtörtént a *Yersina enterocolitica* törzsek esetében is, csak itt a francia módszert adaptálták (**Hajnal Anna**). **Hajnal** a Pest megyei KÖJÁL munkatársa volt és később **Pászti Judit** is onnan jött az OKI-ba. Időközben továbbefejlesztették a Staphylococcus törzsek tipizálását (**Milch Hedda**). Ugyancsak **Milch** oldotta meg a Klebsiella törzsek tipizálását lengyel kooperációban. Közben elindultak az Osztályon a plasmid-kutatások, melyek eredményeit a fágtípus eredményekkel ötvözve hatékonyabb módszerhez jutottak a járványügyi felderítő munkában. **Jánosi László** egy addig nem ismert multirezisztenciáért felelős plazmidot izolált. Elindultak a virulencia faktorokért felelős DNS kutatások is **Gadó István**, **Pászti Judit** és **Tóth** 2 **István** munkájának köszönhetően, miután megteremtették a PCR technika használatának a feltételeit. **Milch Hedda** tevékenységének eredményeként 1959-ben elkezdték a megyei KÖJÁL-okban a fág laboratóriumok kialakítását (Hajdú-Bihar, Baranya, Csongrád, Fejér, Nógrág, Jász-Nagykun-Szolnok, Komárom-Esztergom, Pest, Somogy, Vas és a fővárosi Intézetben) és így ez a munka már a decentrumokban is folyt. (Ezek a laboratóriumok a 2000 utáni átszervezések áldozatai lettek.) A kutatások gyümölcsöző hazai (egyetemi, állategészségügyi stb.) és külföldi kollaborációkban folynak, és az Osztályon kialakították a nemzeti referencia laboratóriumokat (Salmonella, Staphyloccus, *E. coli* stb.).

Az Osztály vezetői: **Eörsi Mária** (1948–1959), **Milch Hedda** (1959–1997), **Jánosi László** (1997–1997), **Pászti Judit** (1998–).

III.8.5.7.4.5. Víruskutató Részleg/Virológiai Osztály/Virológiai Főosztály

Jelen ismereteink szerint hazánkban az első vírus-diagnosztikai vizsgálatra tett javaslat (veszettség gyanúja esetén állatkísérlet végzése) az 1690-ben megjelent **Pápai Páriz**

Ferenc által írt könyvben olvasható, és az első dokumentált védőoltást (a himlő megelőzése érdekében) 1721-ben **Raymann János Ádám** végezte. Ha azt vizsgáljuk, hogy az egyes tankönyvekben mit lehetett olvasni 1950 előtt, akkor megállapítható, hogy az **Aujeszky Aladár** (1924) által írt „*Általános Bakteriológia*" c. tankönyvben virológia nem volt. A **Lovrekovich-Tomcsik-Lőrincz** által jegyzett „*Bakteriológia Immunitás Parazitológia*" c. könyvben mindössze 3 vírusbetegség elleni védőoltás került említésre. A **Preisz Hugó** és **Went István** (1939) által írt közös, ill. később a **Went István** (**Preisz Hugó**, **Sántha Kálmán** közreműködésében) által 1943 kiadott „*Általános kórtan*" c. tankönyvekben a szerzők 17, ill. 30 oldalon foglalkoztak a virológiával és a kísérleti állatok oltásáról is beszéltek, de a szövettenyésztés módszere még nem került említésre. **Faragó Ferenc** (1948) a „*Bakteriológia és Immunitástan*" c. tankönyvében modern formában, bár tömören (23 oldalon) tárgyalta a virológiát. A diagnosztikai lehetőségeket minden vírus esetében megemlítette, és a szerv-, ill. a szövettenyésztés módszeréről is beszélt.

Ami a hazai virológiai kutatásokat illeti, ha az információink pontosak, akkor azok először az emberek és az állatok himlőjével, a keleti marhavésszel, a kanyaróval, a veszettséggel, a bárányhimlővel és a herpes zosterrel, a sertéspestissel, valamint a humán influenzával stb. voltak kapcsolatosak. **Jármai** tyúkleucosissal foglalkozó első munkája 1929-ben jelent meg. Az influenzával kapcsolatos vizsgálatok nagyobb lendületet kaptak 1934 után, amikor az I. sz. Pathológiai és Kísérleti Rákkutató Intézetben is elindult az ilyen irányú munka. Ezt követte az a kutatás, amely 1937-ben az OKI Influenzakutató Részlegén vette kezdetét. Keltetett tojásokban vírust tenyésztettek, immunsavót állítottak elő, fagyasztva szárítással tartósították a vírust, állatkísérleteket végeztek és egy az Egyesült Királyságban készült formalinnal inaktivált influenza vakcinával védőoltási kísérletek is folytak (**Dreguss Miklós** (1942), **Taylor M. Richard**, **Dreguss Miklós** in: **Pápay Dénes** (1998)). **Farkas Elek** szerint hazánkban az OKI-ban **Taylor M. Richard**, **Dreguss Miklós** izolálták az első 5 Influenzavirus törzset 1937-ben (**Farkas Elek**, **Takátsy Gyula** (1949)). A háború után is folytatódtak az influenza kutatások a **Dreguss** vezette Részlegben (**Hoffmann Ferenc**, **Dreguss Miklós** (1947), **Dreguss Miklós**, **Farkas Elek** (1948)) az állatorvosokkal együttműködésben. 1949-ben **Farkast** bízták meg a *Víruskutató Osztály* létrehozásával, amely a korábbi Influenza Kutató Részleg és a Kiütéses typhus elleni oltóanyagot termelő Intézet egyesítésével jött létre. Az influenza és egyáltalán a virológiai kutatómunka nagy lendületet kapott **Takátsy Gyula** alapvető munkásságának köszönhetően. **Takátsy** nemcsak egy egyszerű ultracentrifugálási módszert dolgozott ki az influenzavírusok tisztítására és koncentrálására, hanem megteremtette a gyors és gazdaságos *spiralkaccsal* végzett szerológiai, valamint virológiai mikrovizsgálatoknak a lehetőségét is. Módszerei birtokában sikerrel tanulmányozták az influenzavírusok antigén tulajdonságait és haemagglutináló képességét. Erőfeszítéseik elvezettek a hazai influenza-oltóanyag előállításához (**Takátsy Gyula** (1952, 1955, 1958), **Takátsy Gyula**, **Fűrész János** (1954), **Takátsy Gyula**, **Hamar Matild** (1956), **Takátsy Gyula**, **Barb Katalin** (1959)). Később **Hollós Iván** (1961) az influenzavírus struktúráját vizsgálta elektronmikroszkóppal. Az influenza oltóanyag előállítása 1995-ig folyt az OKI-ban, azóta pedig az OMNIVEST nevű magán cég termeli az OKI módszere szerint (**Dömök István**, **Farkas Elek**).

A Virológiai Osztály, majd később a *Virológiai Főosztály* első vezetője **Farkas Elek** (1950–1971) volt. Kezdetben a Főosztályt két Osztály alkotta: Az egyik a *Légúti Vírus és Molekuláris Virológiai Osztály*. A másik Osztály a **Dömök István** által megszervezett *Vírusdiagnosztikai Osztály* volt, ahol ugyancsak intenzív és eredményes munka folyt.

Ennek keretében influenza- és Coxsackie-törzseket izoláltak, továbbá igazolták a kullancs terjesztette encephalitis, valamint a Q-láz hazai előfordulását (**Farkas Elek**, **Takátsy Gyula** (1949), **Farkas Elek**, **Gerő Sándor**, **Takátsy Gyula** (1950), **Dömök István**, **Farkas Elek**, **Fűrész István**, **Mihályfi Irén** (1953), **Dömök István** (1955, 1957), **Fornosi Ferenc**, **Molnár Erzsébet** (1952)). Az arbovírus kutatások az 1950–1952 közötti időszak meningoencephalitis esetei okának felderítésével indultak és az évek során teljesedtek ki jelentős mértékben **Molnár Erzsébet** és **Fornosi Ferenc** szisztematikus munkájának köszönhetően (**Fornosi Ferenc**, **Molnár Erzsébet** (1952) és **Molnár Erzsébet** (1983)). Ebben a munkában részt vett még **Kubászova Tamara** és **Ferenczi Emőke** is. A hantavírusokkal **Faludi Gábor** foglalkozott.

Az Osztályon/Főosztályon dolgozott még **Fűrész János**, **Hamar Matild**, **Hollós Iván**, **Barb Katalin**, **Barna Árpád**, **Jankovics István**, **Gerber László**, **Szafir Éva** és **Visnyovszki Éva** stb. is.

Ivánovics György 1955-ben értékelte a hazánkban 1945 és 1955 közötti időszakban végzett humán virológiai kutatások eredményeit (**Ivánovics György** (1955)). Írásában az OKI Virológiai Osztályát, a szegedi Orvostudományi Egyetem Mikrobiológiai Intézetét, a pécsi Orvostudományi Egyetem Bőrgyógyászati Klinikáját és a Budapesti Orvostudományi Egyetem Mikrobiológiai Intézetét sorolta fel. Az utóbbi helyen azonban csak rövid ideig, **Berta László** haláláig létezett a Virológiai Laboratórium. Az nem ismert, hogy **Ivánovics** a PHYLAXIA-ban, ill. annak Humán Részlegében végzett virológiai munkákról miért nem beszélt. Az OKI-ban végzett kutatás eredményei alapján főleg **Takátsy Gyula**, **Farkas Elek**, **Dömök István** és **Fornosi Ferenc**, valamint munkatársaik nevét hangsúlyozta. A vírusoltóanyagok vonatkozásában pedig **Farkas Eleket**, **Takátsy Gyulát**, **Fornosi Ferencet** és **Újhelyi Károlyt** említette. Később a Főosztályon egy harmadik, a *Hepatitisvirus Diagnosztikai Osztály* is megalakult. A Főosztály jelenlegi szerkezete az elmúlt évek alatt formálódott és pillanatnyilag négy Osztály és egy Laboratórium alkotja ezt az egységet: *Általános Vírusdiagnosztikai Osztály*; *Hepatitis- és Herpesvírus Osztály*; *Légúti vírus Osztály*; *Retrovírus Osztály* és *Nemzeti Biztonsági Laboratórium.*

Az influenza elleni oltóanyag mellett az Osztályon/Főosztályon a **Cox**-féle oltóanyagot 1971-ig termelték – kivéve az 1953–1957 közötti időszakot, amikor a PHYLAXIA Humán Részlege, majd a HUMÁN állította elő ezt a vakcinát – (**Farkas Elek**, **Schulek** II **Elemér**, **Koch Sándor**). – **Koch Sándor** pályája **Ivánovics** Intézetéből indult. 1953-tól a PHYLAXIA Humán Részlegének Virológiai Osztályán dolgozott és ott a kiütéses typhus, valamint a mumps elleni oltóanyag előállítását végezte. Innen került az OKI-ba, majd külföldre és végül a SOTE II. számú Kórbonctani Intézetébe. Később **Schulek** II **Elemér** foglalkozott az inaktivált mumpsz-vakcina előállításával egészen 1976-ig.

Szegeden a Coxsackievírus kutatások 1951–52-ben már folytak (**Ivánovics György**, **Pintér Miklós** (1952)). A szegedi Egyetem Intézetében használtak először szövettenyészetet vírusvizsgálathoz. Az OKI-ban az enterovírus kutatás 1952–1953 között kezdődött, amikor **Dömök István** először izolált Coxsackievírus törzset (**Dömök István** (1955, 1957)). Az OKI-ban ebben az időben kezdték a szövetkultúrákat vírus izolálásra és tenyésztésre használni. 1954-ben már a poliomyelitisvírusok izolálása is folyt (**Földes Pál** (1955, 1956, 1957)). Vírusizolálással foglalkozott még **Molnár Erzsébet** és **Fornosi Ferenc** is. Az 1957. és az 1959. évi poliomyelitisjárványokat pedig már részletesen tanulmányozták, továbbá elindultak a védőoltási kísérletek és a hazai oltóanyaggyártás (**Salk**-, majd a **Sabin**-féle oltóanyag) (**Dömök István**, **Molnár Erzsébet**, **Farkas Elek**, **Koch Sándor**, **Csonka Éva**, **Ruzicska Péter**, **Rudnai Ottó**).

Közben 1958-ban megfelelő laboratóriumba került a sejtkultúrák-, a tápfolyadékok- és a polio-oltóanyag előállítása, továbbá a vírusdiagnosztika és a vírusoltóanyag ellenőrzés is. **Farkas Elek** egy összefoglaló írásban tekintette át a szerv- és sejtkultúrákban történő vírustenyésztés legfontosabb állomásait. Kár, hogy a módszerek hazai történetével nem foglalkozott részletesen (**Farkas Elek** (1960)). 1965-ben pedig megjelent **Bakács Tibor** és **Farkas Elek** „*Orvosi virológia*" c. könyve, melyben „*A vírusok izolálása és tenyésztése szövettenyészetekben*" c. fejezetet **Dömök István** és **Ruzicska Péter** írta meg. A jobb lehetőségek elősegítették a magas szintű kutatómunkát, melynek eredményeképpen 1966-ban a Laboratórium a WHO *Enterovírus Kollaborációs Központja* lett (**Dömök István**, **Molnár Erzsébet**, **Berencsi** III **György**, **Nagy Gábor**, **Takátsy Zsuzsanna**, **Simon Miklós**). A poliomyelitis elleni küzdelem nemzetközileg elismert egyik szervezője **Dömök István** volt (**Dömök István**, **Magrath David I**. (1979)). A poliomyelitissel összefüggő pathohisztológiai vizsgálatokban fontos szerepe volt **Karasszon Dénesnek**, aki kollaborációban kidolgozta a nem citopathogén vírusok immunfluorescens kimutatásának a módszerét (**Bartalis Imre** (2007)). Az 1945 és 1965 évek alatt az országban végzett víruskutatások eredményeit és a további teendőket **Farkas Elek** tekintette át (**Farkas Elek** (1966)). Felsorolta azokat az intézményeket, ahol virológiai kutatások folytak. Összefoglalta az eltelt időszakban végzett módszertani fejlesztéseket és eredményeket. Fontos lépésként értékelte az 1959-ben elkezdett **Salk**-féle, majd az 1959–60-ban megvalósult **Sabin**-féle oltóanyag előállítását, mert ezek segítségével sikerült a poliomyelitisjárványokat megállítani. Ugyancsak megerősítette, hogy az általuk gyártott influenza elleni oltóanyag használata kedvező hatású. A növényvirológiai kutatásokról is szólt **Szirmai János** összeállítására hivatkozva. A kutatási eredményeik közül két jelentős eredményt külön hangsúlyozott. Ezek közül az egyik az, hogy 1947-ben először sikerült növény-vírus ellen antisavót előállítani, mely lökést adott a további tudományos kutatásoknak. A másik pedig az, hogy elindultak a rovar-vírusokkal kapcsolatos kutatások pl.: az amerikai szövőlepke elleni védekezés céljából.

Több súlyos addig ismeretlen járvány (1978, 1989) okát is tisztázták (enterovírus 71, echovírus 11). Az utóbbi törzset, amely a prototípustól eltért **Berencsi** III vizsgálta ki (**Chevalier Stephane** et al. (2004)). A különböző jellegű enterovírus kutatásokban és a sejtkultúrákban szaporodó vírusok vizsgálatában **Koch Sándor**, **György Emese**, **Csonka Éva**, **Simon Miklós**, **Dömök István**, **Berencsi** III **György**, **Nagy Gábor**, ill. **Ruzicska Péter**, **Csonka Éva**, **Simon Miklós** vett részt.

1959-ben indult el az adenovirusokkal összefüggő kutatás katonák között (**Jancsó Ágnes**, **Simon Miklós**), majd a légúti vírusdiagnosztikai is fejlődött (**Kósa Zsuzsanna**, **Tóth Margit**, **Szarka Erzsébet**). **Simon Miklós** az LCM-vírus szerepét, **Dömök István** pedig az ornithosisjárványokat kutatta (**Dömök István**, **Binder László**, **Solt Katalin** (1961)).

1968-ban felépült egy „*biztonságos*" az ún. „*Himlő Laboratórium*" és megindulhattak a veszélyes vírusokkal (himlő, hepatitis) kapcsolatos kutatások (**Hollós Iván**, **Farkas Elek**, **Pálfi Ágnes**, **Villányi Pál**, **Murányiné Brojnás Judit**/**Brojnás Judit**, **Pohl Ödön**) (**Farkas Elek** (1970)). Ebben a munkában és később a hepatitisvírusokkal kapcsolatos kutatásokban **Hollós Ivánnak** jelentős szerepe volt (**Hollós Iván** et al. (1986)). Kifejlesztették és egységesítették a hepatitis diagnosztikát az országban (**Dömök István**, **Berencsi** III **György**, **Hollós Iván**, **Brojnás Judit**, **Koller Miklós**, **Varga Marina**). **Takács Mária** és **Berencsi** III **György** hepatitist okozó új flavivírust izoláltak. A későbbiekben azonban a Himlő Laboratórium már nem felelt meg a

nemzetközi biztonsági előírásoknak. Ezért **Berencsi** III **György Czirók Évával** közösen kidolgozták a BSL3 és a BSL4 Laboratórium megvalósításának tervét és az általuk megálmodott Laboratórium 2008-óta működik.
Az 1960-as évek elején megteremtették a morbillivel kapcsolatos diagnosztikus vizsgálatok feltételeit, majd epidemiológiai felméréseket végeztek, melyek eredményei lehetővé tették a kanyaró elleni „*L-16*" attenuált törzzsel végzett védőoltások bevezetését (**Farkas Elek**, **Csonka Éva**, **Nagy Gábor**, **Takátsy Zsuzsanna**, **Kósa Zsuzsanna**, **Koller Miklós**) (**Farkas Elek** (1970)). 1970 óta szűrik a rubeolával exponált terheseket és bevezetésre került a rubeola elleni védőoltás (**Kubászova Tamara**, **Molnár Erzsébet**, **Kósa Zsuzsa**, **Mezey Ilona**). **Koller Miklós** és mts-ai az ELISA technika használhatóságáról számoltak be (**Koller Miklós** és mts-ai (1983)). Az 1970-es évek elején indultak el a herpesvírusokkal (HSV), majd az EBV-sal és a CMV-sal összefüggő vizsgálatok (**Koller Miklós**, **Simon Miklós**, **Visontai Ildikó**, **Varga Marina**). Kezdetben az AIDS elleni hazai védekezés egyik legfontosabb szervezője és irányítója **Dömök István** volt (**Dömök István** et al. (1987)). A Főosztály ellenőrzi és biztosítja 1986-óta a HIV vizsgálat végzésére jogosultak működési feltételeit. A retrovírusokkal kapcsolatos kutatások már ezt megelőzően elkezdődtek az OKI Mikrobiológiai Kutatócsoportjában és a HIV verifikálás is ott indult meg 1986-ban a Nemzeti AIDS Bizottság támogatásával. 2012-ben a Mikrobiológiai Kutatócsoportot az OEK-be költöztették, ahol a Retrovírus Osztály nevet kapta és a Virológiai Főosztály új egysége lett, melynek vezetővéjé **Mezei Máriát** (2012–) nevezték ki. Egyébként az OKI-ban 1988-ban kezdték bevezetni a molekuláris virológiai módszereket, melynek köszönhetően a diagnosztikai vizsgálatok lényegesen érzékenyebbé és gyorsabbá váltak (**Berencsi** III **György**, **Takács Mária**, **Hütter Eliza**, **Varga Marina**, **Siska Ilona**, **Szendrői Andrea**, **Xie Jiuru**, **Musa El-Sagayer**).

A Virológiai Osztály/Főosztály segítségével jöttek létre az 1960-as években a „*Regionális Virológiai Laboratóriumok*". Az első a Fővárosi Szent László Kórházban, majd a Baranya megyei, a Csongrád megyei, a Hajdú-Bihar megyei, a Budapest Fővárosi és a Borsod-Abaúj-Zemplén megyei KÖJÁL-ban. Ezek működési feltételeinek és a szakmai felügyeletének a biztosítása is az Osztály/ Főosztály feladata volt, csakúgy mint az ott dolgozó munkatársak betanítása. Ezekről a laboratóriumokról később a KÖJÁL/az ÁNTSZ intézetek munkájával foglalkozó részben fogunk beszélni.
Az Osztályon/Főosztályon dolgozott még: **Baka Ilona**, **Barcsay Erzsébet**, **Benczik Márta**, **Csire Márta**, **Csizmadia Katalin**, **Fejér György**, **Ferenczi Emőke**, **Gallóné Bánrévi Andrea**, **Gács Péter**, **Mittlerné Tóth Etelka**, **Módli Béla**, **Némethné Szomor Katalin**, **Novák Anita**, **Rózsa Mónika**, **Rusvai Erzsébet** stb.
A Részleg/ Osztály/Főosztály vezetői voltak: **Dreguss Miklós** (1939–1948), **Farkas Elek** (1949–1972), **Dömök István** (1972–1988), **Berencsi** III **György** (1988–2006), **Takács Mária** (2006–).
A Főosztályon belül 1998-tól működik az *Általános virusdiagnosztikai Osztály* – **Mezey Ilona** (1998–2006), **Némethné Szomor Katalin** (2006–2014), **Rigó Zita** (2014–); és a *Légúti vírus Osztály* – **Jankovics István** (1998), **Visontai Ildikó** (1999), **Takács Mária** (2000–2006), **Jankovics István** (2006–2011), **Kis Zoltán** (2011–). 2002-től pedig megalakult a *Hepatitis és molekuláris virológiai/Hepatitis- és Herpesvírus Osztály* – **Murányiné Brojnás Judit** (2002–2006), **Takács Mária** (2006–2009), **Barcsay Erzsébet** (2009–). A fejlődés nem állt meg és ennek eredménye lett a *Nemzeti Biztonsági Laboratórium* – **Kis Zoltán** (2011–).

2012-ben pedig a Mikrobiológiai Kutatócsoport utódjaként megalakult a *Retrovírus Osztály* – **Mezei Mária** (2012–).

III.8.5.7.4.6. Immunbiológiai Készítmények Minőségellenőrző Főosztály és elődei

Az *Immunbiológiai Készítmények Minőségellenőrző Főosztály* 1998-ban alakult meg két osztállyal és két laboratóriummal, melyek a következők: Bakteriális Oltóanyagellenőrző Osztály, Vírusoltóanyag Ellenőrző Osztály, Immunszerológiai Laboratórium (megszűnt 1999-ben) és BCG Laboratórium (megszűnt 2002-ben). 1998-ban a Főosztály korábbi feladatait megváltoztatták. Az összes gyógyszerhatósági jogosítvány az *Országos Gyógyszerészeti Intézet* (a továbbiakban: OGYI) hatáskörébe került, majd az újabb 2001. évi jogszabály szerint az immunbiológiai és a stabil vérkészítményekkel kapcsolatos hatósági tevékenység is az OGYI feladata lett. Így a Főosztály jelenleg kizárólag az illetékes hatóság által gyártási tétel felszabadítási kötelezettség alá rendelt immunbiológiai készítmények minősítését végzi, szakhatósági feladatokat lát el.
A Főosztály vezetői: **Zsidai József** (?–?), **Lontai Imre** (2003–2006), **Simonné Pauliny Zsuzsanna** (2006–).

III.8.5.7.4.6.1. Szerológiai Osztály története

A hazánkban forgalomba kerülő szerobakteriológiai készítmények (vakcinák, savók, diagnosztikumok stb.) előállítását használatát már az 1800-as évek elejétől folyamatosan szabályozták – lásd a himlő oltóanyaggal, a veszettség elleni oltóanyaggal és a diphtheria antitoxinnal kapcsolatos előírásokat. Az OKI működésének megindulása után ennek a feladatnak a megvalósítása a *Szerológiai Osztály* munkatársaira hárult. A kérdéskört az 1938-ban kiadott belügyminiszteri rendelet szabályozta.
A Szerológiai Osztály 1941-ig önálló és egységes volt, majd utána sok változáson ment keresztül. 1940-ben a keretei között megalakult az Oltóanyagellenőrző Alosztály, valamint az Oltóanyagtermelési Alosztály. Az Osztály 1941–1946 között a Bakteriológiai Osztály keretében működött mint *Wassermann Laboratórium*. 1947–1954 között *Lues Szerodiagnosztikai Osztály* volt a neve. 1955-től 1971-ig ismét mint Szerológiai Osztály látta el feladatait. 1971-től *Immunbiológiai és Oltóanyagkutató Osztály* néven funkcionált 1985-ig. 1985-től pedig *Szerológiai Laboratóriummá* szervezték, melyet 1998-tól *Immunszerológiai Laboratóriumnak* hívtak.
A Szerológiai Osztály egyik feladata évtizedeken keresztül a lues szerológiai vizsgálatok végzése és az országban forgalomba kerülő antigének ellenőrzése, fejlesztése és előállítása volt. Ebben a munkában az Osztály vezetői mindig részt vettek. Kiemelkedő jelentőségű volt **Mandula Ferenc** munkássága a róla elnevezett módszer kidolgozásával (**Mandula Ferenc** (1949, 1953, 1956). A diagnosztikai fejlesztések mellett az Osztály másik feladatát a gyógysavók és az oltóanyagok ellenőrzése jelentette. Ezek mellett folytak a különböző oltóanyagokkal kapcsolatos kutatások és kipróbálások. A tuberkulózis elleni védekezést és a BCG vakcina termelését **Tomcsik József** már Szegeden elkezdte és 1933-ban meggyőződött az intracután oltás ártalmatlanságáról. Amikor **Tomcsik** az OKI-ba került az Alosztályon **Erdős Lászlót** (1937-1958) bízták meg a BCG oltóanyagtermelésével (**Tomcsik József**, **Erdős László** (1937)). **Erdős** 9021 különböző korú gyermek tuberculin reakcióját vizsgálta és az előállított vakcinával

megkezdték a kísérleti oltásokat (**Erdős László** (1942)). 1945-ben a BCG vakcinatermelése átkerült az Oltóanyagtermelő Osztályra.
A Szerológiai Osztályon évtizedeken keresztül foglalkoztak a különböző complement-kötésen alapuló reakciókkal és próbákkal, valamint azok problémáival. **Surján Lászlóné/Surján Margit** a PHYLAXIA-ban kezdte pályafutását, ahol immunsavók készítésével foglalkozott. Onnan került az OKI-ba. Mellette kezdett dolgozni **Füst György**, akinek a fő kutatási területe a complement kérdéskör volt. Az ötvenes évek végétől elindultak a molekuláris immunológiával és a tumor immunológiával összefüggő kutatások (**Surján Lászlóné**, **Füst György**). 1991-től a Lyme borelliosis hazai jelentőségét és laboratóriumi diagnosztikáját **Bózsik Béla Pál** tanulmányozta (**Bózsik Béla Pál** (1997)). A Laboratórium 1999. március 1-től átszervezés következtében megszűnt.
Az Osztályt az alábbi személyek vezették: **Tomcsik József** (1927–1932), **Oláh Gábor** (1932–1938), **Vásárhelyi János** (1938–1940), **Ságy Elemér** (1945–1946), **Kun Lajos** (1947–1949), **Mandula Ferenc** (1949–1956), **Surján Lászlóné** (1956–1979) és **Bózsik Béla Pál** (1979–1999).

III.8.5.7.4.6.2. Oltóanyagellenőrző Alosztály

A szerobakteriológiai készítmények ellenőrzése, engedélyezése valamint kutatása, termelése a kezdetektől folyt a Szerológiai Osztályon. 1940-től az Osztály keretei között létrehozott Oltóanyagellenőrző Alosztály végezte az ellenőrzési munkát, amely 1945-től már mint önálló Oltóanyagellenőrző Osztály működött **Erdős László** (1936–1977) vezetésével. 1984-ben az Osztály neve *Általános Oltóanyagellenőrző Osztályra* módosult megkülönböztetendő a vírusoltóanyagok ellenőrzésére létrehozott Osztálytól. 1998-tól pedig *Bakteriális Oltóanyagellenőrző Osztálynak* hívták 2012-ig.
Az Osztály feladata a készítmények vizsgálata, ellenőrzése, törzskönyvezése, a nem megfelelőnek bizonyult termékek visszavonása és a már egyszer engedélyezett termékek későbbi változtatásának engedélyezése volt. Az Osztály feladatait jogszabályok írták elő. Mivel az oltóanyagok túlnyomó többségét (a Ty, a Tetanus, a Ty-Te, a Di-Per-Te, a Di-Te, a tetanus és a diphtheria toxoid és antitoxin, a pertussis vakcina, tuberculin készítmények stb.) 1949-től a PHYLAXIA, majd 1954-től a HUMÁN állította elő, szoros volt a tudományos kapcsolat a termelők és az ellenőrzők között. A BCG, a veszettség, az influenza és a kiütéses typhus elleni vakcinák előállítása mindig is az OKI-ban történt. Az oltóanyagok hazai ellenőrzésének és alkalmazásának a rendszere, amely világ viszonylatban is egyedülálló **Erdős László** és munkatársai (**Nyerges Gáborné/Gáspár Györgyi**, **Surján Lászlóné**, **Matukné/Krepsz Gabriella**, **Ádám Mária**), továbbá utódai (**Zsidai József**, **Karacs Ildikó**, **Békési Zsuzsanna**) tevékenységének köszönhető. (**Zsidai József** a HUMÁN vakcina termelő osztályáról került az OKI-ba. A munkásságát ott fogjuk megemlíteni.) Emellett **Erdős** részt vett a kanyaró elleni oltóanyag kipróbálásában is **Fornosi Ferenccel**, valamint a mumpsz elleni védőoltás hatékonyságának és ártalmatlanságának tesztelésében is **Marton Mária Andreával/Fornosi Ferencnével** és **Solt Katalinnal** együttműködve (**Erdős László** (1978)). **Erdős** és csapata, valamint a védőoltások kivitelezését végző területi szakemberek közösen végezték a különböző oltóanyagok klinikai és gyakorlati kipróbálását és a tesztsavók begyűjtését. **Erdősék** nemcsak a gyártókkal, hanem az OKI Epidemiológiai Osztály munkatársaival, továbbá a pécsi Egyetem kutatóival is együttműködtek a hazai védőoltási rendszer kidolgozásában. A kötelező védőoltások

végrehajtásának megszervezése, ellenőrzése és a járványügyi helyzetnek megfelelő módosítások kialakítása is a javaslataik alapján történt. Mindez a munka több tízezer immunológiai és szerológiai vizsgálatot és kutatást, valamint a megfelelő módszerek kidolgozását követelte meg. 1953-tól kezdve bevezették a súlyosabb oltási mellékhatások és a szövődmények regisztrációját is. Meg kellett határozni, hogy a csecsemők szervezete mely életkortól reagál a bevitt antigénre és, hogy mekkora az optimális antigén-dózis a csecsemő-, a gyermek- és a felnőtt korban stb (**Erdős László** (1960, 1975)). Adaptálták a WHO követelményeit, és aktívan részt vettek annak programjai megvalósításában (hatékonysági vizsgálatok, standardizációs munka) (**Erdős László** (1979)). Az 1990-es évektől az Osztályon a *Good Manufacturing Practice* (a továbbiakban: GMP) és a *Good Laboratory Practice* (a továbbiakban: GLP) irányelvek alapján dolgoztak, és az Országos Gyógyszerészeti Intézet GMP inspektorátusával együtt ellenőrizték a termelő intézeteket. 1998-tól a Bakteriális oltóanyagellenőrző Osztály a Főosztály részeként tevékenykedik. Az átszervezés eredményeképpen jogosítványainak nagy része átkerült az OGYI-ba. 2001-től az Osztály csak szakhatósági feladatokat lát el. 2003-tól az OEK leállt a BCG oltóanyag gyártásával, de az Osztályon végzik a külföldről származó oltóanyagnak az ellenőrzését.
Az Osztály vezetői: **Erdős László** (1940–1977), **Nyerges Gáborné** (1978–1984), **Ádám Mária** (1984–1996), **Zsidai József** (1997–1998), **Matukné Krepsz Gabriella** (1998), **Karacs Ildikó** (1999–2006) és **Békési Zsuzsanna** (2006–).
Az Osztály munkatársa volt még **Fábiánné Póla Éva**, **Bóna Sándorné**, **Brachmann Krisztina**, **Hegedűs Henrietta**, **Horváthné Barna Edit**, **Láng Csaba**, **Salling Lászlóné**, **Sipos Béláné** stb.

III.8.5.7.4.6.3. Oltóanyagtermelési Alosztály/Osztály/Laboratórium

Kezdetben az Oltóanyagtermelési Alosztály **Faragó Ferenc** irányításával működött. A hazai diphtheria járványügyi helyzet sürgette egy megfelelő oltóanyag kidolgozását és ezért az ezzel kapcsolatos kutatások indultak el először. **Faragó** egy csapadékos anatoxint tartalmazó oltóanyagot készített és megkezdték a kísérleti oltásokat, amelyeknek a kedvező epidemiológiai eredményei alapján Európában először hazánkban vezették be a diphtheria elleni kötelező védőoltást 1938-ban (**Faragó Ferenc**, **Johan** II **Béla**, **Tomcsik József**) (**Faragó Ferenc** (1947)). Az Alosztályon folyó munkába kapcsolódott be 1939-ben **Újhelyi Károly**. Megkezdték a kombinált oltóanyagok előállítását (**Faragó Ferenc**, **Újhelyi Károly** (1941)). Foglalkoztak a pertussis elleni oltóanyag termelésével és az antigén hatásával (**Újhelyi Károly**, **Faragó Ferenc** (1942)). Vizsgálták a vörhennyel kapcsolatos immunológiai történéseket és a védőoltás hatékonyságát is (**Faragó Ferenc**, **Újhelyi Károly** (1943)). **Faragó** távozása után **Újhelyi Károly** (1942–1982) lett az alosztályvezető és ő vezényelte le 1944 és 1946 között a kitelepítést, valamint az azalatti oltóanyagtermelést is Tihanyban. 1945/46-ban az Alosztályból Osztály lett. A BCG vakcinatermelése ekkor került át erre az Osztályra, azonban a termelést csak 1960 és 1963 között vezette **Újhelyi**. 1947-től a **Pasteur** Laboratórium is ide tartozott 1950-ig, melynek a munkáját ekkor ugyancsak ő irányította. 1958-ban az Osztály neve Oltóanyagkutató Osztály lett, és 1980-ig így működött, amikor megszűnt. 1981-ben **Újhelyi** számára egy új Oltóanyagtermelő Laboratóriumot létesítettek, mely a nyugdíjba vonulása után már nem működött tovább. **Újhelyinek** meghatározó szerepe volt a kombinált oltóanyagok (Di-Per-Te, Ty-Te) elkészítésében. Élete során tanulmányozta a legfontosabb fertőző betegségek (typhus,

diphtheria, cholera, anthrax, scarlatina, leptosirosis, brucellosis stb.) immunológiai problémáit és feladata volt a megfelelő minőségű termékek kikísérletezése (**Újhelyi Károly**, **Barsy Gyula**, **Ferenczi Emőke** (1957), **Újhelyi Károly**, **Ormay László** (1959), **Pump Károly**, **Újhelyi Károly** (1959)). Kidolgozta a Lactobacillus vakcina tömegtermelését és vizsgálta az alkalmazásával kapcsolatos problémákat.
Az Oltóanyagellenőrző, a Szerológiai és a BCG Osztályon dolgozók 2000-ig 46 könyvet és könyvfejezetet, valamint 509 cikket publikáltak.

III.8.5.7.4.6.4. Vírusoltóanyag ellenőrző Laboratórium/Osztály

Fornosi Ferenc (1947–1986) a munkáját a Víruskutató Osztály keretében működő **Pasteur** Laboratóriumban kezdte. A Vírusoltóanyag Ellenőrző Laboratórium létrehozása azért vált szükségessé, mert 1957-ben elkezdték a poliomyelitis elleni oltóanyag termelésére való felkészülést és a szükséges feltételeket meg kellett teremteni. Az új Laboratórium 1959-ben az addig egységes Oltóanyagellenőrző Osztálytól átvett feladatokkal együtt Vírusoltóanyag Ellenőrző Osztállyá alakulva végezte a munkát. Az Osztály feladata volt a veszettség elleni oltóanyag termelése mellett (1950 és 1988 között), a vírusoltóanyag ellenőrzés fejlesztése, az oltóanyagok gyakorlati alkalmazására vonatkozó kutatómunka végzése, a vírusos betegségek megelőzésére, ill. diagnosztizálására szolgáló készítmények ellenőrzése, a virológiai célt szolgáló szövettenyészetek előállítására és fenntartására szolgáló állati eredetű készítmények, valamint a tápoldatok ártalmatlanságának, továbbá alkalmazásuk módjának a vizsgálata és a véleményezése, valamint a termelésüknek és forgalomba hozataluknak az ellenőrzése. **Fornosi** módosította a veszettség elleni oltóanyag gyártását és ezzel csökkentette annak mellékhatásait (**Fornosi Ferenc**, **Újhelyi Károly** (1951), **Fornosi Ferenc** (1971)). Később már **Lontai Imrével** közösen tanulmányozták a szövetkultúrában termelt vírusból készített oltóanyag immunogenitását, valamint reaktogenitását és a kedvező eredmények alapján cserélték le a **Hempt**-féle oltóanyagot (**Lontai Imre** (1994)). **Molnár Erzsébettel** együtt igazolták a kullancsencephalitisvírus hazai előfordulását és foglalkoztak annak megelőzésének a lehetőségeivel (**Fornosi Ferenc**, **Molnár Erzsébet** (1952)). Kidolgozta a poliomyelitisvírusból készített oltóanyag ellenőrzésének módszerét (**Fornosi Ferenc** (1959)). Részt vett a kanyaró elleni védekezésben, tanulmányozta az átoltottságot, vizsgálta a subacut sclerotisalo panencephalitist, a rubeola elleni oltóanyagot és a vakcináció optimális időpontjait (**Fornosi Ferenc** (1987)). Ezekben az utóbbi vizsgálatokban már ugyancsak **Lontai** volt a fő segítsége, aki folytatva a megkezdett munkát a rubeola-mumps, valamint a kanyaró-rubeola-mumps oltóanyagok bevezetését levezényelte. Ezek mellett később az Osztály a vírusoltóanyagokkal kapcsolatos *Nemzeti Kontroll Laboratórium* feladatát is ellátta, valamint az import vírus-oltóanyagok elosztását is végezte (**Lontai Imre** (1999)). **Fornosi** a *Nemzetközi Sárgaláz Oltóhely* munkájában 1982-től vett részt. Az 1998-ban életbe léptetett rendelkezéseknek megfelelően jelenleg az Osztály a Főosztály részeként az immunbiológiai készítmények minősítését végzi, szakhatósági feladatokat lát el.
Az Osztály vezetője: **Fornosi Ferenc** (1959–1986.), **Lontai Imre** (1986–2003), **Simonné Pauliny Zsuzsanna** (2003–).
Az Osztály munkatársa volt: **Bartha Kálmán**, **Bertalan Gáborné**, **Böjtös Judit**, **Reszkető Györgyné**, **Senwiczkyné Hamar Katalin**, **Zamrzycki Jerzy Andrzejné**, **Zádori Edit** stb.

III.8.5.7.4.7. Epidemiológiai Főosztály

A Főosztály öt Osztályra tagolódik: *Járványügyi Osztály*; *Kórházi Járványügyi Osztály*; *Dezinszekciós és Deratizációs Osztály*; *Dezinfekciós Osztály* és *Nemzetközi Utazásegészségügyi és Oltóközpontra*.

III.8.5.7.4.7.1. Bakteriológiai Osztály/Általános Egészségügyi és Járványügyi Osztály/Járványügyi Osztály

1927-ben a járványügyi adatokat még a Bakteriológiai Osztályon gyűjtötték. Közben **Petrilla Aladár** a külföldi tapasztalatok alapján elkezdte megszervezni a fertőző betegségek modern és megbízható bejelentését. 1931-ben alakult meg az *Általános Egészségügyi és Járványügyi Osztály*, melynek a Járványügyi Alosztály az egyik részlege volt. 1936-ban lett a Járványügyi Osztály önálló. Az egzakt rendszer által gyűjtött naprakész adatok lehetővé tették, hogy az egészségügyi vezetés mindig tisztában legyen az aktuális helyzettel. Ezen adatok alapján lehetett meghatározni a védekezés módját és szükségességét, továbbá lemérni a beavatkozások hatékonyságát, eredményességét. Kezdetben a legnagyobb problémát a typhus és a diphtheria jelentette az egyéb fertőző betegségek mellett. Ennek megfelelően először e két betegség elleni védelmet kialakító védőoltások kifejlesztése, és az optimális oltási rendszer kialakítása, valamint a fertőzések megelőzése volt a fő feladat. A Járványügyi Osztály szolgáltatta a szükséges adatokat a védekezési munkákhoz, így segítve többek között a Szerológiai Osztályon és a Bakteriológiai Osztályon folyó mikrobiológiai kutató munkát is. 1948-tól már a scarlat, a poliomyelitis és az influenza elleni védekezés került a középpontba a dysenteria, a különböző hepatitisek és egyéb más fertőzések mellett (**Petrilla Aladár** (1953, 1957, 1961), **Rudnai Ottó**, **Mihályfi Irén** (1955), **Rudnai Ottó** (1960, 1968a, 1968b)). A 70-es évekre alakult ki az ún. *aktív enterális surveillance rendszer* (**Rudnai Ottó** et al. (1981a, 1981b)). A hepatitisek sajátosságait elsősorban **Solt Katalin** tanulmányozta (**Solt Katalin** (1958), de a diphtheria, a pertussis, az ornithosis, a cholera és az influenza kérdéseit is vizsgálta. Az ivóvíz eredetű járványokat, az *E. coli* okozta enteritiseket, az influenza és a leptospirosis megbetegedéseket **Kubinyi László** kutatta eredményesen. **Straub Ilona** fő tevékenysége a rubeola, a mumps, a hepatitis B és a HiB védőoltásokkal, valamint a surveillance rendszer kiterjesztésével volt kapcsolatos. Új oltóanyagok bevezetése és az oltási rendszer folyamatos kiigazítása azt eredményezte, hogy hazánkban a védőoltással megelőzhető fertőző betegségek vagy megszűntek, vagy a számuk lényegesen lecsökkent. Az Osztály munkatársai voltak: **Budvári Olga**, **Kaszás Katalin**, **Krisztalovics Katalin**, **Lendvai Gyuláné**, **Mezey Imréné**, **Pohl Ödönné**, **Szentgáliné Csórián Erzsébet**, **Vinczéné Szántó Teréz** stb.
Az Osztály vezetői: **Petrilla Aladár** (1936–1960), **Rudnai Ottó** (1961–1975), **Solt Katalin** (1985–1981), **Straub Ilona** (1982–1997), **Csohán Ágnes** (1998–2017).

III.8.5.7.4.7.2. Kórházi Járványügyi Osztály

Mint már korábban elmondtuk, hazánkban már régen komolyan foglalkoztak az iatrogén fertőzések problémáival. A jelenkori kedvezőtlen tapasztalatok alapján a hatékonyabb megelőzés szervezésére és irányítására alakították ki az OKI-ban a *Kórházi Járványügyi Osztályt* 1977-ben. Először a gázgangréna surveillancet szervezték meg 1979-ben. Ezt követte a Mycoplasma fertőzések jelentőségének a felmérése. Majd több éven keresztül

gyűjtötték az enterális kórházi infekciók előfordulására vonatkozó adatokat (119 osztályon 117 járvány fordult elő, amelyek során több ezer személy fertőződött, akik közül 712 ápolt és 326 dolgozó meg is betegedett). Az epidemiológiai adatok alapján határozták meg a szükséges teendőket. Az 1980-as években a SOTE II. sz. Szülészeti és Nőgyógyászati Klinikája Perinatális Intenzív Centrumának problémáit vizsgálták. 1019 baktérium törzset izoláltak és a körülményeket analizálták. A 90-es években a kutatás elsősorban az egészségügyben dolgozók hepatitis B veszélyeztetettségének megállapítására irányult és a kedvezőtlen eredmények alapján bevezetésre került a fertőzésnek kitett személyek védőoltása. Közben a jelentési rendszer modernizálására és megbízhatóbbá tételére is sor került. Emellett következetesen folytak az ellenőrzések és a továbbképzések. Az Osztálynak saját mikrobiológiai laboratóriuma nem volt. Az Osztály munkatársai voltak: **Breczkó Lilla**, **Orbán Zsoltné**, **Sere Gabriella** és **Szőnyi Andrásné**.
Az Osztály vezetői: **Páll Gábor** (1977–1996), **Petrás Győző** (1996–2000), **Böröcz Karolina** (2000–2012) és **Kurcz Andrea** (2013–).

III.8.5.7.4.7.3. Bakteriológiai Osztály/Fertőtlenítéskutató (DDD) Osztály/Dezinfekciós Osztály

A fertőtlenítő szerekkel kapcsolatos kutatások **Semmelweis** munkásságával indultak el, mint ahogy arról már korábban beszámoltunk. A dezinficiálás/és sterilizálás történetét **Manninger Vilmo**s 1903-ban írta meg. Az OKI Bakteriológiai Osztályán ezekkel a problémákkal 1930-tól foglalkoznak. Az e téren végzett kutatásokban **Alföldy Zoltán**, **Szita József**, **Barsy Gyula** és **Bartha Tibor** játszott fontos szerepet. **Bartha** készített egy *spóra-preparátumot*, amely alkalmas volt a hőlégsterilizátozok ellenőrzésére. 1966-ban **Makara György** elgondolásai alapján létrehozták a Fertőtlenítéskutató (DDD) *Osztályt* abból a célból, hogy a fertőtlenítő szerek engedélyezéséhez szükséges hatásossági és toxikológiai vizsgálatokat el tudják végezni, a baktériumok rezisztenciájának kialakulását nyomon tudják követni, továbbá, hogy felmérjék a hazai egészségügyi intézetekben folyó sterilizálási és fertőtlenítési gyakorlatot és a tapasztalatok alapján megfogalmazzák a tennivalókat. A tapasztalatok kedvezőtlenek voltak. 1966-tól a fertőtlenítéssel, a sterilízálással, valamint a rovar- és rágcsálóirtással kapcsolatos tevékenységet a DDD Osztály munkatársai látták el. **Makara György** és **Bartha Tibor** készítette el azt a spóra-preparátumot, amely alkalmasnak bizonyult az etilénoxidos gázsterilizátorok ellenőrzésére. A DDD Osztály 1975-ben két önálló laboratóriumra, a Desinfekciós-, valamint a Dezinszekciós és Deratizációs Laboratóriumra vált szét. 1984-ben a két laboratórium osztály besorolást kapott és ma is így működnek. A fertőtlenítéssel kapcsolatos kutatások kiterjedtek a fertőtlenítőszerek hatásmechanizmusának, a baktériumok élettani tulajdonságainak, a módszerek standardizálási lehetőségeinek, a bakteriális kontaminált ság meghatározása módszertani problémáinak és a **Gram-**negatív baktériumok fertőtlenítő szerekkel szembeni rezisztenciájának vizsgálatára. Emellett elkészítették a sterilizálással és fertőtlenítéssel kapcsolatos jog- és oktatási anyagokat, továbbá tevékenyen részt vettek a képzésben, továbbképzésben. A felsorolt munkákban elsősorban **Makara György**, **Bartha Tibor**, **Pechó Zoltán** és **Milassin Márta** játszott vezető szerepet. A munkájuk tapasztalatai alapján született meg **Pechó Zoltán** és **Erdős Gyula** tollából a „*Tájékoztató a fertőtlenítőszerekről és a fertőtlenítésről. I. kötet. A járványügyi gyakorlatban alkalmazható fertőtlenítőszerek és fertőtlenítő eljárások.*” c. kiadvány 1977-ben,

melynek II. kötetét **Pechó Zoltán** 1984-ben, a III. kötetét pedig, melyben **Pechó Zoltán** és **Milassin Márta** a sterilizálással foglalkozott, 1981-ben adták ki. Később ezeknek a kiadványoknak több aktualizált változata is megjelent.Az Osztály munkatársa volt még: **Karádi Márta**, **Kovács Béláné**, **Rosenfeldné Kurdics Erzsébet**, **Zsiba Mária**.
A Dezinfekciós Osztály vezetői: **Makara György** (1966–1969), **Dési Illés** (1970–1975), **Pechó Zoltán** (1975–2005), **Milassin Márta** (2005–).

III.8.5.7.4.7.4. Pathohisztológiai és Parazitológiai Osztály/Parazitológiai Osztály/Fertőtlenítéskutató (DDD) Osztály/Dezinszekciós és Deratizációs Osztály

A rovarok és a rágcsálók elleni hatékony védekezés kutatása már az 1800-as évek végén elindult. Mi itt csak azokat a munkákat fogjuk megemlíteni, amelyek valamilyen formában a fertőző betegségekkel és azok kórokozóival kapcsolatosak. A typhus és más enterális fertőzés elleni sikeres védekezés egyik lehetősége a legyeknek, mint passzív átvivőknek az irtása, számuk gyérítése volt. A malária, a kiütéses typhus és a visszatérő láz elleni harcban fontos feladat volt a szúnyogok, ill a ruhatetű és a poloskák számának gyérítése. Ez utóbbi rovarok elleni védekezésben lényeges szerepe volt a különböző tetvetlenítési eljárásoknak, de a döntő áttörést a DDT használata eredményezte (**Makara György**, **Zoltai** I **Nándor**, **Mihályi Ferenc**, **Sztankayné Gulyás Magda**). Napjainkban a szúnyogok irtása a toxikus DDT helyett nagyon kis mennyiségű/*ultra low volume* (a továbbiakban: ULV) *ember-barát vegyszerrel*, speciális porlasztással, légi permetezéssel és/vagy biológiai módszerrel a *B. thuringiensis* sp. használatával történik (**Erdős Gyula**, **Koncz Ágnes**, **Kecskeméti István**). **Sztankayné Gulyás Magda** sokat foglalkozott a kullancsencephalitis terjesztésében szerepet játszó kullancsokkal. Emellett **Zoltai** és **Sztankayné** kidolgozták a szakterületükön használható szerek vizsgálatának a standard módszereit és az engedélyezés feltételeit is meghatározták.
Az 1940-es évek óta különböző patkány-mentesítési akciókat folytattak a WHO-val együttműködésben (**Zoltai** I **Nándor**, **Sztankayné Gulyás Magda**, **Makara György**).
A kutatások és a gyakorlati munka mellett az Osztály munkatársai részt vettek a kérdéskörrel kapcsolatos jogszabályok elkészítésében, tájékoztató és oktatási anyagok összeállításában és végezték a különböző szintű képzéseket, továbbképzéseket (**Zoltai** I **Nándor**, **Makara György**, **Erdős Gyula**, **Koncz Ágnes**, **Gálffy György**, **Szlobodnyik Judit**). **Erdős Gyula** egyedül (1971), majd **Koncz Ágnessel** (1977) vagy **Szlobodnyik Judittal** közösen esetenként közreműködő munkatársakkal (**Gálffy György**, **Papp Kamilla**, **Zöldi Viktor**) adták ki a „*Tájékoztató az engedélyezett irtószerekről és az egészségügyi kártevők elleni védekezés szakmai irányelveiről*” c. kiadványt, mely 2013-ban a 28. átdolgozott kiadásban jelent meg. A benne leírtak alkalmazása az érintettek számára kötelező. Az Osztály munkatársai voltak: **Egressy Györgyné**, **Horváth Jánosné**, **Kecskeméti Szilvia**, **Vass Istvánné**.
A Osztály vezetői: **Makara György** (1966–1970), **Dési Illés** (1970–1975), **Erdős Gyula** (1975–2001), **Szlobodnyik Judit** (2002–)

III.8.5.7.4.7.5. Nemzetközi Utazásegészségügyi és Oltóközpont/Nemzetközi Sárgaláz Oltóközpont/Országos Epidemiológiai Központ Nemzetközi Utazásegészségügyi és Oltóközpont

Az 1959 előtti időszakból adatokat nem ismerünk. Ekkor született meg a *Nemzetközi Oltási Központ*, melynek a vezetője 1980-ig **Újhelyi Károly** volt. Ő adta be a külföldre utazóknak a nemzetközileg kötelező és ajánlott védőoltásokat, valamint az ezzel kapcsolatos dokumentálást (az ún. *sárga oltási könyv* kiállítását) is végezte. Kezdetben cholera, himlő, hastyphus, sárgaláz és tetanus ellen oltottak. **Újhelyit Fornosi Ferenc** (1982–1986) követte. Időközben a Központ neve Nemzetközi Sárgaláz Oltóhelyre változott. 1982-től az Oltóhely munkájában a Vírusoltóanyag Ellenőrző Osztály munkatársai is részt vettek. **Fornosit** valószínű **Lontai Imre** követte. **Lontai** utódja pedig **Jelenik Zsuzsanna** (1999–2012) volt. Jelenleg **Siska Ilona** (2012–) a vezető.
Az 1990-es évektől ugrásszerűen emelkedett az utazók száma.1999-ben korszerű rendelőt alakítottak ki az Oltóközpontban. Az *Utazási Medicina Nemzetközi Társasága* (a továbbiakban: ISTM) oktatóanyagot állított össze az orvosok elméleti vizsgájához, melynek letételét bizonyítvánnyal igazolják. Ennek a tananyagnak a felhasználásával 2008 óta hazánkban kétévente tartanak képzést. Az Oltóközpont naponta megkapja azt a nemzetközi járványügyi jelentést, ami a világban előforduló fertőző betegségekről és az ezekkel kapcsolatos intézkedésekről szól, ezáltal naprakész információk segítik a munkájukat. Az eltelt évek alatt az oltóanyagok számában és minőségében is jelentős változások történtek. 1997-ben 3933 személy kapott védőoltást. Ezek közül 2.110 sárgaláz-oltás volt. Jelenleg 17 betegség előzhető meg 18 féle oltással. Az oltások személyre szabottan és igénytől függően történnek. A szükséges információt írásban és szóban is megkapják az oltottak. A Központot évente átlagosan 8-10 ezer ember keresi fel és összesen 12-13 ezer oltást végeznek.

III.8.5.7.4.8. Az OKI/OEK egyéb kutató részlegei

III.8.5.7.4.8.1. Pathohisztológiai Osztály/Pathohisztológiai Laboratórium/Morfológiai Osztály

Az 1927-ben létrehozott, majd a 30-as években megszüntetett Pathohisztológiai Osztály után, 1963-ban alakítottak ismét ki egy Pathohisztológiai Laboratóriumot az OKI-ban, melyet 1967-ben Osztállyá fejlesztettek. Az Osztály 1972-től a Higiénés biológiai Osztály része lett, majd 1984-től a Higiénés Toxikológiai Főosztályhoz tartozott.
1972 előtt különböző pathogén baktériumok (pl.: shigellák, listeriák) által okozott fertőzés citológiai elváltozásait tanulmányozták fény- és elektronmikroszkópos módszerekkel **Rácz Pál** és munkatársai. Később immun-elektronmikroszkópos és negatív festéses módszerekkel vírusdiagnosztikai vizsgálatokat végeztek (**Börzsönyi Mátyás**, **Csik Márta**, **Pintér Alán**). Közben a Laboratóriumban felkészültek a különböző jellegű anyagok és kivonatok genotoxikus hatásának a vizsgálatára. Beállították a *Salmonella-mikroszóma* vizsgálatot (**Ames**-test) és a *repair* (*differenciált túlélési*) *tesztet*. Vizsgálati rendszerüket hivatalosan elfogadták a növényvédőszerek minősítésére. 1995-ben a Laboratóriumot akkreditálták és 1996-tól az általuk végzett vizsgálatok megfelelnek az *Organization for Economie Cooperation and Development* (a továbbiakban: OECD) GLP kritériumoknak (**Pintér Alán**, **Török Géza**, **Surján András**). A név szerint említett személyeken kívül még az Osztály munkatársa volt: **Kelecsényi Zsolt**, **Kocsis Zsuzsanna**, **Koller Miklós**.

A vezetők **Rácz Pál** (1967–1972), **Börzsönyi Mátyás** (1973–1984), **Pintér Alán** (1986–1993), **Török Géza** (1994–1997) voltak.

III.8.5.7.4.8.2. Biokémiai és Izotóp Osztály/Biokémiai Osztály

A Biokémiai Osztály elődje a Biokémiai és Izotóp Osztály volt, melyet 1958-ban hoztak létre. 1968-ig az influenzavírus kémiai szerkezetét, valamint a vírus és a gazdasejt kapcsolatát vizsgálták. Főleg a vírusnak a vörösvértestek lipoid-membránjára gyakorolt hatását tanulmányozták (**Székács István** (1957)). Emellett tesztelték a vérsavó aldoláz reakciójának a használhatóságát a vírushepatitisek diagnosztikájában. 1968-tól az Osztály kutatásait a humán genetika és a környezeti hatások közötti kapcsolat tanulmányozása határozta meg. Jelenleg a Fág Osztállyal közösen vizsgálják a pathogén mikroorganizmusok virulencia markereit (32 mintából 480 vizsgálat történt). Az Osztályon dolgoztak: **Vincze István**, **Karcagi Veronika**, **Schoket Bernadette**, **Drin István**, **Herczeg Barnabás**.
Az Osztály vezetői: **Székács István** (1958–1970), **Kurcz Mihály** (1971–1979), **Vincze István** (1980–1997) volt.

III.8.5.7.4.8.3. Mikrobiológiai Kutatócsoport

Mivel a *Mikrobiológiai Kutatócsoport* a megalakításakor az MTA kutatóhelyeként jött létre, ezért a vele kapcsolatos adatokat a többi akadémiai intézménnyel együtt fogjuk ismertetni.

III.8.5.7.4.8.4. Oltóanyag kutatás eredményei

Az OKI-ban és az OEK-ben végzett oltóanyag kutatással és előállítással összefüggő eredményeket a hazai humán oltóanyag kutatás történetével foglalkozó Fejezetben fogjuk ismertetni.

Megjegyzés: A III.8.5.7. Fejezetet összeállításánál használt kiadványokat **Melles Márta** (Budapest), **Erdős Gyula** (Budapest) és **Zólyomi Margit** (Budpest) bocsátotta a rendelkezésünkre. A táblázatok fotóját **Gramantik Judit** (Budapest) küldte. Az adatok egy részét **Biró György** (Budapest), **Barcsay Erzsébet** (Budapest), **Czirók Éva** (Budapest), **Erdős Gyula** (Budapest), **Konkoly-Thege Marianne** (Budapest) és **Takács Mária** (Budapest) szolgáltatta.

III.8.5.8. A természet- és a környezetvédelem, valamint az ivóvízellátás problémái és intézményei

III.8.5.8.1. A természetvédelem kialakulása

Hazánkban az *erdők* és a *vadászat* a kezdetektől sokak megélhetését és az utóbbi a tehetősek szórakozását is szolgálta. A következőkben megemlítünk néhány természetvédelemmel kapcsolatos kezdeti jogi előírást a teljesség igénye nélkül. Az első tudatos erdőművelési és erdőtelepítési rendeletet **Zsigmond** király adta ki 1426-ban, majd II. **Ulászló** 1504-ben már *vadászati* törvényt is kibocsátott, továbbá a **Werbőczy István** által 1517-ben kinyomtatott „*Hármaskönyvben*” az *erdei károk* megtérítésére is

van rendelkezés, valamint az erdők pusztításának megakadályozására és tervszerű gondozása céljából 1769-ben **Mária Terézia** is rendelkezett az „*Erdő-rendtartásában*”, sőt Selmecbányán 1770-ben megindult az *erdőgazdász* képzés is, továbbá az 1852-ben kiadott *Erdő-törvényben* növényvédelmi célból végzendő teendőkre vonatkozó jogi előírások is olvashatók és az 1859/60-as tanévben már tanítottak *erdővédelem tárgyat*, amely tartalmazott állattani, növénytani és erdővédelmi ismereteket is. **Rakonczay Zoltán** úgy véli, hogy az 1872-ben megjelent V*adászati törvény* tekinthető a hazai *természetvédelem* jogi alapkövének (**Rakonczay Zoltán** (2009)). Mások viszont az 1879. évi *Erdészeti törvényt* tartják annak. (A teljesség kedvéért mondjuk el, hogy az első magyar erdővédelmi szakkönyvet „*Az erdővédelem körvonalai*” címen 1877-ben **Fekete Lajos** adta ki Selmecbányán (**Fekete Lajos** (1877)).

Az is tény, hogy a természetvédelem gondolata már korábban megjelent a florisztikával és a kertépítéssel foglalkozókban, mert ők kutatták a növényeket és gondoltak a növényfajok megőrzésére (botanikus kertek) és konzerválására (herbáriumok, múzeumok). Továbbá a kertészeti szakemberek tevékenysége is már régóta tartalmaz természetvédelmi elemeket is – lásd **Lippay János** munkáit.

A természetvédelem kérdései az FM hatáskörébe tartoztak egészen 1961-ig. Ezen időszak alatt több természetvédelmi szempontól is jelentős jogszabály jelent meg: 1894 – mezőgazdasági, 1898 és 1900 – fákkal foglalkozó, 1909 és 1914 – természeti emlékek fenntartása és összeírása, 1935 és 1938 – erdőkről és természetvédelemről. Vannak akik úgy tartják, hogy az erózió okozta talajkárosodás megelőzését szolgáló tudományos talajvédelemi kísérletek elindítása **Kund Edéhez** köthető, aki a budapesti Műegyetemen végzett, dolgozott a debreceni és a keszthelyi Gazdasági Akadémián, majd az Alma Materében oktatott (**Kund Ede** (1941)). Emellett különböző növények gazdaságos termelésével is foglalkozott. Szerintünk azonban nem lehet eltekinteni mindattól a munkától, amit a korábbi fejezetekben említett különböző talajvizsgálók is elvégeztek.

1939-ben megalapították az *Országos Természetvédelmi Tanácsot* (a továbbiakban: OTT) és abban az évben helyezte a földművelésügyi miniszter védelem alá a Debreceni Nagyerdőben lévő tölgyest, mely az első hazai védett természeti terület lett. 1944-ben a megyei természetvédelmi bizottságok létrehozásáról döntöttek. 1945 után megtörtént az erdők államosítása. Ebben az időszakban a talajokkal kapcsolatos munkát az FM szakemberei irányításával a Talajjavító Vállalatok végezték. Az átszervezések után az OMMI feladata lett a talajokkal kapcsolatos vizsgálatok végzése. 1950-ig a földművelésügyi miniszter, majd 1950-től az OTT elnöke írta alá a védelem alá helyezés iratait 1961-ig.

1961-ben *természetvédelemmel* foglalkozó törvényerejű rendelet látott napvilágot. 1962-ben megalapították a kormány alá tartozó *Országos Természetvédelmi Hivatalt* (a továbbiakban: OTeH) és a *Természetvédelmi Tanácsot* (a továbbiakban: TT). Ezen időpont után az OTeH feladata volt a védelem alá helyezés. További előrelépést jelentettek a 70-es évek elején megjelent jogszabályok (az OTeH jogköre, nemzeti parkok, tanácsok hatásköre, állami erdőrendezőségek, természetvédelmi körzetek, természetvédelmi felügyelőségek, amelyekből 7 működött az országban), melyek szabályozták a rendszer működését. 1972-ben megnevezték az első hazai nemzeti parkot a (továbbiakban: NP) a Hortobágyi NP-t.1976-ban elkészült a *Távlati Természetvédelmi Fejlesztési Terv*. 1977-ben az OTeH feladata lett a környezetvédelem is, és a neve is megváltozott. Ettől kezdve mint *Országos Környezet- és Természetvédelmi Hivatal* (a továbbiakban: OKTH) működött, és a védetté nyilvánítás ennek a Hivatalnak a feladata lett 1988-ig. 1987-ben az OKTH-t és az *Országos Vízügyi Hivatalt* (a továbbiakban:

OVH) egyesítették, és létrehozták a *Környezetvédelmi és Vízgazdálkodási Minisztériumot*. 1990-ben megszületett a 4 *Természetvédelmi Igazgatóság*, melyek száma 1994-ben ötre emelkedett, és ezek dolgoztak 1997-ig. 1996-ban új, modern természetvédelmi törvényt alkottak. 1997-től a *Nemzeti Parkok Igazgatóságai* végezték a természetvédelmi munkát. 2010-ben a számuk 10 volt. 1998–2002 között a *Környezetvédelmi*, 2002–2010 között pedig a *Környezetvédelmi és Vízügyi Minisztérium* volt az irányító. 2010-ben a felügyelő tárca a *Vidékfejlesztési Minisztérium* lett, mely átvette a feladatokat a Környezetvédelmi és Vízügyi Minisztériumtól. Megalakult az *Országos Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Főfelügyelőség* és 2005-től működnek a *Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőségek* tíz helyen. Jelenleg a *Földművelésügyi Minisztérium* hatáskörébe tartozik a környezet- és a természetvédelem ügye és megszűntették az Országos Környezet- és Természetvédelmi Főfelügyelőséget.

III.8.5.8.2. A környezetvédelem megszületése

Jól ismert, hogy a rómaiak már építettek ivóvíz szállító és szennyvíz elvezető csatornakat, ennek ellenére a középkorban egész Európában áldatlan állapotok uralkodtak (pl.: Párizsban az ágytálat az ablakon az utcára ürítették). A változások a XVII. és XVIII. sz-ban indultak el. Megjelentek olyan rendelkezések, amelyek a nagyobb települések kommunális (szemét és szennyvíz) problémáit, továbbá az ipari létesítmények (bányák, üzemek) működésével járó gondokat megpróbálták csökkenteni. A vidéki lakosság, a paraszt emberek életéről és gondjairól **Tessedik Sámuel** már 1784-ben németül egy alapos tanulmányt, korrajzot írt, amely 1786-ban magyarul is megjelent (**Tessedik Sámuel** (1786)). Kezdetben a vízügyi kérdések a Közmunka- és Közlekedésügyi Minisztériumhoz (a továbbiakban: KKM) tartoztak (1848–1849, 1867–1888). 1889-től az önálló Földművelésügyi Minisztériumhoz (melyet 1848-ban először hozták létre, majd 1867-ben újraszerveztek mint Földművelési, Ipari és Kereskedelemügyi Minisztériumot) kerültek a vízhasznosítási és vízrendezési kérdések a KKM-ből. A hazai *környezetvédelmi* tevékenység és kutatás az 1800-as évek második felében főleg német példa alapján indult el és terebélyesedett ki közegészségügyi megfontolásból, elsősorban Budán és Pesten. A járványos fertőző betegségek nagy száma miatt **Fodor József** vízmintákat, élelmiszereket, továbbá talajmintákat vizsgált és megállapította, hogy a csatornázatlanság, valamint a hulladékkezelés hiányosságai és az állatok tartása miatt a településeken általános a szennyezettség. Az 1890-es évektől a Budapest Székesfőváros Közegészségügyi és Bakteriológiai Intézet, az Országos Magyar Királyi Chemiai Intézet és Központi Vegykísérleti Állomás, a Budapest Székesfőváros Vegyészeti és Élelmiszervizsgáló Intézet és egyéb más intézmények után az 1927-ben megalapított **Johan** II **Béla** vezette OKI is fontos szerepet játszott a településegészségügyi higiénés vizsgálatok végzésében, és a körülmények normalizálását, a szennyezettség csökkentését célzó intézkedések elindításában. Meghirdették az ivóvíz-programot, és megkezdték az egész országra kiterjedően az egészséges vizet szolgáltató kutak fúrását is. A tisztítatlan szennyvizek és az ipari létesítmények vízszennyező hatása miatt a felszíni vízek ellenőrzése is előtérbe került. A Sajó, majd a többi befogadó folyó és nyílt víz fokozódó és nagy fokú szennyezettsége komoly gondokat jelentett. Ezekben a munkákban nagy jelentőségű volt **Jendrassik Aladár**, **Papp Szilárd** és **Tomcsik József** tevékenysége. A levegő-szennyezettségi vizsgálatokat az 1930-as évek elején **Dabis László** indította el a Budapest Székesfőváros Közegészségügyi és Bakteriológiai Intézetben.

A II. világháború után a kommunális és az ipari szennyvizekkel, valamint a szennyvíztisztítókkal kapcsolatos feladatokat az 1952. évi és az 1954. évi jogszabályok írták elő, melyek azt is meghatározták, hogy az OKI-nak az OVH-val együttműködésben kell a problémákat megoldani. 1956-ban az egészségügyi intézmények (esetleg) fertőző szennyvizeinek kezelésével kapcsolatban is megszületett a jogszabály. Foglalkoztak a hulladékok gyűjtésének, tárolásának, szállításának és megsemmisítésének vagy végleges elhelyezésének a problémáival is.
A korábban elindult levegő-szennyezettségi vizsgálatok 1949-től az OKI-ban létrehozott *Levegőegészségügyi Osztályon* folytatódtak már szervezettebb formában. Az egyes szennyezett levegőjű ipari körzetekben 1954-ben kezdődtek el a rendszeres mérések. Majd elkészültek a minősítési munka alapját képező normák, és fokozatosan kiépült a monitoring rendszer, a *Regionális Immisszió Vizsgáló Hálózat* is. Ezen rendszer mellett az 1990-es években a Környezetvédelmi és Területfejlesztési Minisztérium is kialakította a saját mérőállomásait a légszennyezők ellenőrzése céljából.
Külföldön a környezetvédelmét szolgáló elveket az 1960-as években fogalmazták meg. Bár hazánkban, már régóta voltak különböző jellegű környezetszennyezésből fakadó problémák, és 1965-ben bekövetkezett az első, de sajnos nem az utolsó, nagy balatoni halpusztulás, amit a DDT nevű rovarirtószer okozott, **Láng** 2 **István** szerint az illetékeseink (MTA) nem kapcsoltak időben és a „környezetvédelem" nem indult el, bár a DDT használatát betiltották. Az „ébredés" 1970 körül történt meg. Az eszmélést segítette, hogy az *Egyesült Nemzetek Oktatási, Tudományos és Kulturális Szervezete/United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization* (a továbbiakban: UNESCO) akkor indította el „*Az ember és a bioszféra*" c. programot. Ebben az időben kezdték elkészíteni az Országos Távlati Tudományos Tervet, melyben már szerepelt az „*Emberi környezet védelme*" c. főtéma, és az MTA kidolgozta a bioszféra védelméről szóló tárcaszintű kutatási programot. 1974-ben megalakították az *Országos Környezetvédelmi Tanácsot* (a továbbiakban: OKT). Döntő fontosságú volt az 1976. évi „*Az emberi környezet védelméről*" szóló törvény kiadása. A bizonyos mértékig párhuzamosan futó környezetvédelmi és természetvédelmi tevékenység indokolttá tette az OKT és a Természetvédelmi Tanács összevonását egy szervvé, az OKTT-á, amely tanácsadó testületként működött 1977-től 1985-ig. Ugyanekkor hozták létre az OKTH-t is, mely 1988-ig létezett. A 12 Vízügyi Igazgatóságot (a továbbiakban: Vízig) és a 7 OKTH felügyelőséget összevonták, és megalakultak a Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóságok, amelyek 1990-ig dolgoztak ebben a felállásban. A Levegőtisztaságvédelmi Intézet vidéki állomásait, valamint a Természetvédelmi Felügyelőségeket egyesítették, és ezek is mint az OKTH Felügyelőségei működtek. Továbbá jogszabály született a fővárosi, megyei *Környezet- és Természetvédelmi Bizottságok* felállításáról is. 1980-ban a Miniszter Tanács elfogadta az „*Országos környezetvédelmi koncepció és követelményrendszer*" című anyagot. Megszületett a *Központi Környezetvédelmi Alap,* és megalapították az *Országos Környezetvédelmi Intézetet* (1981. január 1-től működött) a Levegőtisztaságvédelmi Intézet átszervezésével. A Környezetvédelmi Intézetet 1989. május 1-től *Országos Környezetgazdálkodási Intézetté* alakítottak át úgy, hogy összevonták a Vízgazdálkodási Intézettel. Megkezdték az egységes környezetvédelmi mérő-, statisztikai- és információs rendszer kialakítását, és megállapították az egyes tárcák feladatait. 1990-ben született meg a *Környezetvédelmi Minisztérium* (a továbbiakban: KM). 1994-ben további átalakítás történt, és kialakították a *Környezetvédelmi és Területfejlesztési Minisztériumot* (a továbbiakban: KTM). A vízügyi kérdések pedig az új *Közlekedési, Hírközlési és*

Vízügyi Minisztériumba (a továbbiakban: KHVM) kerültek. 1998-ban megszületett a *Földművelésügyi és Vidékfejlesztési Minisztérium* és az új *Környezetvédelmi Minisztérium*. 2002-ben kialakították a *Környezetvédelmi és Vízügyi Minisztériumot*. 2004. február 1-én a Környezetgazdálkodási Intézet átszervezése történt meg, és az új szervezet *Országos Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Főigazgatóság* néven dolgozott 2006. június 30-ig, amikor megszüntették. Egyes részeit a *Vizgazdálkodási Tudományos Kutatóintézetbe* (a továbbiakban: VITUKI) olvasztották, mely később ugyancsak megszűnt. 2014-óta a természetvédelem és a környezetvédelem a Földművelésügyi Minisztérium hatáskörébe tartozik, viszont legújabban a vízügyi problémák felügyelete a Belügyminisztériumba került.

Az MTA-án 2000. május 24-én vitaülést rendeztek a hazánkat valaha ért legnagyobb környezetkárosítás, a Szamoson és a Tiszán levonuló kétfázisú nehézfémszennyezés során végzett vizsgálatok eredményeiről és az azokból levonható legfontosabb következtetésekről. (Azóta, 2010-ben az ajkai vörösiszap katasztrófát is túléltük.) Az ülést a *Magyar Környezetvédelmi Egyesület*, az *ÁNTSZ Fővárosi Intézete* és az *MTA Általános Mikrobiológiai Bizottsága* rendezte. A szennyezést egy romániai vegyiüzem zagytározó tavának gátszakadása okozta. A legnagyobb problémát a cianidtartalom és a réz-szennyezés okozta, de más fémek és ionok koncentrációja is megemelkedett. A Szamoson a cianidkoncentráció legmagasabb értéke 20-30 mg/l volt, míg a Tiszán a Szamos alatt 10-15 mg/l értékeket mértek, mely a higulásnak és a Kiskörei-víztározó higító hatásának következtében az ország elhagyásakor 1,49 mg/l maximális értéket mutatott. Az üledékben a cianidszennyezés hatására szennyező anyagok nem halmozódtak fel, viszont a második hullámban érkező borsabányai nehézfémszennyezés következtében az üledékben is egyértelmű volt a felhalmozódás. A cianid szennyezés hatására a Szamosban és a Tisza felső szakaszán a vízi mikroorganizmusok pusztulása közel 100%-os volt, míg a középső szakaszon ezeknek a vízi élőlényeknek 40-80 %-a pusztult el. A víztér planktonikus élőlényeinek a felszaporodása a szennyezőhullám levonulása után néhány nappal megkezdődött, és azt követően kialakult az évszakra jellemző állomány. A különböző időszakban vett vízminták toxikusságát Daphnia-, Guppi- és csíranövény teszttel is ellenőrizték. A védekezés és a felmérés programját a *VITUKI Rt Vízminőség-védelmi Intézete* **Literáthy Péter** vezetésével koordinálta. A program kidolgozásában a Környezetvédelmi Minisztérium, a Környezet Gazdálkodási Intézet, az érintett Környezetvédelmi Felügyelőségek és 4 Nemzeti Park Igazgatóság munkatársai vettek részt. A mikrobiológiai vizsgálatok eredményeiről az alábbi intézetek munkatársai számoltak be: *Felső-Tisza-vidéki Környezetvédelmi Felügyelőség* (**Szőke Sándor**, **Imre Attila**), *Észak-Magyarországi Környezetvédelmi Felügyelőség* (**Sallai Ferenc**), *TECHNOL-VÍZ Laboratóriumi és Mérnökszolgálati Kft.* Szolnok (**Széll Jenő, Bancsiné Tóth Mária**), *ÁNTSZ Fővárosi Intézete* (**Némedi László**), *Közép-Tisza-vidéki Vízügyi Igazgatóság Regionalis Laboratórium és Koordinációs Iroda* (**Teszárné Nagy Mariann**), *ELTE TTK Mikrobiológiai Tanszék* (**Márialigeti Károly**), *Közép-dunántúli Környezetvédelmi Felügyelőség* (**Reskóné Nagy Mária**), *Haltenyésztési Kutató Intézet*, Szarvas (**Szító András**), *Alsó-Tisza-vidéki Környezetvédelmi Felügyelőség* (**Krímer Tibor**, **Nagy-László Zsolt**), *Közép-Tisza-vidéki Környezetvédelmi Felügyelőség* (**Zsuga Katalin**).
A ciántoxikózis problémáját az *Országos Állategészségügyi Intézet* munkatársai (**Sályi Gábor**, **Csaba György**) foglalták össze, a témával kapcsolatos összefoglaló értékelést

pedig az *Országos Közegészségügy Központ Országos Környezetegészségügyi Intézet* munkatársa **Csanády Mihály** adta elő.

III.8.5.8.3. Országos Környezetegészségügyi Intézet (a továbbiakban: OKöI) története és szerepe

Az országos intézetek egy részét az elmúlt évek alatt többször is átszervezték. Korábban az Országos Tisztifőorvos és az OTH irányítása alatt működött az ÁNTSZ, az OEK, az EKI, a NEFI, a ***Frederic Joliot-Curie*** Országos Sugárbiológiai és Sugáregészségügyi Kutató Intézet, az Országos Kémiai Biztonsági Intézet és az Országos Környezetegészségügyi Intézet. Jelenleg az Országos Tisztifőorvos és az OTH feladatai a Minisztériumba kerültek. Az OEK, az EKI és a NEFI átalakult, és a korábban említett három Intézet, mint Igazgatóság látja el feladatát.



100. ábra Országos Környezetegészségügyi Intézet épülete

Az átszervezések előtt az OKI-ban négy Főosztályon végeztek környezetvédelemmel kapcsolatos tudományos munkát. Ezek egy részéből és több külső intézményből szervezték meg az OKöI-et. Az érthetőség érdekében először röviden áttekintjük az OKöI szervezeti felépítését. Az Intézet öt Főosztályból és az azokat alkotó Osztályokból áll.

a. Környezetegészségügyi Főosztály
- Levegőhigiénés Osztály
- Talajhigiénés Osztály
- Környezetegészségügyi Kockázatbecslési Osztály

b. Vízhigiénés és Vízbiztonsági Főosztály
- Vízmikrobiológiai Osztály
- Vízbiztonsági Osztály
- Vízbiológiai és Ökotoxikológiai Osztály

c. Környezetegészségügyi Hatásvizsgálati Főosztály
- Környezetepidemiológiai Osztály
- Molekuláris Környezetepidemiológiai Osztály
- Molekuláris Genetikai és Diagnosztikai Osztály
- Gyermek- és Ifjúsághigiénés Osztály

d. Egészséghatás Előrejelzési Főosztály
- Aerobiológiai Monitorozási Osztály
- Térinformatikai Csoport
- Klímaváltozás-Egészséghatás Előrejelzési Csoport

e.Toxikológiai Főosztály

Az OKöI „*alapját*” az OKI két Főosztályából: a *Környezet- és Településhigiénés Főosztályból* (mely az alábbi osztályokból tevődött össze: Levegőhigiénés Osztály, Vízhigiénés Osztály, Talajhigiénés Osztály, Településhigiénés Osztály, Kísérletes Higiénés Osztály, Gyermek- és Ifjúsághigiénés Osztály), valamint a *Higiénés Toxikológiai Főosztályból* (melyhez a Környezethigiénés Toxikológiai Osztály, a Biokémiai Osztály és a Morfológiai Osztály tartozott) alakították ki. A továbbiakban ezek történetét és kutatási eredményeit ismertetjük.

III.8.5.8.3.1. OKI Levegő-egészségügyi Osztály/OKI Kísérletes Higiénés Osztály/OKöI Aerobiológiai Monitorozási Osztály

1949-ben szervezték meg az OKI-ban a Településegészségügyi csoporton belül az önálló Levegőegészségügyi Osztályt, mely magába foglalta a Budapest Székesfőváros Közegészségügyi és Bakteriológiai Intézetben levegővizsgálatokat végző szakembereket, akik már a 30-as években végeztek levegőminőségi vizsgálatokat. A megalakult Osztályon **Mórik József** és munkatársai egy újtípusú levegőbakteriológiai mintavevő készülékkel végeztek kísérleteket az 50-es évek végén.
Az Osztályt vezették: **Vass Elemér** (1936–1945), **Kereszty Alfréd** (1945–1946), **Fehér Gyula** (1946–1975), **Berky Lajos** (1975–1978), **Rudnai Péter** (1978–1997).

III.8.5.8.3.1.1. OKI Kísérletes Higiénés Osztály

Az OKI másik részlegében a Kísérletes Higiénés Osztályon is elindultak légszennyezéssel kapcsolatos vizsgálatok a *Nemzeti Környezetegészségügyi Akcióprogram* keretében. Ez az Osztály 1946-ban, mint Golyvakutató Állomás kezdte el tevékenységét a Vegyészeti Csoporton belül működő Népélelmezési Csoport egységeként. 1948–54 között Tájvédelmi Osztály néven folytatta a munkát. **Szabó Géza** (1948–1957) vezetése alatt mindazon betegségek kóroktanának és azok megelőzési módjainak a vizsgálata folyt, amelyek a talaj természetes, de nem élő alkotóelemeivel voltak kapcsolatba hozhatók. 1958-tól változott az Osztály neve: Tájegészségügyi és Kórélettani Osztály lett, az irányítást pedig **Kertai Pál** (1958-1974) vette át. Vezetése alatt a golyva vizsgálatok mellett általános élettani és kórélettani kutatások is elindultak és a részleg 1960-tól mint Élettani és Kórélettani Osztály működött. **Kertai** bakteriális endotoxinnal is végzett kísérleteket és immunológiai kutatásokban is részt vett (**Kertai Pál** (1973)). 1972-től az Osztálynak új neve lett: Kísérletes Higiénés Osztály. 1975-től az osztályvezető **Csalay László** (1975–1986) irányítása alatt széleskörű kutatási tevékenység folyt, együttműködve a Levegőhigiénés, a Vízhigiénés és az Egészségügyi Mérnöki Osztállyal. Korábban **Csalay** és mts-ai több oldalról vizsgálták a fehérvérsejtek baktérium-fagocitáló képességét (**Csalay László**, **Ludány György**, **Vajda Gyula** (1955)). 1986-tól **Sajgó Mihályné** (1987), majd 1988-tól **Farkas Ildikó** (1988–1997) vette át a vezetését. Az Osztályon a kutatómunka bővült a környezeti allergének felderítésére, a biológiai markerek detektálására irányuló aerobiológiai vizsgálatok elkezdésével. Az 1990-ben beszerzett pollencsapda folyamatosan regisztrálta a levegőben lévő pollen-szemeket és gombaspórákat. 1991-től megkezdődött az *ÁNTSZ Aerobiológiai Hálózatának* kiépítése először 7 megyei intézetben. 1992-től a vizsgálatok eredményeit már rendszeresen jelentették. A napi adatokat a *Nemzetközi Aerobiológiai Hálózat* adatbázisába is eljuttatták. A munka megszervezésében, beindításában és az eredmények értékelésében **Farkas Ildikó** és **Fehér Zoltán** játszott fontos szerepet.

1997-ben az Osztály neve ismét megváltozott, fő tevékenységének megfelelően a Biológiai Monitorozási Osztály elnevezést kapta.
Vezetők voltak: **Sós József** (1946–1948), **Szabó Géza** (1948–1957), **Kertai Pál** (1958–1974), **Csalay László** (1975–1986), **Sajgó Mihályné** (1986–1987), **Farkas Ildikó** (1988–1997).

III.8.5.8.3.1.2. OKöI Aerobiológiai Monitorozási Osztály

1998-tól **Páldy Anna** vette át az irányítást. Közben a hálózat bővítése is folyt. 2010-ben már 19 állomáson történt mintavétel. Az általános aerobiológiai vizsgálatok mellett, az említett mérőhelyeken a levegőben lévő két gombataxon spóráit, 35 növénytaxon pollenjét, az összgombaspóraszámot és az összpollenszámot mérik. A vizsgálatokat az allergiás légúti betegségek alakulásának követése céljából végzik. Az Aerobiológiai Monitorozási Osztály irányítja az Aerobiológiai Hálózatot, koordinálja a monitorállomások működését és gyűjti, valamint értékeli az adatokat, elkészíti a heti pollenjelentést és közzé teszi az eredményeket. Szakmailag támogatja a parlagfű mentesítési programot. Részt vesz hazai és nemzetközi kutatásokban.
Az eddig említettek személyek mellett az Osztály munkatársai voltak: **Anda Erzsébet**, **Apatini Dóra**, **Bácskai Györgyné**, **Bánházi Antal**, **Bejczi Katalin**, **Collinsné H. Zsuzsanna**, **Hardy Tímea**, **Józsa Edit**, **Kishonti Krisztina**, **László Béla**, **Magyar Donát**, **Orbánné Erdei Eszter**, **Rajcsányi Ágnes**, **Replyuk Eszter**, **Vaskövi Béláné**, **Zátonyiné Novák Edit** stb.

Irodalmi tevékenységüket 145 közlemény, 3 könyv és 1 könyvfejezet jelzi.

Vezető **Páldy Anna** (1998–).

III.8.5.8.3.2. OKI/OKöI Talajhigiénés Osztály

A talaj higiénés állapotával kapcsolatos problémákat 1950-től a Településegészségügyi Csoporton belül az Egészségügyi Műszaki, majd 1972 után a Talajhigiénés és Egészségügyi Mérnöki, ill. 1976 és 1983 között pedig az Egészségügyi Mérnöki Osztály keretében megszervezett *Talajhigiénés Laboratórium* munkatársai vizsgálták. 1984-ben alakult meg az önálló *Talajhigiénés Osztály*.
Az 50-es években **Fehér Gyula** és **Kereszty Alfréd** tanulmányozta a Bakteriológiai Osztály és a Parazitológiai Osztály munkatársaival közösen, hogy a potenciálisan fertőző háztartási hulladékokban esetleg jelenlévő mikroorganizmusok és féregpeték sorsa a talajban miként alakul és az elpusztításuk milyen módon érhető el (tőzeg-kezelés). Később a tisztítatlan szennyvíznek a talajra kifejtett terhelő hatását vizsgálták modell-kísérletekben is. Ebben az időszakban bővült a kutatási paletta a kezeletlen szennyvizek mezőgazdasági elhelyezése következményei tanulmányozásával is (kórokozók túlélése, a felszín alatti vizek szennyezéstől való megóvása) (**Fehér Gyula**, **Kereszty Alfréd**, **Berky Lajos**, **Horváth Amanda**, **Gregács Margit**, **Ormay László**, **Deák Zsuzsanna**).
Az 1970-es években pedig a kórházakban keletkező veszélyes egészségügyi hulladékok kezelésének kérdését vizsgálták a megbízható megoldás kidolgozása céljából (**Horváth Amanda**, **Szabó Zoltán**, **Nagyné Farkas Hilda**). Kidolgozták a fekális szennyezettség megállapításához és pl.: a virágföldek ártalmatlanságának ellenőrzéséhez szükséges standard mikrobiológiai teszteket (**Szabó Zoltán**). A hulladékok és a szennyezett talaj

esetleges káros hatásának kimutatására szabványt dolgoztak ki, melyben indikátorként egy *Azotobacter agile* és egy *P. fluorescens* törzset használnak. Bevezették a *Nematoda*-tesztet is (**Vargha Béla**, **Szabó Zoltán**). A szennyezett talajok „*mikrobiális tisztítására*" is végeztek kísérleteket (**Szabó Zoltán**, **Éliás Krisztina**, **Barna Szilvia**). 1997-ben 3.797 mikrobiológiai vizsgálatot (higiénés mikrobiológiai, parazitológiai, ökotoxikológai) végeztek. Szakvéleményeket adtak, jogszabályok és szabványok készítésében vettek részt, és minőség-kontroll vizsgálatokat is végeztek. Az Osztály munkatársai voltak még: **Bittó András**, **Kovács Gizella**, **Mahmoud Hasszainen A**. stb. Az Osztály vezetője **Horváth Amanda** (1984–1997).

III.8.5.8.3.3. OKI Bakteriológiai Osztály/Vízbakteriológiai Laboratórium/Vízbakteriológiai Osztály/Vízhigiénés Osztály/OKöI Vízhigiéniai és Vízbiztonsági Főosztály

Az első magyarországi algológiával kapcsolatos adat 1719-ből **Buchholtz Jakabtól** származik, aki megfigyelte a Tátrában az ún. *vörös havat*. A jelenség magyarázatát, hogy a színt egy alga jelenléte okozta, még nem ismerte fel. 1781-ben. **Winterl József Jakab** a Budai Egyetem tanára kiadta az ásványvizeket vizsgáló módszereit nyomtatásban. 1791-ben **Lumnitzer István** a „*Flora Posoniensis*" c. munkájában már 10 moszat-fajt is leírt. 1794-ben **Grossinger Keresztély János** a kézikönyvében egy önálló fejezetben foglalkozott a mikroszkópikus méretű növényi és állati élőlényekkel, lásd a XII.A.1. Függelékben. Hogy a kéziratban maradt hidrológiával foglalkozó művében milyen ismereteket gyűjtött össze, azt sajnos nem ismerjük. **Kitaibel Pál** a XVIII. sz. végén és a XIX. sz. elején 150 ásványvizet vizsgált meg és ezért vannak, akik őt tartják a hazai balneológia egyik úttörőjének. Erdélyben **Pataki Sámuel** az 1800-as évek első évtizedeiben tanulmányozta az ásvány- és a gyógyvizeket. Ugyanezt tette később **Tognio Lajos** is Pesten. Az ivó- és ásványvizek minőségét 1872-től a Vegyvizsgáló Állomásokon ellenőrizték. Később más intézeteknek pl.: a Budapest Székesfőváros Közegészségügyi és Bakteriológiai Intézetnek, a Magyar Királyi Bakteriológiai Intézetnek, a Magyar Királyi Belügyminisztérium Egészségtani és Bakteriológiai Intézetnek, az Országos Magyar Királyi Chémiai Intézet és Központi Vegykísérleti Állomásnak stb. is volt ilyen feladata.
1924-ben a Magyar Nemzeti Múzeum Révfülöpön egy kis *Balatonkutató Állomást* hozott létre, melyet a Tihanyi Kutatóintézet követett 1927-ben.
1927-től az OKI-ban, majd a vifÁ-okon is nagy számú és felbecsülhetetlen értékű (ivó-, ásvány-, gyógy-, fürdő-, felszíni- és szennyvíz, valamint természetes jég) vizsgálatot végeztek. Ez a munka 1945 után is folytatódott az OKI-ban és a KÖJÁL-ok, majd az ÁNTSZ megalakulása után azok laboratóriumaiban is egy ideig. Jelenleg a Országos Környezetegészségügyi Intézetben és a jogszabályokban erre feljogosított egyéb intézményekben (pl.: Regionális Vízművek stb.) folynak vízvizsgálatok.

III.8.5.8.3.3.1. Vízvizsgálatok az OKI-ban

Az OKI-ban 1927-ben kezdék el az ivóvizek bakteriológiai, kémiai és később, 1933-ban a biológiai vizsgálatát. Az 1929-től megalakításra került vifÁ bakteriológiai részlegein is elindultak a vízbakteriológiai vizsgálatok. A „*Jó ivóvíz*" táblával ellátott kutak létesítése, technikai kivitelezése az Egészségügyi Mérnöki Alosztály feladata volt. 1936-ban alakult meg a „*vízellátási kérdésekkel foglalkozó szakemberek egyesítése*" révén a

Vízügyi Osztály. Kezdetben ugyanis az ivóvizek kémiai analízisét a Chemiai Osztály végezte, a bakteriológiai ellenőrzésük pedig 1927–1949 között a Bakteriológiai Osztályon történt, melyet ebben az időszakban **Horváth Dezső**, **Lovrekovich István** és **Rauss Károly** vezetett. **Horváth** maga is aktívan részt vett a vízvizsgálati munkákban (**Horváth Dezső** (1931, 1935)). Amikor az OKI-ban elindult a munka, hazánkban „*tűrhetetlenül elmaradott*" vízellátási állapotok uralkodtak. A vizsgált ivóvízminták 63,8 %-nak a minősége volt kifogásolható és az összlakosságnak csak 21 %-a volt vezetett ivóvízzel ellátva. Ezért a Belügyminisztérium anyagi támogatásával kútjavító és kútépítő akció indult, megkezdték a vízszolgáltató berendezések központi nyilvántartását, létrehozva az ún. „*kútkatasztert*". A „*hordozható vizsgáló berendezés*" kifejlesztése lehetővé tette „*az összes hygiéniai vagy korróziós szempontból fontos vízvizsgálat*" helyszíni elvégzését és az eredmények alapján, a vízellátó berendezések megjavításával, illetve kiépítésével kapcsolatos szakvélemény megadását. Az Osztály a vízvizsgálati módszereket folyamatosan fejlesztette, illetve a vizsgálati spektrumot, az egészségre ártalmatlan ivóvízellátás biztosítása érdekében rendszeresen bővítette. Az Osztály munkatársai részt vettek a szabványosításban is. Határértékeik alapján állapították meg a víz ihatóságát. Az iható vizek aránya, az egész országra kiterjedő intézkedéseik hatására az 1930-as évek végén a korábbi 36,2%-ról 54,6%-ra emelkedett.

A háborút követően is nagy gondot fordítottak a vezetékes ivóvízellátás folyamatos ellenőrzésére, a víz eredetű járványok megelőzésére, különös tekintettel az üdülőkörzetekre és a bányásztelepülésekre. Megkezdték a fürdővíz vizsgálatokat és az uszodákon túlmenően ellenőrizték a szabad strandok vízminőségét is. 1949-ben az OKI-ban a Bakteriológiai Osztály mellett *Vízbakteriológiai Laboratóriumot* hoztak létre a Székesfővárosi Közegészségügyi és Bakteriológiai Intézet vízvizsgálatokat végző munkatársainak átvételével, mely laboratórium 1952-ig végezte ezeket a vizsgálatokat. Akkor a Laboratóriumot Osztállyá szervezték és így dolgozott 1955-ig. Ebben az időszakban **Török Piroska** (1949–1955) volt a vezető. Ő elsősorban a főváros vizeinek bakteriológiai és mikroszkópos biológiai vizsgálatát végezte (**Török Piroska** (1950, 1951, 1954)), de a fürdővizek minőségi problémáival is foglalkoztak (**Bolberitz Károly**, **Török Piroska** (1953)) és a szennyvizek állapotával kapcsolatos tájékozódás is elidult (**Hódos Györgyné**, **Tóth** 2 **István**, **Török Piroska** (1953)). 1955-ben az Osztály munkatársainak egy része a Budapesti Fővárosi KÖJÁL-ba került, a másik része pedig az OKI-ban dolgozott tovább. **Török Piroska** a fővárosi Intézetbe távozott, míg az OKI-ban a Laboratóriumot **Gregács Margit** (1955-19?) vezette tovább. **Gregács** a különböző vizekben előfordult *E. coli* törzsek biokémiai és szerológiai tulajdonságait is analizálta. Azt is vizsgálta, hogy milyen dyspepsia coli törzsek találhatók a vizekben (**Gregács Margit** (1955, 1958)). Közben a Minisztérium utasítására a szennyvizek vizsgálata is nagyobb lendületet kapott. A felmérő vizsgálatok szomorú képe alapján a szennyvíztisztítás különféle technológiai megoldásaival kapcsolatban tudományos igényű kísérleteket végeztek (**Bolberitz Károly**, **Papp Szilárd**, **Tóth** 2 **István**). Figyelemmel kísérték a tisztítási folyamatot károsan befolyásoló ipari eredetű szennyező (toxikus) anyagok szerepét, illetve tanulmányozták a szennyvizek öntözővízként történő hasznosításának a lehetőségeit (**Tóth** 2 **István**). A vízminőség bakteriológiai szempontból történő megítélését célzó vizsgálatok a különféle vizek szennyezettségére, esetleges fertőző voltára, a vízeredetű járványok esetében pedig a kórokozók kimutatására irányultak. Fokozták a módszertani kutatásokat, kidolgozták az enterovírusok felszíni és szennyvizekből történő kimutatását. Itt kell azt is megemlíteni, hogy 1933–1934 után 1950–1952 között a kút és a vezetékes vízminták mikroszkópos

biológiai vizsgálata újraindult. Tanulmányozták az ivóvíznyerésre használt talaj- és felszíni vizek mikroflóráját és faunáját. A higiénés vízbiológiai vizsgálati módszereket továbbfejlesztették. Felhívták a figyelmet a szennyvíz- és a felszíni víztisztítás technológiai folyamatainak mikrobiológiai hibáira, az eutrofizáció okozta vízminőségromlás káros következményeire (**Stiller Jolán** (1934), **Schiefner Kálmán**). 1973-ban létrehozták a *Vízhigiénés Osztályt* és ettől az időponttól kezdve a korábban önálló Vízbakteriológiai Laboratórium az Osztály keretei között végezte a vízzel kapcsolatos biológiai és mikrobiológiai vizsgálatokat (**Gregács Margit**, **Ormay László**, **Deák Zsuzsanna**). Az 1970-es évek közepén az Osztály kutatási feladatai a bioszféra védelmének higiénés kérdéseivel összefüggésben a környezeti ártalmak felderítése és ártalmatlanítása köré csoportosultak. Mikrobiológiai szempontból vizsgálták a mesterséges víztározók plankton-produkcióinak a víz minőségére gyakorolt hatását és az ivóvízkezelést hátrányosan érintő tulajdonságát, a szennyvíz-fertőtlenítés hatásosságát, valamint a kórokozó baktériumok túlélését befolyásoló tényezőket. Eredményeik alapján javaslatokat tettek a vízminőséget megítélő határértékekre és az egészségkárosító hatások megelőzésére, csökkentésére alkalmas intézkedésekre, valamint résztvettek a vízvizsgálati módszerek szabványosításában (**Bozsai Gábor**, **Hegyessy László**, **Klopp Gáborné**). Megállapították, hogy a Balaton-vize mikrobiológiai paraméterei romlanak, nőtt a cianobaktériumok által előidézett akut vízszíneződés, vízvirágzás lehetősége, felvetették, hogy a fürdőzők körében esetenkét észlelt bőrgyulladás oka a vízből izolált kékalgák toxinja lehet, és vizsgálták fürdőzők heveny megbetegedései és a vízminőség között fennálló összefüggéseket. Azt is megállapították, hogy a romló vízminőségű felszíni vizek ivóvízül történő felhasználására alkalmazott vízkezelési eljárások már nem elég hatékonyak és a vízkezelés során egészségkárosító vegyületek, illetve mikrobiológiai eredetű szennyezések is keletkezhetnek (**Csanády Mihály**, **Borsányi Mátyás**, **Deák Zsuzsanna**, **Somló Lajos**, **Török Tamásné/Kozma Andrea**). Vízből izolált baktérium törzsek identifikálásában **Lányi Béla**, **Bognár Csaba**, **Herendi Ágnes** és **Ivócs Judit** is részt vett.

A Balaton regionális környezetvédelmi kutatási programjához csatlakozva, a minisztérium támogatásával „*A Balaton és térsége szennyezettségének megelőzésére, illetve ártalmatlanítására szolgáló egyes módszerek és intézkedések közegészségügyi hatékonyságának értékelése, a korszerűsítés és a további intézkedések higiénés megalapozása*” c. témában komplex higiénés vízvizsgálatokat végeztek. Megállapították, hogy a fekális szennyezettség csökkenésének eredményeként javult a vízminőség, de a baktériumok által is hasznosítható szervesanyag-tartalom és az eutrofizáció szempontjából meghatározó jelentőségű foszfor mennyisége még nem csökkent, sőt Keszthely térségében még növekedett is (**Schiefner Kálmán**, **Kádár Mihály**). Megfogalmazták a tennivalókat abból a célból, hogy a tóba torkolló vízfolyások szennyező hatása csökkenjen, a szennyvíztelepek tisztítási hatásfoka és az eltávolított foszfor mennyisége növekedjen, hangsúlyozták a csatornázás ütemének növelése, a csatornázatlan területeken keletkező folyékony és szilárd települési hulladékok gyűjtése és ártalmatlanítása fontosságát. Az 1980-as évek közepétől bevezették a vizekben előforduló mérgező anyagok detektálására a mikrobiális, a növényi és az állati szervezetekkel végzett víztoxikológiai vizsgálatokat (**Bozsai Gábor**, **Kárpáti Zoltán**, **Csanády Mihály**, **Schiefner Kálmán**). Az ivóvizek fertőtlenítésére ezüstkomplex és hidrogénperoxid tartalmú szerrel sikeres kísérleteket végeztek. Kutatták a dializáló kezeléssel kapcsolatos víz-mikrobiológiai problémákat és azok megszüntetésének a lehetőségeit. Ellenőrizték a Balatonból nyert ivóvíz és az ipari üzemekben használt vizek

biológiai állapotát. A különféle vizek bakteriológiai ellenőrzésére szolgáló vizsgálati módszereket folyamatosan fejlesztették figyelembe véve EVSZ/WHO és az EU által javasolt vizsgálati eljárásokat és határértékeket, továbbá elkezdték a felkészülést az akkreditációra (**Kádár Mihály**).
Vezetők voltak: **Jendrassik Aladár** (1936–1945), **Papp Szilárd** (1945–1973), **Deák Zsuzsanna** (1973–1988), **Csanády Mihály** (1988–1997).

III.8.5.8.3.3.2. OKöI Vízhigiéniai és Vízbiztonsági Főosztály

Az OKI átszervezése óta a Vízhigiénés Osztály az OKöI Vízhigiéniai és Vízbiztonsági Főosztályaként dolgozik a NAT által akkreditált formában (NAT-1-1391/2008). A Főosztálynak három osztálya van (Vízmikrobiológiai Osztály, Vízbiztonsági Osztály, Vízbiológiai és Ökotoxikológiai Osztály), melyek közül az egyiket, a Vízmikrobiológiai Osztályt vízmintavételre és vízminták bakteriológiai vizsgálatára akkreditáltatták. Az Osztály alapfeladatai közé tartozik az ivóvizek, a természetes és a medencés fürdővizek, a felszíni vizek és a szennyvizek mikrobiológiai vízminőségének vizsgálata és minősítése. Az Osztály munkatársai rendszeresen ellenőrzik az ásványvizek, a gyógyászatban használatos nagytisztaságú vizek és oldatok (dializáló, infúzió), valamint az élelmiszeripari exportüzemekben használt vizek bakteriális minőségét. Ezek mellett az Osztály a *Legionella* környezeti kimutatás *országos referencia központja*, melynek feladata a járványügyi kivizsgálásoknál a mintavételezés, a vizsgálat, a szakvéleményezés és a szakértői tevékenység, a módszertani fejlesztés és irányítás, valamint a tudományos kutatómunka és az oktatás. Vizsgálják a *Pseudomonas aeruginosa* törzsek előfordulását a kórházi vízhálózatokban és jellemzik a törzseket, továbbá tanulmányozzák vírusok jelenlétét a természetes és mesterséges fürdőkben.
Vargha Márta 2015-ben egy összefoglaló cikkben tekintette át a hazai ivóvízellátás jelenlegi helyzetét és a még fennálló problémákat. Megállapította, hogy még az EU-hoz csatlakozás előtt megtörtént a vízellátással kapcsolatos szabályozás harmonizálása. A kockázatalapú szemlélet bevezetése elősegítette a problémák sorrendiségének a meghatározását és azok megoldását. Két feladat áll még előttünk. Az egyik az, hogy az ország egyes részein a szolgáltatott víz kémiai összetétele (pl.: arzéntartalom stb.) még javításra szorul. A másik gond az, hogy egyes területeken a hálózat mérete túlzottan nagy és ennek következtében esetenként az ún. „*vízpangás*” jelensége fordul elő, ami „*biofilm*” képződést eredményezhet és megemelkedhet a vízben lévő nem kívánt csírák (szaprofita baktériumok, algák stb) száma. Ez az oka annak, hogy 2013-ban a vizsgált minták elenyésző hányadát coliform- és 22 C°-on szaporodó csírák száma miatt kifogasolni kellett. Az Ivóvízminőségjavító Programnak (arzénmentesítés, hálózat rekonstrukció stb.) köszönhetően rövidesen a hazai lakosság túlnyomó többsége megfelelő ivóvizet tud majd fogyasztani (**Vargha Márta** (2015)).
Az Osztály munkatársai még a korábbiakban nevesített személyeken kívül **Andrási András**, **Balgoczky Sebestyén Szilvia**, **Bélteki Krisztina**, **Fodor Tamás**, **Gutai Magda**, **Jánosi László**, **Makk Rita**, **Römer Anikó**, **Salatz Tamásné**, **Takács Anikó**, **Tomaskó Beáta** stb.
Vezetők: **Kádár Mihály** (1997–2006), **Vargha Márta** (2006–).

III.8.5.8.4. Vízgazdálkodási Tudományos Kutató Intézet

Ami a hazai vízügyi munkát és kutatásokat illeti 1886-ban alapították meg a *Vízrajzi Osztályt* a Közmunka és Közlekedésügyi Minisztériumban Budapesten. 1889-ben a vízhasznosítási és vízrendezési ügyek az FM fennhatósága alá kerültek és 1967-ig oda is tartoztak. 1987-ben alakították ki a Környezetvédelmi és Vízgazdálkodási Minisztériumot, majd 1994-ben a *Közlekedési, Hírközlési és Vízügyi Minisztériumot*. 2002-ben született meg a *Környezetvédelmi és Vízügyi Minisztérium*, melyet a *Vidékfejlesztési Minisztérium* követett. Jelenleg a vízügyi kérdéseket az *Országos Vízügyi Főigazgatóság* (a továbbiakban: OVF) szakemberi tartják kézben 2014-től a Belügyminisztérium irányítása alatt. Ekkor alakították ki az OVF Tudományos Tanácsát, amely azonban nem előzmény nélküli.

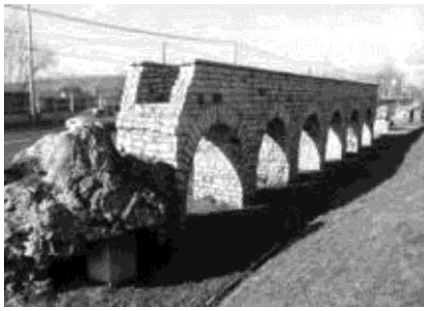


101. ábra A VITUKI épülete a Kvassay-zsilipnél

1952-ben a Vízrajzi Intézetre alapozva hozták létre a Vízgazdálkodási Tudományos Kutató Intézetet. A VITUKI feladata volt alap és alkalmazott kutatások végzése az ország vízkészletének megőrzése, fejlesztése céljából és a tudományos alapokon nyugvó vízgazdálkodás kialakítása. A célok elérése érdekében többek között hidrobiológiai, vízkémiai, szennyvíz-technológiai és talajmechanikai laboratóriumot is működtettek. 1968-ig a hazai folyók vizének rendszeres ellenőrzését a VITUKI munkatársai végezték. Az Intézet többszöri átszervezés után mint „*VITUKI*” *Környezet-védelmi és Vízgazdálkodási Kutató Intézet Nonprofit Közhasznú Kft.* működött 2009-től. A Kft-ben 13 szakmai szervezeti egységet alakítottak ki, melyek között a vízminőségvédelmi és a laboratóriumi szakágazat is megtalálható volt. A Kft. 2012-ben jogutód nélkül megszűnt. Ami a mikrobiológiával kapcsolatos tudományos munkát illeti, **Felföldy Lajos** 1974-ben kiadta „*A biológiai vízminősítés*” c. könyvét, amelyben a vizek minősítését a szaprobitási-, a trofitási-, a halobitási és a toxicitási értékek alapján komplex módon javasolta végezni. Módszere a vízügyi és a környezetvédelmi monitorozásnál került alkalmazásra. 1981-ben pedig összefoglalásképpen megírta „*A vizek környezettana – Általános hidrobiológia*.” c. művét.

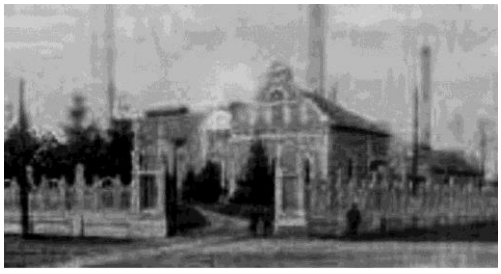
III.8.5.8.5. Az ivóvíz ellátás és a Vízügyi Szolgálatok

Hazánkban hosszú ideig az egyedi kutas ivóvízellátás dominált. Ebből a szempontból a főváros és néhány nagyobb település bizonyos mértékben kivételt jelentett. Ugyanis Budán már a II. században a római korban is kialakítottak egy ősi vízellátó rendszert, az *Aquincumi vízellátó vezetéket*, mely az idők folyamán, más ilyen jellegű probálkozásokhoz hasonlóan elpusztult, de a maradványai még ma is láthatók. A főváros vezetői 1872-ben határoztak egy végleges *Vízmű* megépítéséről. Az 1889-től működő Vízmű által szolgáltatott víz minőségét kémiai szempontból kezdettől a főváros vegyésze, majd az 1893-ban létesített Budapest Székes Főváros Vegyészeti és Tápszervizsgáló Intézet és az akkor már létező egyéb jogosított laboratórium végezte, míg mikrobiológiai szempontból a Budapest Székesfőváros Közegészségügyi és Bakteriológiai Intézet jogelődje, a Tisztifőorvosi Hivatal Laboratóriuma és más közegészségügyi laboratórium ellenőrizte, hangsúlyos formában az 1892. évi cholerajárvány jelentkezésétől.



102. ábra Az aquincumi római vízvezeték-rendszer maradványa a Szentendrei út mellett

Az OKI adatai szerint az 1930-as években hazánk összlakosságának csak 21%-ához jutott el vezetékes víz, és a fogyasztott vizek több mint 60%-a volt kifogásolt. Ekkor indította el az OKI a már korábban említett egészséges ivóvizet biztosító országos programját, melynek eredményeképpen jelentős eredmények születtek.



103. ábra A Fővárosi Vízművek telepe Békásmegyeren

1949 után, mivel a Budapest Székesfőváros Közegészségügyi és Bakteriológiai Intézetet megszüntették, egyideig az OKI, majd a megalakított Fővárosi KÖJÁL

Vízlaboratóriuma és annak jogutódja ellenőrizte, ill. ellenőrzi ma is a szolgáltatott víz minőségét. Az e területen dolgozó OKI és KÖJÁL szakemberek évtizedeken keresztül fontos mikrobiológiai kutatásokat is folytattak.
Az említett laboratóriumok mellett a *Fővárosi Vízműnek* saját laboratóriuma is van, ahol ugyancsak régóta végeznek különböző jellegű ellenőrző és kutató vizsgálatokat. A laboratóriumban dolgozó **Hegedüs János** értékes mikrobiológiai vizsgálati eredményeket közölt.

A vidéken élők esetében más volt a helyzet. A fogyasztott vizek minősége, különösen, a kisebb településeken gyakran nem volt megfelelő, aminek következtében esetenként súlyos egészségügyi, közegészségügyi problémák jelentkeztek (vízjárvány, mérgezés stb.). Az OKI által az egészséges ivóvíz biztosítása érdekében elindított különösen a vidéki lakosság érdekeit szolgáló program a II. világháború után is folytatódott. Az egészséges ivóvizet mindenkinek végcél elérése érdekében hozták létre az 5 fő *vízszolgáltó közüzemet* - DRVV (Dunántúli Regionalis Vízmű Vállalat), ÉRVV, TRVV, DMRVV és ÉDVCS – melyek regionális szinten biztosítják a megfelelő minőségű ivóvízet és a gyűjtött szennyvizek kezelését. Ezek az intézmények is rendelkeznek laboratóriumokkal, amelyekben azonban nagyrészt csak ellenőrző vizsgálatokat végeznek.
A mintegy 100 éves erőfeszítések gyümölcse kezd beérni, mert **Vargha Márta** 2015-ben írt összefoglaló cikkéből az állapítható meg, hogy a lakosság döntő többségének a megfelelő vízellátása pár éven belül végre megvalósulhat (**Vargha Márta (**2015)).

III.8.5.8.5.1. A Vízügyi Igazgatóságok

Az 1950-es években hozták létre a *Vízügyi Szolgálatot* és akkor alakították ki a *Vízügyi Igazgatóságokat* - az Észak-Dunántúli, a Közép-Dunántúli, a Nyugat-Dunántúli, a Dél-Dunántúli, a Közép-Dunavölgyi, az Alsó-Dunavölgyi, a Felső-Tiszavidéki, a Közép-Tiszavidéki, az Alsó-Tiszavidéki, az Észak-Magyarországi, a Tiszántúli és a Körös-vidéki Vízig-ot - is, melyek más néven, átszervezett formában és feladatokkal jelenleg is működnek. Minden igazgatóságon belül előbb vagy utóbbb laboratóriumi részleget is kialakítottak a vízminőségvédelmi feladatok ellátására, melyben igénytől függően végeztek mikrobiológiai vizsgálatokat is. A laboratóriumok személyi állományától függően, az ott dolgozók a rutin munka mellett, tudományos munkát is végeztek, előadásokat tartottak és közleményeket is írtak. Pl.: A Nyugat-Dunántúli Vízig-on **Joó Ottó** és **Lotz Gy**. elsősorban a Zala folyónak a Balaton eutrofizálódásában játszott szerepét vizsgálta. A Dél-Dunántúli Vízig munkatársai közül **Kaurek Róbert**, **Braun György** és **Kovács Árpád** együtt dolgozott a POTE Közegészségtani és Járványtani Intézetével (**Biró György**, **Ralovich Béla**) a Dél-Dunántúli felszíni vizek mikrobiológiai vizsgálatában. A Közép-Dunántúli Vízig munkatársai közül **Gorzó György** ért el eredményket a Balaton heterocisztás cianobaktériumainak a kimutatási lehetőségeinek és az életkörülményeinek a tanulmányozásában. Egyes igazgatóságok kihelyezett laboratóriumot is működtettek pl.: a Dél-Dunántúli Vízig Fonyódon, a Nyugat-Dunántúli Vizig Kis-Balaton Üzemmérnökség Keszthelyen. Itt foglalkozott **Pomogyi Piroska** tápanyag terheléssel, **Mátyás Kálmán** fitoplanktonokkal. A Vízig-ek, az OKI, a KÖJÁL-ok, valamint az ÁNTSZ vízvizsgálati laboratóriumai között szoros és gyümölcsöző együttműködés alakult ki.

III.8.5.9. Közegészségügyi hálózatok, országos intézetek és a Fővárosi Egyesített Szent István és Szent László Kórház

III.8.5.9.1. Az OKI vidéki fiókállomásai 1945 előtt

Mint már korábban írtuk, 1929-től több részletben születtek meg a vidéki fiókállomások a felsorolt szakemberek vezetésével: Baján – **Haranghy László**, Debrecenben az Egyetemen – **Belák Sándor**, Gyulán – **Karoliny Lajos**, Hódmezővásárhelyen – **Ormos Pál**, Miskolcon – **Folkmann János Pál**, Pécsett az Egyetemen – **Fenyvessy Béla**, Szegeden az Egyetemen **Darányi Gyula**, Székesfehérváron – **Sulyok Dénes**. Szombathelyen – **Görög Dénes**. A visszacsatolt területeken pedig; Kassán – **Habán György**, Komáromban – **Csongrády Béla**, Marosvásárhelyen – **Kovács Elek**, Nagyváradon – **Grüner Géza**, Kolozsvárott az Egyetemen – **Kneffel Pál**, Újvidéken – **Hempt Adolf** és Ungváron – **Kun Lajos**. Az Állomásokat az Orvosi Karokon vagy jelentős kórházak laboratóriumában alakították ki. A felsorolt vifÁ-ok közül 5 önálló állomás (Debrecen, Miskolc, Pécs, Szeged, Szombathely) és 11 pedig együttműködő laboratórium volt. Ezek mellett 11 ún. „*jogosítványos klinikai/kórházi laboratórium*" – Balassagyarmat, Győr, Kaposvár, Makó, Mohács, Nyíregyháza, Pécsi Tudományegyetem Belgyógyászati Klinika, Sátoraljaújhely, Sopron, Szekszárd és az újpesti Kórház – is segítette a közegészségügyi-járványügyi munkát. A vifÁ-okon fertőző betegségekkel kapcsolatos kötelező és klinikai bakteriológiai, szerológiai, valamint ivóvíz, élelmiszer és esetenként vágóhídi bakteriológiai vizsgálatokat végeztek.
A malária felszámolása érdekében *Malária Állomásokat* hoztak létre Letenyén, Mándokon, Beregszászon, Jánkiban, Ungváron, Csengeren, Nagykanizsán, Kolozsvárott, Szatmárnémetiben és Újvidéken, melyek teljessé tették a közegészségügyi-járványügyi laboratóriumi szolgálatot.
Először az 1930. évi, majd a későbbi években kiadott OKI jelentésekben szerepelnek a vidéki fiókállomások által végzett munkák eredményei. Voltak olyan állomások (pl.: Baján - **Haranghy László** (1929,1938)), Pécsett – **Fenyvessy Béla**, Szegeden – **Ivánovics György**, Debrecenben – **Jeney Endre** stb.) ahol kutatómunka is bizonyítottan folyt.
1941-ben az egyes vifÁ-ok vezetői a következő személyek voltak: Baja – **Cseh Imre**; Debrecen – **Herpay Zsombor**; Gyula – **Karoliny Lajos**; Hódmezővásárhely – **Ormos Pál**; Kassa – **Habán György**; Kolozsvár – **Kneffel Pál**; Komárom – **Csongrády Béla**; Marosvásárhely – **Kovács Elek**; Miskolc – **Parragh János**; Pécs – **Takátsy Gyula**; Szeged – **Lamper József**; Székesfehérvár – **Sulyok Dénes**; Szombathely – **Görög Dénes**; Ungvár – **Kun Lajos**.

III.8.5.9.2. A közegészségügyi szolgálat 1945 után

1944–45-ben az ország romokban hevert és a járványügyi helyzet kritikus volt. A szakemberek minden lehetségest megtettek, hogy a közegészségügyi és a járványügyi munkát fenntartsák és megelőzzék a még súlyosabb helyzet kialakulását.

III.8.5.9.2.1. Az 1945 és 1991 közötti időszak történései

A már említett nehéz helyzetből indult el a talpra állás és a fejlődés, miközben az egész közigazgatási és közegészségügyi rendszerünk is átalakításra került. 1945-ben a főváros közigazgatását a *Budapesti Nemzeti Bizottság* kezdte irányítani. A Bizottság kérésére a *szakszervezetek* megalakították a *Közegészségügyi Tanácsot,* melynek feladata volt az egészségügyi-közegészségügyi munka beindítása. 1948-ban megalakították a *Városegészségügyi Ügyosztályt,* majd megszervezték az önálló *Egészségügyi Minisztériumot*. 1950-ben elindult a „*tanács-rendszer*" kialakítása. 1951-ben létrehozták a fővárosban a *Fővárosi Tanács Végrehajtó Bizottság* keretében az *Egészségügyi Osztályt,* mint új struktúrát, mely három részből állt: közegészségügyi-járványügyi csoport, gyógyító-megelőző csoport és gazdasági csoport. A jogszabály alapján megalakították az *állami közegészségügyi felügyelői* posztot, és 1951-ben elkezdték kialakítani az új Állami Közegészségügyi Felügyeletet. 1952-ben megszületett a *Fővárosi KÖJÁL*. További lépés volt a nagyobb kórházakban az ún. „*körzeti laboratóriumok*" megszervezése. 1954-ben döntés született a *megyei KÖJÁL*-ok kialakításáról. Mivel a közegészségügyi felügyelők tevékenysége meghatározó volt, nem meglepő, hogy a munkájukat folyamatosan figyelemmel kísérték (**Pintér Miklós** (1953)).

Ami az OKI vifÁ-ok sorsát illeti, egy részük működése a területelcsatolások miatt megszűnt. Takarékossági megfontolások és az ellátási területek átrendezése miatt a megmaradt vifÁ-ok sorsa az alábbi módon változott: A hódmezővásárhelyi (1946) - **Ormos Pál**, a székesfehérvári (1946) – **Sulyok Dénes** és a gyulai (1947) – **Karoliny Lajos** – Állomást megszüntették. 1947-ben Baján is bezárták az Állomást annak ellenére, hogy **Cseh Imre** vezetésével typhus elleni vakcinát is készítettek.

1950-ben öt vifÁ működött az országban: Debrecenben – **Herpay Zsombor**; Miskolcon – **Habán György**; Pécsett – **Kanizsai László**; Szegeden – **Vetró János** és Szombathelyen – **Kneffel Pál** vezetésével. A már említett 5 állomás mellett indult el az a szakmai munka, amelynek eredményeképpen a *körzeti laboratóriumokat* fejlesztették. Így vált lehetővé, hogy 1954-ben megalakítsák a megyei Közegészségügy és Járványügyi Állomásokat. Az Állomások 1955. január 1-től kezdtek fokozatosan működni mind a 19 megyében. Több közülük csak átmeneti épületben/kezdetleges feltételek mellett kezdett dolgozni. A főváros részben kivételt jelentett, mert a Fővárosi Intézetet már 1952-ben sikerült létrehozni, de a laboratóriumi munka, helyhiány miatt ott is csak 1955-ben indult el. 1956-ban egyesítették a Közegészséügyi Felügyeletet a KÖJÁL hálózattal. 1960-ban a KÖJÁL Budai Intézetének megnyitásával és az ugyanabban az évben elindított virológiai programmal, melynek keretében megkezdték a *Regionális Virológiai Decentrumok* kialakítását a Fővárosi Szent László Kórházban, Pécsett, Szegeden és Debrecenben, majd 1969-ben a Fővárosi KÖJÁL-ban, és még később Miskolcon, véget ért az intézetek, azaz a hálózat kialakítása. A munka színvonalának javítását szolgáló fejlesztések folyamatosak voltak. A további nagy változást az ÁNTSZ megalakítása, valamint a regionalizáció és a privatizáció jelentette.

A megyei KÖJÁL-ok megnevezése és helye:

1. Baranya megyei KÖJÁL: Pécs
2. Bács-Kiskun megyei KÖJÁL: Kecskemét
3. Békés megyei KÖJÁL: Békéscsaba
4. Borsod-Abaúj-Zemplén megyei KÖJÁL: Miskolc
5. Csongrád megyei KÖJÁL: Hódmezővásárhely

6. Fejér megyei KÖJÁL: Székesfehérvár
7. Győr-Moson-Sopron megyei KÖJÁL: Győr
8. Hajdú-Bihar megyei KÖJÁL: Debrecen
9. Heves megyei KÖJÁL: Eger
10. Jász-Nagykun és Szolnok megyei KÖJÁL: Szolnok
11. Komárom-Esztergom megyei KÖJÁL: Tatabánya
12. Nógrád megyei KÖJÁL: Salgótarján
13. Pest megyei KÖJÁL: Budapest
14. Somogy megyei KÖJÁL: Kaposvár
15. Szabolcs-Szatmár és Bereg megyei KÖJÁL: Nyíregyháza
16. Tolna megyei KÖJÁL: Szekszárd
17. Vas megyei KÖJÁL: Szombathely
18. Veszprém megyei KÖJÁL: Veszprém
19. Zala megyei KÖJÁL: Zalaegerszeg
20. Fővárosi KÖJÁL: Budapest
21. Szegedi Városi KÖJÁL, Szeged
22. Budai KÖJÁL: Budapest

Az egyes megyei KÖJÁL-okat azonos elv alapján alakították ki. A rendelkező jogszabály szerint az induláskor minden állomáson legalább 3 szervezeti egységet (közegészségügyi-járványügyi, laboratóriumi és fertőtlenítő) kellett megszervezni. Az OKI feladatul kapta a hálózat szakmai irányítását, a szolgálat laboratóriumainak helyszíni ellenőrzését, módszerek és tanácsok adását, a működéshez szükséges, központilag biztosított anyagok (táptalaj, tápfolyadék, szövettenyészet, diagnosztikum, savó, kontroll törzsek stb.) szolgáltatását és a szakemberek képzését, ill. továbbképzést. Az indulási feltételek eltérő volta miatt az egyes állomások teljesítménye sem az induláskor, sem pedig még később sem volt azonos. Az új közegészségügyi rendszer eredményeit és hiányosságait **Vilmon Gyula** értékelte (**Vilmon Gyula** (1956)). A problémáknak több oka is volt (elhelyezési, felszerelési, képzettségi és szemléleti stb.). **Takó József** tekintette át az országos intézetek szerepét a rendszer működésében és a munka színvonalának javításában (**Takó József** (1956)). **Váczi Lajos** pedig a személyi ellátottság és a végzett munka alapján minősítette és három csoportba sorolta az állomásokat (**Váczi Lajos** (1956)).

Első csoport: Baranya megyei, Borsod-Abaúj-Zemplén megyei, Hajdú-Bihar megyei, Vas megyei, Szeged Városi, Budapest Fővárosi és Pest megyei Intézet. Ezek egyrészt a régi vifÁ-k voltak, másrészt a Pest megyei Intézet laboratóriumai pedig azért, mert az OKI-ba voltak telepítve. Ezekben az intézetekben végezték a legszínvonalasabb munkát.

Második csoport: Bács-Kiskun megyei, Csongrád megyei, Győr-Moson-Sopron megyei, Komárom-Esztergom megyei, Somogy megyei, Szabolcs-Szatmár és Bereg megyei, Tolna megyei és Veszprém megyei Intézet. Ezekben a bakteriológiai és a lues szerológiai vizsgálatok mellett, „*ha korlátozott mértékben is, egyik vagy másik, esetleg többféle, pl.: parazitológiai, vízkémiai, vízbakteriológiai vizsgálatokat is* ” végeztek.

Harmadik csoport: Békés megyei, Fejér megyei, Heves megyei, Jász-Nagykun és Szolnok megyei, Nógrád megyei, Zala megyei Intézet, melyekben csak járványügyi bakteriológiai és lues szerológiai vizsgálatok folytak.

Habán György 1959-ben nagy cikkben értékelte a közegészségügyi-járványügyi laboratóriumok által az eltelt 5 év alatt végzett munkát. Megállapította, hogy az egyes intézetek által végzett munka alapján történt korábbi csoport-besorolás csak egy esetben (Győr-Moson-Sopron megyei Intézet) változott, mert azt az Állomást a fejlődésnek

köszönhetően felsőbb csoportba lehetett sorolni. Ami a rendszer összesített teljesítményét illeti, mind a minták száma, mind pedig az elvégzett vizsgálatok száma lényegesen emelkedett. Azonban a parazitológiai, a vízvizsgálati, az élelmiszer és munkaegészségügyi minták száma még mindig nagyon alacsony volt, annak ellenére, hogy az arányuk az utolsó három évben 6%-ról 13%-ra emelkedett. Egyedül a lues szerológiai vizsgálatok száma csökkent, a sikeres eradikációs munkának köszönhetően. **Habán** értékelése szerint annak ellenére, hogy az egyes intézetek munkája között eltérések vannak, „*a járványügyi laboratóriumi munka … általában többé-kevésbe kielégítő*, míg *a településegészségügyi .., de különösen az élelmezés- és munkaegészségügyi laboratóriumi tevékenység általában jelentősen háttérbe szorul …*”. Szerinte is az állami közegészségügyi felügyelők tevékenységének még mindig javulni kell. Mondandója lényege az volt, hogy a személyi, a munkahelyi elhelyezési (öreg épületek, helyhiány), valamint a tárgyi feltételek fejlesztése feltétlen szükséges. Ezzel vette kezdetét a hálózat évtizedes modernizálása.
Áttekintve az irodalmat, megállapítottuk, hogy kezdetben az első csoportba sorolt egyes Intézetekből jelentek meg közlemények. A kutatómunka rendszerint egy-egy jól képzett, egyetemi intézetet is megjárt, ambiciózus szakember jelenlétével függött össze. Azt is megállapítottuk, hogy az idő előrehaladtával, a fejlődés eredményeképpen a publikációs aktivitás általaban növekedett. Egyik-másik intézet egy-egy részlegében pedig nemzetközi szintet is elérő tudományos munka folyt/folyik.

III.8.5.9.2.2. Az ÁNTSZ intézetei és a Regionális intézetek

1991-ben az Állami Népegészségügyi és Tisztiorvosi Szolgálat megalakulásakor az állomások neve megváltozott. A KÖJÁL helyett az ÁNTSZ rövidítés került az egyes intézmények megnevezésébe és a feladataikban is változások történtek, majd regionalizáció és privatizáció történt. Az átszervezés eredményeképpen a 19 megyei és a 2 fővárosi állomás helyett végül öt *regionális központot* alakítottak ki. Ezekben a laboratóriumok megmaradtak. A többi 16 laboratóriumból volt amelyik megszűnt, ill. a megmaradtakat privatizálták, Kft-t hoztak létre vagy egyéb formában működtek tovább. (Például Debrecenben 2004-től a laboratórium különböző tulajdonosi változásokon ment keresztül, míg végül 2014-ben a *Synlab* tulajdonába nem került. A kötelező bakteriológiai, parazitológiai és mikológiai vizsgálatok továbbra is folynak, de az államigazgatási változások eredményeképpen a hivatalos élelmiszervizsgálatokat már a NÉBIH laboratóriumában végzik. A korábbi virológiai laboratóriumi munkából mára pedig már csak bizonyos vírusszerológiai vizsgálatok maradtak.)
A hazánkban az utóbbi években lezajlott egészségügyi/közegészségügyi átalakulások következtében az országban működő orvosi mikrobiológiai laboratóriumok száma 2005-re mintegy 80 körülire csökkent. Ezek mellett egyes klinikai kémiai laboratóriumokban – a pontos szám nem ismert – is végeznek mikrobiológiai szerológia és egyéb (PCR, ELISA stb.) vizsgálatokat.
Az átszervezés után először az alábbi *regionális intézetek* jöttek létre 2010-ben:
1. ÁNTSZ Dél-dunántúli Regionális Intézete, Kaposvár
2. ÁNTSZ Nyugat-dunántúli Regionális Intézete, Győr
3. ÁNTSZ Közép-dunántúli Regionális Intézete, Veszprém
4. ÁNTSZ Dél-alföldi Regionális Intézete, Békéscsaba
5. ÁNTSZ Észak-alföldi Regionális Intézete, Szolnok
6. ÁNTSZ Észak-magyarországi Regionális Intézete, Eger
7. ÁNTSZ Közép-magyarországi Regionális Intézete, Budapest

Később az újabb változtatásokat követően az alábbi öt intézet maradt meg, mint regionális intézet:
1. ÁNTSZ Dél-dunántúli Regionális Intézete, Pécs
2. ÁNTSZ Nyugat-dunántúli Regionális Intézete, Győr
3. ÁNTSZ Közép-dunántúli Regionális Intézete, Veszprém
4. ÁNTSZ Dél-alföldi Regionális Intézete, Békéscsaba
5. ÁNTSZ Észak-magyarországi Regionális Intézete, Miskolc

Az egyik legutolsó változást a 323/2010. (XII. 27.) Korm. Rendelet írta elő. Ebben „*Az Állami Népegészségügyi és Tisztiorvosi Szolgálatról, a népegészségügyi szakigazgatási feladatok ellátásáról, valamint a gyógyszerészeti államigazgatási szerv kijelöléséről*." rendelkeztek. Ennek a jogszabálynak az értelmében az ÁNTSZ intézetek is a megyei kormányhivatalok (a továbbiakban: KH) részeivé váltak, mint Népegészségügyi Szakigazgatási Szerv, ill. 2013-tól mint Népegészségügyi Főosztály. 2016. május 1-től a népegészségügyi laboratóriumokhoz integrálták a környezetvédelmi laboratóriumokat is. Az utolsó átalakítást követően a békéscsabai Intézet Szegedre került. A változások után jelenleg hatósági mikrobiológiai munkát. az alábbi laboratóriumokban végeznek:

1. Baranya Megyei Kormányhivatal Népegészségügyi Főosztály, Pécs
2. Győr-Moson-Sopron Megyei Kormányhivatal Népegészségügyi Főosztály, Győr
3. Veszprém Megyei Kormányhivatal Népegészségügyi Főosztály, Veszprém
4. Csongrád Megyei Kormányhivatal Népegészségügyi Főosztály, Szeged
5. Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kormányhivatal Népegészségügyi Főosztály, Miskolc

III.8.5.9.3. Néhány közegészségügyi hálózati mikrobiológiai laboratórium története

A továbbiakban néhány közegészségügyi hálózati mikrobiológiai laboratórium rövid történetét ismertetjük. Azért csak ezeket, mert a kérésünkre csak az alábbi intézetek munkatársaitól kaptunk adatokat.

III.8.5.9.3.a. Budapest Székesfőváros Közegészségügyi és Bakteriológiai Intézet/Fővárosi KÖJÁL/ÁNTSZ Fővárosi Intézete/ÁNTSZ Közép-Magyarországi Regionális Intézete/Budapest Főváros Kormányhivatala Népegészségügyi Szakigazgatási Szerve, Budapest

A Budapest Székesfőváros Közegészségügyi és Bakteriológiai Intézetnek a történetét és munkásságát már bemutattuk. Ebben az Alfejezetben az „*utódjával*" a Fővárosi KÖJÁL történetével foglalkozunk. A felhasznált adatok egy része a „*Budapesti Népegészségügy*" c. folyóirat 2013-ban kiadott utolsó számában találhatók (**Homor Zsuzsanna** (2013), **Kocsis Sándor** (2013), **Némedi László** (2013)). Másik része **Cornidesz Ágnestől** (Budapest) származnak, és végül vannak, amelyek saját gyűjtések. **Homor** cikke jól szemlélteti a Budapesten az elmúlt 100 év alatt bekövetkezett népesedési és közegészségügyi változásokat. Ezeket egészítette ki **Kocsis Sándor** írása. **Némedi László** cikkéből pedig a laboratóriumi munka spektrumának alakulását, valamint a vizsgálatokat végzők nevét illetően jutottunk információkhoz. A **Kocsis Sándor** (2013)

és a **Némedi László** (2013) által leírtakat pontosítottuk és kiegészítettük **Cornidesz Ágnes** és a saját adatainkkal.
A Budapest Székesfőváros Közegészségügyi és Bakteriológiai Intézet 1945-ben és azután is a lehetőségeinek megfelelően igyekezett eleget tenni a jogszabályban előírt kötelezettségeinek. 1949-ben azonban nagy fordulat történt az életében, mert az Intézetet felszámolták és a szakemberei részben az OKI-ban, a többiek pedig az akkor megszüntetett Intézet helyén megalapított Élelmezéstudományi Intézetben, ill. az Országos Vérellátó Szolgálatnál (a továbbiakban: OVSZ) vagy egyéb más helyen folytatták munkájukat. E változást követően Budapesten a közegészségügyi, a járványügyi, a klinikai mikrobiológiai, valamint az élelmezésegészségügyi tevékenység (bakteriológiai és szerológiai vizsgálatok, ivóvízellenőrzés, járványügyi elhárító és megelőző munka stb.) irányítása és végzése nagyrészt az említett két intézményre (OKI és az Élelmezéstudományi Intézet) és a megmaradt, arra alkalmas kórházi laboratóriumokra hárult. A megszüntetett Intézet munkatársai közül pl.: **Török Piroska** és **Mihályfi Irén** az OKI Bakteriológiai Osztályán dolgozott tovább. **Polonyi Pál** az Élelmezéstudományi Intézet egyik alapító tagja lett, **Rex-Kiss Béla** pedig a mts-aival együtt az általa megszervezett OVSZ-be került. 1952-ben újabb változás történt, mert akkor alapították meg a Fővárosi KÖJÁL-t a Fővárosi Fertőtlenítő Intézet épületében, amely Intézet ennek következtében a KÖJÁL egyik Osztályává vált és így működött tovább. A Fővárosi KÖJÁL megalakítása lehetővé tette, hogy a korábban a Budapest Székesfőváros Közegészségügyi és Bakteriológiai Intézetnek az OKI-ba került szakemberei átköltözzenek az új otthonukba és ott is elinduljon a munka. A folyamatosan működő *Fertőtlenítő Osztály* után 1955-től a következő laboratóriumokat alakították ki folyamatosan: Járványügyi bakteriológiai, Élelmiszer-bakteriológiai, Víz- és környezet-mikrobiológiai, DDD és Parazitológiai, Fágtipizáló, Fertőtlenítő mikrobiológiai, Mikológiai, Kórházhigiénés, valamint Virológiai (lásd a XII.A.14. Függeléket.). A *Járványügyi és klinikai bakteriológiai Laboratóriumot* hozták létre legelőször és így megteremtették a járványügyi munka során kapott minták és a kórházak, valamint az orvosi rendelők mikrobiológi vizsgálati anyagai tenyésztése, az izolált kórokozók azonosítása, továbbá a szerológiai vizsgálatok végzése feltételeit **Mihályfi Irén** vezetésével.



104. ábra A Fővárosi KÖJÁL/ÁNTSZ helye a Váci úti Székesfővárosi/Fővárosi Fertőtlenítő Intézetben

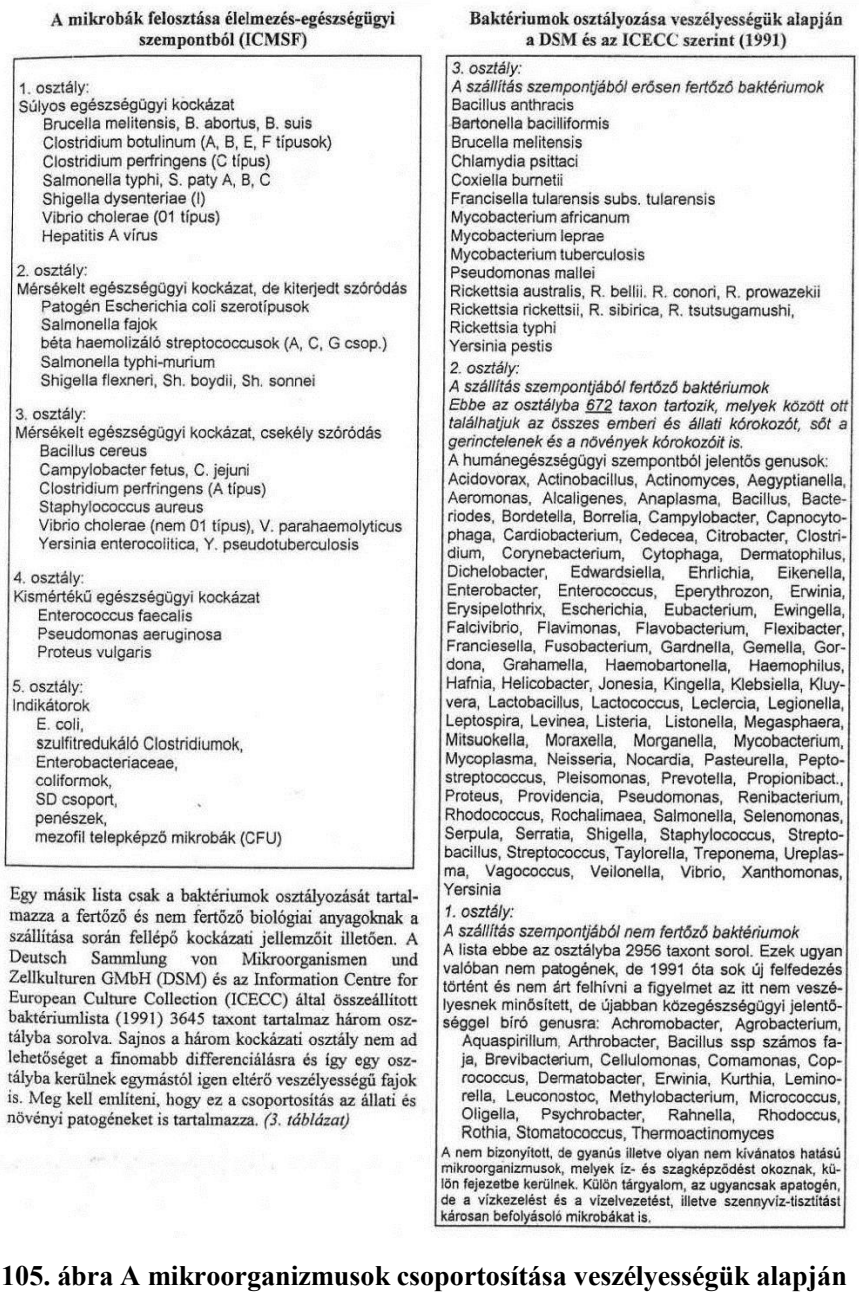
Később az Osztály munkatársai az OKI-val együttműködésben a diagnosztikai módszerek fejlesztésével és kutató-szűrő vizsgálatok végzésével is foglalkoztak (**Rudnai Ottó**, **Mihályfi Irén** (1955), **Rudnai Ottó**, **Mihályfi Irén**, **Barsy Gyula** (1956)).

A KÖJÁL-ba 1953-ban került **Makara György** később megszervezte az *élelmiszer-bakteriológiai* és a *protozoológiai* vizsgálatok végzésének a lehetőségeit. A Laboratóriumban nemcsak az élelmiszer terjesztette betegségek mintáinak a vizsgálata folyt, hanem a „*gyártási tétel-vizsgálatok*" is elindultak. **Makara** után a munkát **Báthory Pál**, **Vámos Gyula** és **Nagyné Papp Erika** irányította. Mivel ebben az időszakban az élelmiszerhigiéniai helyzet nem volt megfelelő, először az élelmiszerek terjesztette Salmonella fertőzésekkel kapcsolatos kutató vizsgálatok indultak el 1956-ban (**Mihályfi Irén**, **Kende Éva**, **Pócs Emilné**, **Vámos Gyula** (1960)). A munka hatékonyságának a növelése érdekében pl.: **Vámos Gyula** egy új szelektív táptalajt állított össze a Salmonellák izolálása céljából. Később **Petrilla Aladár** javaslatára az enterális kutatások kiterjedtek az évente több tízezres számú ismeretlen aetiológiájú enteritisek kórokának keresésére is. Ezeknek a munkáknak a folyományaként foglalkoztak a Yersinia fertőzésekkel, a *C. perfringens* okozta étel terjesztette betegségekkel, a *C. difficile* és a Listeria előfordulásával stb. (**Kubinyi Jánosné Schwanner Márta**, **Mihályfi Irén**, **Mitró Erzsébet**, **Nagyné Papp Erika**, **Nyomárkay Ildikó**, **Vámos Gyula** stb.).

A *Víz- és a Környezet-mikrobiológiai Laboratóriumban* ugyancsak 1955-ben indult a munka, melyet **Török Piroska**, majd **Némedi László** irányított és a munkatársaik **Sződyné Nagy Eszter**, **Barreto Sára**, **Kovács Gábor** voltak. Feladatuk volt a vízhálózatok, a kutak, a közművek, valamint a fővárosi környezet folyamatos monitorozása és a kockázatok elemzése. 1971-ben az évi vízvizsgálatok száma már csaknem 46 ezerre emelkedett. (A kémiai vizsgálatokat csak 1959 után kezdték el, mert ezeket addig 1904 óta a Fővárosi Vegyészeti és Tápszer/Élelmiszervizsgáló Intézetben végezték.) Kezdetben az ivóvíz megfelelő minőségének a biztosítása és a két (1954. és 1957. évi) nagy árvíz okozta súlyos gondok szanálása jelentett komoly feladatot. Rendszeresen vizsgálták a felszíni víztisztító művek bakteriológiai állapotát, az aerob, valamint az anaerob spórások előfordulását. Mivel a medencés fürdőkben és a nyíltvízi strandokon is járványok jelentkeztek, ezek vízminőségét is elkezdték ellenőrizni. Felhívták a figyelmet a fertőtlenítés és a vízcsere elégtelensége, a tisztítatlan szennyvizek és a szennyvíztisztítók elégtelen kapacitása okozta problémákra, valamint a hiányos tisztítási technológia döntő szerepére. Az e területen uralkodott állapotokról és az általuk végzett kutatásokról kaphatunk némi képet pl.: **Némedi László**, **Sződyné Nagy Eszter** és **Etelvári Attila** kollaborációs előadásából, melyet a Magyar Hidrológiai Társaság XIX. Vándorgyűlésén adtak elő 2001-ben. **Némedi** és mts-ai részletesen tanulmányozták nemcsak a szennyvíz-tisztítás kérdését (eleveniszap szerepe, modell-kísérletek, szennyvíz-toxikológia stb.), hanem a szemétégetés bakteriológiai és toxikológiai problémáit és a budapesti barlangok, valamint karsztvizek mikrobiológiai állapotának az alakulását is. A talaj közegészségügyi szempontból veszélyes szennyezettségének vizsgálata céljából 1986-ban beindították a talajbakteriológiai vizsgálatokat is a már az ötvenes évek második felétől végzett parazitológiai vizsgálatok (játszótéri homok ellenőrzések) után (**Némedi László**, **Csatai Lajos** stb.). **Török Piroska és Némedi László** tudományos munkája jelentős volt, mindketten tudományos fokozatot is szereztek. **Némedi László** egyes mikroorganizmusok jelentette kockázat kérdésével is foglalkozott és egyetemi oktatást is végzett. Mint már mondtuk, **Makara György** indította el a munkát a *Parazitológiai Laboratóriumban* is. Feladatuk volt a protozoológiai, a helmintológiai, majd később a DDD vizsgálatok végzése.

Itt dolgozott **Jurányi Róbert**, **Bánky György**, **Jánossy Mária**, **Szigeti Gáborné**, **Gaál Ferenc**, **Tajti László**, **Herceg Tibor**, **Sztojkovné Mislóczky Margit** stb.

Elsősorban **Bánky György** és **Sztojkovné Mislóczky Margit** munkássága érdemel említést.



A mikrobák felosztása élelmezés-egészségügyi szempontból (ICMSF)

1. osztály:
Súlyos egészségügyi kockázat
- Brucella melitensis, B. abortus, B. suis
- Clostridium botulinum (A, B, E, F típusok)
- Clostridium perfringens (C típus)
- Salmonella typhi, S. paty A, B, C
- Shigella dysenteriae (I)
- Vibrio cholerae (01 típus)
- Hepatitis A vírus

2. osztály:
Mérsékelt egészségügyi kockázat, de kiterjedt szóródás
- Patogén Escherichia coli szerotípusok
- Salmonella fajok
- béta haemolizáló streptococcusok (A, C, G csop.)
- Salmonella typhi-murium
- Shigella flexneri, Sh. boydii, Sh. sonnei

3. osztály:
Mérsékelt egészségügyi kockázat, csekély szóródás
- Bacillus cereus
- Campylobacter fetus, C. jejuni
- Clostridium perfringens (A típus)
- Staphylococcus aureus
- Vibrio cholerae (nem 01 típus), V. parahaemolyticus
- Yersinia enterocolitica, Y. pseudotuberculosis

4. osztály:
Kismértékű egészségügyi kockázat
- Enterococcus faecalis
- Pseudomonas aeruginosa
- Proteus vulgaris

5. osztály:
Indikátorok
- E. coli,
- szulfitredukáló Clostridiumok,
- Enterobacteriaceae,
- coliformok,
- SD csoport,
- penészek,
- mezofil telepképző mikrobák (CFU)

Egy másik lista csak a baktériumok osztályozását tartalmazza a fertőző és nem fertőző biológiai anyagoknak a szállítása során fellépő kockázati jellemzőit illetően. A Deutsch Sammlung von Mikroorganismen und Zellkulturen GMbH (DSM) és az Information Centre for European Culture Collection (ICECC) által összeállított baktériumlista (1991) 3645 taxont tartalmaz három osztályba sorolva. Sajnos a három kockázati osztály nem ad lehetőséget a finomabb differenciálásra és így egy osztályba kerülnek egymástól igen eltérő veszélyességű fajok is. Meg kell említeni, hogy ez a csoportosítás az állati és növényi patogéneket is tartalmazza. *(3. táblázat)*

Baktériumok osztályozása veszélyességük alapján a DSM és az ICECC szerint (1991)

3. osztály:
A szállítás szempontjából erősen fertőző baktériumok
Bacillus anthracis
Bartonella bacilliformis
Brucella melitensis
Chlamydia psittaci
Coxiella burnetii
Francisella tularensis subs. tularensis
Mycobacterium africanum
Mycobacterium leprae
Mycobacterium tuberculosis
Pseudomonas mallei
Rickettsia australis, R. bellii. R. conori, R. prowazekii
Rickettsia rickettsii, R. sibirica, R. tsutsugamushi,
Rickettsia typhi
Yersinia pestis

2. osztály:
A szállítás szempontjából fertőző baktériumok
Ebbe az osztályba 672 taxon tartozik, melyek között ott találhatjuk az összes emberi és állati kórokozót, sőt a gerinctelenek és a növények kórokozóit is.
A humánegészségügyi szempontból jelentős genusok:
Acidovorax, Actinobacillus, Actinomyces, Aegyptianella, Aeromonas, Alcaligenes, Anaplasma, Bacillus, Bacteriodes, Bordetella, Borrelia, Campylobacter, Capnocytophaga, Cardiobacterium, Cedecea, Citrobacter, Clostridium, Corynebacterium, Cytophaga, Dermatophilus, Dichelobacter, Edwardsiella, Ehrlichia, Eikenella, Enterobacter, Enterococcus, Eperythrozon, Erwinia, Erysipelothrix, Escherichia, Eubacterium, Ewingella, Falcivibrio, Flavimonas, Flavobacterium, Flexibacter, Francisella, Fusobacterium, Gardnella, Gemella, Gordona, Grahamella, Haemobartonella, Haemophilus, Hafnia, Helicobacter, Jonesia, Kingella, Klebsiella, Kluyvera, Lactobacillus, Lactococcus, Leclercia, Legionella, Leptospira, Levinea, Listeria, Listonella, Megasphaera, Mitsuokella, Moraxella, Morganella, Mycobacterium, Mycoplasma, Neisseria, Nocardia, Pasteurella, Peptostreptococcus, Pleisomonas, Prevotella, Propionibact., Proteus, Providencia, Pseudomonas, Renibacterium, Rhodococcus, Rochalimaea, Salmonella, Selenomonas, Serpula, Serratia, Shigella, Staphylococcus, Streptobacillus, Streptococcus, Taylorella, Treponema, Ureplasma, Vagococcus, Veilonella, Vibrio, Xanthomonas, Yersinia

1. osztály:
A szállítás szempontjából nem fertőző baktériumok
A lista ebbe az osztályba 2956 taxont sorol. Ezek ugyan valóban nem patogének, de 1991 óta sok új felfedezés történt és nem árt felhívni a figyelmet az itt nem veszélyesnek minősített, de újabban közegészségügyi jelentőséggel bíró genusra: Achromobacter, Agrobacterium, Aquaspirillum, Arthrobacter, Bacillus ssp számos faja, Brevibacterium, Cellulomonas, Comamonas, Coprococcus, Dermatobacter, Erwinia, Kurthia, Leminorella, Leuconostoc, Methylobacterium, Micrococcus, Oligella, Psychrobacter, Rahnella, Rhodoccus, Rothia, Stomatococcus, Thermoactinomyces

A nem bizonyított, de gyanús illetve olyan nem kívánatos hatású mikroorganizmusok, melyek íz- és szagképződést okoznak, külön fejezetbe kerülnek. Külön tárgyalom, az ugyancsak apatogén, de a vízkezelést és a vízelvezetést, illetve szennyvíz-tisztítást károsan befolyásoló mikrobákat is.

105. ábra A mikroorganizmusok csoportosítása veszélyességük alapján

Ők a különböző parazitológiai megbetegedések szerodiagnosztikai kérdéseivel foglalkoztak (**Bánky György**, **Sztojkovné Mislóczky Margit** (1977, 1983), **Sztojkovné Mislóczky Margit** (1977)).

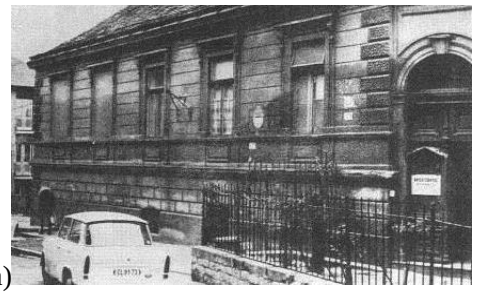
A Fővárosi KÖJÁL-ban 1958-ban beindultak a rendszeres levegő-minőségellenőrző vizsgálatok, és egyre több komponens – por, kémiai összetevők, radioaktívitás, baktériumok, (*Regionális Immisszió Vizsgáló Hálózat* mérései) – alakulását követték (**Némedi László**, **Lengyel Sándor**). A RIV hálózatot az OKI irányításával alakították ki az országban az 1970-es években. 1959-ben megalakították a *Sugár-egészségügyi Részleget* és a *Kórház-higiénés Csoportot*. A Csoport munkáját segítette a *Fertőtlenítő mikrobiológiai Laboratórium* létrehozása. Ez idő tájt kezdték a sterilező berendezések működését ellenőrizni a kedvezőtlen kórház-higiénés tapasztalatok alapján. Foglalkoztak a kórházi Staphylococcusjárványokkal és a komplex kórházhigiénés ellenőrzések is elindultak. Később az egyik szülészeten jelentkezett *S. pyogenes* fertőzések, a pemphygoid és a candidiasis esetek problémáját is vizsgálták. Ezeknek a munkáknak az irányítója az Egyetem Közegészségtani és Járványtani Intézetéből jött **Kende Éva** volt, akivel együtt dolgozott **Békéssy Zsuzsanna**, **Tóth Katalin**, **Füzi** II **Miklós**, **Bohn Jánosné** és **Bauer Erzsébet** is. 1974-ben az infúziós oldatok ellenőrzése is megkezdődött (**Békéssy Zsuzsanna**). Később **Füzi** II **Miklós** a prion kérdést is elkezdte tanulmányozni a **Stanley Prusiner** Intézetében szerzett tapasztalatok alapján. Az eredményes epidemiológiai munka megkívánta a kitenyésztett törzsek közötti differenciálást, és ennek érdekében létrehozták a *Fáglaboratóriumot* 1960-ban, és elindultak a fágvizsgálatok **Kende Éva** irányításával. Munkatársa volt **Hérmán Gábor**. A rutin munka mellett együttműködtek más intézményekkel, és módszer-fejlesztéssel is foglalkoztak.
A *Mikológiai Laboratóriumot* 1962-ben alakították ki. Fontos kutatómunkát végzett a mikológia területén **Galgóczy József** (1975), aki az OKI szakembereivel is együttnűködött. A Laboratóriumban dolgozott még **Machay László**, **Vörös Józsefné** és **Tarpataky Mariann**.
1969-re megteremtették a *virológiai vizsgálatok* végzésének feltételeit is. **Horváth József**, **György Emese** és **Benkovich Sarolta** irányította ezt a munkát.
Fontos feladatot látott el a *Járványügyi Osztály* a Járványügyi és klinikai bakteriológiai Laboratóriummal szoros együttműködésben. Itt dolgozott az 1956-os múltja miatt az OKI-ból kitett **Petrilla Aladár**, akinek 1963-ban innen is távoznia kellett a Pest megyei KÖJÁL-ba. Ezen kívül természetesen működött munka- és üzemegészségüggyel foglalkozó osztály is, de ezzel nem foglalkozunk.
Közben a megnövekedett munka szükségessé tette 1960-ban a *Budai KÖJÁL decentrum* megalapítását. Ott a Mikrobiológiai Laboratóriumot **Kubinyiné Schwanner Márta** vezette.

A közegészségügyi munka átszervezésének eredményeképpen 2012-ben felszámolták a Fővárosi Kormányhivatal Népegészségügyi Szakigazgatási Szervét, azaz az ÁNTSZ Fővárosi Intézetét, mely az ország egyik legnagyobb közegészségügyi intézménye volt. **Cornidesz Ágnes** szerint az éves jelentések adatai alapján 1959 és 2009 között az Intézet laboratóriumaiban több mint 70.700.000 vizsgálatot végeztek (**Cornidesz Ágnes** (2010)). A vizsgálati anyagok megoszlását a XII.A.14. Függelékben lehet megtekinteni. Jelenleg csak a *Vízvizsgálati laboratóriumi Osztály* maradt meg a folyamatos fővárosi vízvizsgálatok végzése érdekében.

Megjegyzés: A Fejezet megírását segítette **Cornidesz Ágnes** (Budapest) és **Fauszt Imre** (Budapest), akik fontos adatokat és fényképet is adtak.

III.8.5.9.3.b. Pécsi Egyetem Közegészségtani Intézet/OKI Állomás/Baranya megyei KÖJÁL/ÁNTSZ Baranya megyei Intézete/ÁNTSZ Dél-Dunántúli Regionális Intézete/Baranya Megyei Kormányhivatal Népegészségügyi Szakigazgatási Szerve/BMKH Népegészségügyi Főosztály, Pécs

Az első közegészségügyi és járványügyi laboratóriumot Pécsett **Fenyvessy Béla** hozta létre 1924-ben az Egyetemen. Ez a tény **Fenyvessy** előrelátó és modern gondolkodását igazolja. Abban az időben ő oktatta a közegészségtan mellett a mikrobiológiát is. Világosan látta, hogy mind az oktatás, mind pedig a kutatás megfelelő laboratóriumi háttér nélkül nem valósítható meg.

(a)   (b)

106. ábra A pécsi KÖJÁL első igazgatósági épülete (a) **és az ÁNTSZ Dél-dunántúli Regionális Intézete** (b)

Ez a laboratórium 1927-ben megkapta az OKI állomások minden jogosítványát. Később a Laboratórium vezetője volt pl.: **Kun Lajos**, **Takátsy Gyula**, **Kanizsai László** stb. és itt is dolgozott pl.: **Kovács Elek**, **Mráz Tibor**, **Szabó** 1 **István** stb. 1954-ben, amikor a Közegészségtani és a Mikrobiológia Intézet de facto szétvált, a Laboratórium a Közegészségtani Intézet Kossuth Lajos téri épületébe került és ott működött 1973-ig, a megyei KÖJÁL új épületének az elkészültéig. A Laboratórium mindig a KÖJÁL/ÁNTSZ Járványügyi részlegéhez tartozott. Kezdetben mint Járványügyi Laboratórium, majd 1973-tól mint Laboratóriumi Csoport, 1978-tól Laboratóriumi Osztály Mikrobiológiai Csoport és 1991-től mint Mikrobiológiai Laboratóriumi Osztály végzi a munkáját, melynek vezetője **Szücs György** (1978–2007) volt. **Kanizsai László** (1944–1965) után a Bakteriológiai Laboratórium vezetői voltak: **Engert Imre** (1965–1975?), **Sélley Elek** (1975–19?), **Czirner Gyöngyi** (2006), **Sonnevend Ágnes** (2006–2007), **Csobóné Tarnóczky Erika** (2007–2015) és **Lókiné Nagy Enikő** (2015–). **Kanizsai** együttműködött **Raussal** (**Rauss Károly**, **Kanizsai László** (1954)). **Mráz Tibor** tanulmányozta az antibiotikumok használatának és a rezisztencia-vizsgálatának a problémáit (**Mráz Tibor**, **Ujváry György** (1950), továbbá a hidroxigén-lúg fertőtlenítő hatását (**Mráz Tibor** (1952)). Parazitológiai vizsgálatokat már a kezdetektől végeztek és a későbbiekben a fáglaboratóriumi munkát **Lőczi Géza** indította el. Külön kell szólnunk a Virológiai Laboratórium munkájáról. A virológiai vizsgálatok 1960-ban kezdődtek el még az Egyetem Mikrobiológiai Intézetében, mert az akkori KÖJÁL-ban nem volt hely egy ilyen laboratórium számára. A Laboratóriumnak már akkor is regionális feladatai voltak. Kezdetben Baranya, Somogy és Tolna megye területéről fogadott anyagokat. Az Egyetemen a laboratórium vezetője **Kelemen Géza** (1960–1966), **Angyal Tibor** (1966–1969) és **Szücs György** (1969–1972) volt. A Laboratórium munkatársai – **Pácsa Sándor**

és **Árokszállási Valéria** – részt vettek az országos poliomyelitis elleni védőoltásokkal kapcsolatos kutatásokban. Tesztelték a Di-Per-Te és Polio kombinált oltóanyag hatékonyságát, valamint a vad és az attenuált poliovírusokkal szembeni immunitást. Emellett **Vörös Sándor** és **Kelemen Géza** vizsgálták a sporadikus enteritises gyermekek vírus-ürítését is (**Vörös Sándor** et al. (1964)). **Pácsa Sándor**, aki 1966-tól külföldön dolgozott, nemcsak az OKI munkatársaival működött együtt, hanem a pécsi Egyetem különböző kutatóival (pl.: antivirális hatású vegyületek tesztelésében a Központi Laboratórium munkatársaival vagy részt vett a Bőrgyógyászati Klinika Virológiai Laboratóriumának a munkájában is stb.). A Virológiai Laboratórium 1972-ben az új KÖJÁL székházában, jól felszerelt helységekben korszerű elhelyezést kapott.



107. ábra Az ÁNTSZ Virológiai Laboratóriuma munkatársai 2006-ban

Az új helyen az évek során egy sikeres szakembergárda alakult ki **Szücs György** (1972–2007), majd **Reuter Gábor** (2007–2016) vezetésével – **Új Mária**, **Kende Miklós**, **Nagy Gyuláné**, **Iványi Károlyné**, **Paleszter Mária, Tarján Ágnes, Litter Ilona**, **Albert Nóra**, **Százados Miklós** és **Czéh Gáborné, Reuter Gábor**, **Bányai Krisztián**, **Jakab Ferenc**, **Pankovics Péter**, **Boros Ákos**, **Preisz Magdolna**, **Kriklerné Bráda Csilla**, **Bertusz Józsefné**, **Elekes Károlyné**, **Glöckler Józsefné**, **Mestyánné Szentmiklósi Zsuzsanna**, **Badak Imréné**, **Bosnyákné Vörös Andrea**, **Révészné Hirdi Dóra** stb.
1991 után a pécsi KÖJÁL Virológiai Laboratórium az ÁNTSZ Dél-Dunántúli Regionális Részlege lett és ettől kezdve már Zala megye részére is végeztek vizsgálatokat. 2003-tól az EU Phare programja keretében a Laboratóriumot fejlesztették, akkreditáltatták és a végzett munka színvonalának köszönhetően „*Gastroenterális Vírusok Nemzeti Referencia Laboratóriumának*" nevezték ki. Az Intézet utóbbi évek átszervezései következtében a Baranya Megyei Kormányhivatal rendszerébe került.
Ami a Laboratórium tudományos munkáját illeti, a hazai HIV-vizsgálatok bevezetése óta a Laboratórium kötelezettsége mind a klinikai, mind az önkéntes HIV szűrővizsgálatok végzése. **Szücs** többszörös amerikai tanulmányútja után kezdte el a gastroenterális vírusok kutatását és a vírus-molekuláris vizsgálati módszerek bevezetését. Ennek során fontos eredményeket értek el a rotavírusok (**Szücs, Bányai Krisztián**), az astrovírusok (**Szücs**, **Jakab Ferenc**), az enterális adenovírusok (**Szücs**), a humán calicivírusok (norovírus, sapovírus) (**Reuter**) kimutatása, jellemzése és járványügyi jelentőségük megismerése területén. A kutató munkát kezdettől fogva neves hazai és külföldi

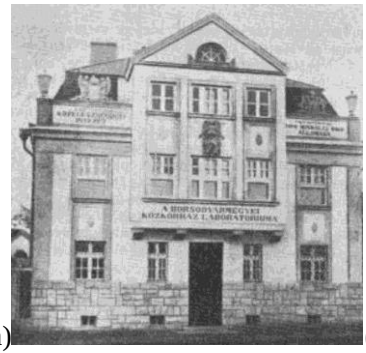
(amerikai, angol és holland) intézetekkel együttműködésben végzik. Így pl.: a szegedi ÁNTSZ Virológiai Laboratóriumának munkatársaival együtt vizsgálták az első hazai hepatitis E vírust (**Reuter Gábor**, **Fodor Domonka**, **Kátai Andrea**, **Szücs György**), picobirnavírust (**Bányai**) és kubuvírust (**Reuter**). Számos OTKA, ETT, 1 Fogarti és 3 Európai Uniós pályázatot nyertek el. Kutatási eredményeiket több mint 200 cikkben közölték, melyek a PubMed-en megtalálhatók. A terjedelmi korlátok miatt itt csak négyre hivatkozunk (**Szücs György**, **Joseph L. Melnick**, **F. Blaine Hollinger** (1988), **Szücs György**, **David O. Matson**, **Új Mária**, **Kukán Eszter**, **Mihály Ilona**, **Jelenik Zsuzsanna**, **Mary K. Estes** (1995), **David O. Matson**, **Szücs György** (2003), **Reuter Gábor**, **Fodor Domonka**, **Kátai Andrea**, **Szücs György** (2006), **Reuter Gábor**, **Pankovics Péter**, **Boros Ákos** (2016)).
A Laboratórium munkatársai (**Pácsa Sándor**, **Szücs György**, **Reuter Gábor**) a kezdetektől részt vettek/vesznek az Egyetemen az elméleti és gyakorlati virológia és a közegészségtan-járványtan oktatásában, továbbá irányítanak TDK-ás és PhD hallgatókat, valamint vizsgáztatnak is. Felügyeletükkel négy PhD és több MSc anyag készült és nyert elfogadást.
Reuter Gábor 2016-tól a PTE ÁOK Mikrobiológiai és Immunitástani Intézetének igazgatója lett. **Bányai Krisztián** az MTA Állatorvosi Kutatóintézetében vezet egy önálló kutatócsoportot. **Jakab Ferenc** pedig 2006-tól a PTE TTK Biológiai Intézetében szervezett Virológiai Laboratóriumot, majd a Szentágothai Kutató Központ Virológiai Kutatócsoportjának lett a vezetője 2012-től. Emellett az ÁOK Mikrobiológiai és Immunitástani Intézetében is fél-állásban újra elindította a virológiai vizsgálatokat. Az ÁNTSZ Virológiai Laboratóriumban 2016 júniusától **Pankovics Péter** és **Boros Ákos** biológusok dolgoznak, akiknek a munkáját **Reuter Gábor** önkéntes alapon felügyeli.

Megjegyzés: A KÖJÁL/ÁNTSZ Baranya megyei Intézete történetét **Szücs György** (Pécs) írásos anyaga és fényképe felhasználásával, továbbá **Csobóné Tarnóczky Erika** (Pécs) és **Krekó László** (Pécs) adatai segítségével állítottuk össze.

III.8.5.9.3.c. OKI Miskolci vifÁ/Borsod-Abaúj-Zemplén (a továbbiakban: BAZ) megyei KÖJÁL/ÁNTSZ BAZ megyei Intézete/ÁNTSZ Észak-Magyarországi Regionális Intézete/BAZ Megyei Kormányhivatal Népegészségügyi Szakigazgatási Szerve/BAZ Megyei Kormányhivatal Népegészségügyi Főosztály, Miskolc

Borsod-Abaúj-Zemplén megyében a hivatalosan előírt közegészségügyi-járványügyi mikrobiológiai vizsgálatokat 1928-ban kezdték el a miskolci *Erzsébet Kórház* Laboratóriumában létrehozott OKI vifÁ-on **Folkmann János Pál** (1928–1938) vezetésével. Őt **Parragh János** (1939–1944), majd **Habán György** (1945–1955) követte. Ebben az időszakban az OKI vifÁ-on a fertőző betegségek terjedését, valamint a diphtheria és a typhus elleni védőoltás alkalmazásának a lehetőségeit vizsgálták a rutin mikrobiológiai vizsgálatok mellett.
A II. világháború után elkezdték a közegészségügyi-járványügyi rendszer átszervezését. Ennek keretében a BAZ megyei KÖJÁL első igazgatója, a megye közegészségügyi-járványügyi felügyelője **Jurkovics János** lett. A Mikrobiológiai Laboratórium vezetőjének **Biró Zsigmondot** (1955–1973) nevezték ki. Nevéhez fűződik, nemcsak a Mikrobiológiai Laboratórium vizsgálati repertoárjának a bővítése, hanem a Kémiai Laboratórium munkájának a fejlesztése is. A Mikrobiológiai Laboratóriumban 1965-ben

a következő vizsgálatok folytak: széklet bakteriológiai és parazitológiai vizsgálatok diagnosztikai célból, valamint a tünetmentes hordozók kimutatására. Ezek mellett vizsgáltak klinikai, élelmiszer, víz és kórház higiénés mintákat is.

(a)  (b) 

108. ábra A miskolci OKI Vifa helye a kórházban (a) **és az ÁNTSZ Észak-magyarországi Regionális Intézete** (b)

Kezdetben a szerológiai vizsgálatok nagy részét a lues diagnosztika tette ki a **Widal** és a **Bang** vizsgálatok mellett. **Biró** leptospirosissal kapcsolatos kutatásokban vett részt (**Fazekas Árpád**, **Biró Zsigmond** (1953), **Biró Zsigmond**, **Szeness László** (1955)) és az élelmiszerbakteriológiai vizsgálatok eredményeit is értékelte (**Biró Zsigmond** (1959)).

1973-tól az addig egységes Laboratóriumi Osztályt megbontották és az egyes szakosztályokhoz csatolták a nekik megfelelő laboratóriumi részleget. Így a vegyes klinikai és kötelező (enterális és egyéb) minták vizsgálatát végző Laboratórium a Járványügyi Osztályhoz, a víz és a levegő vizsgálatokat végző a Településegészségügyi Osztályhoz, a munkaegészségügyi vizsgálatokat végző pedig a Munkaegészségügyi Osztályhoz került. 1965-től a 70-es évek végéig a Vegyes Bakteriológiai Laboratórium vezetője **Borbély Petronella**, majd a 80-as években **Berkessy Emília** volt. A Laboratóriumban dolgozott **Egry Marianna**, **Molnár Zsuzsa**, **Farkas Mária**. A Parazitológiai Laboratóriumban **Magyar Éva**, **Kérdy Mária** és **Willimszky Zoltán** tevékenykedett. Az Élelmiszer és vízbakterológiai Laboratóriumot **Járay Márton**, később **Vincze Katalin** 1968-ig, majd **Sedlák Mária** 1973 végéig vezette. Az ő utódja lett **Andrik Péter.** 1986-ban az Állomás új székházba költözött, ahol a feltételek javulását követően bővült a vizsgálatok palettája. Az Állomásra került a *Mycobacterium tenyésztő Decentrum.* 1987-ben **Puskás Erzsébet** hozta létre a *Vírus Laboratóriumot*. Először beindultak a vírusszerológiai (HIV, hepatitis) vizsgálatok, majd az influenzavírus tenyésztés keltetett tyúktojásokban. Később a Toxoplasma okozta fertőzöttséget is elkezdték vizsgálni szerológiai módszerrel. **Puskás** 1990-től volt az önálló Mikrobiológiai Osztály vezetője. 1991. július 1-től a Közegészségügyi és Járványügyi Szolgálat neve Állami Népegészségügyi és Tisztiorvosi Szolgálat lett. 2004. december 1-től a BAZ megyei ÁNTSZ Laboratóriumot regionális laboratóriumnak nevezték ki, amely attól kezdve a járványügyi és a hatósági mikrobiológiai vizsgálatokat, nemcsak saját megyéjében, hanem Heves, Szabolcs-Szatmár-Bereg és Hajdú-Bihar megye részére is végzi.

2007-ben *Molekuláris biológiai Laboratórium* létesült, melyben elkezdték az atípusos mycobacteriumok identifikálását **Ködmön Csaba** vezetésével. Az országos átszervezés eredményeképpen 2008-ban, az élelmezés-egészségügyi ellenőrző rendszer, beleértve az élelmiszer mikrobiológiai vizsgálatok végzését is, a Mezőgazdasági Szakigazgatási Hivatal irányítása alá került. Ezt az átszervezést az Intézet veszteségként élte meg. A változások után továbbra is a Regionális Mikrobiológiai Osztály végzi az emberi mikrobiológiai és szerológiai vizsgálatok széles körét (aerob és anaerob baktériumok diagnosztikája, mikológiai vizsgálatok, paraziták kimutatása, vírusfertőzések igazolása, vízbakteriológiai vizsgálatok stb.). A legújabb fejlesztés eredményeképpen 2009-ben bevezették az influenzavírus PCR-rel történő kimutatását. 2010-ben újabb változtatások történtek a megyei kormányhivatalok (a továbbiakban: MKH) megalakításával. Az Intézet neve először BAZ Megyei Kormányhivatal Népegészségügyi Szakigazgatási Szerv, majd BAZ MKH Népegészségügyi Főosztály lett.



109. ábra Az ÁNTSZ Észak-magyarországi Regionális Intézet Mikrobiológiai Osztály munkatársai 2010-ben.

Az eltelt évek alatt az Intézet munkatársai tudományos előadásokat rendszeresen tartottak és 47 közleményt publikáltak hazai és külföldi folyóiratokban. Az általuk vizsgált témák a következők voltak: Lyme borreliosis, vírusszerológia vizsgálatok, B csoportú Steptococcus törzsek, baktériumtörzsek antibiotikum érzékenysége, iatrogén fertőzések vizsgálata, kiterjedt víz mikrobiológiai kutatások, mely utóbbiakat elsősorban **Andrik Péter** végezte, aki e témából elkészítette és megvédte az egyetemi doktori disszertációját. Emellett az 1960–as évek kezdetétől részt vesznek a laboratóriumi asszisztensek képzésében, és később elkezdték oktatni a mikrobiológiát a védőnők és a laboratóriumi analitikusok képzésének keretei között is.

Megjegyzés: A KÖJÁL/ÁNTSZ Észak-magyarországi Regionális Intézete történetének megírásához felhasználtuk a **Sedlák Mária** (Miskolc) és a **Puskás Erzsébet** (Miskolc) által készített anyagot. A vonatkozó fényképek egy részét is tőlük kaptuk.

III.8.5.9.3.d. Szegedi OKI Állomás/Szegedi Városi KÖJÁL és Csongrád megyei KÖJÁL Hódmezővásárhely/Csongrád megyei KÖJÁL Szeged/ÁNTSZ Csongrád megyei Intézete Szeged/ (ÁNTSZ Dél-Alföldi Regionális Intézete Békéscsaba)/ÁNTSZ Dél-Alföldi Regionális Intézete Szeged/ Csongrád Megyei Kormányhivatal Népegészségügyi Szakigazgatási Szerve/Csongrád Megyei Kormányhivatal Népegészségügyi Főosztály, Szeged

Humán egészségügyi mikrobiológiai vizsgálatokat a Szegedre menekült Kolozsvári Ferenc József Tudományegyetem tanszékein végeztek az 1920-as évektől. Ezen vizsgálatok mellett 1928-ban elindult a mikrobiológiai munka az OKI Szegedi Állomásán is, melyet helyileg ugyancsak az Egyetemen hoztak létre **Darányi Gyula** irányításával. 1940-ben, amikor a Ferenc József Tudományegyetem visszatért Kolozsvárra, és létrehozták a Horthy Miklós Tudományegyetemet, akkor a szegedi OKI Állomás a **Kanyó Béla** (1940–1964) irányította Közegészségtani Intézetben működött tovább. A Laboratóriumot **Ivánovics György** (1937–1940), **Lamper József** (1940–194?), **Fiam Béla** (194? –1945) és **Vetró János** (1945–1955) vezette.
A régióban a II. világháború előtt a szegedi OKI Állomáson kívül még Hódmezővásárhelyen (**Ormos Pál** (1929–1946?), Gyulán (**Karoliny Lajos** (1941–1947), továbbá Baján (**Haranghy László** (1929–1940) és **Cseh Imre** (1941–1947) vezetésével működött egy-egy fiókállomás. Ezt a három állomást a háború után megszüntették.
1945-ben és még később is egy ideig a fő feladat a közvetlen járványveszély (kiütéses typhus, typhus abdominális, gyemekbénulás) megszüntetése volt. A KÖJÁL hálózat megszervezését követően Csongrád, Békés és Bács-Kiskun megyében is megalapítottak egy-egy megyei intézetet Hódmezővásárhelyen, Békéscsabán, ill. Kecskeméten. A Csongrád megyei KÖJÁL-nak volt egy szegedi és egy hódmezővásárhelyi telephelye. A szegedi telephely a korábbi szegedi OKI Állomás utóda volt, melynek neve szegedi Városi KÖJÁL lett és a laboratóriuma 1958-ig továbbra is az Egyetemen működött **Vetró János** (1955–1974) igazgatása mellett eredményesen. A *Közegészségügyi Járványügyi Szolgálat* (a továbbiakban: KJSZ) a II. sz. Honvédkórházban kapott helyet. 1955-ben egy 20 ezer főt érintő vízjárványon kellett úrrá lenniük, ami sikerült. A Laboratóriumban enterális és vegyes klinikai anyagok mellett élelmiszermintákat vizsgáltak, és ezeken kívül szerológiai (**Widal**, **Bang**), továbbá parazitológia vizsgálatok is folytak. A Laboratórium az Egyetemről 1958-ban költözött ki, ugyancsak a volt Honvédkórház épületében kialakított saját helyére. Az 1960-as években az ország minden KÖJÁL-ában az egyes higiénés osztályokhoz egy-egy „*kiszolgáló*" laboratóriumi egységet (mikrobiológiai, kémiai stb.) szerveztek. Szegeden a Virológiai Laboratórium 1960-ban alakult meg **Szöllősy Ervin** vezetésével. A Higiénés Osztály helyettes vezetője mindig a mikrobiológiai laboratóriumok vezetője is volt.
A szegedi KÖJÁL Laboratórium nemcsak a város és környéke igényeit elégítette ki, hanem a Szegedi Orvostudományi Egyetem minden klinikája összes vizsgálati anyagának aerob és anaerob bakteriológiai vizsgálatát is végezte az Egyetem Központi Klinikai Mikrobiológiai Laboratóriuma megszervezéséig, és emellett kutattak is (**Kováts Tibor**, **Vetró János** (1951), **Tímár Alice**, **Vetró János**, **Pénzes Margit** (1954), **Kováts Tibor**, **Vetró János**, **Boda Lívia**, **Szurgent Sándor** (1955), **Dósa András**, **Vetró János** (1958)). 1973-ban a megyei és a szegedi városi KÖJÁL-t egyesítették Hódmezővásárhelyen. 1975-ben a megyei KÖJÁL Szegedre költözött.

A hódmezővásárhelyi Laboratóriumot, ahol a virológiai vizsgálatok kivételével mindenfajta vizsgálatot végeztek, **Kiss Piroska** (1960–1982) vezette annak 1982-ben Szegeden a KÖJÁL új épületbe történt költöztetéséig. 1992-től a megyei Intézetet az ÁNTSZ Csongrád megyei Intézetének nevezik. A korábbi higiénés osztályok az ÁNTSZ megyei intézeteinek megalakulása után is megmaradtak, de a hozzájuk tartozó laboratóriumok leváltak, és mindegyik megyei intézetben egy-egy önálló szervezeti egységgé, Laboratóriumi Osztállyá alakultak.

(a)  (b) 

110. ábra A Szegedi Városi KÖJÁL helye a Honvédkórházban (a) **és a CSMKH Népegészségügyi Főosztálya jelenlegi székháza** (b)

2007 februárjában a Csongrád-, a Bács-Kiskun- és a Békés Megyei Intézet egyesítésével létre jött az ÁNTSZ Dél-alföldi Regionális Intézete Békéscsabán. Ez az Intézet 2011. január 1-től már Szegeden működik Csongrád Megyei Kormányhivatal (a továbbiakban: CSMKH) Népegészségügyi Szakigazgatási Szerveként, azaz az ÁNTSZ Dél-alföldi Regionális Intézete Szegedre került. Az Intézmény neve 2015. április 1-től CSMKH Népegészségügyi Főosztály lett. 2011-től a szegedi Laboratórium maradt a Dél-alföld Régió egyetlen hatósági népegészségügyi laboratóriuma, mert a Békéscsabai és a Kecskeméti Laboratóriumot a hálózatból kivették és privatizálták, melyek a továbbiakban mint az *ÁNTSZ Laboratóriumi Kft*. tagjai folytatják a korábbi tevékenységüket a hatósági vizsgálatok (pl.: vízvizsgálatok, baktérium törzsek szerotipizálása, terhes nők hepatitis B és lues szerológiai szűrése, élelmezésegészségügyi vizsgálatok) kivételével.



111. ábra Az ÁNTSZ Dél-alföldi Regionális Intézet Mikrobiológiai Osztály munkatársai 2010-ben

2016. május 1-től hazánkban az ÁNTSZ regionális népegészségügyi laboratóriumaihoz integrálták a környezetvédelmi laboratóriumokat, melyek ettől kezdve a vizek (felszíni,

felszín alatti, szennyvíz) fizikai, kémiai, biológiai, ökotoxikológiai, radiológiai vizsgálatán kívül talaj, hulladék és levegőtisztaság-védelmi vizsgálatokat is végeznek.
A Laboratóriumok vezetői az eltelt 55 év alatt a következő személyek voltak: **Szöllősy Ervin** (1960–1979) **Ivánovics** Intézetéből jött és megszervezte, majd vezette a szegedi *Virológiai Decentrumot* is, Ő teljesítette ki a virológiai diagnosztikát akkor, amikor elkezdte a majomvese sejttenyészetet alkalmazni és vírusokat izolált, valamint addig nem használt szerológiai vizsgálatokat is bevezetett, amellett, hogy beindította a virológiai kutatómunkát is. Részt vett a poliomyelitis elleni küzdelemben (**Szöllősy Ervin** et al. (1960, 1962), **Mécs Imre**, **Szöllősy Ervin** et al. (1961)). Többször és több helyen volt külföldön tanulmányúton. Vizsgálta az influenzavírusok receptorait. Foglalkozott az enterovírusok intratípusos jellemzésével. Kromatográfiás módszerrel választott szét a foszfor-izotóppal jelzett vírusokat a felületi elektrokémiai töltésük különbözősége alapján (**Szöllősy Ervin** (1980)). Módszere nemzetközi érdeklődést váltott ki. Később a különböző virulenciájú és szerotípusú bélbaktériumok adszorpciós tulajdonságait is elemezte a kromatográfiás módszerével széles kollaborációban. Közvetlen munkatársa volt **Lengyel Gyula** és **Petheő Gábor.** Az utóbbi az egyetemi doktori disszertációját ugyancsak a vírusok kromatográfiás vizsgálata témából készítette el.
Ágoston Éva (1979–1991) a Klinikai Vegyes Bakteriológia Laboratóriumot és a Kórházhigiénés Bakteriológia Laboratóriumot irányította. 1974 és 1976 között az Egyetem klinikáinak teljes vegyes mikrobiológiai vizsgálati anyaga még ebbe a Laboratóriumba érkezett. Emellett vírusizolálást is végzett **Szöllősy** Laboratóriumában. Az anaerob baktériumokkal kapcsolatos sebészekkel közös munkájukért *Markusovszky-díjat* kaptak 1969-ben (**Ágoston Éva**, **Boros Mihály**, **Farkas Gyula** (1978)).
A Hódmezővásárhelyről 1982-ben Szegedre került **Kiss Piroska** a továbbiakban a KÖJÁL Vízmikrobiológiai Laboratóriumát vezette (**Kiss Piroska**, **Bódi Árpád**, **Fodré Zsófia**, **Zsigó Margit** (1983)). Az 1980-as években **Lányi Bélával** közösen *P. aeruginosa* kutatásokat végzett. A törzseket különböző vizekből izolálták (**Lányi Béla**, **Kiss Piroska**, **Bódi Árpád**, **Fodré Zsófia** (1983), **Lányi Béla**, **Kiss Piroska**, **Lantos Judit**, **Fodré Zsófia** (1984)).
Kálmán Mária (1992–2009) a Klinikai és Járványügyi Bakteriológiai Laboratóriumokat irányította. Emellett 1994-től ellátta a regionális mikrobiológus szakfőorvosi feladatokat is. Tagja volt a Mikrobiológiai Szakmai Kollégiumnak és 2003-tól az „*Enterális Semianaerob Baktériumok Nemzeti Referencia Laboratórium*a" vezetője. Tudományos munkássága során a *Campylobacter jejuni* törzsek biológiai, szerológiai és pathogenetikai tulajdonságait tanulmányozta (**Kálmán Mária**, **Nagy Erzsébet**, **Kiss Ilona**, **Horváth Mária** (1982) és **Kálmán Mária**, **Szöllősy Ervin**, **Czermann Benő**, **Zimányi Mária**, **Szekeres Szilvia**, **Kálmán Miklós** (2000)). Vizsgálta a törzsek pathogenetikai markerei (toxintermelés, felületi töltés) és a neurologiai szövődmények a **Guillain-Barre Syndroma** (a továbbiakban: GBS) közötti összefüggést. Passzív haemagglutinációval szerotipizálta a *C. jejuni* törzseket. Megállapították, hogy a GBS-t általában az O:19 szerotípusú törzsek okozták. **Szöllősy Ervinnel** összehasonlították a különböző eredetű *C. jejuni* törzsek felületi elektromos töltését és különbséget figyeltek meg a GBS kórokozói, valamint az enteritist okozó törzsek között. Az előbbiek alacsonyabb felületi töltésű (hidrofób) törzsek voltak. A Campylobacter munkában **Marjai Erzsébet** is részt vett (**Marjai Erzsébet**, **Kálmán Mária**, **Kajáry Irén**, **Bélteky Ágnes**, **Rodler Miklós** (1987)).
Kátai Andrea (2009–) a Vírusdiagnosztikai és Szerológiai Laboratóriumot irányítja az osztályvezetői feladatok ellátásával együtt. A szerteágazó rutin (HIV, toxoplasmosis stb.)

vizsgálatok mellett, elsősorban a hepatitis E fertőzéseket vizsgálta kollaborációban a pécsi virológusokkal. E munkájukért *Markusovszky-díjat* kaptak 2006-ban (**Fodor Domonka**, **Kátai Andrea**, **Reuter Gábor**, **Maszárovics Zoltán**, **Menyhárth Éva** (2005)). 1993-ban Berlinben tanulmányozta a PCR, a RFLP-analízis és az oligonucleotid fingerprint módszereket, melyek segítségével poliomyelitisvírusokat vizsgált. A kollaborációs munkát később is folytatták és több közleményt is publikáltak (**Reuter Gábor**, **Fodor Domonka**, **Kátai Andrea**, **Szücs György** (2006). **Pankovics Péter**, **Kugler Zoltán**, **Kátai Andrea**, **Reuter Gábor** (2009)).
Lantos Judit 1960-ban megszervezte a *Fágdiagnosztikai Laboratóriumot* és beindította a *P. aeruginosa*, az *E. coli* és a *S. aureus* törzsek tipizálását. Később betegek vizeletéből és környezetéből, valamint a járványmentes időszakban izolált törzsek antibiotikum érzékenységét és az R plazmid előfordulását is vizsgálták (**Lantos Judit** et al. 1983, 1984)). A tipizálás palettáját 1983-tól **Horváth Judit** továbbfejlesztette. Ettől kezdve már a *S. enteritidis*, Shigella és Klebsiella törzsek fágtípusának a meghatározását is végzik. **Horváth** 1983-ban országos fágkonferenciát rendezett.

Az eddig ismertetett szakembereken kívül a mikrobiológiai laboratóriumokban dolgozott még az orvos: **Fekete Judit**, **Boros Nóra**, **Orosz László**, **Kalmár Olga**, **Sarkadi-Nagy Ágnes**; a biológus: **Ódor József**, **Hegedűs Mária**, **Bálint Gyöngyi**, **Hevér Tihamér**, **Benkő Mária**, **Cseri-Pordán Nikoletta**, **Horváth Katalin Nóra** és a vegyész**: Ferke András**, **Kapocsi Irén**, **Molnár Mária**, **Fónagy Andrea**, **Vince Edit**.
A mikrobiológiával foglalkozó munkatársak 30 cikket jelentettek meg tudományos folyóiratokban.

Megjegyzés: Ennek a Fejezetnek a megírásához felhasználtuk a **Kálmán Mária** (Szeged) és a **Kátai Andrea** (Szeged) által készített összeállítást. A szereplő fotók egy része is tőlük származik. Emellett fontos adatokat kaptunk **Pusztai Rozáliától** (Szeged) is.

III.8.5.9.3.e. Az OKI Debreceni Állomása/Hajdú-Bihar megyei KÖJÁL/ÁNTSZ Hajdú-Bihar megyei Intézete/Hajdú-Bihar Megyei Kormányhivatal Népegészségügyi Szakigazgatási Szerv/Hajdú-Bihar Megyei Kormányhivatal Népegészségügyi Főosztály, Debrecen

1930-tól a debreceni Egyetem Közegészségtani Intézetében működött az OKI debreceni Állomása, melynek felügyeletét 1934-től **Jeney Endre** látta el. Az Állomás Bakteriológiai Laboratóriumát 1942-ben **Herpay Zsombor** irányította. Ő feltehetően a KÖJÁL megalakulásáig vezette a mikrobiológiai munkát a Laboratóriumban. A Hajdú-Bihar megyei KÖJÁL 1955-től működött már a saját városi székházában. **Herpay** foglalkozott a *Corynebacterium diphthriae*-vel és az ún. toxikoinfekciós ételmérgezések pathogenezisével (**Herpay Zsombor** (1949, 1951)). Őt követte **Lakatos Mária/Gödényné Lakatos Mária** (?-?) aki korábban **Ivánovics** Intézetében dolgozott. Utána **Széll Mária** (?-?) volt vezető. **Lakatos** együttműködött **Münnich Dénessel** a *S. typhi* törzsek tulajdonságai és a bacillusgazdaság vizsgálatában (**Münnich Dénes**, **Lakatos Mária** (1959)), továbbá a gyermekgyógyászokkal, mely munka során tanulmányozták a Proteus és a *P. pyocianea* törzsek szerepét a csecsemők enteritisében (**Nagy Judit**, **Melles Zoltán**, **Lakatos Mária** (1956)), valamint a Shigella és coli dyspepsiae törzsek antibiotikum érzékenységét (**Gödényné Lakatos Mária** (1958)). Foglalkozott a listeriák szerepével is (**Ralovich Béla** (1984)).

1963-ban a debreceni KÖJÁL-ban is kialakítottak egy *Virológiai Decentrumot*, melynek megszervezese és vezetése **Koller Miklós** feladata volt. Budapestre távozása után utóda **Horváth Éva**, majd **Lehel Frigyes** lett. A regionalizáció és a privatizáció a debreceni ÁNTSZ Laboratóriumot is érintette, melyet 2004-ben privatizálták és a Virológiai Decentrumot, melynek attól kezdve **Tóth Irén** a vezetője, leépítették, ezért manapság csak szerológiai vizsgálatokat végznek.

(a)  (b) 

112. ábra A Hajdú-Bihar megyei KÖJÁL/ÁNTSZ (a)**, ill. a Synlab épülete** (b)

Az ÁNTSZ Laboratórium jelenleg a *Synlab Csoport* része. (A Synlab Csoport Európa legnagyobb laboratóriumi szolgáltatásokat végző nemzetközi vállalkozása, amely a *Labco* és a *Synlab* egyesítésével jött létre. 35 országban vannak laboratóriumai – hazánkban pl.: Békéscsabán, Budapesten, Debrecenben, Kaposvárott stb. – és több mint 4000 féle vizsgálatot tudnak végezni.) A debreceni Laboratóriumot **Juhász Ágnes** vezeti és **Lefler Éva** a helyettese, aki végigélte a 2004 óta végbement változásokat.

Megjegyzés: A debreceni Intézettel kapcsolatos fényképeket **Szegedi Zoltán** (Debrecen) készítette. A Virológiai Decentrumról **Gergely Lajos** (Debrecen), továbbá a jelenlegi Synlab-ról **Juhász Ágnes** (Debrecen) és **Lefler Éva** (Debrecen) közölt adatokat.

III.8.5.9.4. A KÖJÁL és az ÁNTSZ Intézeteiben végzett mikrobiológiai tudományos munka

A KÖJÁL/ÁNTSZ intézetek előírt feladata volt a kötelező „rutin" vizsgálatok – így a mikrobiológiaiak is – végzése, melyek eredményeit minden évben jelenteni kellett a felügyelő országos intézetnek, ahol – pl.: az OKI-ban – a beküldött adatokat összesítették és éves kiadvány formájában megjelentették. Az elmúlt évtizedek alatt végzett mikrobiológiai munkával kapcsolatos adatokat az alábbi kiadványokban jelentették meg. A tudományos közlemények szakfolyóiratokban láttak napvilágot:
Jelentés a M. Kir. Országos Közegészségügyi Intézet … évben végzett munkájáról. Budapest, 1928–1942; *Az Országos Közegészségügyi Intézet működése az … évben*. Budapest, 1945–1997; *„Johan Béla" Országos Epidemiológiai Központ működése az … évben*. Budapest, 1998–2005; *Országos Epidemiológiai Központ működése* az …. évben. Budapest, 2006–; Mikrobiológiai Körlevél, Budapest, 2001. 1. évfolyam; EPINFO *Epidemiológiai Információs Hetilap*, Budapest, 1994. 1. évfolyam; *Módszertani Útmutató*, Országos Közegészségügyi Intézet, Budapest, 1969-től; *Az OKI Módszertani Levelei*; *Tájékoztató a KÖJÁL Járványügyi Osztálya munkájának értékeléséről a*

jelentések felhasználásával, OKI, Budapest. ?.; *Az Állami Népegészségügyi és Tisztiorvosi Szolgálat, valamint az Egyetemek és Kórházak Járványügyi-Klinikai Mikrobiológiai és DDD munkájának értékelése*, „Johan Béla" Országos Epidemiológiai Központ, Budapest, ?-től.; *Mikrobiológiai Körlevél*; Országos Epidemiológiai Központ Bakteriológiai, Mikológiai, Parazitológiai és Tipizáló Főosztály, Budapest, ?-től.

A „rutin" feladatok mellett az egyes állomásokon/intézetekben több-kevesebb kutatómunkát is végeztek. Ennek mindenkori színvonala és mértéke az ott dolgozók felkészültségétől, tudományos előéletétől és ambiciójától függött. A kutatások legtöbbször az OKI tudományos munkájához kapcsolódtak, de voltak olyan szakemberek is, akik egyedül vagy más intézményekkel – egyetem, állategészségügyi szolgálat, külföldi intézet stb. – kollaborációban végezték a kutatásaikat. A korábbiakban már némi képet adtunk arról, hogy milyen mikrobiológiai munka és kutatás folyt néhány Laboratóriumban. A valós helyzet megállapítása céljából az országos tisztifőorvos kérésére **Takács Sándor** egy felmérést végzett, melynek eredményeit összesítette 1997-ben „*Adatok az ÁNTSZ területi intézetei 1996., valamint 1992–1996. évi tudományos munkájáról*." c.-mel (**Takács Sándor** (1997)). Ebben a munkában az egyes intézetek által végzett kutatások teljes palettája szerepel, de mi ebből csak a mikrobiológiával kapcsolatosakat mutatjuk itt be:

III.8.5.9.4.a. A **Baranya megyei Intézetben** enterális adenovírusokkal és azok meghatározásával, humán astrovírusok kimutatásával (hazánkban először), AIDS prevencióval és járványtani kérdésekkel, valamint a hepatitisvírus E variánsával, *H. pylorival* (tenyésztés és molekulárbiológiai módszerek), lyme szűrővizsgálattal, 25 év Salmonella fertőzéseinek tapasztalatai feldolgozásával és a nosocomiális kolonizáció kérdésével foglalkoztak.

III.8.5.9.4.b. A **Bács-Kiskun megyei Intézetben** az 1976-1994 években előfordult zoonozisokat (különösen a Q-láz eseteket) és a HBV pozitív nők környezetében észlelt perinatális infekciókat tanulmányozták (**Szarka Katalin** stb.).

III.8.5.9.4.c. A **Békés megyei Intézetben** a HIV/AIDS kérdőívek tanulságait, a gastroenterológiai laboratóriumok műszereinek mikrobiológiai szennyezettségét és a salmonellosisok, valamint a növények okozta ételmérgezések megelőzésének a kérdéseit vizsgálták (**Szemenyei Márta** stb.).

III.8.5.9.4.d. A **Borsod-Abaúj-Zemplén megyei Intézetben** a toxoplasmosis előfordulását, a HBsAG pozitív anyák környezetének a szűrését és a hepatitis szerológiai vizsgálatok használhatóságát kutatták.

III.8.5.9.4.e. A **Csongrád megyei Intézetben** vizsgálták a felszíni vizek bakteriológiai szennyezettségét, a Campylobacter, az Acrobacter, az *E. coli* és más bélbaktérium törzsek toxintermelő képességét, a *S. enteritidis* és más salmonellák okozta ételfertőzéseket, a *S. marcescens* okozta nosocomiális fertőzést, a HBV fertőzés megelőzésének a lehetőségét, a HBsAG hordozást a terheseknél és a nem tbc-s krónikus légzőszervi betegségeket.

III.8.5.9.4.f. A **Fejér megyei Intézet** munkatársai tanulmányoztak egy invazív *S. pyogenes* okozta szülészeti nosocomiális-járványt, a baktériumtörzsek antibiotikumokkal szembeni rezisztenciáját és a congenitális toxoplasmosis szűrővizsgálatokkal való megelőzésének lehetőségét (**Szikra Lenke** stb.).

III.8.5.9.4.g. A **Győr-Moson-Sopron megyei Intézetben** a baktériumtörzsek antibiotikumokkal szembeni érzékenységének az alakulását követték (**Wölfer Vera** stb.).

III.8.5.9.4.h. A **Hajdú-Bihar megyei Intézet** munkatársai a műtők levegőjében található coaguláz negatív staphylococcusok előfordulását és a sebészeti szeptikus osztályon észlelt *S. aureus* fertőzéseket tanulmányozták.

III.8.5.9.4.i. A **Heves megyei Intézetben** a vizsgált időszakban mikrobiológiai kutatóvizsgálatokat nem végeztek (**Vetési Márta**).

III.8.5.9.4.j. A **Jász-Nagykun-Szolnok megyei Intézet** mikrobiológusai székletmintákat teszteltek verotoxin előfordulásának megállapítása céljából, és az AIDS prevenciójával is foglalkoztak (**Durszt János**, **Bozsó János** stb.).

III.8.5.9.4.k. A **Komárom-Esztergom megyei Intézetben** a védőoltásokkal megelőzhető fertőző betegségek előfordulását és a vizek minőségét vizsgálták (**Somhegyi Antónia** stb.).

III.8.5.9.4.l. A **Nógrád megyei Intézet** szakemberei tanulmányozták a különböző betegekből (kórházi, otitises stb.) izolált kórokozók antibiotikum rezisztenciáját (különösen a beta-laktamázok, a beta-laktamáz gátlók, a Piperacillin és a Piperacillin-tezabactam érzékenység tekintetében), egy cukrászsütemény okozta Salmonellajárványt, a BCG oltások és a tuberculin vizsgálatok eredményeit, és értékelték az anaerob körvizsgálat tapasztalatait (**Csiszár Károly** stb.).

III.8.5.9.4.m. A **Pest megyei Intézetben** mikrobiológiával kapcsolatos kutatások csak az élelmezés-egészségügy területén folytak (**Szaplonczay Zsuzsanna**). Itt jegyezzük meg, hogy a Pest megyei Intézet Mikrobiológiai Laboratóriuma szakemberei (**Czirók Éva**, **Hajnal Anna**, **Stverteczky Zsófia**, **Svidró Anna** stb.) 1983-ig az OKI mikrobiológiai munkát végző osztályain dolgoztak és ott végeztek kutatásokat is. **Czirók** a Pest megyei Intézet laboratóriuma kiköltözésekor az OKI állományába került.

III.8.5.9.4.n. A **Somogy megyei Intézetében** a mikrobiológusok kutatták a kék-algák előfordulását a Balaton-vizében, és vizsgálták a légúti megbetegedések korszerű antibiotikus kezelésének a kérdését (**Baron Ferenc**, **Kocsondi Lívia** stb.).

III.8.5.9.4.o. A **Szabolcs-Szatmár-Bereg megyei Intézetben** különböző fertőző betegségek megelőzésének kérdéseivel foglalkoztak (infekció-kontroll standard a kórházak számára, DPT oltás hatékonysága, hepatitis infectiosa fertőzések, védőoltások szerepe a prevencióban) (**Tóth Erzsébet** stb.).

III.8.5.9.4.p. A **Tolna megyei Intézet** munkatársai egy szociális otthonban előfordult hepatitis B járványt vizsgálták, és a megye vizeinek minőségét ellenőrizték (**Rodler Miklós**, **B. Tóth Mihály** stb.)

III.8.5.9.4.q. A **Vas megyei Intézetben** B csoportú streptococcusok előfordulását és a prevenció hatékonyságát, HIV pozitív személyekkel kapcsolatos megfigyeléseket és a baktériumtörzsek antibiotikumokkal szembeni érzékenységét vizsgálták. Foglalkoztak a Kis-Balaton rendszer vizének mikrobiológiai minőségével is (**Kneffel Pál**, **Domján János**, **Lakatos Ferenc** stb.).

1. Mikrobiológiai

a) bakteriológia-szerológia
- Helicobacter pylori tenyésztés, nosocomiális kolonizáció (Baranya)
- gastroenterológiai műszerek mikrobiológiai vizsgálata (Békés)
- felszíni víz (Duna, Tisza, Kis-Balaton) bakteriológiai vizsgálata (Csongrád, Vas, Főváros)
- Campylo- és Arcobacter, E.coli és egyéb baktérium törzsek vizsgálata (Csongrád, Szolnok, Főváros)
- rezisztencia vizsgálatok (Fejér, Győr, Vas, Veszprém, Nógrád)
- *S. aureus* sebészeti osztályon és műtő levegőben (Hajdú)
- Streptococcus B és Chlamydia szűrés (Vas, Veszprém)
- levegő és környezeti közegek mikrobiológiai vizsgálata (Főváros)
- Salmonella izolálás, S.pneumoniae otitisben pyometria bakteriológiai diagnosztika (Főváros)
- Lyme szűrővizsgálatok (Baranya)
- anaerob körvizsgálat kiértékelése (Nógrád)

b) virológia
- hepatitis szűrés, diagnosztika (Főváros, Borsod, Csongrád, Veszprém)
- enterális adeno- és humán astrovírus (Baranya)
- HIV, AIDS szűrés (Baranya, Vas)

c) parazitológia
- Toxoplasma fertőzések, szűrések (Borsod, Fejér, Zala)

d) egyéb
- kék alga szaporulat a Balatonban (Somogy)
- korszerű antibiotikum terápia (Somogy)
- béta-laktamázok és béta-laktamáz gátlók (Nógrád)

2. Járványügy
- Creutzfeldt-Jakob kór epidemiológiája (Főváros)
- immunszuprimáltak fertőzései, Rhodococcus equi (Főváros)
- Tbc., STD (Főváros)
- Salmonellosis (Főváros, Baranya, Csongrád, Veszprém)
- Mycoplasma pneumoniae járvány (Főváros)
- rovarpanaszok (Főváros)
- hepatitis járványok sajátosságai (Szabolcs, Tolna)
- védőoltások, járvány megelőzés (Főváros, Szabolcs, Komárom, Nógrád)
- emerális surveillance (Főváros)
- nosocomialis járványok, Serratia, S.pyogenes (Főváros, Csongrád, Fejér)
- kórházhigiéne, kapacitás (Főváros, Szabolcs)
- Q-láz járvány (Bács)
- zoonózisok (Bács)
- Perinatális infekciók (Bács)
- fertőző betegségek jellemzői (Szabolcs)
- szövődmény mentes gyógyulásért (Szabolcs)

3. Élelmezés- és táplálkozás-egészségügy
- [illegible] (Békés, Főváros, Nógrád)

4. Munka- és üzemegészségügy
- egészségügyi dolgozók foglalkozási fertőzései (Főváros)

5. Egészségnevelés-egészségmegőrzés
- HIV/AIDS kérdőív tanulságai (Békés)
- Befolyásolható-e kampányokkal a salmonellosis? (Békés)

113. ábra A Takács Sándor által összegzett mikrobiológiai kutatásokkal kapcsolatos címszavak

III.8.5.9.4.r. A **Veszprém megyei Intézet** szakemberei a salmonellosisokkal összefüggő megyei problémákat, a terhesek HBsAG szűrését, a hepatitisvírus és a Clamydia fertőzés diagnosztikáját tanulmányozták (**Rédey Barna**, **Csizmazia Ferenc**, **Gacs Mária**, **Volain Mária** stb.). **Gacs** 2002-től az OEK osztályvezetőjeként dolgozott.

III.8.5.9.4.s. A **Zala megyei Intézetben** azt vizsgálták, hogy a terheseket között a Toxoplasma okozta fertőzés milyen gyakori és, hogy a megyei Kórházban izolált kórokozók antibiotikum érzékenysége miként változott (**Beke Gizella** stb.).

III.8.5.9.4.t. Az **ÁNTSZ Fővárosi Intézetében** nagy volumenű vizsgálatok folytak, melyek keretében a Duna-vize bakteriológiai paramétereit tanulmányozták, kültéri és beltéri levegőmikrobiológiai mintavételezéseket végeztek, az élelmiszer terjesztette *E. coli* okozta betegségek megelőzésének lehetőségeit, a prion-betegségek epidemiológiáját és más fertőzések (*S. pneumoniae* szerepe otitisekben, immunszupresszált személyek

fertőzései, *R. equi* fertőzés, TBC, STD, hepatitisek, enterális surveillance, az évszázad salmonellosis-járványa, *M. pneumoniae*-járvány, kullancsencephalitis elleni védekezés, nosocomiális-járvány és az ott dolgozók védelme, tizenévesek viselkedési szokásai és az azzal járó fertőzések stb.) kérdéseit kutatták, valamint új táptalaj hatékonyságát is vizsgálták.

Takács közleményében a *Budai Intézetben* végzett munkáról nem találtunk adatokat.

A **Takács Sándor** által összegyűjtött adatok mikrobiológiával kapcsolatos részét a mellékelt táblázatban mutatjuk be. A szolgálat munkatársai 1996-ban 130 hazai cikkben és 7 külföldi folyóiratban megjelent közleményben számoltak be az eredményekről. Az 1992 és 1996 között megjelent publikációk száma 788 hazai és 28 külföldi cikk volt.

III.8.5.9.5. Országos Orvos-Mykológiai Állomások

Hazánkban az orvos-mikológiai kutatások az 1840-es években vagy még korábban indultak, amikor **Láng Adolf Ferenc** (1846) elkezdte vizsgálni az ember gomba okozta fertőzéseit. Az 1900-as évek elejétől már több helyen is jelentős felmérő vizsgálatok folytak. 1949-ben alapították meg az *Országos Orvos-Mykologiai Állomásokat*. **Hay Diána** szerint valószínű, hogy az OKI átalakítását követően döntöttek az Állomások létrehozásáról, melyek szerinte nem voltak az MTA intézményei. **Palotai Mária** és **Zólyomi Margit** viszont nem talált olyan adatot, amely alátámasztaná **Hay** véleményét, azaz, hogy az EüM volt az alapító. Sőt **Palotai** azt írta, hogy mivel az Orvostudományi Dokumentációs Központ is az MTA felügyelete alatt működött 1949 és 1957 között, elképzelhető, hogy az állomások esetében is ez lehetett a helyzet. Ezt a feltételezést **Hay** kizárta és azt is közölte, hogy az Akadémia abban az időszakban egyes szakemberek – így pl.: **Oláh Dániel** debreceni kutatásait – is támogatta, attól függetlenül, hogy az illetők nem voltak akadémiai kutatóintézetek tagjai. **Oláh** támogatását igazolja az az általa 1953-ban készített jelentés, melynek másolata a XII.A.12.1.–12.2. Függelékeiben olvasható. **Oláh Dániel** munkásságának értékéről már szóltunk a debreceni Egyetemen végzett kutatások kapcsán.
Gerencsér Nándor 1967-ben megjelent írásából tudjuk, hogy a négy Orvostudományi Egyetemen kívül Állomás működött még Gyulán, Kecskeméten, Miskolcon és Sopronban. Elmondása szerint Sopronban 1939 óta tenyésztettek a Kórház Bőr- és nemibetegeket ellátó Osztálya Laboratóriumában gombákat. A háború alatt minden törzsük és dokumentumuk elpusztult. 1949-ben a kialakított új Állomáson a munka ismét elindult. A soproni Állomás ellátási területének akkor Győr-Sopron-Moson-, Komárom-Esztergom- (1959-ig), Vas- és Zala megyét jelölték ki. Az Állomás munkatársai nemcsak eredményes rutinmunkát végeztek, hanem nemzetközi szinten is figyelemre méltó kutatást folytattak. 1951-ben először igazolták itthon a *Trichophyton gallinae* okozta emberi fertőzést, majd 1966-ban egy *Mikrosporon vanbreusseghemi* infekciót is leírtak az első amerikai eset után. A többi Állomás működéséről és későbbi sorsáról adatot nem ismerünk.

Megjegyzés: A III.8.5.10. Fejezet megírását nagyban segítették a **Hay Diána** (Budapest) által küldött dokumentumok, továbbá **Palotai Mária** (Budapest) és **Zólyomi Margit** (Budapest) adatai.

III.8.5.10. Népélelmezéskutató Osztály/Élelmezésegészségügyi Osztály/Táplálkozástudományi Csoport/Élelmezéstudományi Intézetet/Országos Élelmezés- és Táplálkozástudományi Intézet/Országos Élelmiszerbiztonsági és Táplálkozástudományi Intézet/Országos Élelmezés- és Táplálkozástudományi Intézet/Országos Gyógyszerészeti és Élelmezés-egészségügyi Intézet

1942-ben az OKI-ban Népélelmezéskutató Osztály alakult **Sós József** (1942–1946), majd **Fekete László** (1946-1948) vezetésével. 1946-ban létrehoztát az Élelmezésegészségügyi Osztályt **Tarján Róbert** (1946–1948) irányításával. Ők vizsgálták az elbírálásra beküldött élelmi anyagokat a Fővárosi Közegészségügyi és Bakteriológiai Intézet mellett. 1946-tól a két említett Osztály és a Golyvakutató állomás Táplálkozástudományi Csoport néven működött együtt. 1949-ben létesítették az Élelmezéstudományi Intézetet, abból a célból, hogy az élelmezéssel összefüggő egészségügyi és népgazdasági szempontokat összehangolja, a témával kapcsolatos különböző intézmények tevékenységét összefogja és művelje az élelmezéstudományt. Az új Intézetben helyet kapott az OKI Táplálkozástudományi Csoportja, a Fővárosi Közegészségügyi és Bakteriológiai Intézet Élelmezés-bakteriológiai Osztálya, az Országos Kémiai Intézet Méregtani, Mikroanalitikai és Biokémiai Osztálya, a Fővárosi Élelmiszer- és Vegyvizsgáló Intézet néhány részlege, továbbá a korábban magánkezdeményezésből a Pázmány Péter Tudományegyetem Dietetikai Intézetében működő Élelmezéstechnikai Állomás is. Az Intézet megszervezésével, majd vezetésével **Tarján Róbertet** (1949–1978) bízták meg. Az Intézet munkája tudományos kutatásból, az élelmezéssel foglalkozó hatóságok munkájának segítéséből, valamint az élelmezés- és táplálkozástudományi szakemberek képzéséből tevődött össze. 1954-ben az Intézet nevét Országos Élelmezés- és Táplálkozástudományi Intézetre módosították. 1959-ben az OÉTI megkezdte az élelmiszerek csomagolóanyagainak egészségügyi, a gyermekjátékok higiénés, valamint a kozmetikai készítmények kémiai és mikrobiológiai vizsgálatát is. 1973-ban Intézet feladatköre jelentős mértékben bővült.



114. ábra Az Országos Élelmezés- és Táplálkozástudományi Intézet épülete

1974. április 1-től a Mikrobiológiai Osztályt Élelmiszermikrobiológiai Főosztállyá szervezték, amely 3 alegységből (Bakteriológiai Osztály; Mikrobiológiai-biokémiai Osztály; Parazitológiai Csoport) épült fel. **Tarján** után **Tóth László** (1978–1982), **Biró**

György (1982–1992), majd őt követően **Novotny Tibor** (mint megbízott 1992–1998) vezette az Intézetet, mely 1998. január 1-től az OKK része lett.
Az integrációval megváltozott az Intézet szervezeti felépítése is. Élelmiszermikrobiológiai és Élelmezésegészségügyi Főosztályt alakítottak ki. 2001-ben az Élelmiszermikrobiológia Főosztályon megalakult a *Genetikailag Módosított Szervezetek Laboratóriuma*, és az év végén a korábbi Élelmezésegészségügyi Főosztályból egy önálló Élelmiszerbiztonsági Főosztályt hoztak létre. **Novotnyt Rodler Imre** (1998–2005), majd **Martos Éva** (2005–2015) követte a vezetői székben. 2005-től az Intézet új néven, mint *Országos Élelmiszerbiztonsági és Táplálkozástudományi Intézet* részben önálló intézményként működött. 2007-ben megalakult az új hatósági szervezet a Földművelésügyi és Vidékfejlesztési Minisztérium Mezőgazdasági Szakigazgatási Hivatala és az Intézet Élelmiszermikrobiológiai, Élelmiszerbiztonsági, valamint más főosztályainak bizonyos feladatkörei is odakerültek. Az Intézetben mikrobiológiai vizsgálatokat és kutatást 1949-től 2007-ig végeztek. A felsorolt átszervezések után megalakult új Intézet alapító okirata 2008-ban jelent meg és abban visszakapta a korábban évtizedeken keresztül viselt OÉTI nevet, de a funkciója gyökeresen megváltozott.
A *Mikrobiológiai részleg/osztály/főosztály* vezetői: **Polonyi Pál** (1949–1956), **Csaba Károly** (1956–1965), **Nikodemusz István** (1965–1967), **Ormay László** (1967–1981), **Rodler Miklós** (1982–2001) és **Major Péter** (2001–2007) voltak. A Főosztályhoz tartozott még a *Parazitológiai/Élelmiszer-entomológiai Laboratórium* és a *Gomba-toxikológiai Laboratórium* is.
Ami a mikrobiológiai tudományos munkát illeti, 1949 és 1998 között az alábbi témákat kutatták az OÉTI-ben: az élelmiszer terjesztette mérgezések és fertőzések okait (Salmonella, Listeria, Campylobacter, Helicobacter, *E. coli*, Shigella, *C. botulinum*, egyéb clostridiumok, *S. aureus*, *B. cereus*, Enterococcus, Aeromonas, Pseudomonas, Leptospira, egyéb aerob spórások, sarjadzó gombák, mikotoxinok stb.) és azok közegészségügyi és gazdasági következményeit; vizsgálták az élelmiszer előállítás és forgalmazás követelményeit, az élelmiszerek mikroba tartalmát és a határértékeket, a tisztító és a fertőtlenítő szereket, a labordiagnosztikai módszereket (toxin- és enzim-kimutatás, vitamin meghatározás, immunfluoreszcensz módszer stb.) és a különböző problémákat (mintavétel, új táptalajok, minőségbiztosítás). Ezek mellett tanulmányozták a különböző anyagok (alkoholok, illóolajok, konzerválószerek, antibiotikumok) antibakteriális hatását, a mikrohullámú készülék használhatóságát, a csomagoló anyagok mikrobiológiai és szennyező vonatkozásait és a laboratóriumi állatok betegségeinek esetleges következményeit.
Az Intézet egyik alapító tagja, **Polonyi Pál** sokoldalú mikrobiológiai munkát végzett, melyet már a 30-as években kezdett el az 1949-ben megszüntetett Budapest Székesfőváros Közegészségügyi és Bakteriológiai Intézetben (**Polonyi Pál** (1950, 1953, 1956)). Ő volt az, aki az élelmiszerek mikrobiológiai vizsgálatának szabályait már az 50-es években az „*Útmutatójában*" először leírta. Ezt követte a **Csaba Károly** által összeállított és **Polonyi** munkáját kiegészítő új „*Útmutató*" 1961-ben. Emellett **Csaba** foglalkozott az élelmiszerek bakteriológiai ellenőrzésének problémáival és élelmiszer-protozoológia kérdésekkel is (**Csaba Károly** (1959a, 1959b)). **Nikodemusz István** kutatásai széles körűek voltak. Fontos munkát végzett az aerob spórás baktériumok ételmérgezésben játszott szerepének tisztázásával. Emellett laboratóriumi módszerekkel igazolta a botulismust és még sok más problémát is vizsgált (**Nikodemusz István** (1958, 1960)). **Ormay László**, aki az OKI-ból került az OÉTI-be ugyancsak jelentős és

széleskörű kutatói múlttal rendelkezett. Ő készítette elő a 6/1978 (VII. 14.) EüM jogszabályt, amely az élelmiszerek mikrobiológiai szennyeződésének a megakadályozását szolgálta. **Rodler Miklós** pályája a pécsi Egyetem Mikrobiológiai Intézetében indult, majd a Tolna megyei KÖJÁL-on keresztül vezetett az OÉTI-be. **Rodler** elsősorban táptalajokkal foglalkozott (**Rodler Miklós** (1957), **Rodler Miklós**, **Vörös Sándor**, **Hegyi Pál** (1960)). Vezetése alatt 1999-ben történt meg a Laboratórium akkreditálása. **Major Péter** az ételmérgezést okozó enterotoxint termelő *S. aureus* törzsekkel és a toxinjaik kimutatásával, továbbá az MRSA törzsek vizsgálatával **Marton Anna** mellett ismerkedett meg. Később más enzimekkel és toxinokkal is foglalkozott. 2007-ben az FVM MgSzH budapesti Laboratóriumába távozott. Az Intézetben egyéb mikrobiológiával kapcsolatos vizsgálatok is folytak. Így egyes anyagok fehérjeértékét mikrobiológiai módszerrel is meghatározták (pl.: **Hegedüs Mihály** (1971)).
Az OÉTI Mikrobiológiai részlegén dolgozott **Hoch Robertné**, **Kiss Réka** (Campylobacter, Listeria, *E. coli*), **Lugossy Gyuláné** (salmonellák és shigellák kimutatása), **Marton Anna** egy jó képességű, szerény kutató volt, aki az OÉTI-ből a Heim Pál Gyermekkórház Mikrobiológiai Laboratóriumába került vezetőnek. Kutatási témái: a *S. aureus* pathogenitása, az enterotoxinok és az antibiotikum rezisztencia, valamint az MRSA törzsek tulajdonságai voltak. Az anaerob baktériumokat és a botulotoxin kimutatását **Gulyás Márta**, **Kurai Klára** és **Pálmai Mercédesz** vizsgálta. Az élelmiszer előállításában és az élelmiszer szolgáltatásában használható fertőtlenítőszerek kérdéseivel **Mészár Ágnes** és **Németh Zsuzsa** foglalkozott. A kétezres években kialakított GMO és PCR Laboratóriumban **Vajda Boldizsár** kezdte el a munkát.
A felsorolt témákban 1949–1998 között az Intézet munkatársai: 3 kandidátusi disszertációt (**Polonyi Pál**, **Nikodemusz István** és **Major Péter**), 207 cikket, 43 könyvet vagy könyvfejezetet, 51 jegyzetet vagy jegyzetfejezetet és 28 kongresszusi összefoglalót írtak. Munkájuk részét képezte a graduális és a postgraduális oktatás, továbbá a KÖJÁL-ok/ÁNTSZ-ek élemiszert vizsgáló laboratóriumainak a szakmai felügyelete. Az Intézet mindig magas szinten vette ki részét a diagnosztikus, a kutató, az oktató és a továbbképző munkából, és fontos nemzetközi feladatokat is ellátott (**Martos Éva**, **Lugosi Andrea** (2012)).

Megjegyzés: A III.8.5.11. Fejezet összeállításához felhasználtuk **Martos Éva**, **Lugosi Andrea** (2012) könyvét, valamint azokat a fontos információkat, melyeket **Biró Györgytől** (Budapest), **Lázár Péternétől** (Budapest), **Suhajda Csillától** (Budapest), **Hajduczky Imolától** (Budapest), valamint **Ottlik Miklósnétól** (Budapest) kaptunk.

III.8.5.11. Országos Korányi TBC Intézet Laboratóriuma/Országos Korányi TBC és Pulmonológiai Intézet Laboratóriuma/Korányi Diagnosztikai – Corden International (Magyarország) – Nemzeti Mycobakteriológiai Referencia Laboratórium/Nemzeti Mycobakteriológiai Referencia Laboratórium

Robert Koch 1882-ben fedezte fel a Mycobacteriumot. A tuberculosis hazánkban súlyos népbetegség volt. **Arányi Gusztáv** 1891-ben írt cikkében részletesen foglalkozott a hazai helyzettel. Míg Európában évente 1.000.000 személy volt a TBC áldozata, addig Magyarországon 80.000 volt a halottak száma. Amikor 100.000 lakosra vetítve vizsgálta

a halálozást, akkor azt találta, hogy Kun-Félegyházán 1.197, Budapesten 600-700, Aradon 641, Temesvárott 637, Bécsben 600, Pozsonyban 590, Pétervárott 497, Párizsban 443 és Londonban 182 személy vesztette az életét. A megelőzés szempontjából egyetlen lehetőségként a higiénés helyzet és szemlélet javítását tudta tanácsolni. A *Munkáspénztár* már 1891-ben ágyat biztosított a betegei számára. A gyógyítás szempontjából jelentős lépés volt, amikor **Korányi Frigyes** erőfeszítéseinek köszönhetően 1901. november 10-én megnyitotta kapuját az *Erzsébet* királynéról elnevezett első *tüdőbeteg szanatórium* (a mai Országos Korányi TBC és Pulmonológiai Intézet) Budapesten. 1905-ben Tiszakőröszúgon megnyílt az első vidéki *Tüdőbeteggondozó Intézet* (1938-ban 84, 1945-ben 126, majd 1957-ben 185 működött hazánkban) és 1907-ben Nyilvános *Köpetvizsgáló Állomást* is létesítettek a Magyar Királyi Belügyminisztérium Bakteriológiai Laboratóriumában. A *BCG oltóanyag* 1921-ben született meg és 1930-ban alakult ki a ma is használatos intracután immunizálási módszer külföldön. **Tomcsik József** az 1930-as évek elején a szegedi Egyetemen kezdett foglalkozni a BCG oltás problémájával. 1936-ban az OKI-ban *Tüdőbeteggondozó Osztály* született, és elindult a BCG vakcina előállításával kapcsolatos munka is. A Tüdőbeteggondozó Osztály segítette a vidéki tüdőbeteggondozó intézetek munkáját. Ezek mellett az OKI-ban *Lupus Osztály* is létesül, mely 1952-től az OBNI-ban működött tovább. A tuberculosis elleni védekezés ügyének irányítását **Havas András** 1946 novemberében vette kézbe. Szervezte a BCG oltás országos kampányát, mely védőoltás 1953 óta kötelező (**Telegdi István** (1959)). 1949-ben a Népjóléti Minisztérium jogszabályban írta elő a *Központi TBC Diagnosztikai és Kutató Laboratórium* megszervezését az OKI-ban. Ezen jogszabály alapján bízták meg **Szabó** 1 **Istvánt** (1949–1983) a szervezési munkával. A Laboratórium elkészült és a munka elindult. **Szabó** 1 **István** közös kísérleteket is végzett **Havas Andrással** (**Havas András** (1953)). **Szabó** 1 **István** pályája a pécsi Egyetem Közegészségtani Intézetében indult. Dolgozott **Fenyvessy Béla**, **Fodor Ferenc** és **Rauss Károly** mellett, továbbá jelentős időt töltött el az orosz fronton, mint a *Magyar Királyi 108-as Tábori Bakteriológiai Állomás* vezetője.



115. ábra Nemzeti Mycobakteriológiai Referencia Laboratórium épülete

1951-ben az OKI-ból a Laboratóriumot áttelepítették az *Országos Korányi TBC Intézetbe*, amely Intézmény 2006-ig, a privatizációig, ezen a nevén működött. Utána 2016. novemberéig *Korányi Diagnosztikai – Corden International (Magyarország) – Nemzeti Mycobakteriológiai Referencia Laboratórium* volt a neve. Jelenleg ismét mint állami *Nemzeti Mycobakteriológiai Referencia Laboratórium* végzi a munkáját.
Itt meg kell említeni, hogy két forrás szerint is **Kertay**/**Kerbler Nándor** 1952-ben a PHYLAXIA-ból az *Országos Korányi TBC Szanatórium Mikrobiológiai*

Laboratóriumába került vezetőnek, ahol nagyon fontos és sokirányú tudományos munkát végzett. Tanulmányozta az emberekből és az állatokból származó Mycobterium törzsek tulajdonságait, a fertőzés kimutatásával kapcsolatos lehetőségeket és a törzsek antituberkulotikumokkal szembeni rezisztenciáját (**Kertay Nándor** (1955)). **Kertay** 1963-ig, haláláig dolgozott a Korányiban, de a pontos intézeti hovatartozását nem sikerült tisztáznunk. Közleményei jelentek meg **Elek Pállal**, **Ferenczi Györggyel**, **Fodor Tamással**, **Hajnal Tiborral**, **Medveczky Endrével**, **Szabó Szücs Jánossal** stb.

Az induláskor az Intézet feladata volt, hogy „*az exakt bakteriológiai diagnosztika bevezetésével a tuberculosis elleni küzdelmet, az eddiginél racionálisabb módon biztosítsa. Foglalkoznia kellett a* ***Koch*** *bacillus kimutatásának korszerű módszereivel. El kellett végeznie azt a nagytömegű rutin vizsgálatot, amely a betegek kivizsgálása kapcsán az egészségvédelmi és a gyógyintézetekben az ország területén jelentkezett. Ezen túlmenően ki kellett építeni a munkaközösséget mindazon szervekkel, amelyek egészségügyi vagy állategészségügyi szempontból a* ***Koch*** *bacillus kimutatásának korszerű módszereit nélkülözték, hogy az ember egészségét veszélyeztető tényezők elhárításában e szervek részére feladatkörének megfelelő segítséget nyújtson. Szükséges volt, hogy a laboratórium a tuberculosis elleni küzdelem hatásosságának fokozása szempontjából fontos mikrobiológiai kutatómunkával és a más intézetekben folyó hasonló tárgyú tudományos munka támogatásával foglalkozzék*."

A tenyésztés akkor korszerűnek számító módszereit **Szabó** 1 **István** Dániában tanulmányozta, majd itthon elkezdett egy sokirányú munkát: a **Koch** bacillus tenyésztését, a törzsek antibiotikum érzékenységnek a meghatározását és az atypusos mycobaktériumok vizsgálatát stb. illetően. A II. világháború előtt itthon rendszeres tenyésztéses bakteriológiai vizsgálatokat nem végeztek, csak direkt keneteket néztek vagy állatoltás történt. A módszerek hazai adaptálása és elterjesztése után új előkezelési technikákat vezetett be (1949-től a NaOH-osat, 1954-től a trinátriumfoszfátosat, 1976-tól pedig a klórhexidineset). 1955-ben kapta meg a kandidátusi fokozatot a diagnosztikai kérdésekkel foglalkozó disszertációja alapján (**Szabó** 1 **István** (1955)). Közben folyt a vidéki decentrumok szervezése is, és 1970-ben már 34 *TBC tenyésztő laboratórium* működött az országban. Az új módszerek megkönnyítették a vizsgálati anyag feldolgozását és növelték a tenyésztés eredményességét. Ez azért is fontos volt, mert a szakaszos ürítés miatt, a megbízható eredmény elérése érdekében, több ismételt vizsgálatra volt szükség ahhoz, hogy biztosan kimondható legyen a **Koch** pozitivitás vagy negativitás. 1949-ben 28.000 vizsgálat, 1970-ben pedíg 1.287.349 vizsgálat történt az országban. Az eredmények megbízhatósága érdekében egységes tenyésztési technikát vezetett be, amelyet a **Löwenstein-Jensen** és a folyékony **Sula** táptalajkoncentrátum kidolgozásával és központi szolgáltatásával ért el (**Szerkesztett** (1959)). Az orvosok és az asszisztensek pedig folyamatos továbbképzésben részesültek. A decentrumok munkáját rendszeres ellenőrizte. A tenyésztési módszerek fejlődése lehetővé tette, hogy az 1970-es évek végétől az állatoltások rendszeres végzését leállítsák. Bevezette az antibiotikum érzékenységi vizsgálat rutinszerű alkalmazását, és állatkísérletekben tanulmányozták az antituberculotikumok hatását (**Eidus László**, **Solymoss Béla**, **Szabó István** (1951)).

Az 1960-as évektől egyre nagyobb igény mutatkozott a mycobakteriológiai vizsgálatok mellett az általános bakteriológiai vizsgálatokra is. Ezért, elsősorban a légúti minták vizsgálatát is elkezdte. Jelentős eredményeket értek el az aspergillosis szerológiai diagnosztikájában, és humán vonalon elsőként vezette be a Mycoplasma tenyésztést, valamint a betegség szerológiai vizsgálatát. Kutatási célból több száz vegyület

Mycobactérium ellenes hatását vizsgálta gyógyszergyárakkal és kutatóintézettel együttműködve. Az atypusos mycobacteriumok kutatását nemzetközi szinten folytatta, és eredményei alapján kapta meg az MTA doktori címet 1967-ben. Új biokémiai teszteket dolgozott ki – pl.: vas-akkumulációs vizsgálat – és alkalmazott, melyek megkönnyítették a törzsek identifikálását. Módszere nemzetközileg is elfogadásra került. Együttműködött az *International Working Group of Mycobacterium Taxonomy*-val és az *International Union Against Tuberculosis* Társasággal, továbbá különböző országok központi TBC intézeteivel. Munkássága során 240 közleményt publikált.
Szabó után a Laboratórium vezetőjének **Vandra Editet** (1983–19?), majd **Fodor Tamást** (19?–19?), **Valyon Mártát** (19?–2005) és végül **Szabó Nórát** (2005–) nevezték ki. **Vandra Edit** a budapesti Egyetem Bakteriológiai Intézetéből érkezett a Laboratóriumba 1952-ben. Részt vett a Mycobacterium törzsek antibiotikum rezisztenciájával kapcsolatos munkában (**Szabó** 1 **István**, **Vandra Edit** (1954)), foglalkozott ezeknek a törzseknek a kataláz aktivitásával (**Schweiger Ottó**, **Vandra Edit** (1958)), és vizsgálta a Mycobacteriumok fágjait (**Vandra Edit**, **Guba Ferenc** (1960)). **Fodor Tamás** a különböző tulajdonságú Mycobacterium törzsek sajátosságait kutatta, és fontos munkát végzett a mycobacteriológiai laboratóriumi munka minőségének a vizsgálatában, ellenőrzésében (**Fodor Tamás** (1960)). **Szabó Nóra** eddig 51 cikket közölt.
A laboratóriumban egy akadémiai doktori és 3 kandidátusi disszertáció született. Az Intézet munkatársai évek óta részt vesznek a graduális és a postgraduális oktatásban, írtak jegyzeteket, könyvet és könyvfejezeteket.

Megjegyzés: Az Intézet történetének megírásához felhasználtuk **Szabó Nóra** (Budapest) összeállítását és a **Molnár F**. **Tamás**, **Dezső Krisztina** (2016) könyvében leírtakat.

III.8.5.12. Országos Munkaegészségügyi Intézet/Országos Munka- és Üzemegészségügyi Intézet/Fodor József Országos Közegészségügyi Központ Országos Munkahigiénés és Foglalkozásegészségügyi Intézete/Országos Munkahigiénés és Foglalkozásegészségügyi Intézet

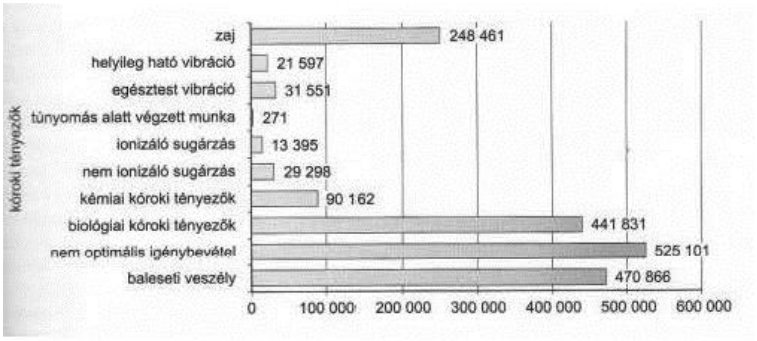
Az egyes baktériumok és férgek munkaegészségügyi jelentősége hazánkban már régóta ismert. Lásd pl.: az *A. duodenale* jelentőségéről és a bányászaszály selmecbányai felszámolásáról készült **Tóth Imre** közlést, vagy a **Genersich I Antal** és a **Grósz/Csatáry Lajos** vasútegészségügyi vizsgálatait, továbbá **Korányi Frigyes** mezőgazdasági munkások között szerzett tapasztalatait stb. Ezek és még más munkák jelentik a hazai munkaegészségtan tudományának *biológiai kórokaival* foglalkozó ismereteink alapját, melyet csak erősít **Detre Lászlónak** az 1913-ban írt közleménye, melyben hivatkozott a „*hirhedt pozsonyi anthrax megbetegedésre*" és a sikeres gyógyítás szempontjából hangsúlyozta az immunsavó kezelés fontosságát. Természetesen a „*Munkaegészségtan*" nemcsak a mikrobiális ártalmakkal foglalkozik. Ez világosan kiderül a legújabb kézikönyvből is (**Ungváry György**, **Morvai Veronika** (2016)). A munkaegészségtan komplex volta és óriási gyakorlati életbeli jelentősége alapján természetesnek vehető, hogy létrehozták az *Országos Munkaegészségügyi Intézetet* (a továbbiakban: OMI) a 740/1949. Korm. rendelet szellemében. (Az Intézet történeti előzményeinek ismertetése meghaladja munkánk kereteit.) Az Intézet feladatainak

bővülésével együtt a neve is *Országos Munka- és Üzemegészségügyi Intézetre* változott 1975-ben.



116. ábra Az Országos Munkahigiénés és Foglalkozás-egészségügyi Intézet épülete

1998-ban az ÁNTSZ megalakulását követő átszervezés során az Intézet neve *Fodor József Országos Közegészségügyi Központ Országos Munkahigiénés és Foglalkozás-egészségügyi Intézetre* (a továbbiakban: OMFI) módosult. 2007-ben született meg az a 15/2007. (MüK 5.) SZMM utasítás, mely rendelkezett az OMFI Alapító Okiratának kiadásáról és közzétételéről. A jelenleg hatályos Alapító Okirata a módosítások után egységes szerkezetben 2010-ben jelent meg.



117. ábra A foglalkozási betegségek kórok szerinti megoszlása 2004-ben Ungváry és Morvai könyvében

Ezek szerint az Intézet alaptevékenysége a következő:

– a munkavállalók egészségének javításával, betegségek megelőzésével összefüggő tudományos kutató, elemző, oktató, képző, továbbképző tevékenység folytatása és a szükséges tájékoztató anyagok (jegyzetek, módszertani útmutatók, szakmai folyóiratok) kiadása.

– a munkahigiéné és a foglalkozás-egészségügy területén történő kutatási, fejlesztési feladatok megoldásában való közreműködés, illetőleg ilyen jellegű kutatások önálló végzése.

– a kijelöltek munkaköri és szakmai alkalmassági vizsgálata, járóbeteg-szakorvosi ellátása és tanácsadás, továbbá foglalkozás-egészségügyi szolgáltatás, valamint laboratóriumi vizsgálatok, mérések végzése.

– az egyes meghatározott tevékenységekre akkreditált laboratóriumok működtetése és fenntartása.

– a fekvőbeteg osztályán elhelyezett vagy behívott foglalkozási betegségben szenvedők szakvizsgálatát, felülvizsgálatát és gyógykezelését látja el, járóbeteg-szakrendeléseket működtet, polgári repülő-, hajózó-, és tengerész-egészségügyi vizsgálatokat végez.

– hatósági és egyéb (engedélyezési, értékelési, regisztrációs, nyilvántartási) feladatokat lát el és ennek keretei között adatgyűjtési, adattárolási, adatfeldolgozási és elemzési tevékenységeket folytat.

– segítséget nyújt az Országos Munkavédelmi és Munkaügyi Főfelügyelőség területi munkavédelmi felügyelőségei munka-egészségügyi szakmai tevékenységének végzéséhez.

– munkahigiénés-, munkakörnyezeti műszeres- és biológiai expozíciós-, munkalélektani-, ergometriai-, valamint ergonómiai vizsgálatokat és kockázatelemzést végez. Szakértői, szakvéleményezői és tanácsadó tevékenységet lát el.

– részt vesz az Európai Unió döntéshozatali folyamataiban, az uniós programok végrehajtásával kapcsolatos feladatok megoldásában, továbbá kapcsolatot tart hazai és nemzetközi szervezetekkel. A részletek **Ungváry** és **Morvai** már említett könyvében megtalálhatók.

		C) BIOLÓGIAI KÓROKI TÉNYEZŐK
401	C1	Egyéb zoonózisok
402	C2	Tetanusz
403	C3	Brucellózis
	C4	Ornitózis
	C5	Kullancs-enkefalitisz
	C6	Atrax
	C7	Leptospirózis
	C8	Q-láz
	C9	Tularémia
	C10	Borelliózis (Lyme-kór)
	C11	Trichofitiázis
404	C12	Foglalkozással kapcsolatban keletkezett hepatitiszek
405	C13	Foglalkozással kapcsolatban keletkezett tuberkulózis
406	C14	Amőbiázis
407	C15	Fertőző betegségek által okozott idült egészségkárosodás, ha az a foglalkozással kapcsolatban keletkezett
	C16	Hivatalos külszolgálat során szerzett trópusi betegségek
	C17	Gennykeltők által okozott bőrbetegségek
	C18	Gombák által okozott bőrbetegségek
304.01	C19	Exogen (extrinsic) allergiás alveolitisz
304.02	C20	Gyapot, len, kender, juta, szizál és cukornád porok és rostok belégzése által okozott tüdőbetegségek
	C21	Foglalkozással kapcsolatos biológiai kóroki tényezők által okozott egyéb betegségek
304.06	C22	Tudományos igazolt biológiai allergének által kiváltott és munkával kapcsolatos allergiás asztma
304.07	C23	Tudományos igazolt biológiai allergének által kiváltott és munkával kapcsolatos allergiás rinitisz

118. ábra A biológiai kórokú foglalkozási betegségek a jogszabályban

Az Intézet vezetőinek névsora: **Tímár Miklós** (1949–1961), **Zsögön Éva** (1961–1990), **Ungváry György** (1991–1997), **Galgóczy Gábor** (1998–2005), **Tettinger Antal** (2005–2007), **Nagy Imre** (2007–).

Az Intézet munkájával nemcsak azért foglalkozunk, mert vannak ismert, ill. lehetnek olyan nem vagy alig ismert új munka- és foglakozás-egészségügyi biológiai kóroki tényezők, amelyek kockázatot jelentenek/jelenthetnek és ellenük védekezni kell, hanem azért is, mert a 2004-es statisztika szerint a biológiai kóroki tényezők okozta megbetegedések a harmadik leggyakoribb foglalkozási ártalmak (**Ungváry György**, **Morvai Veronika** (2016)). A szerzők szerint 2012-ben is hasonló volt az arány. 2005-ig, a megszüntetéséig az Országos Bőr-nemikórtani Intézetnek a foglalkozási, ipari bőrártalmak leküzdésedése érdekében szorosan együtt kellett működnie az OMÜI/OMFI-tel.
Ungváry György elmondása szerint az IMI/OMÜI/OMFI-nek Mikrobiológiai Laboratóriuma soha sem volt.
A betegeket vagy az esetleg exponált személyeket mindig a megfelelő ellátó gyógyintézet laboratóriumában vagy a területileg illetékes KÖJÁL/ÁNTSZ laboratóriumban, avagy országos intézet (OKI/OEK stb), egyetemi intézet, továbbá állategészségügyi intézmény laboratóriumában vizsgálták ki, és a kutatások is ezekben az intézményekben történtek (pl.: brucellosis, ornithosis, Q-láz, hepatitisek, bőrgombás fertőzések stb.). Amikor az OMÜI/OMFI-nek mikrobiális foglalkozás-egészségügyi problémája volt, akkor ők is a felsorolt intézmények szakmai segítségét vették igénybe.
A mikroorganizmusok által okozott fertőző munkaegészségügyi megbetegedések eseteiben a vonatkozó jogszabálynak megfelelően kell eljárni.

Megjegyzés: A III.8.5.13. Fejezet összeállításához szóbeli segítséget is kaptunk **Ungváry Györgytől** (Budapest) az értékes kézikönyvükön kívül. Mellettük **Palotai Mária** (Budapest) szolgáltatott adatokat.

III.8.5.13. Országos Bőr-nemikórtani Intézet/Országos Bőr- és Nemikórtani Intézetet

Az *Országos Bőr-nemikórtani Intézetet* az Egészségügyi Minisztérium a Bőrgyógyászati Klinika keretei között hozta létre 1952-ben. Az Intézet az Egyetem vezetésétől függetlenül látta el a bőr- és nemibetegségek elleni küzdelemmel kapcsolatos feladatait az ugyancsak kialakított saját gondozó-hálózatán keresztül, mint a Minisztérium szervezési, módszertani, pedagógiai és tudományos kutató alapintézménye. Feladata volt a nemibetegségek és elsősorban a népbetegség jellegű bőrbetegségek leküzdésével foglalkozó egészségügyi intézmények szakmai felügyelete. Gyűjtötte, feldolgozta és értékelte az említett betegségekkel kapcsolatos adatokat. Javaslatokat készített és tudományos programokat dolgozott ki az MTA és az Egészségügy Tudományos Tanács véleményét is figyelembe véve. Irányította a szakterületén dolgozók továbbképzését és tudományos kutatómunkát végzett.
Az Intézetben a jogszabály szerint az alábbi egységek működtek: Klinikai Osztály; Bőr-nemibeteggondozó Intézet; Szerológiai Osztály; Mikrobiológiai Osztály; Gonorrhoea diagnosztikai Laboratórium; Lupus Központ, mely az OKI-ból került át; Neurolues diagnosztikus Osztály; Bőr-röntgen Laboratórium; Experimentalis (kísérleti) fekvőbeteg Osztály, Szervezési és módszertani Osztály; Gombavizsgálati Állomás, melyet később az OÉTI-be helyeztek; továbbá kisegítő intézmények. A felsorolt részlegekben a rutin vizsgálatok mellett komoly bakteriológiai, mikológiai, virológiai és szerológiai kutató munka is folyt.
Az OBNI vezetői voltak: **Földvári Ferenc** (1946–1967), **Király Kálmán** (1968–1978), **Rácz István** (1978–1992), **Horváth Attila** (1992–2004) és **Kárpáti Sarolta** (2005).

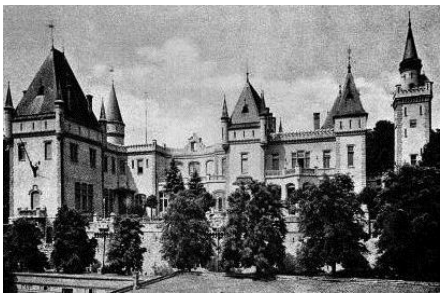
A Mikrobiológiai Osztályon több ismert szakember is dolgozott: **Barcs István** (?–?), **Flórián Ede** (1943–1977), **Füzi** I **Miklós** (1976–?), **Horváth** 2 **István** (biológus) (19? – 2005), **Kovács Elek** (1952–?), **Nagy Károly** (1993–2004), **Ongrádi József** (1998–2005), **Simon Gyula** (1977–2004), **Széll András** (1991–1999). **Török Ibolya** (1961–1998), **Vajda Zoltán** (?–?), **Vályi-Nagy** II **Tibor** (1982–1988) stb.
A *Bakteriológiai Laboratóriumot* az induláskor **Kovács Elek** vezette, aki több oldalról vizsgálta a gonorrhoea diagnosztikai lehetőségeit (**Kovács Elek** (1952, 1957), **Kovács Elek**, **Fodor László** (1958)). Tanulmányozták a húgyúti gyulladások kórokozóit (**Fodor László**, **Kovács Elek** (1959)). Később **Füzi** I **Miklós** a szexuális úton terjedő fertőzésekben szerepet játszó Haemophilus törzseket vizsgálta. Itt dolgozott **Széll András** is. A *Mikológiai Laboratórium* kiemelkedő tudású kutatója **Flórián Ede** volt, aki már korábban az Egyetemen is tanulmányozta a különböző mikotikus betegségek kórokait. Megszervezte az országos mikológiai laboratóriumi hálózatot (**Földvári Ferenc**, **Flórián Ede** (1954), **Flórián Ede** (1969)). Őt követte **Török Ibolya**, majd **Simon Gyula**. **Török** a mikotikus fertőzések gyógykezelése módszertanának kialakításában, az oktatásban és a Magyar Dermatológiai Társulat Mikológiai Szekciója életében is fontos szerepet játszott.
A *Szerológiai Laboratóriumban* már korábban az Egyetemen is komoly munka folyt, ami érthető, ha belegondolunk a lues szerodiagnosztika nehézségeibe és fontosságába. Az említett témában publikáltak **Földvári Ferenc**, **Király Kálmán**, **Rácz István** és munkatársaik (**Rácz István**, **Somos Ede**, **Káldor István** (1950), **Földvári Ferenc** (1952), **Király Kálmán**, **Károlyi István** (1956), **Károlyi István**, **Király Kálmán**, **Vértes Bódog** (1958) és így tovább). Később itt dolgozott **Horváth** 2 **István** (?–2005), aki a lues-szerodiagnosztika laboratóriumi munka minőségbiztosításával is foglalkozott.
A *Virológiai Laboratóriumban* végzett munka fontossága a HIV vírus megjelenésével különösen megnőtt. Itt alakították ki az ország egyik AIDS laboratoriumát, melyet 1993 és 2004 között **Nagy Károly** vezetett. Ő emellett más humán retrovírusokkal is foglalkozott. Az OBNI megszűnéskor a HIV-vel kapcsolatos feladatok ellátását az OEK Mikrobiológiai Kutatócsoportja vette át. Meg kell még említeni **Ongrádi József** nevét is, aki szintén itt tevékenykedett.

Megjegyzés: A III.8.5.14. Fejezet összeállításához fontos információkat kaptunk **Barcs Istvántól** (Budapest), **Dobay Orsolyától** (Budapest), **Horváth Attilától** (Budapest) és **Nagy Károlytól** (Budapest).

III.8.5.14. Központi Sugárbiológiai Kutató Intézet/Frédéric Joliot-Curie Központi Sugárbiológiai Kutató Intézet/Országos Frédéric Joliot-Curie Sugárbiológiai és Sugáregészségügyi Kutató Intézet

Az Intézményt az Egészségügyi Minisztérium alapította 1957. január 1-jén *Központi Sugárbiológiai Kutató Intézet* néven. Az Intézet alapvető feladata volt, hogy „*tanulmányozza azokat a sugárbetegségeket (atombetegségeket) és gyógyításukat, amelyek az atomenergia békés és hadi célokra való felhasználása, valamint a radioaktív izotópok egyre kiterjedtebb alkalmazása folytán egyes személyeken vagy embercsoportokon előállhatnak*". Itt utalnunk kell azokra a vizsgálatokra és adatokra, melyeket „*A Honvédség és az orvostudomány kapcsolata*" c. Fejezetben ismertetünk. Később az egészségügyi miniszter 1959. január 1-jével az Intézet nevét ***Frédéric Joliot-Curie*** *Központi Sugárbiológiai Kutató Intézetre* változtatta, majd a változtatás folytatódott és 1963-tól az új név *Országos* ***Frédéric Joliot-Curie*** *Sugárbiológiai és Sugáregészségügyi Kutató Intézet* (a továbbiakban: OSSKI) lett.

Az Intézet 1970-től kezdve az ország sugáregészségügyi szakmai központjává vált. Az új feladatoknak megfelelően 1974-től az Intézetet átszervezték és három egységet alakítottak ki: a *Sugárbiológiai-*, a *Sugáregészségügyi-*, valamint a *Sugárzás- és Izotópalkalmazási* Főosztályt. A nyolcvanas évek közepétől már egy negyedik egység, a *Nem-ionizáló Sugárzások* Önálló Osztály is működött, amely 1999-től már *Nem-ionizáló Sugáregészségügyi Főosztály* volt. Az ÁNTSZ megalakulása után 1998-ban az OSSKI a ***Fodor József*** *Országos Közegészségügyi Központ* szakmailag önálló részévé vált.



119. ábra Országos „Frédéric Joliot-Curie" Sugárbiológiai és Sugáregészségügyi Kutató Intézet épülete (a volt Törley-kastély)

2007. január 1-től – az OKK megszűnését követően – az ÁNTSZ országos intézményeként – a szakmai önállósága változatlan fenntartása mellett – részleges jogi és pénzügyi önállóságot kapott és az Országos Tisztifőorvosi Hivatallal együttműködve tevékenykedik. Az Intézet jelenlegi vezetése a sugárbiológiai és nukleáris orvostani kutatások, valamint az ionizáló és nem-ionizáló sugárzások lehetséges egészségi hatásainak vizsgálata és szakvéleményezése mellett megkülönböztetett figyelmet fordít az oktatásra. Az Intézet oktatási tevékenysége 1984-ben kezdett megerősödni, amikor az Intézet bázisán létesítették az *Orvostovábbképző Egyetem Sugáregészségtani Tanszékét* **Sztanyik B. László** vezetésével. 1999-től a szakirányú képzést, orvostovábbképzést **Köteles György** irányításával már a Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar Munka- és Környezet-egészségtani Tanszék Sugáregészségtani Csoportjaként végzik. Az akkreditált sugárvédelmi orvostovábbképzést 2007-től sugárorvostani tanfolyammal bővítették, amelynek célja a sugárbalesetek és a radionukleáris veszélyhelyzetek egészségügyi ellátására való országos felkészítés.
Ami a mikrobiológiával kapcsolatos tudományos kutatásokat, illeti a sugárbiológia és a sugáralkalmazás témakörén belül több részlegben is folytak vizsgálatok. Így a *Kórélettani/Sugárhaematológiai Osztályon*, a *Sugárimmunológiai/Sugáralkalmazási Osztályon* és az *Izotóp Osztályon*, majd a kettő összevonása után *Izotóp- és Sugáralkalmazási Főosztályon*, melyet **Kocsár László**, **Bertók Loránd** és **Jánoki Győző** vezetett. A fő feladat a sugárhatások szervezetre kifejtett effektusának, ill. a károsított szervezet kezelésének és regenerációjának a vizsgálata volt. Az immunnológiai kutatások mellett, ill. azokkal összefonódva tanulmányozták a baktérium endotoxinok nem-specifikus rezisztencia növelő hatását. Megállapították az epesavak szerepét az endotoxin hatás jelentkezésének megakadályozásában. Előállították a sugár-detoxifikált endotoxint (*Tolerint*), és vizsgálták az állatokra és az emberekre kifejtett effektusát, ami a természetes rezisztencia fokozódásában nyilvánult meg. Készítményük alkalmazható sokkos állapot kivédésére, és oltóanyagokhoz adagolva adjuváló hatású. Kidolgozták

(**Igali Sándor** és **Gazsó Lajos**) a sugaras sterilizálás hazai eljárását, mely módszert kiterjedten használnak az egyszer használatos orvosi eszközök csíramentesítésére. Megfigyeléseik szerint ipari szennyvizek kezelésére is használható a megfelelően alkalmazott besugárzás. Az endotoxin kutatás fő motorja **Bertók Loránd** volt, aki a pályáját kutató állatorvosként kezdte az Állatorvostudományi Egyetemen, majd az MTA Állategészségügyi Kutató Intézetében folytatta és végül az OSSKI-ban teljesítette ki. Itt eredményesen dolgozó munkacsoportot alakított ki (**Elekes Erzsébet**, **Kocsár László**, **Merétey Katalin** stb). A nemzetközileg is ismert munkássága a „*Természetes ellenállóképesség*: *epesavak és endotoxinok szerepe*" c. fő művéből ismerhető meg (**Bertók Loránd** (2002)). A kérdéskör immunológiai vonatkozásait többek között **Elekes Erzsébet** (1978) és **Merétey Katalin** (1972) is vizsgálta.
Az Intézet igazgatói voltak: **Várterész Vilmos** (1957–1972), **Predmerszky Tibor** (1972–1974, mint megbízott), **Sztanyik B. László** (1974–1997), **Köteles György** (1998–2004), **Pellet Sándor** (2004–2007), **Turai István** (2007–2011) és **Sáfrány Géza** (2011–).

Megjegyzés: A Fejezetet összeállításánál felhasználtuk a **Bertók Loránd** (Budapest) által elküldött „*Természetes ellenállóképesség*: *epesavak és endotoixinok szerepe*" c. művet.

III.8.5.15. Országos Laboratóriumi Intézet

Hazánkban az in vitro orvosi klinikai laboratóriumi diagnosztika kérdéseivel való hivatalos foglalkozás az *Országos Laboratóriumi Intézet* feladata volt az 1975-ben történt megalapításától kezdve egészen a 2005-ben történt megszüntetéséig. Az OLI-t a 6/1975. EüM utasítás alapján hozták létre. „*Az Intézet a klinikai laboratóriumi vizsgálatok területén az Egészségügyi Minisztérium gyógyító-megelőző, szervezési-módszertani, továbbképző és kutató intézménye volt.*" A feladatait részletesen a szervezeti és működési szabályzata tartalmazta, melynek megvalósításához az Egészségügyi Tudományos Tanács és az MTA elvi módszertani támogatást adott. A feladatai vonatkozásában az ellátás területét illetően átfedés volt, mert a közegészségügyi-járványügyi mikrobiológiai laboratóriumok eseteiben ezeket a feladatokat az OKI megfelelő részlegei látták el. Az OLI-nak saját laboratóriuma nem volt, mert az Orvostovábbképző Intézet/Egyetem Klinikai és Kísérletes Orvosi Laboratóriumi Vizsgálatok Tanszékén kapott helyet. Az OLI igazgatója **Endrőczi Elemér** (1975–2001) és **Ferencz Antal** (2001–2005) volt. 2005-ben az OLI-t megszüntették. **Endrőczi** a 21 éves igazgatói működése alatt mind tudományos, mind pedig gyakorlati szinten foglalkozott az in vitro orvosi klinikai laboratóriumi diagnosztika kérdéseivel. Ennek során több mint három könyvben és cikkekben is beszámolt a tapasztalatairól és a tennivalókról. Az orvosi klinikai laboratóriumok külső minőségi ellenőrzési programja **Endrőczi** irányításával valósult meg az OLI keretei között. 1996-tól, a nemzetközi tendenciáknak megfelelően, ennek folytatása egy közhasznú társaság feladata lett. E kérdéssel a későbbiekben még részletesebben fogunk foglalkozni.
Az OLI keretében Szakmai Kollégium működött, melynek 1975 és 1977 között az elnöke: **Endrőczi Elemér**, titkára: **Németh-Csóka Mihály**, tagjai: **Dóbiás György**, **Goreczky László**, **Havér Ödön**, **Jobst Kázmér**, **Kubinyi Jánosné**, **Láng Edit**, **Nagy Endre**, **Pintér Miklós**, **Ringelhann Béla**, **Szabó** 1 **István**, **Szilágyi László**, **Takács**

Lajos, **Velősy György** és a Magyar Klinikai Laboratóriumi Diagnosztikai Társaság elnöke és titkára voltak. Megállapítható, hogy a Kollégiumnak több mikrobiológus tagja is volt.

Megjegyzés: A Fejezet összeállításánál figyelembe vettük **Németh Mária** (Budapest) és **Rimanóczy Éva** (Budapest) gondolatait.

III.8.5.16. Vasútegészségügyi Szolgálat

Kezdetben a Magyar Királyi Államvasutak az alkalmazottaik egészségügyi ellátását, társadalom-biztosítását és nyugellátását önálló saját rendszerben biztosította. Ebben a rendszerben működtek a különböző egészségügyi intézmények (kórház, rendelőintézetek, utókezelő, tüdőgyógyintézet, gyógyházak, pályaalkalmassági vizsgáló állomás, egészségügyi kutató laboratórium stb.), valamint a MÁV által alkalmazott orvosok, gyógyszerészek, egyéb diplomások és alkalmazottak is.



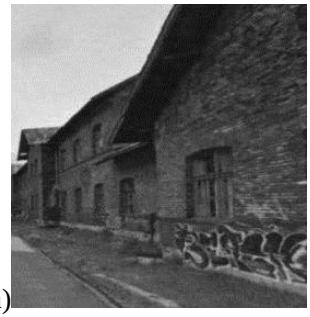
120. ábra MÁV Kórház és Központi Rendelőintézet épülete

1927-ben épült fel a budapesti *MÁV Kórház és Központi Rendelőintézet*, amely a Vasutas-szakszervezet igényjogosultjait látta el. A Kórház 28 osztállyal, 1048 ággyal és 93 orvossal működött. A rendelőintézetben 28 szakrendelés folyt. A Kórház diplomás munkatársainak nagy része a gyógyító megelőző tevékenysége mellett rendszeresen végzett tudományos kutatást. Az eredményeiket egyrészt hazai és külföldi szaklapokban, másrészt az időszakosan megjelent „*MÁV Egészségügyi Intézmények Tudományos Közleményei*” c. kötetekben publikálták (**Kovács László** (1998)).
1927-ben a prosectura és a laboratórium közös volt **Puhr Lajos** (1929–1944) vezetésével. Az önálló laboratórium 1945-ben alakult meg **Goreczky László** (1945–1975), majd **Földvári Péter** (1975–1999) és **Várnai Katalin** (1999–?) irányításával. Az első két vezető az Egyetem Kórbonctani, ill Kórtani Intézetéből érkezett, míg **Földvári** az OKI munkatársa volt. 1945 után már bizonyosan végeztek bakteriológiai kutatásokat. Így pl.: **Illényi András**, **Fonyódi Lajos** (1948) a p-aminobenzoesav hatását vizsgálata; **Vajda Gyula** (1956) a *Trichomonas vaginalis* előfordulását kutatta; **Goreczky László** és mts-ai (1956, 1959) a vérsavó baktericid tulajdonságait tesztelte különböző feltételek mellett; **Földvári Péter** (1977) a leukocyták funkcióit vizsgálta NBT reakcióval; **Tegzes Erzsébet** és **Goreczky László** (1977) a perhangyasav fogászati alkalmazhatóságát tanulmányozta carieses fogak kezelése során és **Zimmermann Erzsébet** (1977) a szignifikáns bakteriuriát befolyásoló tényezőkről értekezett. Az egyes összeállításokat átnézve megállapítottuk, hogy **Goreczky László**, **Illényi András** és **Vajda Gyula**

feltűnően nagy számú tudományos cikket írt. Munkásságukon meglátszott az egyetemi kutatói előélet.

III.8.5.16.1. MÁV Vízegészségügyi Laboratórium/MÁV Egészségügyi Kutató Laboratórium/MÁV Egészségügyi Kutató Intézet/Vasúti Közegészségügyi Intézet/MÁV Közegészségügyi Intézet

1887-ben **Grittner Albert** vegyészmérnök kapott megbízást a MÁV vezetésétől, hogy hozzon létre egy *Vegyészeti Laboratóriumot* a cég által használt anyagok és vegyi, valamint technológiai folyamatok (szénelemzés, vízkémiai vizsgálatok, kazánkő képződés, tüzelés technika, világítási lehetőségek stb.) tudományos vizsgálata céljából. Az eredmények és a szükségletek alapján 1902-ben bővítették és modernizálták a laboratóriumot, és *Anyagvizsgáló Intézetté* fejlesztették a budapesti Salgótarjáni úton. Ebben már a MÁV számára nélkülözhetetlen legkülönbözőbb anyag- és technológiai vizsgálatokat is el tudták végezni (**Móra László** (1985)). A közegészségügy irányítói által elindított országos ivóvíz-program alapján az OKI vezetése 1933-ban felkérte a MÁV-ot egy *Vízegészségügyi Laboratórium* létrehozására, amelynek a helyét a már működő Salgótarján úti MÁV Anyagvizsgáló Intézetben jelölték ki. A Laboratórium feladata volt a vasútüzem területén lévő valamennyi (mintegy 5.000) vízadó berendezés állandó egészségügyi ellenőrzése, kémiai és bakteriológiai vizsgálata, a kifogásolt vizek baktériummentesítése és szaktanácsadás. 1940-től az Intézet feladatává tették a járványügyi megelőzést szolgáló laboratóriumi vizsgálatok végzését és a vasútépítő munkások egészségvédelmének a megszervezését is.

(a)  (b) 

121. ábra A MÁV Anyagvizsgáló Intézet Salgótarjáni úti (a) **és a MÁV Közegészségügyi Intézet Dózsa György úti épülete** (b)

Ennek keretében 1942-ben újtípusú tetvetlenítő fürdetőt alakítottak ki, melyet a honvédség is használt. 1943-ban pedig elölt polivalens dysenteria baktérium, továbbá ugyancsak polivalens dysenteria bakteriofág vakcinát készítettek és több mint ezer személyt immunizáltak. A háború alatt a Laboratórium megsemmisült.
1946–47-ben indult újra a munka. A vízvizsgálatok mellett az Intézmény feladata volt a poloskák és a tetvek elleni védekezés, melyet a DDT használatával sikeresen megoldottak és elejét vették az itt-ott jelentkező kiütéses typhus esetek járvánnyá alakulásának. Ezen munka kapcsán 50 különböző inszekticid hatásvizsgálatát végezték el. Megszervezték a hadifoglyok biztonságos hazaszállítását is. Elindult a mikroklimatikus és más foglalkozási ártalmak (pl.: a levegő portartalmának, a fatelítő

gőzöknek stb.) vizsgálata is. Megszerkesztették az országos kútkatasztert. Vizsgálták a katadinámiás baktérium-mentesítés lehetőségét. Bevezették az izolált coli törzsek biokémiai kivizsgálását. Tanulmányozták a bakteriofágok diagnosztikai alkalmazhatóságát. Javították a rendelkezésre álló kémiai és bakteriológiai módszereket. Részt vettek az országos egészséges ivóvíz-program megvalósításában. Együttműködtek az MTA Hidrológiai Szakbizottságával, a Magyar Hidrológiai Társasággal, a Magyar Földtani Intézettel és az OKI-val is.

A Laboratóriumot **Páter János** (1935–1944 és 1946–1963) szervezte meg és vezette (**Páter János** (1952), **Csillag István** (2003)). A Laboratórium feladatainak bővülése magával hozta az intézmény nevének változását is – *Laboratórium/KutatóIntézet*, *Közegészségügyi Intézet* –, mely 1978-ban került a BKV Dózsa György úti épületébe. Az Intézet a Közegészségügyi Intézet nevet 1968-tól viselte. Az Intézmény feladata volt a MÁV Területi Egészségügyi Központjainak közegészségügyi és járványügyi tevékenységének az irányítása, a munkaegészségügyi, a település- és az élelmezés-egészségügyi, a járványügyi és a mikrobiológiai feladatoknak az ellátása, tudományos kutatás végzése és tudományos együttműködés kialakítása, fenntartása hazai, továbbá nemzetközi intézményekkel, valamint az összes egészségügyi intézmény (kórház, rendelőintézet, szanatórium, gyógyházak stb.) higiénés ellenőrzése. A leírtaknak megfelelően *Munkaegészségügyi Osztályon*, *Település és Élelmezésegészségügyi Osztályon*, valamint *Enzimdiagnosztikai és Járványügyi Osztályon* folyt a munka. Az utóbbinak a keretében működött a *Vízvizsgálati és Mikrobiológiai Laboratórium*.

Az Intézményben végzett tudományos munkákat igazolják az alábbi kiragadott közlemények. A Mikrobiológiai Laboratóriumban a dysenteria elleni védekezés lehetőségeit és a fágok fajlagosságát **Páter János** (1943a, 1943b, 1950, 1962) kutatta, aki a vízvizsgálati témában aspiránst (**Biró György**) is vezetett. Az *Enterobius vermicularis* terjedésének lehetőségét a vasút területén **Molnár Miklós** és **Rácz László** tanulmányozta (1970). A vasúti élelmiszer-előállításban és -szolgáltatásban dolgozók higiénés állapotát, valamint a vasúti közlekedés környezetszennyező hatását a SOTE Közegészségtani és Járványtani Intézettel, **Vedres Istvánnal** és csapatával éveken keresztül vizsgálták **Nikodemusz István** és munkatársai (1981, 1982a, 1982b, 1987a, 1987b, 1989). **V. Kozma Erzsébet** a vízbiológiai vizsgálatai tapasztalatait közölte (1983). **Molnár Miklós**, **Pappné Lugasi Magdolna** és **Sin Zsuzsa** 1985 óta vizsgálták a terhesek Toxloplasma elleni ellenanyagait (1989).

Páter János után az Intézmény vezetői **Molnár Miklós** (1963–1994), **Tóth Emese** (1994–2004) és **Korom Gyula** (2004–2007) voltak. Az Intézetet 2007-ben megszüntették.

Megjegyzés: A III.8.5.17. és a III.8.5.17.1. Fejezet összeállítását a MÁV Szolgáltató Központ Zrt. MTÜ Archívum munkatársai, a MH Egészségügyi Központ Védelem-egészségügyi Igazgatóság Védelem-egészségügyi Laboratóriumi Intézet Központi Könyvtára vezetője, **Pogányné Rózsa Gabriella** (Budapest), valamint a 2. számú telephelyi Könyvtár vezetője, **Gyergyák Edina** (Budapest) által rendelkezésünkre bocsátott adatok tették lehetővé. A Salgótarjáni úti épület azonosításában **Biró György** (Budapest) segített.

III.8.5.17. A Fővárosi Szent László Kórház/Egyesített Szent István és Szent László Kórház Mikrobiológiai Laboratóriuma

A Kórház megnyitásától kezdve a szükséges mikrobiológiai vizsgálatokat a Székesfővárosi Közegészségügyi és Bakteriológiai Intézetben végezték 1933 végéig. **Steinert Gyula** (1962) szerint a Szent László Kórház területén a 18-as pavilonban működött az Országos Bakteriológiai Intézet. Szerintünk helyesen ez az intézmény a Magyar Királyi Népjóléti és munkaügyi miniszter Központi Bakteriológiai és Közegészségügyi Vizsgáló Állomása volt. Ennek az Állomásnak lett a jogutódja az OKI, melynek megnyitásakor az Állomás megszűnt. A funkció nélküli épületet és a felszerelését a Kórház kapta meg és itt alakították ki az első Központi Laboratóriumot, melyben mikrobiológiai vizsgálatokat is végeztek 1934-től. A Laboratóriumot a II. világháború alatt lebombázták és attól kezdve a laboratóriumi munkát szegényes körülmények között a 8-as pavilon alagsorában, majd a 14-es pavilonban végezték 1962-ig, az új Központi Laboratóriumi épülete megnyitásáig. A gondok különösen akkor sokasodtak, amikor 1949-ben az Szent László Kórház Laboratóriumát is „*körzeti laboratóriummá*” nyilvánították. **Steinert** végzett tudományos munkát is, mert a lues szerodiagnosztika problémáival foglalkozott (**Berger Gizella**, **Steinert Gyula** (1949)).

(a)  (b) 

(c) 

122. ábra A Fővárosi Szent László Kórház Központi Laboratóriumának helye a 8-as pavilon alagsorában (a)**, a 14-es pavilonban** (b) **és az 1962-ben megnyílt új és a jelenlegi legújabb szemben lévő két épületben** (c)

A Mikrobiológiai Osztály és azon belül a Mikrobiológiai Laboratórium vezetője **Bognár Szilárd** (1961–1990) volt. **Bognár** 1961 előtt 10 éven keresztül a budapesti Orvostudományi Egyetem Mikrobiológiai Intézetében oktatott és végzett kutatómunkát. Részt vett antibiotikummal, dyspepsia colival és poliomyelitis elleni védőoltással kapcsolatos kérdések vizsgálatában.

Ilyen jellegű kutatásait a László Kórházban is folytatta a klinikusokkal közösen (**Bognár Szilárd**, **Nákó András** (1964), **Binder László**, **Bognár Szilárd** (1964), **Binder László**, **Bodor György**, **Bognár Szilárd** (1965)).
Bognár utóda **Bán Éva** (1990–2004), **Konkoly-Thege Marianne** (2004–2013) és **Radka Nikolova** (2013–) lett.
Bán Éva protozoológiai problémával, antibiotikum rezisztenciával és diagnosztikai kérdésekkel foglalkozott (**Bán Éva** (2006), **Bán Éva**, **Prinz Gyula** (1999) és **Bán Éva**, **Binder László**, **Bodor György**, **Bognár Szilárd** (1966)). **Konkoly-Thege Marianne** 2001 előtt 30 éven keresztül az OKI Bakteriológiai Osztályán dolgozott, ahol a **Gram**-negatív baktériumok szerológiai meghatározására szolgáló diagnosztikus savók termelése és ellenőrzése, az Orvosi Baktériumok Magyar Nemzeti Gyűjteményének irányítása és az Antibiotikum Referencia Laboratórium vezetése volt a feladata. Másokkal együtt kezdettől fogva részt vett a humán klinikai és járványtani bakteriológiai laboratóriumok minőségellenőrzésében. Tagja volt a Mikrobiológiai Laboratóriumokat Ellenőrző Szakmai Bizottságnak. A László Kórházban a magas szintű mikrobiológiai diagnosztika biztosítása volt a feladata (**Konkoly-Thege Marianne**, **Szalka András** (1996), **Pulay István**, **Konkoly-Thege Marianne** (2009)). Tudományos munkásságát 97 magyar és 32 idegen nyelvű, főleg az antibiotikum rezisztencia problémáival foglalkozó munka igazolja. **Radka Nikolova** elsősorban az immundeficiens személyek baktériumok és gombák okozta fertőzéseit tanulmányozza (**Radka Nikolova**. (1999), **Medgyesi Orsolya** és mts-ai (2016)).
Az OKI szakemberei 1962-ben alakították ki a László Kórházban a Virológiai Decentrumot, mely a Mikrobiológiai Osztály része volt. A Laboratórium vezetője **Tóth Margit** (1962–1971) lett, aki 1956-tól 1962-ig a budapesti Egyetem Mikrobiológiai Intézetében dolgozott **Nász István** irányításával. **Tóth** a László Kórházból az OKI-ba távozott. Őt követte **Mihály Ilona** (1971–2013), majd **Ujhelyi Eszter** (2013–). **Mihály Ilona** működése alatt a Laboratórium sokat fejlődött és napjainkra már 4 diplomás és 10-12 asszisztensből álló munkatársi gárda dolgozik ott. **Mihály** kutatásai szoros kapcsolatban voltak a gyakorlattal, a klinikummal. 1994-ben foglalkozott az akut parotitisek mumpsvíruson kívüli etiológiájával. Tanulmányozta az akut hepatitisek kórokozóit általában és speciális célcsoportokban (pl. újszülöttek, egészségügyi dolgozók stb.). Vizsgálta a heveny központi idegrendszeri fertőzések etiológiáját, a terhesek CMV fertőzöttségét és különböző klinikai megbetegedéseket abból a szempontból, hogy a humán parvo B19 vírus okozhatta-e a kórképeket (**Mihály Ilona** és mts-ai (1994, 1996, 2010, 2012)). **Ujhelyi Eszter** korábban az Országos Haematologiai és Vértranszfúziós Intézet Virológiai Laboratóriumában dolgozott. Az OHVI átszervezésekor került a mostani munkahelyére. Érdeklődési köre elsősorban a HIV és a hepatitis fertőzésekkel kapcsolatos (**Makara Mihály** és mts-ai (2012), **Ujhelyi Eszter**, **Vályi-Nagy István** (2013)).

Megjegyzés: A Szent László Kórház történetét **Konkoly-Thege Marianne** (Budapest), **Magyar László András** (Budapest), **Mihály Ilona** (Budapest), **Radka Nikolova** (Budapest) és **Zlinsszky Zsuzsanna** (Budapest) adatai segítségével állítottuk össze.

III.8.5.18. Országos Vérellátó Szolgálat és Központi Kutató Intézet/Országos Haematológiai és Vértranszfúzios Intézet/Országos Vérellátó Központ/Országos Vérellátó Szolgálat

Jelenlegi tudásunk szerint az első donorszolgálatot az ún. *Vérátömlesztő és Véradó Központot* hazánkban 1923-ban a budapesti Szent István kórházban ideiglenesen elhelyezett, Pozsonyból elmenekült, a későbbi pécsi Egyetem Sebészeti klinikáján szervezte meg **Kubányi Endre**, aki akkor a Klinika igazgatójának, **Bakay Lajosnak** a munkatársa volt. A pécsi Klinikán történt meg az első citrátos vértranszfúzió is (**Kubányi Endre** (1925)). A második központot is **Kubányi** hozta létre 1935-ben, a budapesti *Madarász utcai Csecsemő és Gyermekkórházban*, amely 1948-ig működött. Majd miután 1938-ban a Szent Rókus Kórházba került ott is kialakított egy központot. Közben 1926-ban megírta a nemzetközi szinten is jelentős „*A vérátömlesztés*" c. könyvét. Ebben felhívta a figyelmet az ún. „*kettős-próba*" elvégzésének fontosságára, majd közreműködésével beindították a vércsoport meghatározáshoz szükséges „*Serotyp*" termelését a Phylaxia Rt. Humán Részlegében. Ebben az időszakban a vértranszfúzió lehetőségeivel és problémáival intenzíven foglalkozott még többek között **Kramár Jenő** is, akinek több közleménye is megjelent (**Kramár Jenő** (1929)). Az ő megfigyelései is igazolták, hogy a kettős-próba elvégzésétől nem lehet eltekinteni. Közben Debrecenben az 1920-as évek elején **Verzár Frigyes** végzett átfogó vércsoport epidemiológiai vizsgálatokat, és utóda **Went István** Intézetében kezdte el a pályáját **Rex-Kiss Béla**. Fontos lépés volt, hogy a *Magyar Vöröskereszt* 1939-ben *Véradószolgálatot* létesített Budapesten, mely több véradást is szervezett. A Szolgálat mellett megalakították a *Magyar Vöröskereszt Véradóközpontját* is, ahol országos donornyilvántartást is elkezdtek kialakítani. A vöröskeresztes munka irányítója **Pitrolffy-Szabó Béla** volt. A háborús körülmények közötti ellátással **Orovecz Béla** foglalkozott (**Kalakán László** (2012)). A háborús helyzet megkívánta a vértherapia széleskörű alkalmazását, ezért a Phylaxia Rt-ben kidolgozták a szárított vérsavó előállítását, de a tömegtermelést nem sikerült megvalósítaniuk. **Rex-Kiss Béla** 1946-ban a Fővárosi Közegészségügyi és Bakteriológiai Intézet Szerológiai Osztályának volt a vezetője. Érdemes megemlíteni, hogy már 1947-ben Szombathelyen a kórházban **István Lajos** a Gyermekosztályon *Vérellátó Szolgálatot és Haematológiai Centrumot* alakított ki, mely a későbbi helyi Decentrum alapját képezte. A magyar kormány 1948-ban a külföldi és a hazai eredmények alapján az *Országos Vérellátó Szolgálat* és *Központi Kutató Intézete* felállítását a 11230/1948. sz. Korm. rendeletben írta elő. A döntés megvalósítására **Weil Emil** és **Simonovits István** **Rex-Kiss Bélát** szemelte ki, aki többfelé is járt külföldön és szerzett tapasztalatokat. A minisztérium 1948-ban megbízást adott neki a munka elkezdésére (a megbízást igazoló dokumentum másolatát lásd a XII.A.10.1. Függelékben). A rendelet végrehajtási utasítása (184900/1949. NM. sz. rendelet) 1949-ben jelent meg. A nem teljesen kész Daróczi utcai Központban a minisztérium utasítására 1949 nyarán elindult a munka (**Hantos János** (1988), **Rex-Kiss Béla** (1982)). **Gefferth Gábor** (1995) közlése szerint **Rex-Kiss Béla** a Szent János Kórház Központi Laboratóriumában is dolgozott 1954 előtt (**Szerkesztett** (1995b)).

A Szolgálat és a Központi Kutató Intézet első szervezeti felépítésére vonatkozó adatok a XII.A.10.2.–10.5. Függelékekben olvashatók. Az biztos, hogy a Szolgálat 1953-ig centralizáltan működött (akkor még csak a szombathelyi és az 1950-ben megalakított Szabolcs utcai Állomás létezett). 1953-ban indult el a decentralizáció, és 1959-ig 27

decentrum, majd 1974-ig újabb 37 állomással alakult ki a 64 állomásból álló struktúra. A vérkészítmények gyártása is 1953-ban indult el.



123. ábra Az OVSZ Karolina utcai főbejárata

Egy adat szerint az OVSZ első vezetője **Balás Béla** (1949–1951) volt, akit **Sőrés Bálint** (1952–1959) követett. 1959 és 1974 között alakult ki a „*nagy tömegű vérkonzervet és a legkorszerűbb vérkészítmények széles spektrumát előállító, nemzetközileg elismert haematológiai, vértranszfuziós és immunológiai elméleti és klinikai tudományos munkát végző, a gyógyító-megelőző ellátásban és az orvosok továbbképzésében fontos feladatokat ellátó Országos Haematológiai és Vértranszfúziós Intézet, amely magába foglalta az Orvostovábbképző Intézet Haematológiai Tanszékét”*, az utóbbit valószínű 1970-től. Ebben az időszakban az Intézmény vezetője **Hollán Zsuzsa** (1959–1985, mint igazgató, és 1985–1990, mint főigazgató), és **Simonovits István** (1964–1985, mint főigazgató) volt. Az OHVI 1996. december 31-ig működött. 1996-ban az OHVI ketté vált *Országos Haematológiai és Immunológiai Intézetre* (a továbbiakban: OHII) és *Országos Vérellátó Központra* (a továbbiakban: OVK). **Hollán** utóda az OHVI élén **Petrányi** 2 **Győző** (1990–1996, mint főigazgató) volt, és a szétválás után az OHII főigazgatója (1997–2001) is ő lett. Az OVK főigazgatója 2001-ben **Szabó János** lett, aki ezt a pozíciót haláláig töltötte be. Az átalakítások folytatódtak és 2006-ban megszületett az új *Országos Vérellátó Szolgálat*, melyet a budapesti Központi Intézet mellett 6 regionális és 20 területi vérellátó intézmény alkot. A rendszer irányítója az OVK. Az első OVSZ és az OHVI életét, fejlődését és működését **Hollán Zsuzsa** és mások írták meg (**Hollán Zsuzsa** (1998, 1999), **Szerkesztett** (1974, 1983)). Az ide vonatkozó dokumentumok másolatait a már említett Függelékekben találhatják meg.

Az már régen ismert volt, hogy a vértranszfúzió veszélyes beavatkozás is lehet, ha nem a szabályok szerint járnak el (incompatibilitás, fertőzés stb.). A szövődmények elleni védekezés jól működő laboratóriumi hátteret, és a transzfúzió, valamint a sterilitás szabályainak szigorú betartását kívánja meg. **Kubányi Endre** erre vonatkozó közel 100 éves előírását itt mellékeljük (**Kubányi Endre** (1925)). Az biztos, hogy az OVSZ-ben a kezdetektől végeztek *sterilitási vizsgálatokat* és kezdetben a készítményekhez, az esetleges mikrobiális veszélyek és a romlás megelőzésére még Merthiolátot adtak (**Rex-Kiss Béla** (1982)). Az 1974-ben készült beszámoló szerint az OHVI-ban hat részleg működött. Ezek közül számunkra a mikrobiológiai vonatkozások miatt a *Vérkészítmények Biológiai Ellenőrző Részlege* (1951-től), a *Mikrobiológiai Osztály* (1966-tól), a *Hepatitis Laboratórium* (1970-től) és a *HIV Laboratórium* (1984-től) az érdekes.

Az Intézetben végzett mikrobiológiai vizsgálatokkal kapcsolatosan **Baróti-Tóth Klára** készített egy összegzést, mely ugyancsak megtalálható a Függelékben. Kezdetben az Ellenőrző Részlegben – a Sterilitási Osztályon – folytak mikrobiológiával kapcsolatos vizsgálatok és kutatások. 1983-ban már hét részleg volt az Intézetben. Ez a változás annak az eredménye, hogy megszervezték az önálló *Minőségellenőrzési Részleget* is. A Minőségellenőrző Laboratóriumban, a Mikrobiológiai Laboratóriumokban és a Sterilizáló Laboratóriumban a következő szakemberek dolgoztak: **Farkas Elek** mint tanácsadó, **Baróti-Tóth Klára**, **Győrffy Gyula**, **Hajnal Anna, Haraszti Mária**, **Harsányi Vera**, **Héjjas Mária**, **Jánossy Anna**, **Kovács Judit**, **Köszeghy Zsuzsa**, **Láng Csaba**, **Langfelder Mária**, **Medgyesi György**, **Novák Ernő**, **Penke Zsuzsa**, **Pintér Judit**, **Ujhelyi Eszter**, **Zdánszky Cecília** stb.

Összegezve.

Mi az «Orvosképzés» (1925. okt. 20.) külön füzetében a vérátömlesztés ma már igen nagy irodalmából össze próbáltuk gyüjteni mindazon körülményeket, amik a legtöbb szerző szerint szövődményt idézhetnek elő. Ezek szerint *reactio oka lehet:* 1. *ha az agglutinatio szempontjából nem megfelelő a vér;* 2. *ha az asepsisbe vagy technikai kivitelbe csúszott hiba,* pl. alvadt vérdarabkák kerültek az igénylő vérkeringésébe; 3. *ha túlgyorsan végezzük a transfusiót.* A 4—500 ccm folyadéktöbblettel felszaporodott vérmennyiség az érrendszer munkájának egyensúlyát hirtelen bontja meg; 4. *ha nem eléggé temperált a vér,* a hideg infusiós folyadék maga is erős hidegrázást válthat ki; 5. *ha nem vagyunk elég gondosak a beviendő vér előkészítésénél,* pl. a citrátos edénybe lebocsátott vért durván keverjük s ezáltal az üvegpálcával a vérlemezkék közül sokat összezúzunk; 6. *ha túlnagy edényben fogjuk fel a vért s így az nagy edényfelülettel jut érintkezésbe;* 7. *ha tisztátalan a citrát.*

Úgy az elsődleges, mint a másodlagos és késői szövődmények *kezelésekor* a *szív* jókarbantartása a főfeladat. Hidegrázáskor jól betakarjuk, melegítjük; tüdőcomplicatiók elkerülésére félülőhelyzetbe hozzuk a beteget; magas hőemelkedéskor antipyreticumot nyujtunk.

124. ábra Kubányi Endre cikkének összefoglalója

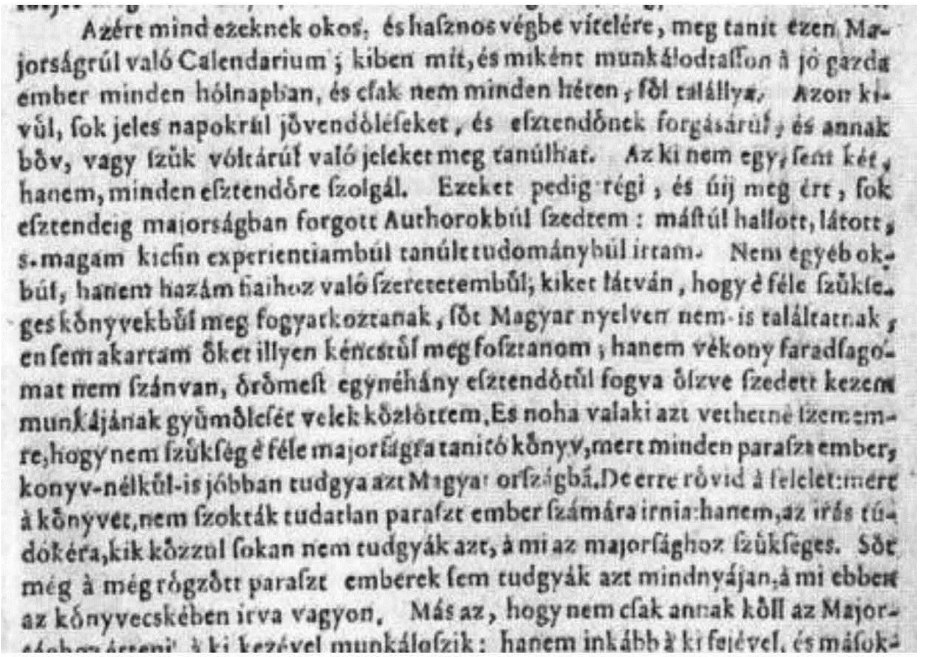
Míg a sterilitás biztosítása mindig egy állandó követelmény volt és a 60-as évek előtt főleg a lues (és esetleg a *S. typhi*) veszélye fenyegetett a véradók részéről, addig a 60-as évek végén már a hepatitisvírusok átvitelének a megakadályozása volt a fő feladat, amelyhez később a HIV, transzfúzió útján való terjedésének a kizárása is csatlakozott. Ezeknek a vizsgálatoknak az eredményes végzése még ma is komoly és lelkiismeretes munkát igényel. Ennek megfelelően a veszélyek elhárítása érdekében az OHVI-ban is kialakították, nemcsak a megfelelő sterilitási kontroll rendszert, hanem a hepatitis B (1970) és később a HIV (1984), majd a hepatitis C (1992) vírusszerológiai vizsgálatok végzésére is alkalmas laboratóriumi hátteret is, melyekben a lehetséges módszerek alapos összehasonlító vizsgálatát is elvégezték a legmegbízhatóbb eljárás bevezetése érdekében. Munkájuk során nagyon fontos hepatitis és HIV epidemiológiai vizsgálatokat végeztek (haemophiliások szűrése, általános populáció szűrés, terhesek ellenőrzése stb.) és értékes adatokat kaptak, melyeket publikálták is (**Haraszti Mária** (1967, 1968), **Langfelder Mária**, **Novák Ernő** (1969), **Penke Zsuzsa**, **Köszeghy Zsuzsa**, **Novák Ernő** (1970), **Novák Ernő**, **Hollós Iván**, **Penke Zsuzsa**, **Köszeghy Zsuzsa**, **Villányi**

Pál, **Farkas Elek** (1972), **Hollós Iván**, **Szécsey György, Novák Ernő**, **Kiss Sándor**, **Köszeghy Zsuzsa**, **Villányi Pál**, **Farkas Elek** (1972), **Győrffy Gyula**, **Keszy-Harmath Lívia**, **Novák Ernő** (1981), **Novák Ernő**, **Medgyesi György**, **Köszeghy Zsuzsa** (1982), **Hollán Zsuzsa** és mts-ai (1986), **Ujhelyi Eszter** és mts-ai (1987, 1988)). Az Intézet munkatársai aktívan részt vettek a *Nemzeti AIDS Bizottság* munkájában. Ebből a szempontból **Füst György**, **Illei Gábor** és **Ujhelyi Eszter** nevét szükséges megemlíteni.

Megjegyzés: Ennek a Fejezetnek a megírásához nagy segítséget kaptunk **Baróti-Tóth Klárától** (Budapest), **Magyar László Andrástól** (Budapest) és **Petrányi** 2 **Győzőtől** (Budapest).

III.9. AZ MTA KUTATÓINTÉZETEI

Mielőtt az MTA által felügyelt intézetekben folyó kutatásokról szólunk, szükségét érezzük annak, hogy itt is visszatekintsünk a múltba annak ellenére, hogy az 1850 előtti történésekkel korábban már foglalkoztunk (**Ralovich Béla** (2011, 2014)). Tesszük ezt azért, mert a jelen eseményei hajszálgyökereinek egy része a korábbi évszázadok történéseiig, így pl.: a **Lippay János** által 1662-ben írt magyar nyelvű „*Calendarium*… „ c. könyvéig – melynek a borítója a XII.A.5. Függelékben látható – , ill. a később megjelent három kötetes munkáiig követhetők vissza.



Azért mind ezeknek okos, és haſznos végbe vitelére, meg tanit ezen Majorságrúl való Calendarium ; kiben mit, és miként munkálodtaſſon à jó gazda ember minden hólnapban, és ſak nem minden héten, föl találly a. Azon kivûl, ſok jeles napokrúl jövendöléſeket, és eſztendőnek forgásárúl, és annak bőv, vagy ſzük vóltárúl való jeleket meg tanúlhat. Az ki nem egy, ſem két, hanem, minden eſztendőre ſzolgál. Ezeket pedig régi, és úij meg ért, ſok eſztendeig majorságban forgott Authorokbúl ſzedtem : máſtúl hallott, látott, s. magam kiſin experientiambúl tanúlt tudománybúl irtam. Nem egyéb okbúl, hanem hazám haihoz való ſzeretetembűl; kiket látván, hogy é féle ſzükſéges könyvekbűl meg fogyatkoztanak, ſőt Magyar nyelven nem is találtatnak, en ſem akartam őket illyen kéncſtűl meg foſztanom ; hanem vékony faradſagomat nem ſzánvan, örömeſt egynéhány eſztendőtűl fogva őſzve ſzedett kezem munkájának gyümöleſét velek közlöttem. Es noha valaki azt vethetné ízemre, hogy nem ſzükſég é féle majorſágra tanitó könyv, mert minden paraſzt ember, konyv-nélkűl-is jóbban tudgya azt Magyar országbá. De erre rövid á feleletem: mert á könyvet, nem ſzokták tudatlan paraſzt ember ſzámára irnia: hanem, az irás tudóéra, kik közzül ſokan nem tudgyák azt, á mi az majorſághoz ſzükſéges. Sőt még á még rögzött paraſzt emberek ſem tudgyák azt mindnyájan, á mi ebben az könyvecskében irva vagyon. Más az, hogy nem ſak annak kőll az Majorſághoz érteni, á ki kezével munkáloſzik : hanem inkább á ki feiével, és máſok-

125. ábra Lippay János Calendáriuma bevezetőjének egy részlete

Lippay ezekben a műveiben a növénytermeléssel, a növények látható és nem látható károsítói által okozott betegségeivel, a betegségek kezelésével, a növényvédelemmel és az állatok tartásával - beleértve a halak tenyésztését és a méhészkedést is - foglalkozott.

Itt még **Grossinger Keresztély János** óriási munkásságát is meg kell említenünk. Ő öt nagy terjedelmű latin nyelvű kézikönyvet adott ki 1793 és 1797 között, és négy hasonló méretű publikálatlan kéziratot hagyott hátra. Az első négy kötetben zoológiával foglalkozott (általános állattan és négylábúak; madarak; halak és kétéltűek; valamint a rovarok). Ezekben összegezte a hazai állatvilág tagjairól általa összegyűjtött adatokat a nemzetközi ismeretek fényében. Ő tekinthető a hazai rendszeres *entomológia* megalapítójának, annak ellenére, hogy előtte már megjelent néhány kis hazai írás és külföldi könyveket is lefordítottak (**Horváth András** (1637), **Miskolczi Gáspár** (1702), **Scopoli János Antal** (1772), **Conrád József** (1782), **Piller Mátyás**, **Mitterpacher Lajos** (1783), **Turzer Károly** (1792), **Segesváry István** (1793). A rovarokkal foglalkozó 4. kötetben az élőlényeket nyolc nagy csoportba osztotta. A 8.-ban a „*Vermesekben*" található az általunk jelenleg ismert első „*mikrovilággal*" kapcsolatos hazai önálló fejezetrész, amelyet bemutatunk a XII.A.1. Függelékben. Ezt megelőzően az *insectekről*, az *animacularól* és a *mikroszkópról* **Tőke István** már egy-egy szavas említést tett 1736-ban. **Grossinger** a növényvilággal összefüggő ismereteinek első részét tartalmazó ötödik kötetben a szőlőről és a borról is írt. Itt ismertette a *szeszes erjedés* folyamatát is. A növénytan második részét (6. kötet), az oryctographiát – a fosszíliákkal kapcsolatos adatokat (7. kötet), az ásványtant (8. kötet) és a hidrológiát (9. kötet) tartalmazó kéziratok a fiókban maradtak. A munkája során az élőlények nevét nemcsak magyarul, hanem latin, német és szlovák nyelven is felsorolta (**Grossinger Keresztély János** (1793a, 1793b, 1794a, 1794b, 1797)). Hogy **Grossinger** anyagát kik és milyen módon hasznosították, az számunkra ismeretlen, de az bizonyos, hogy munkássága nem maradt hatástalan (**Abafi Aigner Lajos** (1897), **Márki Sándor** (1883), **Méhes Gyula** (Szerkesztett 1925), **Rapaics Rajmund** (1953) stb.). Ezek után érthető, hogy miért kell nagyon óvatosnak lennünk akkor, amikor valamilyen tevékenység hazai kezdetéről beszélünk. Bár az 1662 előtti időszak idegen nyelven (latin) megjelent hazai szakírásokat nem ismerjük, azt még így is kijelenthetjük, hogy **Lippay** munkái voltak az első *magyar nyelvű* komplex és magas színvonalú alkotások, amelyeket több mint egy évszázadon keresztül használtak.

1945 után az MTA újraszervezése és a feladatai újrafogalmazása is megindult. A tudományos kutatás hazai fejlesztésének támogatása két főcsatornán keresztül történt. Egyrészt különböző új kutatóhelyek kialakításáról született döntés, másrészt a már működő kutatóhelyek vagy egyes személyek részesültek kutatási pénztámogatásban.

A jelen fejezetben azokat az intézeteket vesszük sorba, amelyeket 1945 után az Akadémia hozott létre, vagy tudományos megfontolásból kívánatosnak tartották azt, hogy az Akadémia irányítása alatt működjenek, és bennük mikrobiológiával kapcsolatos kutatások (is) folytak.

Jelenleg a Magyar Tudományos Akadémia saját kutatóintézet-hálózata 10 *kutatóközpontból* – ezeken belül 39 *kutatóintézetből* – és 5 *önálló kutatóintézetből* áll. A kutatóintézet-hálózat fő feladata alapkutatás végzése önállóan és/vagy együttműködésben, a képzésben és az oktatásban való részvétel mellett. Mi a könyvünk témájának megfelelően az alábbi kutatóközpontok kutatóintézeteivel, valamint önálló kutatóintézettel fogunk foglalkozni.

MTA Agrártudományi Kutatóközpont

Állatorvos-tudományi Intézet

Kutatási terület: haszonállatok, díszállatok, vadállatok, halak baktériumos, vírusos, gombás és parazitás betegségeinek tanulmányozása a molekuláris biológia klasszikus és modern eszközeivel; mikroorganizmusok molekuláris és genetikai jellemzése; diagnosztikai és oltási módszerek fejlesztésében való részvétel.

Mezőgazdasági Intézet

Kutatási terület: nemzetközileg kiemelkedő jelentőségű növényi génállomány felhasználásával, valamint korszerű genetikai, élettani, sejt- és szaporodásbiológiai, funkcionális genomikai, biotechnológiai, növénynemesítési és növénytermesztési módszerekkel a jövő társadalmi elvárásait kielégítő, új, generikus növényi genotípusok létrehozása, azok termesztési eljárásainak és környezetének kutatása; génbanki kutatások; „prebreeding" tevékenység.

Növényvédelmi Intézet

Kutatási terület: növénykórtan, rovartan, ökotoxikológia, növényvédő szerek kémiája, növénytan, gabonanövények betegségekkel szembeni ellenállóképessége.

Talajtani és Agrokémiai Intézet

Kutatási terület: talajtan; agrokémia; talajbiológia.

MTA Kísérleti Orvostudományi Kutatóintézet

Kutatási terület: idegtudomány; neurotranszmisszió, a tanulási - és memória-folyamatok, a szorongás, a depresszió, az epilepszia, valamint az endokrin és immunrendszer idegi szabályozása; génrendszerek, molekuláris és celluláris rendszerek, farmakológia, endokrinológia, celluláris és hálózat-neurobiológia, fejlődés- és magatartás-neurobiológia.

MTA Ökológiai Kutatóközpont

Balatoni Limnológiai Intézet

Kutatási terület: a Balaton, Közép-Európa legnagyobb tavának ökológiai vizsgálata; neuroanatómiai, neurokémiai és elektrofiziológiai technikákat ötvöző kísérletes állattan, melynek fókuszában a gerinctelenek neuronális szabályozásának celluláris alapjai állnak; szerves környezetszennyező anyagok fiziológiai, illetve a neuronális szabályozásra gyakorolt hatásai.

Duna-kutató Intézet

Kutatási terület: folyóvizek, állóvizek és vizenyős területek hidrobiológiája; a folyó biótájára vonatkozó alapminták hosszú távú vizsgálata; a különböző folyószakaszok anyagkörforgása; a környezeti tényezők hatása.

Ökológiai és Botanikai Intézet

Kutatási terület: ökológia, botanika, hidrobiológia; a biocönózis szerveződése és dinamikája; különböző mértékű biodiverzitási minták; folyóvizek, állóvizek és vizenyős területek hidrobiológiája; az éghajlati és földhasználatbeli változások ökológiai hatásai; konzervációbiológia és restaurációs ökológia; új növényi források; természetes vegetáció Magyarországon; a vácrátóti Nemzeti Botanikus Kert fenntartása.

MTA Szegedi Biológiai Kutatóközpont

Biofizikai Intézet

Kutatási terület: biológiai rendszerek működésének magyarázata fizikai alapon; a biológiai energia-átalakítás, a membrán-biofizika és neurobiológia folyamatait középpontba állító, modern fizikai, kémiai és biológiai módszereket alkalmazó kutatások; az élő anyag szabályozási folyamatai elsősorban fizikai módszerekkel.

Biokémiai Intézet

Kutatási terület: nukleinsavak, fehérjék és lipidek, továbbá különböző szerveződési szinten álló komplexeik kutatása annak érdekében, hogy pontosabban érthető legyen az élő anyag kémiai és fizikokémiai természete, változásai, az élő anyagban zajló folyamatok szabályozása és az életjelenségeket irányító törvények; orvosi és biotechnológiai alkalmazások.

Genetikai Intézet

Kutatási terület: az öröklődés mechanizmusait, az örökletes tulajdonságok megnyilvánulását szabályozó és befolyásoló folyamatokat molekuláris és egyéb szerveződési szinteken a funkcionális genomika módszereinek segítségével vizsgáló kutatások.

Növénybiológiai Intézet

Kutatási terület: a növények fejlődését, fényérzékelését és fényhasznosítását meghatározó gének és molekuláris mechanizmusok, valamint a környezeti stresszre adott válaszaik azonosítása; biotechnikai megoldások vizsgálata magasabb mezőgazdasági értékű növények termesztése érdekében.

MTA Természettudományi Kutatóközpont

Enzimológiai Intézet

Kutatási terület: alapkutatás az enzimek és egyéb fehérjék biológiai folyamatokban játszott szerepének tisztázására; e folyamatok molekuláris szinten történő szabályozása; fehérjék szerkezet-funkció összefüggése; kísérleti és elméleti technikák fejlesztése a molekuláris tevékenység és a fehérjék szerkezetének vizsgálatára.

A továbbiakban az előbb felsorolt intézményekkel kapcsolatos történeti adatokat és az általuk végzett mikrobiológiai kutatási eredményeket fogjuk röviden áttekinteni.

III.9.1. A VÁCRÁTÓTI TERMÉSZETVÉDELMI PARK ÉS BIOLÓGIAI ÁLLOMÁS/MTA BOTANIKAI KUTATÓINTÉZETE/MTA ÖKOLÓGIAI ÉS BOTANIKAI KUTATÓINTÉZET/MTA ÖKOLÓGIAI KUTATÓKÖZPONT ÖKOLÓGIAI ÉS BOTANIKAI INTÉZET ÉS NEMZETI BOTANIKUS KERT

III.9.1.1. Vácrátót

1946-ban az Országos Magyar Természettudományi Múzeum kapta meg az elárvult vácráróti **Vigyázó Sándor** Kastély-parkot abból a célból, hogy *Növénykísérleti Állomást* és *Botanikus kertet* hozzanak létre. 1952-ben a *Vácrátóti Természetvédelmi Park és Biológiai Állomás* az MTA kezelésébe került és kialakult az *MTA Botanikai Kutatóintézete* szerkezete: Növényélettani-, Növényföldrajzi- és Ökológiai Osztály, valamint a Botanikus kert. A vácrátóti Intézetben a kutatómunka az 1950-es évek elején indult el.



126. ábra Az MTA Botanikai Kutatóintézete

1953-tól 1955-ig szervezetileg az Intézethez tartozott a soproni Talajbiológiai Osztály is, ahol **Fehér Dániel** és mikrobiológiai kutatócsoportja tagjai végeztek nemzetközi szinten is jelentős munkát.
Az 1970-es évek elejétől folyamatosan alakult ki az Ökológiai Osztály négy tematikus csoportja: a Növénycönológiai, a Talajökológiai, a Kvantitatív, illetve Niche-ökológiai, valamint a Produkcióökológiai kutatócsoport, és az ökológiai kutatások intenzitása, színvonala is növekedett. 1976-ban az *MTA Magyar Duna-kutató Állomás* az Intézet része lett. 1984-ben az Intézet neve *MTA Ökológiai és Botanikai Kutatóintézetre* változott. 2012. január 1-től pedig az *MTA Ökológiai Kutatóközpont* egyik tagintézménye lett. Ugyanis az a döntés született, hogy az MTA Duna-kutató Intézet és az MTA Ökológiai és Botanikai Kutatóintézet beolvad az *MTA Balatoni Limnológiai Kutatóintézetbe*, amely *MTA Ökológiai Kutatóközpont* néven működik tovább Tihanyban. Az egyes Intézetek székhelye a következő: az MTA Ökológiai Kutatóközpont Duna-kutató Intézet (Budapest, Karolina körút 29.), az MTA Ökológiai Kutatóközpont Ökológiai és Botanikai Intézet és Nemzeti Botanikuskert (Vácrátót), a Duna-kutató Intézet Tisza-kutató Osztálya (Debrecen, ATOMKI). Az Ökológiai és

Botanikai Intézet telephelye (Fülöpháza). Az egyes Intézetek kutatás-szerkezeti felépítése a következő:

1. *Balatoni Limnológiai Intézet*
a) Hidrobotanikai Osztály
b) Hidrozoológiai Osztály
c) Kísérletes Állattani Osztály

2. *Ökológiai és Botanikai Intézet*
a) Terresztris Ökológiai Osztály
b) Botanikus Kerti Osztály

3. *Duna-kutató Intézet*
a) Hidro- és Növényökológiai Osztály
b) Restaurációs- és Állatökológiai Osztály
c) Tisza-kutató Osztály

A Kutatóközpont és az intézetei az „*Alapító okiratban*" meghatározott tevékenységet végzik és kiemelten foglalkoznak:

- a szárazföldi és a vízi életközösségek összetételének, szerkezetének, dinamikájának és működésének, valamint az ökoszisztéma szolgáltatások fenntarthatóságának vizsgálatával,
- az élőhelyek, a biodiverzitás és a vízminőség védelmével kapcsolatos hatályos nemzetközi egyezményekkel összefüggő kutatásokkal,
- a tájhasználat, a tájrendezés, a vízhasznosítás, a vizek szabályozása, valamint környezet állapotát módosító egyéb beavatkozások hatáselemzésével, illetve a helyreállításra irányuló tevékenység tudományos megalapozásával, továbbá a globális, regionális és lokális léptékű ökológiai folyamatok hátterének és összefüggéseinek vizsgálatával.

Az MTA Ökológiai Kutatóközpont főigazgatója a megalakulásától kezdve **Báldi András**.

III.9.1.2. MTA Ökológiai és Botanikai Kutatóintézet

A vácrátóti Intézet profilbővülését követően 1984-ben a neve *MTA Ökológiai és Botanikai Kutatóintézet* lett. Az Intézet fő küldetése a magasszintű felfedező és célzott kutatás az ökológia bármely területén, beleértve interdiszciplináris kutatásokat is. Feladata az élővilág és az ökoszisztémák megőrzésének elősegítése kutatási eredményeikkel. A jelzett célok elérése érdekében vizsgálják

- a szárazföldi életközösségek összetételét, szerkezetét és működését;
- az ökoszisztéma fenntarthatóságát;
- az élőhelyek és a biodiverzitás védelmével kapcsolatos hatályos nemzetközi egyezményekkel összefüggő kérdéseket;
- a tájhasználat hatáselemzésével, a helyreállításra irányuló tevékenység tudományos megalapozásával, továbbá a globális, regionális és lokális léptékű ökológiai folyamatok hátterével és összefüggéseivel kapcsolatos problémákat.

Az Intézetnek kiterjedt nemzetközi kapcsolatai vannak. Az általuk készített közel 4000 tudományos közlemény majdnem fele nemzetközi együttműködés eredménye. Meg kell említenünk **Csutorné Bereczky Magdolnának** (1998) a nevét, aki az Intézet és az *Eötvös Loránd Tudományegyetem* (a továbbiakban: ELTE) munkatársaként protozoológiai kutatásokat végzett. E témában könyveket is publikált.
Az Intézet kutatói számos hazai egyetemmel és társintézménnyel vannak szoros kapcsolatban és részt vesznek a graduális, valamint a postgraduális képzésben is.
A 2011-ben történt átszervezéseket követően jelenleg az Intézet új neve *MTA Ökológiai Kutatóközpont Ökológiai és Botanikai Intézet* és *Nemzeti Botanikus Kert***.**
Az Ökológiai és Botanikai Intézet vezetői: **Szemes Gábor** (1949–1954), **Zólyomi Bálint** (1954–1978), **Berczik Árpád** (1978–1990), **Kovácsné Láng Edit** (1991–1996), **Borhidi Attila** (1997–2002), ?, **Török Katalin** (2005–2011) és **Botta-Dukát Zoltán (**2012–).

Az intézet tagjai között 1999-ben három akadémikus, két tudomány doktora és 13 kandidátus/PhD fokozattal rendelkező személy volt.

III.9.2. A HIDROBIOLÓGIAI KUTATÁSOK HAZAI TÖRTÉNETE

Az első hazai algológiával kapcsolatos közlés 1719-ben jelent meg és **Buchholtz Jakabtól** származott. 1788-ban alakult meg a *Vízügyi és Építészeti Főigazgatóság* és ezzel megindult az egységes, szervezett vízügyi munka. **Lumnitzer István** a „*Flora Posoniensis*“ c. munkájában, mely 1791-ben jelent meg, 1.008 virágos és 286 virágtalan növényről számolt be, és közöttük 10 moszat-faj is szerepelt. **Kitaibel Pál** herbáriumában 1799-ből két Balatonból származó *Chara*-faj található. 1815-től a *Királyi Országos Építési Főigazgatóság* feladata volt a vízrajzi térképezés. 1848-ban megalakították a *Magyarhoni Földtani Társulatot*. **Schordann Zsigmond** és **Margó Tivadar**, akik a pesti Egyetem Orvosi Kar oktatói voltak, az 1860-as évek körül vizsgálták az alsóbbrendű állatokat és a felszíni vízek mikrofaunáját. **Kalchbrenner Károly** az 1865/66-ban megjelent írásában 62 hasadéklakó moszatról adott számot. A **Lóczy** I **Lajos** által vezetett, 1872-ben alapított *Magyar Földrajzi Társaság Balaton-Bizottságot* hozott létre, melyhez az ország természet-kutatóinak színe-java tartozott. 1875-től a KKM-en belül létesített *Vízépítési Osztályhoz* tartozott minden vízüggyel kapcsolatos kérdés. Az 1880-as években **Istvánffi Gyula** Kolozsvárott vizsgálta az erdélyi vizek moszat-flóráját és a klorofillt. Ekkor fordult érdeklődése a gombák felé. 1884-ben felállították az *Országos Halászati Felügyelőséget.* A halakkal és a halászattal kapcsolatos ismeretek gazdagodásához hozzájárulhatott **Grossinger Keresztély János** már említett munkája, és **Herman Ottónak** az ebben az időszakban végzett tevékenysége. Ugyanis 1885 és 1888 között három halászattal foglalkozó könyve – az egyik két-kötetes volt – jelent meg. Azt nem tudjuk, hogy **Grossinger** ki nem adott hidrobiológiai kötete kéziratát ismerték-e a szakemberek. A Balaton véglényfaunájára vonatkozó első részletes adatokat **Daday Jenő** publikálta ugyancsak 1885-ben, és ebben az évben még az a *Vízjogi-törvény* is megszületett, amelyik egészen 1964-ig volt hatályban. 1886-ban kezdett el dolgozni a KKM-ben a V*ízrajzi Osztály*. Később **Entz** I **Géza** közölt érdekes megfigyeléseket a véglényekről (**Entz Géza** (1888)). Ő volt az, aki felismerte a növényi és az állati véglények szimbiózisát. Ugyanebben az évben készült el a *Halászati-törvény* **Herman Ottó** közreműködésével. 1897-ben két jelentős esemény is

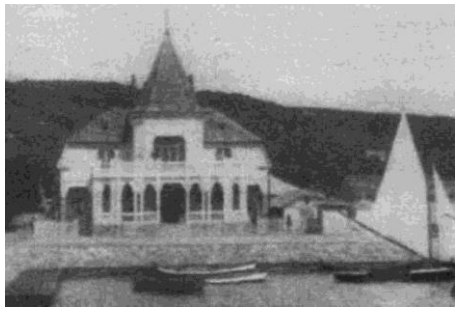
történt. Az egyik az volt, hogy megjelent **Daday Jenő** „*A magyarországi tavak halainak természetes tápláléka* (*A magyarországi tavak mikroszkópi állatvilága*) c. könyve, melyben 44 magyarországi tó (közöttük a Balaton, a Velencei-tó és a Fertő-tó is) mikroszkópos állatvilágának vizsgálati eredményeit közölte. A könyv első részében a tavak életével, a mintavétel eszközeivel, a mikroszkópos növényekkel és véglényekkel/a protozoákkal foglalkozott általában. A könyvében baktériumokról még nem volt szó.
A másik esemény pedig az volt, hogy a **Lóczy** I **Lajos** szervezte *Balaton-Bizottság* megkezdte az 1918-ig folytatott, nemzetközi szempontból is jelentős Balaton-kutatásait. A XIX. sz. végén és a XX. sz-ban a véglényekkel összefüggő ismeretek gyarapításában szerepet játszottak **Entz** I **Géza. Entz** II **Géza**, **Filarszky Nándor**, **Francé Rezső**, **Gelei József**, **Istvánffi Gyula**, **Papp János** stb. 1906-ban kezdte el a működését az *Országos Halélettani és Szennyvíztisztítási Kísérleti Állomás* (a továbbiakban: OHSZKÁ). **Filarszky** szerint 1904-ig hazánkban 2.500 algafajt és több mint 600 változatot írtak le, melyek összesen 500 genuszba tartoztak. **Moesz Gusztáv** a Balatonból egy, a környékéről 477, **Domján A**. pedig 10 gombát izolált. Az OKI-ban 1933-ban elindították a vizek biológiai vizsgálatát is (**Stiller Jolán** (1934)). Az egysejtű élőlények – növények és állatok – közegészségügyi vonatkozásaival **Gelei József** (1938) is foglalkozott.

III.9.2.1. A Balatonon, a Dunán, a Tiszán és más vizeken végzett kutatások

III.9.2.1.1. Balaton-kutatások

III.9.2.1.1.1. Révfülöp

Ilyen előzmények után hozták létre az első Balaton melletti kutatóhelyet 1925-ben Révfülöpön. A révfülöpi Balatonkutató Állomás a Magyar Nemzeti Múzeumhoz tartozott, és ez volt az első olyan vízbiológiai kutatólaboratórium, amelyben a tó mellett tudtak vizsgálatokat végezni.



127. ábra A Révfülöpi Balaton-kutatólaboratorium épülete

Az Állomás megálmodója és első vezetője **Hankó Béla** (1925–1927) volt, akit a halakkal, a halak tenyésztésével és a halászattal kapcsolatos széles körű munkássága alapján tartottak alkalmasnak az Állomás vezetésére. Az Állomás 1927-ben beolvadt az akkor megnyílt tihanyi *Magyar Királyi Biológiai Kutatóintézetbe*, melynek létrehozását is **Hankó** segítette.

III.9.2.1.1.2. Magyar Királyi Biológiai Kutatóintézet/MTA Biológiai Kutatóintézete/MTA Balatoni Limnológiai Kutatóintézet/MTA Ökológiai Kutatóközpont Balatoni Limnológiai Kutatóintézet

A *Magyar Királyi Biológiai Kutatóintézet* 1927. szeptember 5-én nyílt meg Tihanyban. Az Intézet első igazgatója **Hankó Béla** (1927–1929) lett, akinek feladata volt az Intézet megszervezése és a tudományos kutatások elindítása. Ekkor már jelentős volt a limnológiai munkássága is. 1929-ben a Debreceni Egyetemre kerül tanszékvezetőnek. A Kutatóintézetben a 30-as években az állattani és a zooplanktonokkal kapcsolatos kutatások domináltak, de növénytani, elsősorban algológiai és bakteriológiai vizsgálatok is folytak. **Zih Sánsor** 1928-ban és **Haranghy László** a 30-as évektől végzett bakteriológiai vizsgálatokat. Az utóbbi 55 törzset azonosított.
Pantocsek József, **Gallik Oszvald Ö. Jenő**, **Hortobágyi Tibor** és **Tamás** (?) vizsgálta a tó algáit. **Filarszky Nándor** három, **Kol Erzsébet** 164 és **Szemes Gábor** 264 moszatot határozott meg. A tóban előforduló véglényekkel/protozoákkal **Entz** II **Géza**, valamint **Stiller Jolán/Stiller Jolán R**. foglalkozott és munkájuk során több mint 200 fajt izoláltak. Ezek között voltak olyanok is, melyeket a tudományos világ korábban még nem ismert. Később **Gellért József** és **Tamás** (?) főleg ciliátákat vizsgált a parti sáv különböző helyeiről vett mintákban, majd **Bereczky** (?) a nyíltvízi üledékben élő testaceakat ismertette. A 40-es években a már korábban megkezdett kutatások folytatása mellett új orvosi élettani, biológiai és genetikai kutatások is elindultak.
1951-ben az Intézet az MTA irányítása alá került és a neve *MTA Biológiai Kutatóintézet* lett. Az 50-es és a 60-as években a produkció biológiai, a halszaporítási és -tenyésztési, valamint a gerinctelen állatokkal kapcsolatos vizsgálatok domináltak az egyéb más kutatások mellett (Pl.: **Gellért József** (1959)).



128. ábra MTA Ökológiai Központ Balatoni Limnológiai Kutatóintézet

A múlt század 60-as éveitől a Balatonban felerősödő eutrofizció miatt végzett kutatások következtében az Intézet 1982-ben az *MTA Balatoni Limnológiai Kutatóintézet* nevet kapta és fő feladatává tették a Balaton-kutatását.
A vizsgálatok két nagy tudományterületen (a Balatonnal kapcsolatos hidrobiológia és az összehasonlító neurobiológia) folytak. **Biró Péter**, **Vörös Lajos**, **Paulovits Gábor** (halak és az eutrofizáció), **Herodek Sándor**, **Istvánovics Vera**, **Vörös Lajos** (fitoplankton termelés a tóban, az eutrofizáció tápanyag forrása – foszfor, nitrogén, üledék –, modell-kísérletek), **Ponyi Jenő**, **G.-Tóth László**, **P. Zánkai Nóra**, (a fitoplanktonok, a zooplanktonok, a gerinctelen állatok és a halak helye a táplálékláncban), **Sebestyén Olga** (hidrobiológia, mennyiségi plankton tanulmányok,

population változás és dinamika, ökológia és paleolimnológia), **Horváth János**, **Oláh János, Zsolt János** (mikrobiológia), **Istvánovics Vera** (a bentikus mikroorganizmusok szerepe). Az elmúlt évtizedek alatt két fontos munka is napvilágot látott. Az egyiket **Entz** II **Géza** és **Sebestyén Olga** (1942), a másikat **Stiller Jolán R**. (1960) neve fémjelzi.
A Balaton-vizének minőségromlását megállítandó, 1981 és 1996 között a MTA és a Kormány többirányú kutatást indított el és támogatott. Ennek keretei között 27 intézmény kb. 250 kutatója 55 kutatási témán dolgozott. A nitrifikációt és a denitrifikációt **Máté János** és mts-ai tanulmányozták nitrogénizotóp felhasználásával. **Szabó Zsuzsa** 1986-ban „*A Balaton bakteriológiai kutatásának 60 esztendeje és megoldatlan problémái*." c. alapos tanulmányában tekintette át az addig elért eredményeket. A kutatási időszak lezártával 1997. szeptember 18-án értékelték az eredményeket és megfogalmazták a tanulságokat. **Szabó** 3 **István/Szabó István Mihály** számolt be a *mikrobiológiai* kutatásokról. **Padisák Judit** ismertette a *botanikai* kutatások eredményeit. **Berczik Árpád** pedig a *gerinctelen állatok kutatása* c. expozéjában komplex módon foglalta össze a **Lóczy** I **Lajostól** napjainkig e területen megszületett megfigyeléseket.
Az elmúlt időszakban a tihanyi Intézet neve *MTA Ökológiai Központ Balatoni Limnológiai Kutatóintézetre* változott, melyben alap és alkalmazott mikrobiológiai kutatások folynak az alábbi témakörökben:
1.) A tó foszfor és N forgalma, 2.) Az oldott huminanyagok tulajdonságai és ökológiai szerepe, 3.) A fitoplanktonokkal kapcsolatos jelenségek, 4.) A különböző cianobaktériumok ökológiája, 5.) A zooplanktonokkal kapcsolatos jelenségek, 6.) A planktonikus és a bevonatlakó állatok ökológiája, 7.) Táplálkozási kapcsolatok a parti övben.
Mikrobiológiával kapcsolatos kutatások folynak az alábbi részlegekben:
a. Hidrobotanikai Osztály – **Tóth Viktor**
b. Hidrozoológiai Osztály – **Erős Tibor**
c. Algológiai és makrofita Kutatócsoport – **Somogyi Boglárka**
d. Tápelemforgalom Kutatócsoport – **Boros Emil**
e. Hal és bentos Kutatócsoport – **Erős Tibor**
f. Környezet-toxikológiai Kutatócsoport – **Győri János**
g, Zooplankton és élőbevonat Kutatócsoport – **Balogh Csilla**

2005 körül érdekes felismeréseket tettek az alga-parazita Chytritiomycota mikrogomba Balatonban való előfordulásával kapcsolatosan. Megfigyelték a Balaton-víz algapopulációjának a fertőzés hatására bekövetkezett „*összeomlását*". **Somogyi Boglárka** 2006-ban mikrofotókkal igazolta a fertőzést.
Az Intézetvezetők neve: **Hankó Béla** (1927–1929), **Verzár Frigyes** (1929–1936), **Entz** II **Géza** (1929, 1936–1943), **Wolsky Sándor** (1943–1945), **Beznák Aladár** (1945–1948), **Horváth János** (1948–1951), **Dudich Endre** (1952–?), **Entz Béla** (1954–1956 mint megbízott), **Woynarovich Elek** (1956–1961), **Salánki János** 1962–1991), **Herodek Sándor** (1991–2004), **Biró Péter** (2005–2012) és **G.-Tóth László** (2013–).

Az Intézet megalakításától kezdve végzett mikrobiológiai munkák eredményeit bemutató publikációk és az e tárgykörben megszerzett tudományos fokozatok számát nem sikerült megkapnunk. Az Intézet 1977-ig rendszeresen *Évkönyvet* jelentetett meg, és a működése során aktív kapcsolatot tartott fenn különböző országok kutatóintézeteivel.

III.9.2.1.2. MTA Magyar Duna-kutató Állomás/MTA Botanikai Kutatóintézet Hidrolóbiológiai Osztály/MTA Ökológiai és Botanikai Kutatóintézet Hidrobiológiai Osztály/MTA Duna-kutató Intézet/MTA Ökológiai Kutatóközpont Duna-kutató Intézet

A *Nemzetközi Limnológiai Társaság*/*International Society of Limnology* 1956-ban Helsinkiben a 13. Kongresszusán döntött a Föld nagy folyói átfogó tudományos vizsgálatáról. E felhívásra osztrák kezdeményezésre született meg a *Nemzetközi Dunakutató Munkaközösség*/*International Assotiation of Danube* 1957-ben Bécsben, melynek hazánk is tagja lett. Az eredményes munka érdekében **Dudich Endre** javaslatára az MTA és az *Eötvös Loránd Tudományegyetem* közösen hozta létre az *MTA Magyar Duna-kutató Állomás* nevű kutatócsoportot (a továbbiakban: MTA MDkÁ) Gödön a **Huzella-k**astélyban 1957-ben, mely 1976-ig az ELTE tanszéki kutatócsoportjaként tevékenykedett. 1976-ban az Akadémia arról döntött, hogy az MTA MDkÁ 1977-től a neve és telephelye megtartása mellett az MTA Botanikai Kutatóintézet, majd 1984-től MTA Ökológiai és Botanikai Kutatóintézet *tudományos osztályaként* működik. Az állomás vezetői **Dudich Endre** (1957–1969), **Szemes Gábor** (1970–1972), **Berczik Árpád** (1973–1999), valamint 2000–2010 között – egymást többször váltva – **Oertel Nándor** és **Kiss Keve Tihamér** voltak.



129. ábra A Huzella-kastély látképe a Duna felől

Ez a szervezeti forma 2011-ig létezett, mert akkor az addigi osztályként dolgozó egység önálló *Duna-kutató Intézetté* alakult budapesti székhellyel az *MTA Ökológiai Kutatóközpont* (a továbbiakban: MTA ÖK) részeként. (A bázisintézet a tihanyi Balatoni Limnológiai Kutatóintézet volt.) Az Intézet alapító biztosa majd igazgatója: **Guti Gábor** (2011–2012), majd őt követően **Báldi András** (2013–).
2012-ben az MTA kutató-hálózatának megújítása keretében jött létre az MTA Ökológiai Kutatóközpont **Báldi András** (2013–) főigazgatásával. Ettől az időpontól **Báldi András** nemcsak az Intézet igazgatója, hanem a Központ főigazgatója is. Ő bízta meg **Engloner Attilát** egyes igazgatói feladatok ellátásával. 2013-ban került sor az intézeti struktúra kialakítására. Három osztály jött létre: a *Hidro- és Növényökológiai Osztály*, a *Restaurációs- és Állatökológiai Osztály*, valamint – a folyóvízi kutatások tematikus centralizálása érdekében - az MTA ÖK Balatoni Limnológiai Intézetétől a *Tisza-kutató Osztály* átkerült a Duna-kutató Intézethez. A kutatómunka hatékony szervezésének, irányításának érdekében elkezdődött a kutatócsoportok létrehozása is.

„*A hosszú éveken át húzódó problémát, a Duna-kutató Intézet megfelelő elhelyezését 2014-ben sikerült megoldani és a szétszórtan (Gödön, Vácrátóton, valamint Budapest több pontján) dolgozó kollégákat a Budapest Karolina úti székházba költöztetni. A Tisza-kutató Osztály a debreceni MTA Atommagkutató Intézet* (a továbbiakban: ATOMKI) *területén nyert megfelelő elhelyezést*." (Az idézet **Hay Diánától** származik)

De nézzük meg, hogy milyen hazai és nemzetközi kutatások folytak 2013-ig az Állomáson/Osztályon/Intézetben. Elindították a Dunazug-hegység patakrendszerei és a hazai Duna szakasz ökológiai változásai vizsgálatát kémiai módszerekkel, a szervesanyag-tartalom, az oxigénmérleg és a trofitás alakulásának követésével. Tanulmányozták az édesvízi szervezetek populációméret változását, az öntisztulás, illetve az antropogén hatások közötti kapcsolatot; a nehézfém-szennyeződést a vízben, a lebegő anyagban, a fito- és a zooplanktonokban, valamint a bentos és a perifiton szervezeteiben; A bősi duzzasztórendszer lehetséges hidrobiológiai hatásaival is foglalkoztak. Kutatták a nád ökológiai és természetvédelmi szerepét (EUREED/EU nád-program); hidrobiológiai-botanikai vizsgálatokat végeztek a Gemenci rezervátumban. Az Állomás/Osztály/Intézet „*hivatalból*" kapcsolatot tart a Nemzetközi Dunakutató Munkaközösség országaival, az egyéb más együttműködéseik mellett.

Jelenleg az Intézet osztályain az alábbi kutatások folynak:

A Duna-kutatás területén:

- a Duna (főág, ártér, beömlő vizek) hidrobiológiai kutatása együttműködésben a tíz Duna-menti ország intézményeivel, figyelemmel az előtérben álló folyamökológia tudományos kérdésekre, valamint a víz- és tájhasználat ökológiai feltételrendszerének meghatározására a Duna teljes hosszára kiterjedően. Ennek keretében a különböző élőlénycsoportok (fito- és zooplankton, fito- és zoobentosz, makrofitonok és makro-gerinctelenek és gerincesek) együttélését és annak változásait vizsgálják;
- hidrológiai, hidromorfológiai, tájökológiai és biológiai folyamatok összefüggéseinek feltárása a Duna vízrendszerében;
- az ökológiai, a gazdasági és társadalmi érdekek harmonizálása, illetve az ökológiai szemléletmód határozottabb érvényesítése a vízgazdálkodásban és a tájrendezésben, a Duna fenntartható hasznosításának szakmai megalapozására törekedve, a vonatkozó jogszabályokkal, EU direktívákkal és nemzetközi egyezményekkel összhangban.

A Tisza- és egyéb limnológiai kutatások területén:

- a Tisza és a tiszai Alföld természeti múltjának, múlt-, jelen- és jövőbeli természetes változásainak és a mesterséges beavatkozások hidrológiai, vízkémiai, hidrobiológiai és tájföldrajzi következményeinek következetes vizsgálata;
- a Tisza biológiai anyagforgalmával kapcsolatos kutatások;
- a Fertő-Hanság vizeinek határon átmenő komplex hidrobiológiai kutatása, a természeti értékmegőrzés és a széles körű hasznosítás hosszú távú, egyeztetett szempontjai alapján.

A legutóbbi évek történéseit **Engloner Attila** 2015-ben megjelent cikke mutatja be.

III.9.2.1.3. MTA Tiszakutató Állomás/MTA ÖK DKI Tiszakutató Osztály

A Tisza és környezete kutatása **Luigi Ferdinando Marsigli** megfigyeléseivel indult 1726-ban. Az azóta eltelt időszak a programok és a tervek alapján három periódusra osztható. Ezek a következők: 1726-1909 a kezdetek, 1910-1955 között **Cholnoky Jenő** és **Lóczy** I **Lajos** programja, 1955-től az MTA által támogatott kutatások (**Bába Károly**, **Gallé László** (1998)).
1955 előtt főleg a Szegeden működött két Egyetem Természettudományi Kara különböző tanszékein folytak Tiszával kapcsolatos kutatások is. Itt dolgozott pl.: **Gelei József**, aki iskolát alakított ki, és akit az MTA tagjának is megválasztottak. Fő területe a citológia és az algológia volt. Munkatársa volt. **Stiller Jolán**, aki különböző protozoákat vizsgált és **Párducz Béla**, aki főleg a csillósokkal és a csillókkal foglalkozott. Szegeden dolgozott még **Gellért József** és a **Kormos** házaspár (**K. József** és felesége), akik protistológiái vizsgálatokat végeztek. Az 1930-as években **Vellich Károly** a Tisza és Maros planktonjairól és azok évszakos változásairól publikált.



130. ábra A Tiszakutató Osztály jelenlegi helye az ATOMKI területén

1955-ben az *MTA Hidrobiológiai Főbizottsága Tiszakutató Bizottság* létrehozásáról döntött. Az 1958-ig terjedő évek a szervezéssel, az anyagi és a személyi feltételek megteremtésével teltek el. Létrejött az *MTA Tiszakutató Állomása,* melynek vezetője **Kolosváry Gábor** (1957-1968) lett, aki a Szegedi Tudományegyetem Állatrendszertani Tanszékének vezetője és az MTA levelező tagja volt. 1956-ban és 1957-ben két *Tisza-expedíciót* szervezett. Ezekhez a Vízügyi Igazgatóság biztosított tanyahajót. 1957. november 30-án megtartották az első *Tisza-napot* és 1958. január 10-én alakult meg a *Tiszakutató Bizottság*. Az Állomáson dolgozott 1957–1969 között **Uherkovich Gábor**, aki **Kolosváryval** került oda és mellette végezte hidrobiológiai és azon belül algológiai kutatásait. A Tisza-kutatást végzők bár szerették volna, de nem kaptak lehetőséget a Tiszakutató Állomás bővítésére, melyben kezdetben két, később egy kutató dolgozott és amely **Kolozsváry** halálát követően megszűnt. Ezért **Uherkovich** 1969-től a *Szolnoki Tiszakutató Laboratóriumban* folytatta munkáját. 1971-ben jelent meg „*A Tisza fitoszesztonja*" c. könyve Szolnokon. 1971 és 1978 között a *POTE Biofizikai Intézet Hidrobiológiai Laboratúriumában* volt főmunkatárs. 1979-ben dolgozta ki az ún. *reptációs folyóvíz mintavételezési* módszert a fitoplanktonok folyamatos vizsgálata céljából. A zöld algákkal foglalkozó főleg taxonómiai témájú könyve (*The green algal genera Scenedesmus with special attention to taxa occurring in Hungary*) 1995-ben Budapesten került kiadásra.
Az Állomás megszűnése és **Uherkovich** távozása után a kutatások az érintett Vízügyi Igazgatóságokon és a közegészségügyi intézményekben (KÖJÁL, ÁNTSZ), ill. a Szegedi

Egyetemen folytak. A kezdetektől, 1726-tól 1996-ig a mikrobiológiával kapcsolatos dolgozatok száma 80 volt. A leggyakrabban és legjobban kutatott állatcsoport a protozoák voltak. E témával 43 dolgozatban foglalkoztak (**Bába Károly**, **Gallé László** (1998)).
A Tiszát sújtó 2001-es cianid-szennyezést követően felmerült annak is az igénye, hogy a Tisza-kutatás is megújuljon. Ezért az MTA 2010-ben debreceni telephellyel létrehozta a Balatoni Limnológiai Kutatóközponthoz tartozó *Tisza-kutató Osztályt,* melynek alapító biztosa **G.-Tóth László** volt. 2013-ban az Osztály a Duna-kutató Intézet része lett *MTA ÖK DKI Tiszakutató Osztály* néven és helyileg Debrecenben az ATOMKI épületében végzi a munkáját.
Kutatási tevékenysége kiterjed a Tisza és vízgyűjtő területe élővilágával összefüggő taxonómiai, cönológiai, ökológiai és élettani problémák valamint a klímadinamizmus és a vízjárás biotikus hatásának vizsgálatára. A kutatómunka a Felső-Tisza völgyére és a mellékfolyók országhatárokon átnyúló szakaszaira is kiterjed, együttműködve az érintett országokkal és társintézményeivel, erősítve az Európai Unió Víz Keretirányelve érvényesülését és a természetvédelmet szolgáló hatályos nemzetközi egyezmények végrehajtásának szakmai hátterét.
Az Osztály vezetője **Borics Gábor** (2013?–).

III.9.3. MTA BIOKÉMIAI INTÉZET/MTA SZBK BIOKÉMIAI INTÉZET ENZIMOLÓGIAI RÉSZLEG/MTA SZBK ENZIMOLÓGIAI INTÉZET/MTA ENZIMOLÓGIAI INTÉZET/MTA TERMÉSZETTUDOMÁNYI KUTATÓKÖZPONT

Az *MTA Biokémiai Intézetet* 1950-ben hozták létre abból a célból, hogy megteremtsék a fehérje-biokémia és az enzimológia modern alapkutatási bázisát. Az Intézet ideiglenesen az OKI Nagyvárad téri épületében kapott helyet. A Minisztertanács 1952. évi határozata szerint az MTA Biokémiai Intézetnek a megalakításra kerülő KOKI egyik Osztályaként kellett volna tovább működnie. Ez az összevonás azonban tudománypolitikai okok miatt soha sem valósult meg, amint azt **Rusznyák István** a Kormány számára készített előterjesztésében 1964-ben leírta (lásd a XII.A.11.4.1.-4.3. Függelékeket). Az Intézet 1957-ben a Karolina úti épületbe költözött és változó névvel ott dolgoztak 2011 végéig. A Karolina úti épületben *Sejt-laboratóriumot* és *Fehérje-expressziós laboratóriumot* alakítottak ki.
A *Szegedi Biológiai Központ* (a továbbiakban: SZBK) megalakításáról az 1/1971. MTA-F. (A.K.1.) sz. utasítás rendelkezett. Az SZBK-ban létrehozták a Biokémiai Intézetet és ekkortól a budapesti Karolina úti részleg az SZBK Biokémiai Intézet *Enzimológiai Részlegeként* működött 1978-ig, majd 1979-től pedig mint az SZBK ötödik, részjogkörű önálló intézete *Enzimológiai Intézet* néven folytatta munkáját továbbra is Budapesten 2009-ig, amikoris kivált az SZBK-ból és önálló Intézet lett, bár a nevében továbbrais ott maradt az SZBK. A 2011-es kutatóhálózat átalakítása során beolvasztották az újonnan létrehozott *MTA Természettudományi Kutatóközpontba*, amely részére a lágymányosi *Egyetemi telepen* egy kutatóház (Q2) épült. Az 1971-ben létrehozott szegedi Biokémiai Intézet alapítási dátumát hivatalosan 1950-nek tartják.

Az *MTA Természettudományi Kutatóközpontot* (a továbbiakban: MTA TTKK) az MTA Kémiai Kutatóközpontból (Anyag- és Környezetkémiai Intézet, Biomolekuláris Kémiai Intézet, Nanokémiai és Katalízis Intézet, Szerkezeti Kémiai Intézet) a Műszaki Fizikai és Anyagtudományi Kutató Intézetből, az SZBK Enzimológiai Intézetéből, valamint a MTA Pszichológiai Kutatóintézetből hozták létre 2012. január 1-gyel.



131. ábra Az MTA Természettudományi Kutatóközpont a Lágymányosi Egyetemi Telepen

Az *MTA Biokémiai Kutatóintézet* első vezetője **Szörényi Imre** (1950-1959) volt. Őt követte **Straub F. Brunó (**1960–1985), aki 1951–52-ben megbízottként is vezette az Intézetet, amíg **Szörényi** a Szovjetunióban tartózkodott. Ugyanis **Szörényi** bár 1950-ben hazajött a Szovjetunióból, de később visszament, és különböző okok miatt csak 1953. január 19-én érkezett végleg Budapestre. A kutatások biológiai, fiziológiai és mikrobiológiai területen indultak. Az Intézetben vizsgálták a fehérjeszerkezet és a funkció kapcsolatát a PGAD és egyéb más dehidrogenázok esetében, továbbá glikolitikus enzimek, valamint proteázok vonatkozásában. Később többek között kémiai módszerrel enzim módosítást is végrehajtottak. **Straub F. Brunó** vezetése alatt az Intézet 1971-től az *MTA SzBK Biokémiai Intézet Enzimológiai Részlegeként* működött (1971–1978), miközben **Straub** az SZBK főigazgatói posztját is betöltötte, melynek lejártával már csak a budapesti Intézet vezetője (1978–1986) maradt. Az Intézet számára fontos döntése volt az, hogy még 1985-ben megpróbálta meghonosítani a rekombináns DNS technikát, amely nélkül korszerű fehérjekutatás nem lehetséges, azonban különböző okok miatt a génsebészeti módszerek alkalmazása csak a 90-es évektől vált megszokottá.
1971–1977 között tehát, míg a budapesti Intézet az SZBK Biokémiai Intézet Enzimológiai Részlegeként működött, **Straub** a Biokémiai Intézet igazgatója és az egész SZBK főigazgatója is volt. **Straubot** Budapesten **Keleti Tamás** (1986–1989), **Friedrich Péter** (1990–2006), **Závodszky Péter** (2007–2010) és **Buday László (**2010–) követte.
Ami a kutatásokat illeti az 1980-as években indult el az elemi tanulási és memória folyamatok biokémiai mechanizmusainak a vizsgálata, de folytatták a fehérjék kutatását is (kalpain enzimrendszer, a fehérjék hőstabilitása szerkezeti alapjai, immunológiai témák, a complement-rendszer működése, a humán plazminogén, a fehérje-evolúció kérdésköre, az ún. csatornahatás és az enzimszerveződés, gyógyszerbiokémia, membrán és transzmembrán fehérjék stb.).
Jelenleg a vizsgálataik kiterjednek a bioinformatika és a funkcionális genomika területére, valamint DNS-alapú klinikai genetikai diagnosztikai módszerek kidolgozására és a multirezisztens rák sejtvonalak tanulmányozására.

Részt vesznek a „*Lendület programban*” és 2011-től az új Q2 épületben dolgoznak. 1999-ben az Enzimológiai Intézetben két akadémikus, öt tudomány doktora és 12 kandidátus/PhD tevékenykedett. 2012-ben pedig már 42 minősített kutató, ebből 3 akadémikus és 11 akadémiai doktor végezte a kutatómunkát.

III.9.4. MTA KÖZPONTI KÉMIAI KUTATÓINTÉZET/MTA KÉMIAI KUTATÓKÖZPONT/MTA TERMÉSZETTUDOMÁNYI KUTATÓKÖZPONT

Az *MTA Központi Kémiai Kutatóintézetét* a 422/1952 (II. 15.) MT határozattal alapították. **Bartalis Imre** könyve szerint a Kutatóintézetben 1976 és 1977-ben anyagi támogatást adtak **Karasszon Dénesnek** egy *Neurológiai Kutatólaboratórium* létesítésére és működtetésére (**Bartalis Imre** (2007)). **Karasszon** ezt megelőzően 16 évig az OKI-ban dolgozott és vírusok okozta idegrendszeri megbetegedésekkel foglalkozott. A Kutatóintézetből az Állatorvostudományi Egyetemre, majd a PHYLAXIA-ba ment és végzett kutatómunkát.
A Kutatóintézet átalakítására az MTA Közgyűlése 1997-ben hozott határozatot, mely 1998-ban jelent meg. Ennek értelmében a Kutatóintézet *Kémiai Kutatóközponttá* alakult, melyet az alábbi intézetek összevonásával hoztak létre:
a.) Anyag- és Környezetkémiai Kutatólaboratórium (*alapja a volt TTKL Szervetlen Kémiai Kutatólaboratórium*)
b.) Izotóp- és Felületkémiai Intézet (*alapja a volt Izotópkutató Intézet*)
c.) Kémiai Intézet (*alapja a volt Központi Kémiai Kutatóintézet*)

2004-ben egy újabb állásfoglalás történt, melynek értelmében a Kutatóközpontot 2006-tól a következő önálló Intézetekké alakították át:
Biomolekuláris Kémiai Intézet
Felületkémiai és Katalízis Intézet
Anyag- és Környezetkémiai Intézet
Szerkezeti Kémiai Intézet
Izotóp Intézet

Az MTA Elnöke 2009-ben újabb módosítást hajtott végre, melynek eredményeképpen a korábbi intézetek neve és feladata a következőképpen módosult:
Anyag- és Környezetkémiai Intézet
Biomolekuláris Kémiai Intézet
Nanokémiai és Katalízis Intézet
Szerkezeti Kémiai Intézet
Ezen intézetek mellett a Központ közvetlen irányításával működött még a Központi Tudományos Laboratórium és az Elméleti Kémiai Laboratórium is.

A Központ igazgatója volt: **Schay Géza** (1954–1969), **Nagy Ferenc** (1970–1972), **Holló János** (1973–1980, 1980 és 1991 között főigazgató-helyettes, tudományos igazgató), **Márta Ferenc** (1980–1998) és **Pálinkás Gábor** (1999–2011).

A MTA kutatóintézet-hálózat megújítását előíró, 2011-ben született döntés értelmében az MTA Szegedi Biológiai Központ Enzimológiai Intézet, az MTA Műszaki Fizikai és Anyagtudományi Kutatóintézet és az MTA Pszichológiai Kutatóintézet beolvadt az MTA

Kémiai Kutatóközpontba, amely a továbbiakban MTA TTKK) néven működik tovább. A Központot a következő intézetek alkotják:
Anyag- és Környezetkémiai Intézet
Enzimológiai Intézet
Kognitív Idegtudományi és Pszichológiai Intézet
Molekuláris Farmakológiai Intézet
Műszaki Fizikai és Anyagtudományi Intézet
Szerves Kémiai Intézet

Az MTA TTKK vezetői: **Szépvölgyi János** (2012), **Keserű György** (2013–2015) és **Pokol György** (2016–).

III.9.5. MTA KÍSÉRLETI ORVOSTUDOMÁNYI KUTATÓ INTÉZET

1952-ben a Minisztertanács határozatot küldött az MTA elnökének a KOKI létesítésére a már említett MTA Biokémiai Intézet bevonásával, arra építve. Mivel a KOKI számára megfelelő saját épület nem állt rendelkezésre, a szükséges előkészületek után 1954-ben négy Osztállyal – *Antibiotikum*, *Gyógyszerkutatási*, *Kórélettani* és *Morfológiai* – kezdett el ideiglenesen működni a budapesti és a debreceni Orvostudományi Egyetem megfelelő tanszékein. Az Antibiotikum Osztály a DOTE Gyógyszertani Intézetében – **Vályi-Nagy** I **Tibor** vezetésével; a Gyógyszerkutatási, a Kórélettani és a Morfológiai Osztály pedig a BOTE három Intézetében: a Gyógyszertani – **Issekutz** I **Béla**; a Kórélettani – **Rusznyák István**; továbbá a Szövet- és Fejlődéstani – **Törő Imre** vezetésével kezdte el a munkát. A Gyógyszerkutatási Osztály legfontosabb feladatává a kémiai szerkezet és a gyógyszertani hatás alapvető összefüggéseinek a tanulmányozását tették. Mivel az utóbbi három osztályon mikrobiológiával kapcsolatos kutatásokról nincs tudomásunk, ezért velük nem foglalkozunk. A KOKI első igazgatója **Rusznyák István** volt.

III.9.5.1. MTA KOKI Antibiotikum Osztály

A DOTE Gyógyszertani Intézetében működő Antibiotikum Osztálytól új hatékony szerek előállítását várták. Az Osztály munkája során jelentős elméleti és gyakorlati eredmények születtek, melyek lényegét a következőkben tudjuk összefoglalni a **Bíró Sándor** (Debrecen) által készített és általunk módosított formában:
Az Osztály története 1951-ben kezdődött a streptomycesek kutatásával, amely munkát **Vályi-Nagy** I **Tibor** indított el. **Vályi** legfontosabb munkatársai **Szabó Gábor** és **Úri József** voltak. **Szabó Gábor** a KOKI megalakítása idején csatlakozott a Streptomyces-kutatást végzőkhöz. A legkülönbözőbb helyekről begyűjtött Streptomyces törzseket elkezdték szűrni antibiotikum-termelés szempontjából. Két új antibiotikumot sikerült találni **Úri József** vezetésével: a *Flavofungin* gomba ellenes és a *Desertomycin* baktériumok ellen lokálisan használható antibiotikumokat. Az Antibiotikum Osztály kutatásaira alapozva hozták létre a debreceni Biogál Gyógyszergyárat. Lassan azonban kiderült, hogy kevés a remény új és általánosan használható antibiotikumot találni a streptomycesekben, ezért **Szabó Gábor** azt a kérdést tette fel, hogy miért termelnek egyes Streptomyces törzsek antibiotikumot? Mi a szerepe az antibiotikumnak, ill. egyik vagy másik komponenseiknek a termelő törzs életében? A Streptomycin termeléséhez

egy szovjet *Streptomyces griseus* törzset használtak. Ezt a törzset vizsgálták **Szabó Gáborék,** és a törzs genetikai állományának megtartása és javítása után kapták meg a *S. griseus* No. 52-1 jelzésű törzset, amely ugyan Streptomycint termelt, de folyékony táptalajban nem spórásodott. A törzs-vizsgálatához és -javításához mutánsokat állítottak elő. Ilyen mutáns volt a No. 45H jelű Streptomyces törzs, amelyik nem termelt Streptomycint, de folyékony tenyészetben is spórásodott. E törzs vizsgálata során fedezték fel, hogy a 45H törzs fermentleve egy olyan anyagot „*C fehérje*" tartalmaz, mely a nem spórázó 52-1 törzset folyékony tenyészetben is spórázásra késztette. Ez volt az első olyan fehérje, mely egy másik mikroorganizmus differenciálódását váltotta ki akkor is, ha ez a folyamat valami más hatás miatt elakadt. Ezzel kezdődött el a streptomycesek differenciálódásának magyarországi kutatása. A további munka során tisztították a C-faktort és citokémiai módszert dolgoztak ki a differenciálódási folyamat nyomonkövetésére. Ebben a munkában **Vitális Sándor**, **Bíró Sándor**, **Szeszák Ferenc** és **Békési István** vett részt. A C-faktor gén klónozását **Bíró Sándor** oldotta meg.
1959-ben **Szabó Gábort** megbízták az orvosi biológia oktatásával és egy „*Biológiai Intézeti csoport*" alakult ki a Gyógyszertani Intézetben, amely az ő vezetésével 1963-ig maradt ott. Ugyanis 1963-ban nemcsak a Biológiai Intézet lett önálló és távozott a saját helyére, hanem abban az évben az MTA Antibiotikum Osztálya beolvadt a Gyógyszertani Intézetbe.

III.9.5.2. OKI BCG/Immunológiai Osztály/MTA KOKI Mikrobiológiai Osztály/MTA Mikrobiológiai Kutatócsoport/OKI Mikrobiológiai Kutatócsoport/OEK Mikrobiológiai Kutatócsoport

A KOKI-nak egy új szervezeti egységét, a *Mikrobiológiai Osztályt* 1960-ban alakították ki, mely helyileg kezdetben az OKI-ban működött. Az Osztály tagjai feltehetően a **Havas András** által 1947-ben szervezett és vezetett *Tuberkulózisügyek Csoportból* származtak. Azt nem ismerjük, hogy **Havas** halála után ki volt a Csoport vezetője, és kik voltak a tagjai. **Weiszfeiler Gyulát** a hazatérése után kinevezték az OKI-ban létező Csoport vezetőjének azzal a megbízással, hogy hozza létre a BCG Osztályt, de ő ehelyett egy Immunológiai Osztályt alakított ki. Ez az Osztály lett a KOKI Mikrobiológiai Osztálya, amely először az OKI-ban működött. A Mikrobiológiai Osztály felépítését és kutatási tematikáját **Weiszfeiler** dolgozta ki. A vonatkozó levéltári anyagok a XII.A.11. Függelékeiben olvashatók. Az MTA Elnökének **Rusznyák Istvánnak** küldött elképzelései szerint az Osztályon Immunológiai-, Virológiai-, Mikrobiológiai genetikai-, Daganat-mikrobiológiai- és Kemoterápiai részlegeket kívánt működtetni, melyek munkáját biokémiai, elektronmikroszkópiai, izotóp, kórszövetteni és fotó laboratórium segítette volna. 1963-ban átszervezés történt és az Osztály a KOKI-tól független önálló MTA Mikrobiológiai Kutatócsoporttá alakult az Orvosi Osztály felügyelete alatt, helyileg a budapesti Pihenő út 1. számú telken, vagyis kiköltöztek az OKI-ból és elkezdték az önálló életüket.
1981-ben az MTA önálló Mikrobiológiai Kutatócsoportjának az Akadémiához tartozása megszűnt és a csoport ismét az OKI szervezetébe került, majd 1998-ban az OKI megszűnésével annak jogutódja az OEK része lett, 2012-ben pedig felszámolták olyan módon, hogy a munkatársak egy része az OEK Virológiai Főosztályára került és ott a Retrovírus Osztályt alkotják **Mezei Mária** vezetésével. A Kutatócsoportot vezetői

Weiszfeiler Gyula (1958–1972), **Földes István** (1972, mint megbízott, 1973–1993) és **Minárovits János** (1993–2012) volt.



132. ábra Az MTA/OKI/OEK Mikrobiológiai Kutatócsoport Pihenő úti munkahelye

Weiszfeiler a mycobactériumok virulenciájával és változékonyságával foglalkozott. Emellett tanulmányozta a tuberculosis elleni védőoltás problémáit is, valamint a BCG bacillus adjuváló hatását (**Weiszfeiler Gyula** (1959), **Weiszfeiler Gyula**, **Gáspár Györgyi Ny**. (1960), **Weiszfeiler Gyula**, **Karassova Valentina** (1960)). Az utódja **Földes Havas András** aspiránsa volt 1951 és 1954 között. 1954-től a *Korányi TBC Intézetben* dolgozott és ott volt osztályvezető 1972-ig. A tuberculosis kezelésére használt gyógyszereknek és a tuberkulinnak a szervezetre gyakorolt hatását vizsgálta izotóp-módszer alkalmazásával is (**Földes István** és mts-ai (1959), **Földes István** (1966)). 1972 után **Weiszfeiler** elképzelésének megfelelően a vírus keltette daganatokkal és a retrovírusokkal kapcsolatos munka kiterebélyesedett, elindultak az interferonnal kapcsolatos kutatások, a tumor-immunológiai vizsgálatok és a Mycobacterium fágok molekuláris biológiai módszerekkel végzett tanulmányozása is (**Földes István** (1979), **Földes István**, **Minárovits János** (1984)). **Földes** mellett kezdett 1975-től dolgozni **Nagy Károly** a madár retrovírus és később a HIV témában (**Nagy Károly** és mts-ai (1984)). 1987-ben kandidátusi fokozatot szerzett és az *MTA Izotópkutató Intézetben* folytatta munkáját. **Földes** és **Nagy** alapvető szerepet játszottak a *Kutatócsoport HIV Laboratóriumának* kialakításában 1986-ban. Törekvésüket támogatta **Dömök István** és a *Nemzeti AIDS Bizottság*. Itt végezték az ÁNTSZ HIV szűrő laboratóriumaiban kétesnek vagy reaktívnak talált szérum-minták megerősítő/verifikáló vizsgálatát. **Nagy** diagnosztizálta az első AIDS beteget és izolálta az első HIV-vírus törzset hazánkban. Majd az OBNI-ban szervezte az AIDS kutatást. 2004-től a Semmelweis Egyetemen lett intézetvezető. **Földes** után a tanítványa **Minárovits János** (1993–2012) lett az igazgató, aki öt évig a Karolinska Intézetben **George Klein** (Stockholm) mellett dolgozott. A korábbi kutatási témák mellett epigenetikai vizsgálatok is indultak. Tanulmányozták az **Epstein-Barr**-vírus géneket szabályozó mechanizmusait (DNS metiláció, hiszton módosítások), leírták a virális epigenotípusokat (**Minárovits János** (2006). A retrovírus kutatások is folytatódtak. **Nagy Károly** távozását követően **Gyuris Ágnes**, **Jobbágy Aladár**, majd **Győri Zoltán**, **Mezei Mária**, **Áy Éva** és **Minárovits János** játszott szerepet a HIV Verifikáló Laboratórium működésében, továbbá a HIV PCR, HIV RNS kópiaszám és a HIV szekvencia meghatározásában, illetve az utóbbi módszeren alapuló HIV drogrezisztencia meghatározás beállításában (**Mezei Mária** és mts-ai (2000), **Mezei Mária** és mts-ai (2011)). A HIV szekvencia meghatározás bevezetéséhez **Takács Mária**

nyújtott alapvető segítséget. 2005-től az OBNI megszűnésétől kezdve az ott végzett HIV vizsgálatokat is a Kutatócsoport vette át. 2012-ben a Csoport megszűntével a HIV verifikáló laboratórium az OEK Virológiai Főosztályának a részlege lett mint Retrovírus Osztály. A Kutatócsoport által korábban végzett HIV vizsgálatok és kutatások ennek következtében az OEK Virológiai Főosztályára kerültek. Jelenleg is az OEK-ben/OKI-ban működik a *HIV Nemzeti Referencia Laboratórium* akkreditált vizsgáló módszerekkel. Hazánkban a HIV szűrő és verifikáló vizsgálatokat csak az arra feljogosított laboratóriumok végzik az előírások szigorú betartása mellett. 2012-ben **Minárovits** a Szegedi Egyetem Fogorvostudományi Karán lett az *Orálbiológiai és Kísérletes Fogorvostudományi Tanszék* vezetője.
A Mikrobiológiai Kutatócsoport munkatársai mindig végeztek oktatási tevékenységet. Jelentős szerepet játszottak a HIV fertőzéssel kapcsolatos szakmai ismeretek átadásában. A Semmelweis Egyetem és különösen az ELTE, valamint a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem PhD, illetve szakdolgozatot készítő hallgatóinak és tudományos diákköröseinek a képzését az 1990-es évek végén kezdték el. A PhD képzés elsősorban az ELTE Biológiai Doktori Iskola keretében zajlott (témavezető: **Minárovits János**).
A Mikrobiológiai Kutatóintézet tagjai által végzett tudományos munka színvonalát igazolják a megszerzett tudományos fokozatok: akadémikus **Weiszfeiler Gyula**; az MTA doktora: **Földes István**, **Tálas Margit**, **Premecz György**, **Minárovits János**; kandidátusi fokozat: **Jókay István**, **Somogyi Pál**, **Nagy Károly**, **Bátkai László**; Ph.D. fokozat: **Gyuris Ágnes**, **Salamon Dániel**, **Mezei Mária**, **Vödrös Dalma**, **Vargáné Koroknai Anita**, **Bánáti Ferenc** és **Szenthe Kálmán**.

III.9.6. MTA NÖVÉNYÉLETTANI KUTATÓCSOPORT

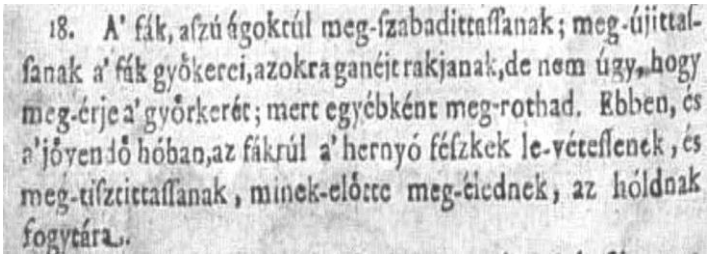
1962-ben hozták létre Alsógödön az *MTA Növényélettani Kutatócsoportot*, melynek vezetőjévé **Farkas Gábort** (1963–1970) nevezték ki. 1964 és 1970 között Budapesten dolgoztak. 1971-től Szegeden az SZBK-ban kutatnak a *Növénybiológiai Intézetben*. Az alsógödi Intézet munkatársai a hazai növényi vírusok kutatása területén fontos szerepet játszottak. A szegedi Intézettel majd a későbbiekben foglalkozunk.

III.9.7. MTA AGRÁRTUDOMÁNYI KUTATÓKÖZPONT NÖVÉNYVÉDELMI INTÉZET ÉS ELŐDEI

III.9.7.1. A növényvédelem kezdetei

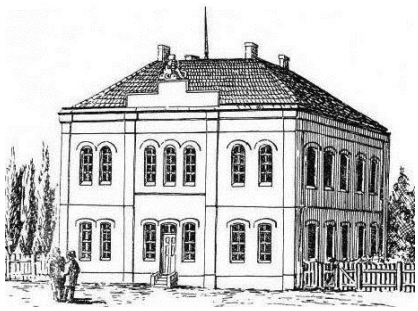
A növényi kártevők elleni védekezés hazánkban nem újkeletű. A hernyókat és a sáskákat már évszádokkal ezelőtt is irtották. Ezt a kijelentésünket igazolják a **Lippay János** által 1662-ben írt Calendáriumban olvasható tanácsok is.
A hazai rovartani ismeretek bővülését nagy mértékben segítette **Grossinger Keresztély János**, mert több kötetes munkájának 4. kötetében a rovarokkal kapcsolatos ismereteket foglalta össze (**Grossinger Keresztély János** 1794b)). Érdemes még megemlíteni, hogy **Herman Ottó** 1870 körül kezdte rovartani kutatásait.
1872-ben Debrecenben a *Magyar Királyi Gazdasági Tanintézetben* indult el a vetőmagvak vizsgálata **Deininger Imrének** köszönhetően. Az első hazai hivatalos *Magyar Királyi Vetőmagvizsgáló Állomást* 1878-ban Óvárott hozták létre **Deininger**

vezetésével (1878–1884), akinek az utóda **Linhart György** (1884–1906) volt. **Linhart** ezen az állomáson növényélettani és növénykórtani vizsgálatokat is elindított.


18. A' fák, aſzú ágoktúl meg-ſzabadittaſſanak; meg-újittaſſanak a' fák gyökerei, azokra ganéjt rakjanak, de nem úgy, hogy meg-érje a' gyökerét; mert egyébként meg-rothad. Ebben, és a' jövendő hóban, az fákrúl a' hernyó féſzkek le-véteſſenek, és meg-tiſztittaſſanak, minek-előtte meg-éledne, az hóldnak fogytára.

133. ábra Idézet Lippay János könyvéből

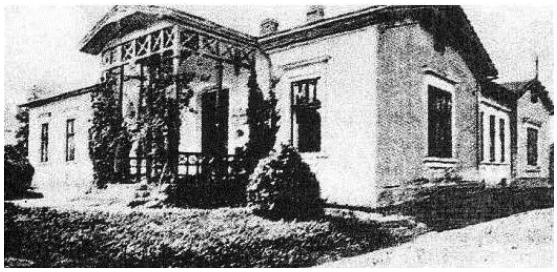
A következő lépés a phylloxera verseci első jelentkezésével kapcsolatos. **Linhart Deiningerrel** együtt először ott diagnosztizálta a phylloxera előfordulását hazánkban. Mellettük **Herman Ottó** is a helyszínen tanulmányozta a betegséget és tapasztalatairól több írásban számolt be. Az irtás ellenes véleményével azonban sem **Deininger**, sem **Linhart**, sem pedig **Horváth Géza** nem értett egyet, mert nem is volt igaza. A védekezés egyéb módjára vonatkozó javaslatai az említett tévedése ellenére is hasznosak voltak és segítették a helyes megoldás kidolgozását.



134. ábra A Debreceni Gazdasági Tanintézet épülete

A hazai természet- és környezetvédelem történetével már korábban foglalkoztunk. A kérdéskör modern jogi megalapozása az 1800-as évek második felében történt (az 1852. évi *Erdő-törvény*, az 1872. évi *Vadászati törvény*, az 1876. évi XXIX. tc. a *phylloxéra rovar terjedésének meggátlásáról* és az 1894-ben napvilágot látott XII. sz. törvény *A mezőgazdaságról és a mezőrendőrségről*). Ezek rendelkeztek a kártékony állatok és növények irtásáról, a kártevők terjedésének megakadályozásáról, a károk csökkentéséről, a hasznos szervezetek védelméről, a kártalanítás kérdéséről és a mulasztók szankcionálásáról is).
A felsoroltakkal összhangban Budapesten 1880-ban sor került az *Országos Phylloxera Kísérleti Állomás* megszervezésére, és 1881-ben a megnyitására **Horváth Géza** (1881–1896) vezetésével. Ezt az intézményt 1890-ben *Magyar Királyi Állami Rovartani Állomássá* alakították át, melynek feladata volt a mező- és az erdőgazdasági növényi kártevők biológiájának vizsgálata, védekezési kísérletek végzése és a védekezés módszereinek a kidolgozása. **Horváth** után ezt az Állomást **Jablonowski József** (1896–

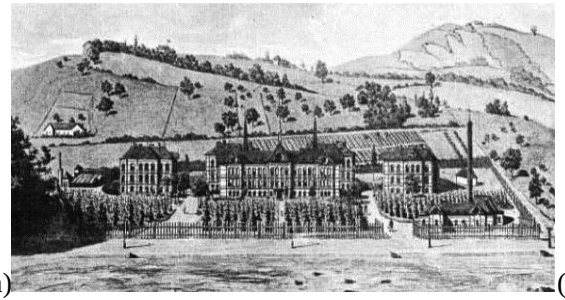
1928) vezette, aki a szőlő betegségeivel, a gyümölcs rothadásával és az őszi-, valamint a kajszibarack gutaütésével is foglalkozott. Az utódának **Bakó Gábort** (1928–1939) nevezték ki. **Linhart György** növényélettani és növénykórtani munkásságának is köszönhetően 1897-ben a Minisztérium létre hozta a *Magyar Királyi Állami Növényélet- és Kórtani Állomást* Óváron, melynek vezetője **Linhart** (1897–1910) lett, akit **Hegyi Dezső** (1910–1914) követett. **Linhart** 1906-ig még a Vetőmagvizsgáló Állomást is vezette, melyet akkor Keszthelyre helyeztek, a Növényélet- és kórtani Állomáson pedig 1910-ig volt igazgató. Ezen az állomáson *mikológiai*, *bakteriológiai* és biokémiai laboratóriumot is létesített 1898-ban.



135. ábra A Magyar Királyi Növényélettani- és Kórtani Állomás

A több kötetes nagy műve, a „*Fungi hungarici*” még az 1880-as években jelent meg. Akkor még a „*gombák*” közé sorolták a magasabbrendű gombákat, a penészeket, az élesztőket és a baktériumokat is. **Linhart** rendkívül jelentős oktató, szervező és kutató munkát végzett. Korszerűsítette a vetőmagvizsgálatot, új *csávázási módszert* alkalmazott, továbbá kidolgozta a répa- és a burgonya-betegségek, valamint az üszög és a rozsda elleni védekezés módszereit. Kutatásaiban **Hegyi Dezső**, **Francé Rezső** és **Kern Hermann** segítette. Megállapították, hogy a csíranövény gyökérfekélyét *P. betae, P. de baryanum* gombák és *B. subtilis, B. mesentericus vulgatus, B. lignaefaciens, B. florescens* és *B. mycoides* baktériumok okozzák. **Francé Rezső** a cukorrépa gombakártevőit azonosította és kidolgozta az ellenük való védekezés módszerét. Később a monília betegség kóroktanát vizsgálta. 1902-ben Münchenbe költözött és ott kutatólaboratóriumot alapított, ahol a talaj élővilágával és a planktonokkal foglalkozott. **Kern** a répagomoly hámozására készüléket szerkesztett, melynek használatával a kórokozók okozta pusztítás csökkenthető volt. Boszniában a dohánymozaikvírus okozta fertőzés terjedését kellett megállítania. Kidolgozta a gyümölcsfák *permetezésének* módszerét és az Állomás közreműködött a módszer hazai elterjesztésében. Az általuk végzett munkának komoly nemzetközi elismertsége volt és az eredményeiket, valamint a tapasztalataikat különböző országok szakemberei is igénybe vették. **Linhart** tanítványa és munkatársa volt még: **Doby Géza**, **Kadocsa Gyula** és **Mezei Gyula**. **Hegyi** a különböző növényi gombás fertőzések mellett tanulmányozta a csillagfürt bakteriózisát és az uborka, valamint a dinnye baktérium okozta betegségeit is. Ő adta ki 1904-ben a „*Konyhakerti növényeink élősdi gombák és baktériumok által okozott legfontosabb betegségei és az ellenük való védekezésmódok*.” c. könyvet. **Beke László**, aki Debrecenben, majd Mosonmagyaróváron dolgozott, 1913-tól az Országos Növényélettani és Kórtani Állomás munkatársa volt. Főleg a burgonya és a gyümölcsök termesztésének kérdéseivel foglalkozott. Ő írta meg az első „*Mezőgazdasági bakteriológia*” c. könyvet 1908-ban.

Ezen az állomáson végezte **Budaházy Imre** 1913-ban a burgonya levélsodródását okozó vírussal kapcsolatos kutatásait. Itt is megemlítjük, hogy a burgonya betegségeinek első hazai vizsgálója **Tognio Lajos** volt 1847-ben.
Az akadémikus **Tuzson János** is foglalkozott a növénybetegségek problémáival, bár ő a *selmecbányai Akadémián*, majd a *Királyi József Műegyetemen* és végül a *Pázmány Péter Tudományegyetemen* dolgozott 1940-ig (**Tuzson János** (1904)).
A *Magyar Királyi Növényélet- és Kórtani Állomás* 1914-től Budapesten a *Magyar Királyi Szőlészeti Kísérleti Állomás* telepén a Herman Ottó úton működött. **Linhart** és **Hegyi** után **Kern Hermann** (1914–1932) és **Kadocsa Gyula** (1932–1945) igazgatósága következett.

(a)  (b) 

136. ábra Az Ampelológiai Intézet látképe (a)**,**
valamint a Borkémiai, Erjedéstani és a Gyakorlati Osztályok épületei (b)

1920 és 1921 két jelentős év. 1920-ban hozták létre a budapesti *Magyar Kir. Tudományegyetem Közgazdaságtudományi Kar Mezőgazdaságtudományi Osztályán* a *Mezőgazdasági Növénytani Intézetet*. Itt oktatott **Szabó Zoltán**, aki növénynemesítést, örökléstant és genetikát adott elő, továbbá kutatásokat is végzett. 1941-től az Akadémia rendes tagja lett. Oktató jellegű publikációs tevékenysége nagyon jelentős volt. Lásd a XII.A.13.1.-13.6. Függelékeket. 1921-ben pedig **Bodnár János** (1928–1932?) a budapesti *Növénykémiai Intézet* megszervezésére kapott megbízást, akit a sok egyéb funkciója mellett az Intézet címzetes igazgatójának is kinevezték 1928-ban. Széles körű munkássága alapján ő is az MTA tagja lett. Az 1920-as és 30-as évek a hazai növénykórtani és gyakorlati növényvédelmi kutatások egyik legjelentősebb időszaka volt. Ebben a periódusban javasolta **Fáber György**, **Gesztelyi Nagy László**, **Grenczer Béla**, **Jablonowski József**, **Kern Hermann**, **Révy Dezső** és **Urbányi Jenő** is egy önálló növényegészségügyi szervezet létrehozását. Szükségesnek tartották a felsőfokú növényvédelmi szakemberek képzését és a „*növényorvos*” megnevezés bevezetését is felvetették. 1932-ben nagy átszervezések kezdődtek. A MK FM fennhatósága alatt létrehozták a *MK Növényvédelmi Kutató Intézetet*, a *Gyakorlati Növényvédelmi Központot* és a *Magyar Növényvédelmi Szolgálatot*. A Növényvédelmi Kutató Intézetet három korábbi intézet (a Rovartani Állomás, a Növényélet- és Kórtani Állomás és a Növénykémiai Intézet) összevonásával alakították ki. Az Intézetben három osztály – állattani, növénytani és kémiai – jött létre, melyek feladatul kapták az állati és növényi kártevők, az élettani rendellenességek, valamint a gyomok tanulmányozását, az ellenük való védekezés módszereinek kidolgozását, az eszközök és az alkalmazható szerek vizsgálatát és minősítését.

Az Intézet nevét 1936-ban *Növényegészségügyi Intézetre* változtatták. Az Intézet a két világháború közötti időben a hazai növényvédelmi kutatások központja lett. Ebben a periódusban dolgoztak az Intézetben **Husz Béla**, **Csorba Zoltán**, **Olgyay Miklós**, **Berend István** mikológusok és a virológus **Szirmai János**, aki a hazai növényvírus-kutatás egyik iskolateremtő alakja már 1941-től több növénypathogen (uborka, lucerna, dohány, burgonya) vírust írt le.

III.9.7.2. A növényvédelem helyzete 1945 után

A II. világháború után 1949-ben a 10.427/1949. sz. FM-rendelettel létrehozták a *megyei mezőgazdasági igazgatóságokat*, amelyek hatáskörébe kerültek a *növény-egészségügyi körzetek*, továbbá megbízták **Ubrizsy Gábort** a Növényegészségügyi Intézet újraszervezésével. Az Intézet neve FM, majd MÉM *Növényvédelmi Kutató Intézet* volt 1981-ig. Akkor a tudománypolitikai bizottság döntése értelmében az MTA vette át az Intézetet, mely továbbra is a régi helyén működött és ott működik még ma is. (Jelenleg Martonvásáron épül az új kutatói tömb, a *Martonvásári Agrár-innovációs Centrum*, amely várhatóan 2019 második felében készül el.)
Közben 1954-ben és 1955-ben megalakult a tizenkilenc *Megyei Növényvédő Állomás*. Az 1956. évi IX. sz. törvény meghatározta a növényvédelem feladatait. 1957-ben megindult a biológiai laboratóriumi munka. 1958-ban elkezdődött a növényvédelmi szakemberek képzése. 1959-ben kinevezték az FM Növényvédelmi Szolgálat vezetőjének **Nagy Bálintot**, aki a továbbiakban fontos szervező munkát végzett. Ebben az időszakban dolgozta ki az „*előrejelzési rendszert*" **Benedek Pál**. Az 1964. évi *Növényvédelmi Kódex* alapozta meg a mezőgazdasági termelés kemizálásának szabályait.

A Növényvédelmi Kutató Intézetben/az átszervezések és az átnevezések mellett is folyt a munka. Az Intézet igazgatói **Bakó Gábor** (1928–1939), **Kadocsa Gyula** (1939–1945), **Husz Béla** (1945–1946), **Terényi Sándor** (1948–1950), **Ubrizsy Gábor** (1950–1969), **Jermy Tibor** (1969–1977), **Vajna László** (1977–1979), **Benke Gyula** (megbízott 1978–1980) és **Király Zoltán** (1980–1981) voltak.



137. ábra Az MTA ATK Növényvédelmi Intézet

1982-től az Intézet a *MTA Növényvédelmi Kutató Intézeteként* dolgozik **Király Zoltán** (1982–1993), **Kőmíves Tamás** (1994–2008), **Barna Balázs** (2008–2011) és **Kiss Levente** (2011–) vezetésével. Az önálló Kutató Intézet megszüntetéséről (beolvadásáról) az MTA kutatóintézet-hálózat megújításáról szóló 7/2011. sz. Közgyűlési határozat döntött, amely szerint az MTA Növényvédelmi Kutatóintézet, az MTA Talajtani és Agrokémiai Kutatóintézet és az MTA Állatorvos-tudományi Kutatóintézet beolvad az

MTA Mezőgazdasági Intézetbe, mely mint MTA Agrártudományi Kutatóközpont (a továbbiakban: MTA ATK) működik tovább.

A Kutató Intézeteben több munkacsoport is működött. **Szirmai János** vezetésével növényvirológiai csoportot tevékenykedett, amelyben eredményesen dolgozott **Beczner László**, **Horváth József** és **Lehoczky János**.
Klement Zoltán jelentős szerepet játszott a növénypathogén baktériumokkal kapcsolatos hazai gyakorlati és elméleti vizsgálatok végzésében.
A mikológiai kutatások kiemelkező alakjai **Dohy János**, **Podhradszky János**, **Vörös József** és **Vajna László** voltak. **Vajna** a növényparazita gombák mikoparazitáival foglalkozott. Munkája során hazánkban először izolált és azonosított mikoparazitákat.

A tudományos kutatások jelenleg az alábbi nagy témakörökben folynak:

--A kórokozó azonosításától a molekuláris növénykórtanig terjedő kutatási terület felöleli az új kórokozók megjelenésének a felderítését, a kórokozók azonosítását, a betegség kialakulásához szükséges feltételek és a betegség leküzdése lehetőségeinek a vizsgálatát. A diagnosztikában molekuláris jellegű eljárásokat (nukleinsav meghatározás, toxin jellemzés) alkalmaznak. A mikroorganizmus és a gazdanövény kapcsolatát subcelluláris szinten tanulmányozzák.

--A gazda-parazita kapcsolatok élettani vizsgálata, a rezisztencia-biológia tanulmányozása az 1960-as években kezdődött el. Világelsőként mutattak rá alapvető fiziológiai változásokra, melyek a hiperszenzitív reakció kísérőjelenségei. Ezek a vizsgálatok vezettek el a gazdanövény általános stressz-ellenállóságának kutatásához, ahol a kiváltó ok nemcsak biotikus stressz (fertőzések), hanem abiotikus tényezők (hő, fény, szárazság stb) is lehetnek. Ezen eredmények alapján lehetővé vált egyrész a stressztűrő növények előállítása, másrészt, hogy milyen anyagokkal lehet a növény védekezési képességét fokozni.

--A biotechnológia növényvédelem érdekében a rezisztenciáért felelős gének kutatásával, a génsebészettel, a gén térképezéssel és a transzgenikus szervezetek előállításával foglalkoznak.

Az Intézet a hazai biotechnológiai kutatások egyik kiinduló állomása. A növénykórtani kutatások két fő irányban folynak. Egyrészt tanulmányozzák a hazai búza- és kukoricakultúrák Fuzárium flórájának molekuláris biológiai tulajdonságait, másrészt a burgonyavész kórokozójának, a Phytophtora fajoknak a rokonsági kapcsolatait. E munka során megállapították, hogy a *P. parasitica* és a *P. capsici* együtt fertőzi a paradicsomot, és hogy a *P. infestans* képes fajon belüli kölcsönhatásra és komplexebb rassz kialakítására. A Fusarium nemzetségen belül 3 fajt (*F. moniliforme, F. proliferatum, F. subglutinans*) képviselő izolátumokat sikerült a RAPD-PCR módszerrel csoportosítani. Bebizonyították, hogy több Ampelomyces faj létezik, és hogy az Ampelomyces hiperparaziták nem csupán kétszikűek, hanem egyszikűek lisztharmatgombáin is képessek élősködni. Lezárult a kiemelkedő jelentőségű gyomnövényfajok kórokozó gombáinak a kutatása. A Salsolán kimutattak két eddig nem ismert kórokozó gombát (*Colletotrichum gloeosporides, Hendersonia salsolae*) és egy Centaurea fajon pedig először állapították meg a *Sclerotinia minor* polifág kórokozó előfordulását. A

parlagfűről izolálták a *Verticillium dahliaet* és egy ismeretlen steril micéliumos gombát. A másik fő irány a fás növények korai elhalása okainak a feltárása volt. Megfigyelték, hogy az erdei talajból izolált Pythium gombafajok a facsemeték gyökérzetét károsították.

A biotechnológiai kutatások során kísérleteket folytattak vírus- és baktériumrezisztens szőlő előállítása céljából. Ennek során vizsgálták különböző érzékenységű szőlőoltványok agrobaktériumokkal szembeni ellenállását. Megállapították, hogy a rezisztens alany hosszú távon csökkenti a nemes oltvány fogékonyságát, feltehetően transzlokálódó vegyületek révén, csökkentve az oltványban a pathogén baktériumok számát. Az almaterméșűek *Erwinia amylovora* okozta tűzelhalás elleni rezisztencia kialakítására gyengített és apathogén *Agrobacterium vitis* törzseket izoláltak és azok tulajdonságait (pl.: *Agrocin* termelés) tanulmányozták. A *Vitis sylvestris* hasznos génállományának fenntartását is megoldották a jövőbeni nemesítési munkák céljából. Ezek mellett kutatják a phytoplasmák diagnosztikai lehetőségeit molekuláris biológiai módszerek alkalmazásával. Elkészítették a phytoplasmák génkönyvtárát. Azonosították a zeller, a sárgarépa, a petrezselyem, a paprika és több rezervoárként szóba jöhető gyomfaj phytoplasmás betegségeit.
Vírusfertőzött növényeken tanulmányozták a szisztematikus rezisztencia és az antioxidáns aktiválódás közötti kapcsolatot és igazolták a kettő közötti összefüggést. Azt is megállapították, hogy a növényi szövetek juvenilitása fokozza azok ellenállóképességét nekrotróf-kórokozókkal, azok toxinjával, sejtfalbontó enzimeivel, sőt az abiotikus sztresszel szemben is. Tanulmányozzák a búza-levélrozsda populációk virulencia változását és a növény rezisztenciáját meghatározó rezisztenciagéneket is. Vizsgálták a baktériumok kiváltotta rezisztencia és a növény kölcsönhatását különböző növény-baktérium kapcsolatokban. Megállapították, hogy a baktérium és a növény közötti kompatibilitás mértéke meghatározó. Azt is tapasztalták, hogy a baktérium LPS mint indukáló faktor szerepet játszik a rezisztencia kialakításában. Bizonyították az N-metilezett vegyületek immunstimuláló hatását. Igazolták a cseresznye-levélsodródás-vírus hazai előfordulását. Megállapították a hazai szilvahimlővírusok szerológiai sokszínűségét. Járványügyi vizsgálatokat végeznek a paradicsom bronzfoltosságát okozó vírus előfordulását illetően és több vírustörzs molekuláris jellemzése is folyamatban van. A felsoroltak mellett az Intézetben a növényvédelmi kémiai kutatások is széles palettán folynak és eredményesek.
Az Intézet tagjai közül akadémikus: **Farkas Gábor**, **Ubrizsy Gábor**, **Jermy Tibor**, **Király Zoltán**, **Klement Zoltán**, **Balázs Ervin**, **Horváth József** és **Sáringer Gyula**. Akadémiai doktori fokozatot szerzett: **Barna Balázs**, **Érsek Tibor**, **Gáborjányi Richard**, **Janser Gábor**, **Kozár Ferenc**, **Süle Sándor**, **Szécsi Árpád**, **Tóth Miklós**, **Tyihák Ernő** és **Vajna László**. Kandidátusi/PhD fokozatot szerzett 17 személy.
Az Intézet munkatársainak kiterjedt nemzetközi kapcsolatai vannak a világ minden táján, és részt vesznek a hazai graduális, továbbá postgraduális képzésben, valamint több hazai egyetemmel tartanak fenn szoros oktatói és kutatói kapcsolatokat is. Azt nem tudjuk, hogy az elmúlt évek során az Intézet munkatársai hány könyvet és könyvfejezetet, továbbá hány tudományos cikket publikáltak.

III.9.7.3. MTA Növényvirológiai Kutatócsoport Keszthely

A *Keszthelyi Georgicon* 1848-ig terjedő történetét már bemutattuk könyvünk II. kötetében (**Ralovich Béla** (2014)). A Georgicon 1848-ig több tekintetben is európai hírű, hazánk egyik vezető intézete volt. Akkor a szabadságharc miatt az oktatás megszűnt. 1865-ben indult újra a képzés. 1874-ben *Vegykísérleti Állomást* létesítettek a Tanintézetben, melynek jelentősége azután nőtt meg, miután a mosonmagyaróvári Állomás feladatait is nekik kellett ellátniuk. A keszthelyi Akadémián 1942-ben *Növényegészségügyi Tanszék* létesült **Manninger G. Adolf** vezetésével. Itt dolgozott többek között **Huzián László** és **Zsoár Kálmán** is. Később a Tanszék vezetője **Husz Béla** lett és mellette dolgozott **Manninger.** Az Akadémiát 1949-ben megszüntették, majd 1954-ben újra létre hozták. Ekkor ott **Bagotai István**, **Rainiss Lajos** és **Szigeti István** oktatott és *Burgonyabogár Vizsgáló Laboratórium* létesült. Később **Bagotai Istvánt és Rainiss Lajost** az 1956-os múltjuk miatt eltávolították az Intézményből. Az utóbbi a *Délnyugat-Dunántúli Mezőgazdasági Kísérleti Intézetbe* (Keszthely) került, ahol **Horváth Józseffel** *Növényvédelmi Csoportot* szervezett. 1958-ban egy *Felsőfokú Mezőgazdasági Technikumot* alakítottak ki Keszthelyen. 1961-ben a Technikumban Növényvédelmi Tanszéket is létrehoztak, melynek vezetője **Rainiss Lajos** lett. Közben az 1960/61-es tanévtől a keszthelyi Főiskolán ismét önálló Növényvédelemtani Tanszék működött. 1968-ban **Manninger G. Adolf** a budapesti Növényvédelmi Kutató Intézetből visszakerült Keszthelyre, és 1969-ben oda helyezték **Bordás Sándort** is az Országos Munkaegészségügyi Intézetből. Az orvosi végzettségű **Bordásnak** az volt a feladata, hogy szervezze meg a higiéné tárgy oktatását. **Manninger** és **Bordás** munkájának eredményeképpen *Higiéné Osztály* alakult ki 1972-ben, melynek tagjai kezdetben csak oktatást, később pedig kutatómunkát is végeztek. Hazánkban mezőgazdasági oktató intézményben ez volt az első ilyen jellegű részleg. Ők kezdték el egy országos hatáskörű *Toxikológiai Laboratórium* létesítését is, amely ma akkreditáltan működik.



138. ábra A keszthelyi Növényvédelmi Intézet

Közben a Technikumot 1971-ben, az akkor már keszthelyi Egyetemmé lett oktatási intézmény Növényvédelemtani Tanszékével egyesítve alakították ki a *Növényvédelmi Intézetet*, melynek első igazgatójának **Rainiss Lajost** (1972–1974) nevezték ki.
A Növényvédelmi Intézet szervezetileg négy Osztályból – Növényvédelmi Állattani, Növénykórtani, Alkalmazott Növényvédelmi és Higiéné, valamint egy kutatócsoportból állt. **Rainiss** halála után a következő szakemberek töltötték be az intézetvezetői posztot: **Szigeti István** (1974–1976), **Bozai József** (1976–1984), **Hunyadi Károly** (1984–1992),

Horváth József (1992–2001), **Gáborjányi Richard** (2001–2006), **Lehoczky Éva** (2006–2011) és **Takács András Péter** (2011–).
Az Intézet keretei között 1978-ban alakult meg az a *Kutatócsoport* **Sáringer Gyula** vezetésével, mely 1985-ig működött. **Sáringer** a munkássága alapján az MTA tagja lett és mint tanácsadó tevékenykedett. Munkatársai voltak **Horváth József**, **Gubicza András** és **Nádasy Miklós**, akik 1985 után is alapkutatásokat végeztek az Intézet Növényvédelmi Állattani Osztályán.
Az Alkalmazott Növényvédelmi Osztályból fejlődött ki hazánk első *Herbológiai Tanszéke*, mely 2001-ben *Herbológiai és Növényvédőszer-kémiai Tanszékké* alakult, majd 2006-tól Osztályként funkcionál. Keretei között akkreditált *Mérőhely és Diagnosztikai Szolgáltató Centrum* és egy *Növény-egészségügyi Diagnosztikai Laboratórium* működik.

A *Növénykórtani Osztályt* a Főiskola Növényvédelemtani Tanszékének munkatársaira és a Felsőfokú Mezőgazdasági Technikum növénykórtant oktató előadóira alapozva hozták létre. Az Osztály vezetője **Milinkó István** (1972–1990) lett. Az Intézet oktató munkájában a hazai szakember gárda (**Ubrizsy Gábor**, **Király Zoltán**, **Klement Zoltán**, **Kiss Ernő**, **Igmándy Zoltán** stb.) színe-java részt vett. **Milinkó** után a Tanszék vezetője, melynek neve *Növénykórtani és Növényvirológiai Tanszékre* változott **Horváth József** (1990–2001), **Gáborjányi Richard** (2001–2005), **Fischl Géza** (2005–2009) és **Takács András Péter** lett. Közben 2006-ban a Tanszéket újra Osztállyá szervezték. **Milinkó István** a burgonya, a cukorrépa, a káposzta-félék, a paradicsom, az akác és a gabonák stb. vírusbetegségeit kutatta, de foglalkozott a fenyő-csemeték dőlési betegségének okával is. Az akadémikus **Horváth József** 1979-ben a Növényvédelmi Intézetben létrehozta az ország első agráregyetemi *Növényvirológiai Laboratóriumát*. Kutatta a növények és a vírusok közötti kompatibilitást és inkompatibilitást, az interferencia jelenségét. Foglalkozott differenciál-diagnosztikával és ökológiai rendszerekkel keresve a vírusok előfordulását és terjedését pl.: a vízi és mocsári növényekben is (vírusgeográfia). Tanulmányozta fontos növények (*Solanum-*, *Capsicum-*, *Cucumis-*, *Cucurbita- és Phaseolus-fajok*) rezisztenciagénjeit és részt vett vírusrezisztens paprika- és babfajta előállításában mint társnemesítő. Kutatásai során új vírusokat írt le, és *Növényvírus Génbankot* hozott létre, amely a Kutatócsoport megszűnését követően az Osztály kezelésébe került és annak a szőlővírus gyűjteményével bővült. **Horváth József** több mint 800 közleményt jelentetett meg. **Gáborjányi Richard Szirmai János** és **Király Zoltán** mellett tanult és dolgozott Budapesten. Keszthelyen a fő kutatási területe a gabonák vírusbetegségei voltak. **Fischl Géza** szakterülete a mikológia. Foglalkozott a búza szártőbetegségével, a kukorica fuzáriózisával, a burgonya sugárgombás varasodásával, a Balaton nádasainak pusztulása okaival, a Kis-Balaton makrofitonjainak gombabetegségeivel. Részt vett rezisztens növények (burgonya és paprika) nemesítésében. **Takács András Péter** kutatómunkája során a dél-amerikai vad *Solanum* fajok különböző vírusokkal szembeni rezisztenciáját tanulmányozta, majd molekuláris genetikai összehasonlító vizsgálatokat végzett különböző burgonya Y-vírus (*Potato virus Y*, *PVY*) izolátumokkal.
Itt kell elmondanunk, hogy 1996-ban a Tanszékhez kapcsoltan hozták létre az *MTA Növényvirológiai Kutatócsoportot*, amely 2006-ig segítette az oktató- és kutatómunkát. A csoport vezetője **Horváth József** (1996–2006) és **Gáborjányi Richard** (2006) volt. A Csoport kutatásai a következő területeket ölelte fel: „*Zöldségnövények és lágyszárú dísznövények virológiai vizsgálata, vírus rezisztencia források kutatása, a gyomnövények*

ökológiája, biológiája és vírusepidemiológiai jelentősége, új gazda-vírus kapcsolatok feltárása, növényi kivonatok és a maláta extraktumok hatása a növényekre és a növényi betegségekre, vírusfertőzések, herbicidek és növényi kivonatok hatása a fotoszintézisre, a hazai szilva himlővírus izolátumok jellemzése, a burgonya Y-vírus NTN törzs izolátumainak jellemzése."(**Takács András Péter**, **Várnagy László** (2012)).
A Növényvédelmi Állattani Osztály első vezetője **Rainiss Lajos** (1972–1974) volt. Utódai **Manninger G. Adolf** (1974–1976), **Bozai József** (1976–1980), **Zsoár Kálmán** (1980–1982), **Bürgés György** (1983–1984), **Bozai József** (1984–1993), **Bürgés György** (1994), **Szabolcs János** (1995–1997), **Nádasy Miklós** (1998–2005). 2006. január 1-től a Tanszék megszűnt és helyette Osztályt hoztak létre, melynek vezetője **Nádasy** maradt 2011-ig. Attól kezdve **Marczali Zsolt** vezeti az Osztályt. Az Osztály kutatómunkája a rovarvilággal kapcsolatos. Csak egyetlen mikrobiológiával összefüggő témát tanulmányoztak, melynek célja az volt, hogy a *Bacillus thuringiensis* lehetséges alkalmazási területeit megállapítsák.
Az Intézet minden osztálya rendszeresen részt vesz a hallgatók oktatásában, a szak- és a továbbképzésben. Konzulensek a diploma- és a szakdolgozatok készítésénél. Tudományos diákkörösöket irányítanak és PhD programok vezetői. Aktív résztvevői a hazai tudományos életnek és sok irányú nemzetközi kapcsolatokkal rendelkeznek. A publikációik egy része megtalálható a **Takács András Péter** és **Várnagy László** által 2012-ben kiadott *intézet-történeti* munkában.

III.9.8. AZ MTA AGRÁRTUDOMÁNYI KUTATÓKÖZPONT TALAJTANI ÉS AGROKÉMIAI INTÉZET TÖRTÉNETE

III.9.8.1. A talajbiológiai kutatások kezdete

Vannak, akik úgy vélik, hogy hazánkban a tudományos talajbiológiai kutatások **Cserháti Sándor** működésével kezdődtek el az 1880-as években. Mi ezt azzal egészítjük ki, hogy már **Lippay János** műveiben is volt szó a talajok termőképességének fenntartásáról és javításáról, azaz a trágyázásról, valamint **Tessedik Sámuel** is vizsgálta a szikesek javításának a lehetőségeit. A talajok védelmével kapcsolatos jogi szabályozás 1879-ben született meg. Akkor adták ki a XXXI. sz. Erdőtörvényt és ugyanebben az évben alakították ki a *kultúrmérnökségi hivatalokat*. Elkészült a vízjogról szóló 1885. évi XXIII. sz. törvény. Megalapították az *Országos Vízépítési és Talajjavítási Hivatalt*, melyet 1899-ben az *Országos Vízépítési Igazgatóság* váltott fel,
Cserháti egyik legjelentősebb tanítványa **'Sigmond Elek** volt, aki folytatta és továbbfejlesztette mestere talajtannal és talajjavítással kapcsolatos kutatásait. Ő szervezte meg a budapesti Műegyetemen a *Mezőgazdasági Kémiai Technológiai Tanszéket* 1909-ben.
Bár talajvizsgálatok már Mosonmagyaróváron és az OMKCIKVÁ-on is folytak, az első speciális *Talajbiológiai Laboratóriumot* **Kreybig Lajos** 1925-ben Cserhátsurányban hozta létre, aki ezen a területen jelentős kutatást végzett és úttörő jelentőségű volt az 1928-ban megjelent könyve. A cserhátsurányi Intézetet követte a soproni Főiskola *Növénytani Tanszéken* a **Fehér Dániel** által 1927-ben megteremtett *Talajmikrobiológiai Laboratórium*, ahol ő a haláláig kutatott. A Tanszék neve 1933-tól *Növénytani Intézetre* változott és **Fehér** elkezdte az *Erdőtalajok mikrobiológiája* c. önálló tárgyat oktatni

egészen 1952-ig. A talaj-protozoológiát **Varga Lajos** művelte **Fehér** mellett. 1925-től kezdve további talajvizsgáló laboratórium létesült a Debreceni, a Kaposvári, a Miskolci, a Soproni, a Pécsi és a Szombathelyi Vegykísérleti/Vegyvizsgáló Állomáson. A Kaposvári Állomáson jelentős mikrobiológiai kutatások folytak. A *Fürgedi Talajélettani Állomást* 1938-ban **Manninger G. Adolf** javaslatára alakították ki. A *Kisújszállási Növény- és Talajélettani Kísérleti Állomás* pedig 1939-ben létesült. Mindkettő vezetője **Frank Melánia** volt. A kínai **Yellow Hwang** fiatal kutatóként a talajbiológiai laboratóriumban tanult és dolgozott. Azt vizsgálta, hogy a különböző kémiai és fizikai paraméterek miként befolyásolják a mikrobák ammonifikációs és nitrifikációs aktivitását. A Fürgedi Állomás az 1940-es évek közepén tönkrement. A felsoroltak mellett talajjal kapcsolatos kutatásokat végeztek még a Földtani Intézet Agrogeológiai Osztályán, a mezőgazdasági Akadémiákon és a Magyar Királyi József Nádor Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem Mezőgazdasági és Állatorvosi Karán is.

III.9.8.2. Az egységes talajtani, agrokémiai és talajbiológiai kutatás kialakítása 1945 után

A korábban felsorolt intézményekben 1945-ben újra elkezdtek dolgozni. A Kisújszállási Állomáson a Szarvasi Öntözési és Talajjavítási Kutató Intézet keretei között indult el a munka. Ekkor még Szegeden, Debrecenben és Mosonmagyaróváron is működött a laboratórium. 1949 nyarán létesítették az *Agrokémiai Intézetet* abból a célból, hogy tanulmányozzák az ország talaját kémiai, fizilai és mikrobiológiai szempontból. Ebből az Intézetből alakították ki 1950-ben több korábbi intézmény talajtani és agrokémia témával foglalkozó részlegének az összevonásával az *Agrokémiai Kutató Intézetet*. Az Agrokémiai Kutató Intézet a budapesti Talajtani Intézet, a szegedi Talajtani Kísérleti Intézet, az Országos Kémiai Intézet és Központi Vegyvizsgáló Állomás, az Agrártudományi Egyetem Debreceni Osztályának Kémia és Talajtani Intézete, a Keszthelyi Osztályának Kémiai Intézete, valamint a Földtani Intézet Agrogeológiai Osztálya összevonásával alakult meg. A keszthelyi Kémiai Tanszék egyesült az OKIKVÁ Vitamin Osztályával és ők lettek a Kutató Intézet Biokémiai Osztálya, míg az OKIKVÁ Mezőgazdasági Talajtani Osztálya a Kutató Intézet Talajtani, Talajfizikai és Kolloidikai Osztályaivá vált. A Földtani Intézet Talajtani Osztálya pedig a Térképészeti Osztályává alakult.

(a)  (b) 

139. ábra Fehér Dániel Laboratóriumának helye a Főépületben (a) **és a későbbi Laboratórium helye a Termőhelyismereti Tanszéken** (b)

A kialakult új osztályok 1950-ben költöztek egy közös helyre, az OKIKVÁ épületébe. Majd a Térképezési, a Talajfizikai és a Kolloidikai osztályok Talajtani Osztály néven egyesültek és egy *mikrobiológiai kutatócsoport* is kialakult a Biokémiai Osztályon belül.

Amikor 1950-ben az Agrokémiai Kutató Intézet elkezdett dolgozni a feladatai között a mikrobiológia még nem volt nevesítve. A Kutató Intézet 1952-ben költözött a Herman Ottó úti főépületébe. 1954-ben fogalmazódott meg az a gondolat, hogy az Intézet legyen a hazai talajtani és agrokémiai kutatások központja és az elvi irányítást az MTA végezze.

Most pedig tekintsük át a **Fehér Dániel** által vezetett soproni Főiskola *Növénytani Tanszéken* létesült *Talajmikrobiológiai Laboratórium* további sorsának alakulását. A nemzetközi hírű **Fehérnek** számos külföldi doktorandusza is volt és iskolát alapított. Munkatársai voltak pl.: **Bokor Rezső**, **Buti Ilona**, **Marton Mária**, **Manninger Ernő**, **Gyurkó Pál**, **Kecskés Mihály** és **Szabó** 3 **István**. **Fehért** 1952-ben koholt vádak alapján az oktatómunka alól felmentették. Ekkor a Növénytani Intézet Talajmikrobiológiai Laboratóriumát az *MTA Talajbiológiai Osztályává* alakították át, melyet **Fehér** (1952–1955) vezetett a haláláig. Őt **Varga Lajos** (1955–1959?) követte. Ebben az időszakban dolgozott az Osztályon **Pántos György** és **Szegi József** is. 1956-ban az MTA Soproni Talajbiológiai Osztályának és az FM Agrokémiai Kutató Intézetének közös Tudományos Tanácsa lett. 1959-ben az Osztályról a Talajbiológiai Laboratóriumot Budapestre vitték. Ezt követően 1960. január 1-től a soproni kutatócsoport többi része a helyi Termőhelyismereti Tanszékre került, melyet **Pántos György** vezetett. A **Fehér**-iskola munkatársai közül pl.: **Szabó** 3 **István** Sopron előtt Tihanyban volt aspiráns. 1954-ben került **Fehér** mellé. A talajban élő mikroorganizmusokkal és azok ökológiájával, különösen a streptomycesekkel foglalkozott (**Szabó** 3 **István**, **Marton Mária** (1955, 1958a, 1958b)). A Kutató Laboratóriummal Budapestre a TAKI-ba került. 1974-ben az ELTE-en lett tanszékvezető. Később az MTA tagjának választották. A környezetvédelmre is kiterjedt a munkássága. Fő műve a négy kötetes „*A bioszféra mikrobiológiája*" c. kézikönyv (**Szabó István Mihály** (1988, 1989, 1989, 1998)). **Kecskés Mihály** Gödöllőn lett tanszékvezető. **Gyurkó Pál** maradt Sopronban és fontos mikológiai kutatásokat végzett. Később a Budapestre került **Szegi József** által 1979-ben írt tankönyv egyik társszerzője **Gyurkó** volt.

Az FM Agrokémiai Kutató Intézete 1957 őszén az FM-től az Akadémiához került és a neve *MTA Talajtani és Agrokémiai Kutatóintézet* (a továbbiakban: MTA TAKI) lett. 1959-ben alakult ki az Intézet mai alapszerkezete. A Talajfizikai és Talajkémiai, ill. a Talajföldrajzi és Térképezési két Osztályból Talajtani Osztály lett. Megalakult a Trágyázási, a Homokjavítási, a Szikkutatási és hasznosítási, valamint – az MTA soproni Talajbiológiai Kutató Laboratóriuma és az Intézet mikrobiológiai kutatócsoportja egyesülésével a Talajmikrobiológiai Osztály. Az Intézethez 5 kísérleti telep is tartozott. Magyarország történetében először ebben az intézményben kerültek egybe a talajtani, az agrokémiai és a talajbiológiai alapkutatások. Az 1945 és 1955 évek alatt hazánkban végzett talajbiológiai kutatások eredményeit **Kreybig Lajos** (1955) és **Somos András** (1955) foglalta össze.

Intézet/Kutatóintézet vezetői voltak: **Páter Károly** (1949–1954), **Di Gléria János** (1954–1959), **Szabolcs István** (1959–1980), **Várallyay György** (1981–1996), **Németh Tamás** (1996–2016) és **Szabó József** (2016–).

Az egyes Osztályok vezetői: Talajtani Osztály (**Stefanovits Pál**, **Máté Ferenc**, **Várallyay György**); Homokkutatási Osztály (**Egerszegi Sándo**r); Szikkutatási Osztály (**Szabolcs István**); Trágyázástani Osztály (**Sarkadi János**); Talajbiokémiai Osztály (**Ferencz Vilmos**) és Talajmikrobiológiai Osztály (**Szegi József**) voltak. Az Intézet tudományos tanácsadói mindig neves szakemberek közül kerültek ki: **Ballenegger Róbert**, **Doby Géza** és **Trambics János** stb.

Szabolcs István vezetése alatt vált az Intézet elismert hazai és nemzetközi tudományos kutatóközponttá. 1981-ben az Intézet felépítését észszerűsítették. A Szikkutatási Osztály és a Finomszerkezet Laboratórium „beolvadt" a Talajtani Osztályba, melyet **Várallyay György** után **Murányi Attila**, majd **Rajkai Kálmán** vezetett, de **Várallyay** továbbra is kutató-professzor maradt.
A Homokkutatási Osztály és az Izotóp Laboratórium az Agrokémiai és Növénytáplálási Osztály része lett. **Sarkadi János** és **Buzás István** után az Osztály vezetőjének **Németh Tamást**, majd **Szabó Lajost** nevezték ki.
A Talajbiokémiai Osztály részben megszűnt, részben a kialakított Talajmikrobiológiai és Talajbiokémiai Osztály keretébe került. Az Osztály vezetője **Szegi** (1960–1991) után **Anton Attila** (1991–2014) lett. Kezdetben az Osztályok munkáját két kutatólaboratórium segítette: az Izotóp Laboratórium **(Máté Ferenc**, **Latkovics Györgyné**) és a Finomszerkezet Laboratórium (**Pártay Géza**). Később a kor igényeinek és elvárásainak megfelelő fejlesztések történtek. *Tömegspektrometriai* (Inductively Coupled Plasma – ICP) *Laboratóriumot,* valamint *Térinformatikai* (Geograpfic Informatic Systems – GIS) *Laboratóriumot* alakítottak ki. 2009-től a Környezeti Informatikai Csoport (GIS Laboratórium), majd 2010-től Környezetinformatikai Osztály vezetőjének **Szabó Józsefet** választották.
Napjainkra az Intézet kísérleti telepeinek száma háromra csökkent. Még ma is működik az őrbottyáni, a **Láng** 2 **István** által létesített nyírlugosi és a nagyhörcsöki telep **Sarkadi János**, majd **Kádár Imre** irányításával.
Szegi József a Szovjetunióban volt aspiráns, majd 1958-tól Sopronban dolgozott. Onnan került a TAKI-ba 1959-ben. A kutatáson kívül az oktatásban is szerepe volt, mert az 1979-ben megjelent „*Talajmikrobiológiai vizsgálati módszerek*" c. könyvét sokan forgatták (**Szegi József** (1979)). Az 1955-ben indult kutatásai során a földben élő különböző mikroorganizmusok együttélését és biológiai jelentőségét kezdte vizsgálni (**Szegi József** (1959a,1959b)). A leginkább kutatott mikroorganizmusok között megtalálhatók a streptomyceták, a rhizobiumok és az ún. arbuszkuláris mikorrhizák stb. Kidolgozták a Rhizobiumos oltóanyag (BAKTOLEG) termelésének új, modern technológiáját. **Anton Attila** a talajba került különbüző anyagok lebomlását tanulmányozta.
A Kutatóintézet jelenlegi fő kutatási célkitűzése között szerepel „*a mikroorganizmusok talajfolyamatokban játszott szerepének a tisztázása*." Az elmúlt 50 év alatt a mikrobiológiai kutatások során jelentős eredményeket értek el a talaj biológiai állapotának jellemzése, valamint a végbemenő biológiai folyamatok (szervesanyag-forgalom, N-forgalom, a talajban a pesticidek és a szennyezőanyagok transzportja és transzformációja) mechanizmusainak tisztázása és befolyásolhatósága vonatkozásában. Az Osztály munkatársai: **Gulyás Ferenc**, **Halbritter András**, **Pasutáné Bíró Borbála**, **Péchi Imréné**, **Szili-Kovács Tibor**, **Vörös Ibolya** stb.
A Kutatóintézetben dolgozók 1949 és 1998 között több mint 2.400 közleményt írtak, melyek között vannak mikrobiológiai témával kapcsolatosak is. Kiadják az *Agrokémia és Talajtan* c. folyóiratot. Részt vesznek a felsőoktatásban, a graduális és a posztgraduális képzésben, a PhD programban. Jelentősek a nemzetközi kapcsolataik, együttműködnek nemzetközi szervezetekkel, részt vesznek nemzetközi feladatok megvalósításában.

A Kutatóintézet 50 éve alatt négyen lettek akadémikusok (**Láng** 2 **István**, **Stefanovits Pál**, **Szabó** 3 **István**, **Várallyay György**), tizenöten szereztek tudomány doktora címet (**Egerszegi Sándor**, **Hepp Ferenc**, **Kádár Imre**, **Kecskés Mihály**, **Klimes-Szmik Andor**, **Láng** 2 **István**, **Lásztity Borivoj**, **Latkovics Györgyné**, **Németh Tamás**, **Sarkadi János**, **Stefanovits Pál**, **Szabó** 3 **István**, **Szabolcs István**, **Szegi József**, **Várallyay György**). A kandidátusi/PhD fokozatot szerzett személyek száma több mint 30 (**Németh Tamás**, **Várallyay György** (1999)).
2012. január 1-én az MTA Talajtani és Agrokémiai Kutatóintézet a megalakult MTA Agrártudományi Kutatóközpont része lett.

1945 után az elmúlt évtizedek alatt talajjavítási és talajvizsgálati problémákkal még az alábbi intézményekben foglalkoztak: 1947: Országos Talajjavítások Miniszteri Bizottság; 1949–1952: Talajjavítási Nemzeti Vállalat; 1954: Öntözési és Talajjavító Vállalat Budapesten és Debrecenben; 1956: Talajjavító Vállalatok; 1963 után: Dunántúli (Boglárlelle) és a Tiszántúli (Szarvas) Meliorációs Vállalat. Arra nézve nincs információnk, hogy ezekben az intézményekben végeztek-e kutatómunkát és azon belül mikrobiológiával kapcsolatos vizsgálatokat.

A termőföld minőségvédelmével összefüggő feladatok ellátása 1954–1976 között az Országos Mezőgazdasági Minőségvizsgáló Intézet; 1976–1988 között a Mezőgazdasági és Élelmezésügyi Minisztérium Növényvédelmi és Agrokémiai Állomásai (a továbbiakban: MÉM NAÁ); 1988–2001 között a Növényegészségügyi és Talajvédelmi Állomások (a továbbiakban: NTÁ); 2001–2007 között a Növény- és Talajvédelmi Szolgálatok (a továbbiakban: NTSZ); 2007–2010 között a MgSzH Növény- és Talajvédelmi Igazgatóságai (a továbbiakban: MgSzH NTI) és 2010-től a Megyei Kormányhivatalok Növény- és Talajvédelmi Igazgatóságai (a továbbiakban: MKH NTI) hatáskörébe tartozik.

Megjegyzés: A két soproni fényképet (**Diebold Károly** felvételei) **Sági Évától** a Soproni Egyetem Központi Könyvtár és Levéltár igazgatójától kaptuk.

III.9.9. AGROBIOLÓGIAI INTÉZET/NÖVÉNYTERMELÉSI KUTATÓ INTÉZET/MTA MEZŐGAZDASÁGI KUTATÓ INTÉZE/MTA AGRÁRTUDOMÁNYI KUTATÓKÖZPONT MEZŐGAZDASÁGI INTÉZET

Hazánkban a *beporzásos/keresztezéssel* végzett növénynemesítés az 1700-as években indult el. Ebben az időszakban végezte **Podkonitzky Ádám** virágokon a kísérleteit. **Töltényi Szaniszló** 1820-ban írta meg a „*A plántáknak és gyümöltsöknek virágok által való megnemesítésök módja*” c. publikációját.
A *gabona* nemesítését **Szabó József** jezsuita szerzetes kezdte el 1789-ben. Foglalkozott rozzsal, búzával és árpával is. Ő írta meg 1790-ben az első magyar gabonanemesítésről szóló szakkönyvet „*Cultura peponum figuris aeneis illustrata*” címmel. 1793-ban kiadta a „*Vátzi gabona*” c. munkáját is, melyet **Mitterpacher Lajos** fordított németre és latinra. **Mokry Sámuel** angol és német példák alapján 1864-ben a kiválasztásos módszerrel

dolgozott. Később **Szilvay Lajos** már hibridizálást végzett. A „tudományos" alapokon végzett búzanemesítés kezdetét egyesek **Cserháti Sándor** nevéhez kötik, aki 1890-ben kezdte el e témával kapcsolatos előadásait Mosonmagyaróváron. Később többen is foglalkoztak az országban búzanemesítéssel pl.: **Székács Elemér** 1906-ban Sósdon. Búzája a *rozsdabetegséggel* szemben ellenálló volt. 1917-ben *Vetőmagnemesítő Rt*.-t hozott létre Árpádhalmán, és 1918-ban *növénynemesítő telepet* alapított Kompolton, amelyhez **Fleischmann Rudolf** is csatlakozott. Kompolton nemcsak előnyös tulajdonságú gabona, hanem lucerna és egyéb mezőgazdasági növény előállításával is foglalkoztak. A Telep neve többször is változott, melyet 1950-ben az FM *Kompolti Kísérleti Gazdasággá* alakított. Jelenleg a Szent István Egyetem részeként működik.

A *gyümölcsfajták leírásával* már **Lippay János** és **Grossinger Keresztély János** is foglalkozott. Ezt a munkát folytatta és elkezdte a fajták *gyűjtését* **Leibizer János**, aki az eredményeiről 1798-ban számolt be. A *szőlő* fajták gyűjtése már a Georgiconon elindult, mely gyűjteményből később **Görög Demeternek** is jutott, aki 1829-ben tette közzé az ezzel kapcsolatos írását. Tudományos szinten pedig **Entz Ferenc** folytatta a megkezdett munkát, amikor megalapította 1853-ban a kertészeti magániskoláját és az előbb említett két gyűjtemény anyaga, közvetítőkön keresztül hozzá került. A *Magyar Királyi Központi Szőlészeti Kísérleti Állomás és Ampelológiai Intézet* feladatai között szerepelt a szőlőfajták javítása, célszerű új fajták előállítása (hibridálása) oltási eljárásokkal. A szőlőnemesítés területén **Munkátsy József** és tanítványa **Mathiász János**, valamint **Katona Zsigmond**, aki **Mathiász** munkatársa volt, nevét kell megemlíteni. A fertőzésekkel szemben rezisztens szőlőfajták kialakítását célzó tudatos keresztezési kísérletek jelentős mértékben 1949-ben indultak el Egerben **Csizmazia Darab József** vezetésével. A gyümölcs-nemesítésben **Budai** 1 **József** tűnt ki munkásságával.



140. ábra Az Országos Magyar Királyi Növénynemesítő Intézet Mosonmagyarovárott

A *fűszerpaprika* minőségét már az 1800-as években garantálta az állam. Az ellenőrző vizsgálatok Szegeden 1884-ben, Kalocsán pedig 1917-ben kezdődtek el. A legmegfelelőbb fajták kiválasztását segítő kutatások, a nemesítési munka és a megfelelő minőségű paprika előállítása is az említett két helyen indult el. Az eredményesebb munka érdekében 1920-ban Szegeden *Paprika- és Gyógynövény Kísérleti Telepet* is létesítettek.
A hazai *mezőgazdasági növénytermesztési, nemesítő és fajtakísérleti,* valamint *fajtavédelmi* tudományos munka alapintézményének az óvári Akadémia *Kísérleti Telepe* és az 1891-ben megszervezett *Magyar Királyi Növénytermelési Kísérleti Állomás* tekinthető, melynek első vezetője **Cserháti Sándor** (1891–1909) volt. (A *fajtavédelem*

célja biztosítani a fajállandóságot, a termelés biztonságát és a betegségekkel szembeni ellenállást, továbbá az őshonos fajok fenntartását, gyűjtemények kialakítását – a mai megnevezés szerint génbankok – létesítését.) **Cserháti** tanítványai voltak: **Baross László**, **Grábner Emil**, **Gyárfás József**, **Hankóczy Jenő**, **Herke Sándor**, **Legány Ödön**, **Rázsó Imre**, **′Sigmond Elek**, **Surányi János**, **Székács Elemér** stb. Munkásságát tanítványai folytatták és teljesítették ki.
A mai *MTA Agrártudományi Kutatóközpont Mezőgazdasági Kutatóintézet* elődjét az FM 1949-ben *Agrobiológiai Intézet* néven alapította meg, melynek martonvásári részlege az ugyancsak a földművelésügyi miniszter által 1949-ben létesített új *Növénytermesztési és Növénynemesítési Kutató Intézet Növénynemesítési Osztálya* lett, a Mosonmagyaróvárott megszüntetett Országos Növénynemesítő Intézet helyett.



141. ábra MTA ATK Mezőgazdasági Intézet Martonvásár

1950-ben a mezőgazdasági intézetek átszervezésekor alakították ki a *Növénytermelési Kutató Intézetet* martonvásári székhellyel, mely 1953-ban az MTA kutatóhálózatának része lett *MTA Mezőgazdasági Kutató Intézet* néven.

Növénygenetikai kutatások	Gabonakémiai és -beltartalmi kutatások
Növényi sejt- és szaporodásbiológiai kutatások	Növényi stresszrezisztencia kutatások
Növényélettani kutatások	Kukoricanemesítési kutatások
Gabona génbanki kutatások	Kalászos gabonanemesítési kutatások
Molekuláris nemesítési kutatások	Növénytermesztési kutatások
	Agroökológiai kutatások

142. ábra Az MTA ATK Mezőgazdasági Intézetében jelenleg folyó kutatások témái

Az Agrobiológiai Intézet feladata volt a növénynemesítés és -termelés egységes irányítása és a nemesített vetőmag-ellátás biztosítása. Kezdetben a búza, a kukorica, az

árpa, a cirok, a lucerna, a borsó nemesítési és termesztési kutatásai indultak, illetve folytatódtak. Az 1945–1955 közötti időszak eredményeiről **Somos András** számolt be (**Somos András** (1955)). Később a kutatások ugyan változtak, de a búza- és a kukoricavizsgálatok mindig folytak, és az 1990-es évek végén új kutatások is indultak (tritikálé, zab, rozs). Az Intézet a hírnevét részben a búzanemesítésben elért eredményeinek köszönheti. A *Bezosztaja 1* után új fajták következtek, amelyeknek kiváló a fagyállósága, jól teremnek, a *betegségeknek ellenállnak* és amelyekből különleges minőségű lisztek állíthatók elő.
A másik fő kutatási területükön, a kukorica-nemesítésben és -termelésben elért eredményeik is világhírűek. Ezek mellett a tavaszi árpa nemesítése is eredményes volt. Sör- és takarmányárpának egyaránt alkalmas fajták születtek. Jelenleg a kutatásaik az élettan, a virágzásbiológia, a genetika, a szövettenyésztés területén folynak.
Az MTA kutatóintézet-hálózat megújításáról szóló 2011. évi határozat alapján az MTA Növényvédelmi Kutatóintézet, az MTA Talajtani és Agrokémiai Kutatóintézet és az MTA Állatorvos-tudományi Kutatóintézet beolvad az MTA Mezőgazdasági Kutató Intézetbe, amely *MTA Agrártudományi Kutatóközpont* néven működik tovább.
Az Intézet vezetői voltak: **Friedrich Béla** (1949–1952), **Udvaros Károly** (1952–1953), **Kemenesy Ernő** (1954–1955), **Rajki Sándor** (1955–1980), **Győrffy Béla** (1981–1988), **Balla László** (1989–1992), **Bedő Zoltán** (1992–2011). Az Agrártudományi Kutatóközpont első vezetője pedig **Bedő Zoltán** (2012–).

Martonvásáron épült fel az a *fitotron*, amely a hazai kutatások feltételeit biztosítja. Napjaink fő feladata azt megállapítani, hogy a klímaváltozással kapcsolatos kedvezőtlen körülményeknek milyen hatása van a növényekre, és azok a hatások miként védhetők ki a mező- és erdőgazdálkodásban. Az ennek a célnak megfelelő, most futó kutatási témáik a fenti ábrán láthatók.
Barnabás Beáta szerint „*Az úgynevezett nagy infrastruktúrák, például optikai képalkotó rendszerek, robotizált üvegházak, növénynevelő kamrák, proteomikai és genomikai műszerpark nélkül nem folytatható olyan világszínvonalú agrárkutatás, amelynek eredményeként kinemesíthetők azok a növényfajták, amelyek megoldást jelentenek a klímaváltozás kihívásaival küzdő gazdálkodóknak. Ennek jegyében épül fel várhatóan 2019 végéig a Martonvásári Agrár-innovációs Centrum, az MTA ATK új kutatótömbje, ahol a Mezőgazdasági Intézet mellett fog működni a Növényvédelmi Intézet és a Talajtani és Agrokémiai Intézet is*.” (Az idézett szöveget **Hay Diána** szolgáltatta.)

III.9.10. ÁLLATEGÉSZSÉGÜGYI KUTATÓ INTÉZET/MTA ÁLLATORVOSTUDOMÁNYI KUTATÓ INTÉZET/MTA AGRÁRTUDOMÁNYI KUTATÓKÖZPONT ÁLLATORVOSTUDOMÁNYI INTÉZET

A jelenlegi Intézet első jogelődje 1950. február 15-én kezdte meg működését abban az épületben, ahol korábban az Állami Szérumtermelő Intézet, a Phylaxia Rt. Vakcina Osztálya, majd később az Állami Vakcinatermelő Intézet működött a Földművelésügyi Minisztérium felügyelete alatt. Kezdetben az Intézet neve Állategészségügyi Kutató Intézet volt. Egy 1959-ben készült felmérés eredményei alapján a Főhatóság a

tudományos munka színvonalának a fejlesztését szorgalmazta. Később a Minisztérium az Intézményt átadta az MTA-nak. 1966-ban **Mészáros János** tekintette át a korábbi évek alatt állatorvosok által végzett kutatások eredményeit (**Mészáros János** (1966)). Az Intézet neve saját kérésre 1976-ban változott *MTA Állatorvotudományi Kutató Intézetre*. Az MTA 2011. évi közgyűlésén bejelentett intézethálózati megújítási folyamat részeként az Intézet 2012. január 1-től az akkor induló MTA Agrártudományi Kutatóközpont keretében folytatja működését (a továbbiakban: MTA ATK ÁOTI) néven.
Az Intézet vezetői időrendi sorrendben: **Csontos József** (1949–1959), **Mészáros János** (1959–1967 és 1976–1990), **Derzsy Domokos** (1967–1975), **Bartha Adorján** (1991–1994), **Nagy Béla** (1994–2000), **Harrach Balázs** (2000–2008) és **Magyar Tibor** (2008–).

Az Intézet feladatának az alapító okirat a háziállatok fertőző, parazitás és anyagforgalmi betegségeinek kutatását nevezte meg. Abban az időben az ún. „*felnevelési betegségek*" és a vetélések okainak a tisztázása volt a legégetőbb tennivaló. Hasonlóan nagy és tartós feladat volt a megfelelő szakmai feltételek nélkül létrehozott nagyüzemi baromfitenyésztés számos problémájának megoldása, a saját tapasztalatok alapján és az irodalomból ismert baromfi-betegségek elleni védekezés segítése, valamint a gyakorló állatorvosok széles körű és rendszeres továbbképzése. Az 1959-ben e célból alapított *Baromfi-egészségügyi Szakcsoport* különböző neveken – az Intézet jelentős segítségével – azóta is működik. Az Intézet a kezdetektől 1981-ig Virológiai-, Bakteriológiai- és Parazitológiai Osztályra tagolódott. 1981 óta a kutatást önálló kutatóegységek (témacsoportok) végzik. A virológia kutatások terén **Romváry József** és munkatársai az influenzavírus járványtani és ökológiai sajátosságait tanulmányozták. **Lomniczi Béla** először a baromfipestisvírus indukálta interferon termelés jelentőségét, majd a csirkék fertőző bronchitisvírusának, ill. a baromfipestisvírus törzseknek a genetikai tulajdonságait vizsgálta. Kutatási eredményei alapján hatékony inaktivált (*Phylavac*), valamint apathogen vírust tartalmazó (*VitapestR*), ma is forgalomban lévő vakcinákat dolgoztak ki. **Derzsy Domokos** és **Kisary János** tisztázták az ún. libainfluenza kóroktanát, és ellene hatékony védőoltást, ill. védekezési rendszert fejlesztettek ki. E nagyon jelentős kutatási eredmény elismeréseként a betegséget a nemzetközi szakmai körök **Derzsy**-betegségnek nevezték el. **Bartha Adorján** és munkatársai igazolták a tyúkok tojáshozam-csökkenést okozó EDS-vírusnak hazai előfordulását, és megoldották az ellene való vakcinázást. **Lomniczi** a fertőző bursitist is vizsgálta, az amelyet okozó vírus ellen pedig **Mészáros János** a PHYLAXIA munkatársainak közreműködésével hatékony in ovo is alkalmazható oltóanyagot és oltási eljárást dolgozott ki. Ezt a vakcinát a gyakorlatban ma is széles körben használják. **Drén Csaba** és **Németh István** a **Marek**-betegség, valamint a Retroviridae családba tartozó tyúkleucosis- és reticuloendotheliosis-vírusokkal foglalkoztak. Diagnosztikai módszereket dolgoztak ki és pathogenetikai, epidemiológiai megállapításokat tettek. **Bodon László** a sertéspestisvírus szövettenyészetekben okozott elváltozásainak feltárásával ért el jelentős eredményeket, majd **Mészáros** tanulmányozott (**Bognár Károllyal** együtt) egy kínai lapinizált sertéspestisvírus törzset. Az azzal előállított vakcinát *Suvac* néven világszerte használják. **Lomniczi** maradandót alkotott a baromfibronchitisvírus (coronavírus) genomjának és fehérjéinek nemzetközi szinten először végzett tanulmányozásával, továbbá a sertések **Aujeszky**-féle betegségét okozó herpesvírus és főleg annak delécios mutánsának, az ún. **Bartha**-törzsnek a genetikai feltérképezésével, valamint az eredmények gyakorlati alkalmazásával is. Eredményei nemzetközi és hazai téren egyaránt még ma is számos

kutatás alapját képezik és használják azokat vírusvakcinák előállításánál. **Bartha Adorján**, **Benkő Mária** és **Harrach Balázs** a bovinadeno- és herpesvírusok kutatása területén molekuláris biológiai módszerek alkalmazásával taxonómiai jelentőségű megállapításokat tettek. A szarvasmarhák leucosistól való mentesítése érdekében **Harrach** és **Lomniczi** megteremtették az immundiagnosztika feltételeit, míg **Mészáros** és mtsai lényeges epidemiológiai megfigyelésekről adtak számot, s a kutatási eredmények gyakorlati alkalmazásával tették ismertté az Intézetet. **Lomniczi** és fiatal munkatársai a baromfipestisvírus törzsek genetikai tanulmányozásával értek el kiemelkedő eredményeket és új genomtipizálási beosztást vezettek be. **Benkő Mária** és **Harrach Balázs** doktoranduszaikkal száznál több eddig ismeretlen adeno-, herpes- és parvovírust mutatott ki molekuláris módszerekkel vad- és háziállatokból (halakból, kétéltűekből, hüllőkből, madarakból és emlősökből), számos vírusnak a teljes genomját megszekvenálva. Munkáik alapján három új adenovírus nemzetséget alapított a *Nemzetközi Vírustaxonómiai Bizottság*. **Tuboly Tamás** a mts-aival a sertésadenovírusokat és azok vektorként való lehetséges felhasználását tanulmányozta. **Egyed László** kérődzők herpesvírusait, valamint kullancsok által terjesztett vírusokat vizsgált. **Zádori Zoltán** parvovírusokról, legújabban pedig **Bányai Krisztián** állatok és emberek rotavírusairól közölt fontos molekuláris összehasonlító adatokat.

A bakteriológiai kutatások terén **Mészáros János** és **Stipkovits László** közösen kezdték el a szárnyasok Mycoplasma fertőzöttségének tanulmányozását és megállapították az egyidejű *E. coli* fertőzés jelentőségét. Később **Stipkovits** és mtsai több Mycoplasma törzs hazai előfordulását is igazolta, majd elsőként bizonyították az Ureaplasma pathogenetikai jelentőségét és új fajt is leírtak *M. anseri* néven. A mycoplasmák jelentőségének a tanulmányozását a szarvasmarhák, a juhok és a sertések között is kiemelkedő szinten folytatták. Elsőként írták le az Ureaplasma jelentőségét a sertések terméketlenségében és korai vetélésében. PCR és ELISA módszereket dolgoztak ki és nagy szerepet vállaltak a tenyésztyúk állományok Mycoplasma-mentesítésben is. Többen is, így **Bertók Loránd**, **Pesti László**, **Semjén Gábor** és mások vizsgálták az egyes kórokozó *E. coli* törzsek pathogenetikai tulajdonságait, elsősorban e törzsek toxintermelő képességét, valamint epidemiológiai jelentőségét. A pathogenetikai tulajdonságok kutatásában világszintű az *ETEC F18ac adhéziós antigén* **Nagy Béla** és mtsai általi felismerése, rendszertani besorolása valamint – **Tóth** 2 **István** révén – az EHEC törzsek genetikai tulajdonságainak a vizsgálata. Többek között hazai és nemzetközi szabadalmi oltalmat élvező ETEC vakcina törzset állítottak elő. **Nagy Béla** és mtsai a Salmonella kutatásaik során molekuláris irányú diagnosztikai fejlesztéseket és prevenciós beavatkozásokat megalapozó megfigyeléseket tettek, továbbá vezető szerepet játszottak a hazai védekezési módszerek rendszerszerű kidolgozásában és közreadásában. **Prohászka László** az állati szervezet baktériumok elleni védekező mechanizmusát tanulmányozva több, a gyakorlatban széles körben használt készítményt fejlesztett ki. **Magyar Tibor** a *B. bronchiseptica* és a *P. multocida* törzsek virulencia faktorainak a jelentőségét vizsgálta a sertések torzító orrgyulladásában és a két kórokozó együttműködésének részleteiről tett eredeti megállapításokat, különös tekintettel a toxinok szerepére. A kaposvári Egyetemmel együttműködve, computer tomográf alkalmazásával, újszerű megközelítésben vizsgálta a sertések légzőszervi megbetegedéseinek kórfejlődését. Ezen kívül munkatársaival a pasteurellák és egyéb rokon baktérium fajok baromfiakban és emlős állatokban okozott elváltozásait és azok molekuláris jellemzőit is vizsgálták.

Palyusik Mátyás és **Harrach Balázs** penészgombák (főleg Fusarium fajok és *Stachybotrys atra*) által termelt toxinokat és általuk okozott betegségeket írtak le.

A parazitológiai kutatások terén **Pellérdy László** a világ egyik legismertebb coccidiológusaként dolgozott és tisztázta a baromfiak és a nyulak Coccidia fertőzésének a különböző aspektusait. A coccidiumok rendszertanára kialakított módszerét halála után több évtizedig használták. **Varjú László** és **Németh István** tanulmányozták a sertések strongiloidosisát, és az utóbbi kutató beható immunológiai és biokémiai vizsgálatokat végzett a szarvasmarhák és a nyulak cysticercosisát és echinococcosisát illetően. **Nagy Béla** és munkatársai hazánkban elsőként állapították meg a borjak Cryptosporidia okozta, hasmenéssel járó megbetegedését. Az 1970-es évek végére az Intézetben a parazitológiai kutatások a halak parazitás betegségeinek tanulmányozására szűkültek. E területen **Molnár Kálmán** vezetésével már a 60-as években vizsgálatok indultak a halak parazitafaunájának feltárására. Munkája, illetve a körülötte kialakult kutatócsoport (elsősorban **Baska Ferenc** és **Székely Csaba**) tevékenysége révén tanulmányozták az amur kopoltyúférgességét, a ponty bothriocephalosisát, a coccidiumok okozta halbetegségeket, a ponty úszóhólyag-gyulladását, a halélősködő myxosporeákat és az ellenük való hatékony védekezést, valamint az angolnák úszóhólyag-fonálférgességét, igazolva a balatoni halpusztulások okait. Munkájuk eredményességét jelzi az is, hogy számos új faj- és nemzetség nevét **Molnár** adta vagy róla nevezték el. A morfológiai és szövettani vizsgálatok mellett az utóbbi években **Eszterbauer Edit** által bevezetett molekuláris biológiai módszerek alkalmazásával számos halélősködő gazdafajlagosságát és szövetspecificitását tisztázták és in vitro kísérleti rendszerben azonosították a nyálkaspórás halparaziták gazdafelismerésében részt vevő parazita géneket.

Az Intézet munkatársai 2016-ig több mint 35 könyvet írtak és több mint 1800 publikációban voltak első vagy társszerzők. Az Intézet keretei között szerkesztik az *Acta Veterinaria Hungarica* c. folyóiratot, melynek főszerkesztői **Mészáros János** (1976–2012) és **Harrach Balázs** (2013–). A szerkesztőbizottság intézeti tagjai 2016-ban **Benkő Mária**, **Harrach Balázs** és **Nagy Béla**. A lap IF-a: 0,871 volt 2015-ben. Ugyancsak meghatározó az Intézet szerepe az MTA Állatorvostudományi Bizottságában, melyet 1999-ig **Mészáros János** vezetett. Ezt követően lett **Nagy Béla** a Bizottság alelnöke, majd elnöke, a titkára pedig 2014-től **Magyar Tibor**. Az Intézet kutatói a posztgraduális képzésben is jelentős szerepet játszanak. Évente 2-3 PhD hallgatójuk véd sikeresen az Állatorvostudományi Egyetemen vagy az ELTE Természettudományi Karának Doktori Iskolájában. Az elmúlt 10 évben több jelentős nemzetközi tudományos kongresszust is szerveztek.
Az Intézet tevékenységével kapcsolatos részletes adatok megtalálhatók **Mészáros János** (1965), **Derzsy Domokos** és **Bamberger Károly** (1970), továbbá **Nagy Béla** és mtsai (2000) munkájában.
2015. december 31-n az Intézet létszáma 64 fő volt. Közülük: kandidátus/PhD: 17/45; MTA Doktor: 4; akadémikus: 2. Jelenleg 18 fiatal készít PhD dolgozatot.

Megjegyzés: A III.9.11. Fejezet szövegét **Magyar Tibor** (Budapest) és **Nagy Béla** (Budapest) ellenőrizte és pontosította.

III.9.11. MTA SZEGEDI BIOLÓGIAI KÖZPONT

A biológia tudományának fejlődése és az a felismerés, hogy az orvosi és az agrártudományok megfelelő műveléséhez hiányoznak hazánkban a biológusok által tett új felismerések, vezették el az egyes szakembereket és az MTA vezetését az 1960-as évek elején ahhoz a gondolathoz, mely szerint egy magas szinten működő biológiai kutatóintézet létesítése elodázhatatlan. **Straub F. Brunó** volt ennek a gondolatnak az egyik élharcosa. Az első tervek szerint a már meglévő Növényélettani Intézet, Genetikai Intézet, Biofizikai Intézet osztályai, valamint a Biokémiai Intézet fehérjekutató osztálya mellett létesülő nukleinsav, lipoprotein és anyagcsereregulációs osztály alkották volna az új Központot.1968-ban letették az *MTA Szegedi Biológiai Központ* alapjait. Három évre rá, 1971 áprilisában **Erdey-Grúz Tibor** fölavatta az első szakaszban fölépült szárnyat, ahol el is kezdődött a tudományos munka az előzetes elképzeléseknek megfelelően, azaz a bioreguláció kérdését és az életfolyamatok szabályozását kezdték kutatni.



143. ábra Az MTA Szegedi Biológiai Központ épülete

Úgy tervezték, vizsgálják a gének működésének és egyes anyagcsere-folyamatoknak a szabályozását, a szervezet védekező-mechanizmusainak kialakulását, az energia átalakítását a fotoszintézisben, továbbá a fotoszintézis egyes elemeinek kialakulását, valamint a növényi anyagcserével, különösen a növényi vírusrezisztenciával kapcsolatos kérdéseket. A felsoroltak mellett a növényi-, a rovar- és az emberi genetika egyes kérdéseit is tanulmányozni kívánták.

A közös erőfeszítéseket siker koronázta, mert az új Intézet 1973-tól működik „teljes kapacitással". Az első főigazgatónak, a Biokémiai Intézet akkori vezetőjét **Straub F. Brunót** (1970–1977) nevezték ki. A többi induló Intézet vezetője pedig – **Alföldi Lajos** (Genetika), **Farkas Gábor** (Növényélettan) és **Garay András** (Biofizika) lett.

Straub F. Brunó után **Alföldi Lajos** (1978–1988), **Keszthelyi Lajos** (1989–1993), **Venetianer Pál** (1994–1996), **Dudits Dénes** (1997–2009) és **Ormos Pál** (2010–) került a főigazgatói székbe.

Az SZBK-ban 2000-ben az alábbi intézetek működtek: *Biofizikai, Biokémiai, Enzimológiai, Genetikai és Növénybiológiai.* Mielőtt megpróbáljuk az SZBK eredményeit röviden bemutatni, két dologra kell a figyelmet felhívnunk: Az SZBK jó példája annak, hogy a mai modern kutatások a korábban általánosan elterjedt intézeti struktúra helyett, a több intézetet, adott esetben külföldit is, magába foglaló kollaborációs kutató csoportokkal végezhetők megfelelő hatékonysággal. A másik pedig az a tény, hogy ma, amikor az életjelenségek molekuláris szintjén lejátszódó folyamatait

vizsgálják, szinte lehetetlen a korábban egyszerűen megvalósítható mikrobiológiai és nem mikrobiológiai kutatásokat szétválasztani, az alapszintű folyamatok általános jellege miatt.

III.9.11.1. Biofizikai Intézet

A *Biofizikai Intézetben*, több különböző szakember mellett, dolgozik egy mikrobiális gáz-anyagcserével foglalkozó kutatócsoport, melynek tagjai az élet eredetét kutatják, és akik az *Asszimetria Csoport* tagjai közül váltak ki. Ez a csoport évek óta végez olyan biotechnológiai kutatásokat, melyek segítségével a biológiai úton előállított hidrogén és metán energiaforrásként való hasznosításának lehetőségeit kívánja megismerni. Megállapították, hogy a hidrogenáz enzimek szerepe kulcsfontosságú. A vizsgálataikkal ezen enzimek különböző aspektusait is tanulmányozzák. A membrán-bioenergetikai témában dolgozók a természetben előforduló legegyszerűbb fényenergia-átalakító rendszert, a bakteriorodopszin fehérjét vizsgálják. Az Intézet jelenlegi célkitűzése a biológiai rendszerek és folyamatok fizikai megközelítéssel való értelmezése és a biológiai anyagok vizsgálata különös tekintettel azok fizikai tulajdonságaira. Az Intézet fő kutatási területei: a szerkezet és funkció összefüggései biológiai anyagokban, a biológiai energia-átvitel, a kromoproteinek optikai tulajdonságai és az idegrendszer plaszticitása. A kutatások a *Bionanotudományi* (**Ormos Pál**), a *Molekuláris Subcelluláris Biofizikai* (**Zimányi László**) és a *Molekuláris Neurobiológiai Kutatóegységben* (**Siklós László**) folynak.
Az Intézet vezetői: **Garay András** (1973–1975), **Keszthelyi Lajos** (1976–1993), **Ormos Pál** (1994–2015) és **Zimányi László** (2016–).
Az Intézetben 1999-ben két akadémikus (**Keszthelyi Lajos**, **Ormos Pál**), kilenc tudomány doktora (**Bérczi Alajos**, **Dancsházy Zsolt**, **Dér András**, **Erdei László**, **Horváth László**, **Kovács Kornél**, **Párdutz Árpád**, **Várő György**, **Zimányi László**) és 14 kandidátus /PhD dolgozott.

III.9.11.2. Biokémiai Intézet

Az 1950-ben Budapesten alapított *Biokémiai Intézet* 1971-óta Szegeden működik. Az itt elindult kutatások jelentős eredményekhez vezettek. **Kiss Antal** felfedezte a „*magyar trükköt*" mely akkor a restriciós-modifikációs enzimklónozás szinte egyedüli módszere volt (**Szomolányi Éva**, **Kiss Antal**, **Venetianer Pál** (1980)). Tisztázták az *E. coli* egyes génjeit és azok helyét a géntérképen. A rekombináns DNS technológiával olyan *E. coli* törzseket hoztak létre, melyek különböző fehérjék előállítására alkalmasak (pl.: inzulin). Napjaink célkitűzései a biológiai folyamatok molekuláris részleteinek felderítése biokémiai, molekuláris, valamint szintetikus és evolúciós rendszerbiológiai megközelítéssel. A fő kutatási témák: molekuláris stressz, mikrobiális genomika, gén/sejtreguláció és neurobiológiai receptor-vizsgálatok. Az eredményeik az orvosbiológiában és a biotechnológiában hasznosulnak. Az intézeti kutatómunkát a következő egységek munkatársai végzik: *Szintetikus és szisztémás biológiai*, *Neurobiológiai*, *Membrán és stress biológiai*, *Eukariota molekularis biológiai*, valamint *Szimbiotikus és funkcionális genomikai Egység*.
Az Intézet vezetői: **Straub F. Brunó** (1970–1977), **Wollemann Mária** (1978–1983), **Venetianer Pál** (1984–1993), **Vígh László** (1994–2003). **Pósfai György** (2004–).

Az Intézetben 1999-ben három akadémikus (**Dénes Géza**, **Farkas Tibor**, **Venetianer Pál**), nyolc tudomány doktora (**Borsodi Anna**, **Duda Ernő**, **Kiss Antal**, **Kiss Ibolya**, **Kondorosi Éva**, **Szűcs Mária**, **Udvardy Andor**, **Vígh László**) és 15 kandidátus/PhD kutatott.

III.9.11.3. Enzimológiai részleg/Enzimológiai Intézet

Az *Enzimológiai részleg*/*Intézet* történetét korábban már ismertettük. Ez az Intézet már nem tagja az SZBK-nak.

III.9.11.4. Genetikai Intézet

Az Intézet gyökerei **Szabó Zoltánig** vezetnek vissza, aki dolgozott a Budapesti Tudományegyetemen 1905-től, az Állatorvosi Főiskolán 1913-tól, 1923-tól a Tudományegyetem Közgazdaságtudományi Karán adott elő és végül 1941-től a Pázmány Péter Tudományegyetemen **Tuzson János** után volt intézetvezető, az 1944-ben bekövetkezett haláláig. Az 1920-as években kezdett növények szervezetével, nemesítésével és genetikai kérdésekkel foglalkozni.



144. ábra Az Állami Vetőmagvizsgáló Állomás épülete Budapesten

Őt tekinthetjük a hazai kísérletes növénygenetika úttörőjének. „*A növények szervezete* …” c. könyve első kiadása 1922-ben jelent meg. Ebben már modern formában, részletesen számolt be a növények felépítéséről, a sejtmagról és a benne lévő kromatinról is. Azt írta, hogy „*Általában minden sejt-életjelenségben része van a sejtmagnak, de főképen a sejtosztódásban, amelyet a sejtmagosztódás előz meg, továbbá az ivarsejtek egyesülésében, a fogamzásban. Ez utóbbi folyamatokban tanúsított szerepe révén tekintjük a sejtmagot az öröklés, illetőleg az örökölhető tulajdonságok székhelyének*…”. A mikroorganizmusokkal is foglalkozott röviden, eképpen „*E sejtek protoplazmájának a festhetősége azonban a sejtmagéhoz hasonló, amiből arra következtetnek, hogy a nuclein-chromatin anyag ebben a még nem differenciált protoplasmában* (archiplasma) *egyenletes eloszlású*.” Lásd a XII.A.13.1.-13.6. Függelékeket.
Most pedig érdemes azt megnézni, hogy a mikrobiológusaink miként látták ezt a kérdést. 1924-ben jelent meg **Aujeszky Aladár** „*Általános Bakteriológia*” c. könyve, melyben az írta, hogy „*a chromatin, azonban a legtöbb baktériumban… az entoplazmában erősen el van keveredve, vagy zegzugos vonalakban, harántszalag alakjában vagy hálószerű szövedékképpen foglal helyet*; …” Azt is írta, hogy „*A baktériumokban lévő fehérjék*

főleg nukleoproteidek és ezeknek hasadási termékei. ...". 1935-ben látott napvilágot **Lovrekovich István**, **Tomcsik József** és **Lőrincz Ferenc** nagy műve. Véleményük szerint „*… A leghelyesebb álláspont az, hogy a baktériumok nagyrésze nincs a fejlődés azon fokán, melyen az endoplasma egyrésze morphológiailag is külön képletté, a maggá differentiálódott, hanem a chemiailag differentialt chromatin legtöbbször egyenletesen elvegyül a protoplasma egyéb részeivel. …*" A baktériumok szaporodásával, a hasadással kapcsolatban megemlítették a variációnak, a filtrálható forma előfordulásának és a baktériumsejtek conjugátiójának a lehetőségét is. 1938-ban jött ki a nyomdából **Szabó Zoltán** naprakész információkat tartalmazó, a genetika minden vetületét érintő műve, melynek c. „*Az átöröklés*…". Ebben már sok más mellett bemutatta a kromoszóma finomszerkezeti kettős spiralú képét is, és idézte **E. Heintz**-t, aki szerint: „*A kromoszóma két kettős csavarvonalú kromonémából áll, amelyeket a kalimma* (matrix) *vesz körül. A kromonémák a gyöngyszerű kromomérek füzérét képviselik, a kromomérekben vannak a gének elhelyezve.*" Az ide vonatkozó részleteket lásd az említett Függelékekben. Az utóbbi könyvében írta, hogy hazánkban elsőnek **Schilberszky Károly** ismertette a mendelizmust **Hugo De Vries** alapján 1900-ban, majd őt követte **Soós Lajos** 1906-ban, **Grábner Emil** 1908-ban és **Tuzson János** 1910-ben. **Szabó** hozta létre a *Genetikai sejt laboratóriumot* Budapesten az Állami Vetőmagvizsgáló Állomáson. Itt kell megemlítenünk a kronológia miatt, hogy **Faragó Ferenc** az 1948-ban kiadott „*Bakteriológia és immunitástan* " c. könyvében azt írta, „*hogy a baktériumsejt chromatinállománya – bizonyos kivételektől eltekintve – a protoplazmában szétoszolva van benne, de a baktériumoknak általában nincs elkülönített magállományuk*." Ebben a művében szerepel a variáció, a mutáció vagy disszociáció jelensége is. Ő a Pneumococcus és a *C. perfringens* törzsek esetében figyelt meg variánsokat és **Ivánovics György** pedig a *B. anthracis* tenyésztése során tapasztalta ezt a jelenséget az 1930-as években. Szerinte a variáció lehet átmeneti vagy állandó jellegű és külső behatásokkal is kiváltható. Ugyancsak szólt a szűrhető baktériumalakokról, mely jelenséget először lehet, hogy **Aujeszky Aladár** észlelte hazánkban. A fágokkal is részletesen foglalkozott, mely munka még az 1920-as években indult **Preisz** Laboratóriumában. Felsorolta a fágok specificitását, lizáló hatását, a fág-rezisztencia kérdését, és hivatkozott **Lovrekovich István** vizsgálataira, melyek során fág-fertőzéssel sikerült Salmonella törzs esetében antigén-variánsokat előállítania. 1950-ben adták ki **Manninger Rezső** tankönyvét, melyben ő a korábban leírtakkal összhangban foglalt állást a maganyaggal kapcsolatban, de már azt is idézte, hogy egyesek szerint a baktériumsejt oszlását megelőzőleg a cytoplasmában levő magállomány is megkettőződik. A baktériumok filtrálható formáját nem látta bizonyítottnak. Felsorolta a baktériumok tenyésztése során észlelt, a baktériumok elfajulásával és mutációjával kapcsolatos megfigyeléseiket is. A leírtak jelentették a hazai bakteriológiai genetika kezdetét. Ezeket követték a szegedi Egyetemen **Ivánovics György** és **Alföldi Lajos** által végzett kutatások.

1940-ben a *Genetikai sejt laboratórium* neve *Növényörökléstani Kutató-laboratóriumra* változott, majd 1942-től *Növényörökléstani és Növénynemesítési Kutatóintézetként* folytatta a munkáját, most már mint önálló egység.

1945-ben alakították ki a *Mezőgazdasági Növénytani Intézetet*, melynek az előbb említett Kutatóintézet csak az egyik laboratóriuma lett. 1948-tól a Laboratórium *Genetikai Intézetként* működött tovább, melynek igazgatójának **Győrffy Barnát** (1948–1970) nevezték ki, aki korábban a Mosonmagyaróvári Növénynemesítő Intézetet vezette. 1949-ben szervezték meg az *FM Agrobiológiai Intézetet*. A korábban a mosonmagyaróvári

Főiskola mellett tevékenykedő intézmények nagy része ide települt át. Az Agrobiológiai Intézet osztályaként dolgozott a Genetikai Intézet.
Közben újabb átszervezésre került sor. Melynek során kialakították a *Növénytermesztési és Növénynemesítési Kutató Intézetet*. 1950-ben a budapesti Központi Intézetet feloszlatták, a martonvásári Intézet pedig csúcsintézmény lett *Növénytermelési Kutató Intézet* néven.
Az Intézetben 1950-ben két fő kutatási osztály és a Központi Laboratórium működött. A Növénynemesítési Osztályt **Friedrich Béla** alapította meg. 1952-ben **Surányi János** vette át az Osztály vezetését, és akkor a kutatások új irányokba is elindultak, aminek eredményeképpen létrehozták az új *Fitopathologiai Laboratóriumot* **Király Zoltán** vezetésével. 1953-ban az Intézet felügyelete az FM-től átkerült az MTA-hoz. Az 1945 és 1955 közötti időszak kutatási eredményeivel többen is foglalkoztak. Így pl.: **Somos András** (1955) tekintette át és összegezte a mezőgazdasági kutatási eredményeket. A már említett FM Genetikai Intézet 1954-ben az MTA Genetikai Intézetévé vált, majd 1971-ben az SZBK-ba integrálták, amit sajnos **Győrffy**, a halála miatt, már nem ért meg.
A *Genetikai Intézet* munkatársai több területet is tanulmányoznak. Jelenleg az Intézet az 1992-ben kialakított struktúrában dolgozik több szekcióban: *Kalászos Gabona Kutatási Szekció*: Kalászos Gabona Nemesítési Osztály és Kalászos Gabona Rezisztencia Nemesítési Osztály. *Kukoricakutatási Szekció*: Kukoricanemesítési Osztály és Növénytermesztési Osztály. valamint *Biológiai Szekció*: Sejtbiológiai és Növényvédelmi Osztály és Genetikai Osztály. A Rezisztencia Nemesítési és a Kalászos Gabona Nemesítési Osztályok közös molekuláris technikát is alkalmazó munkája eredményeként javult a búzafajták betegségellenálló képessége a lisztharmattal, a levélrozsdával és a vírusokkal szemben. Végzik a zabfajták betegségellenálló képességének javítását is. A Búzakutatási és a Kukoricakutatási Szekció közösen a Fusarium toxinok mennyiségi és minőségi változásait befolyásoló faktorokat tanulmányozza. A kukorica-nemesítési program szerves része a betegségellenállóságra nemesítés is. Az Intézet agrárkutatásai nemzetközi mércével mérve is kiemelkedően sikeresek. Az Intézet rendkívül kiterjedt nemzetközi (több mint 24 ország több mint 50 intézetével) és hazai kutatási kapcsolatokat ápol. Az Intézet kutatói tagjai az *European Association for Research on Plant Breedingnek* (a továbbiakban: EUCARPIA), *az International Working Group on Ostrinia and other Maize Pestsnek* (a továbbiakban: IWGO), a *Food and Agriculture Organization*/*Élelmiszer és Mezőgazdaság Szervezetnek* (a továbbiakban: FAO) stb., továbbá 5 hazai egyetemmel működnek együtt. Részt vesznek az egyetemi oktatásban, szakképzésben és PhD képzésben. Az Intézetben egy akadémikus, nyolc tudományok doktora és 20 kandidátus/PhD fokozatú személy dolgozik.
A *Mikrobiális Genetikai Csoport* a nitrogénkötő Rhizobium baktérium fágjainak genetikáját kutatja, és módszerük segítségével a szimbiotikus nitrogénkötés lépéseit és annak genetikai hátterét próbálják meghatározni. Ez a csoport a baktérium protoplasztok segítségével fúziós technikát is kidolgozott, melynek alkalmazásával a baktériumok tulajdonságainak a szabályozását vizsgálják.
A *Növénygenetikai Csoport* többek között a transzgenetikus növények létrehozásában végez úttörő munkát, melynek megvalósításához az Agrobacterium mediálta növénytranszformációt is használják.
Az *Immungenetikai Csoport* a monoklonális ellenanyagok előállítását kutatta és a termékeikkel segítette az egyes hazai kutatóhelyek munkáját.
Jelenleg a Genetikai Intézet célkitűzése az öröklődés molekuláris mechanizmusainak vizsgálata különféle modellszervezetekben. A fő kutatási területek a fejlődés, az

immunitás és a szimbiózis genetikai szabályozása, a kromoszómák szerkezeti és funkcionális vizsgálata, valamint a DNS repair folyamatok kutatása. A kutatások az alábbi egységekben folynak: *Növény és mikrobiális genetikai*, *Emlőssejt kutató*, *Genom labilitási és karcinogenezisi*, *Immunologiai* és *Fejlődés genetikai Egység*.
Az Intézet vezetői: **Alföldi Lajos** (1971–1993), **Raskó István** (1994–2009), **Erdélyi Miklós** (2010–).
Az Intézetben 1999-ben két akadémikus (**Alföldi Lajos**, **Kondorosi Ádám**), hat tudomány doktora (**Andó István**, **Dusha Ilona**, **Gausz János**, **Hadlaczky Gyula**, **Kiss György Botond**, **Kiss István**, **Monostori Éva**, **Raskó István**) és 26 kandidátus/PhD dolgozott.

III.9.11.5. Növénybiológiai Intézet

A *Növénybiológiai Intézet* elődjét 1962-ben hozták létre Alsógödön mint az *MTA Növényélettani Kutatócsoportját*, melynek vezetője **Farkas Gábor** (1963–1970) volt. Ez a csoport, amely később Budapestre költözött volt a magja az SZBK mai Intézetének. A növényi molekuláris biológiai kutatásaik alapján a nemzetközi élvonalba tartoznak. Az Intézetben több munkacsoport is dolgozik. Itt mi az ún. *Alga-csoport* által Cyanobacteriumon (kék-zöld alga) végzett tanulmányokat említjük meg, melyek során a vírus/fág-fertőzést, ill. a stresszhatásokat kísérő nukleinsav- és légzésanyagcsere-változásokat vizsgálták.
A *Növényi Génexpresszió Regulálása Csoport* a viroidok pathogenitásának vizsgálatától eljutott a növényi nukleáris kis RNS-ek struktúrájának és funkciójának a tanulmányozásához, mely munka során előállítják és használják az RNS specifikus ellenanyagokat is. Eredményeik alapján váltak ismertté a nukleáris kis RNS-ek és azok génjei. Együttműködésben a Szegedi Egyetem Bőrgyógyászati Klinikájával a **Kaposi**-sarcoma és a HH8 vírus közötti kapcsolatot is kutatják.
A Növénybiológiai Intézet jelenlegi célkitűzése a fényérzékelést, a fényenergia hasznosítását, a fejlődést és a stresszválaszokat meghatározó gének és molekuláris mechanizmusok azonosítása és magas színvonalú vizsgálata növényekben, algákban és cianobaktériumokban. A kutatásokat az alábbi csoportok végzik: *Növényi fotó- és chronobiológiai-*, *Molekuláris stressz és fotóbiológiai-*, *Fotószintetikus membrán-*, *Növényi lipid funkció és szerkezet-*, *Növényi testfelépítési és fejlődési-*, *Növényi növekedés molekuláris szabályzása-*, *Funkcionális sejtbiológiai-*, *Arabidopsis molekuláris genetikai-* és *Lendület - Molekuláris fotobioenergetikai Csoport*.
Az Intézet vezetői: **Farkas Gábor** (1971–1983), **Solymosy Ferenc** (1984–1988), **Dudits Dénes** (1989–1999) és **Vass Imre** (2000–).

Az Intézetben 1999-ben egy akadémikus (**Dudits Dénes**), nyolc akadémiai doktor (**Demeter Sándor**, **Garab Győző**, **Gombos Zoltán**, **Kiss Tamás**, **Mustárdy László**, **Nagy Ferenc**, **Solymosy Ferenc**, **Vass Imre**) és 15 kandidátus/PhD dolgozott.

III.9.11.6. Központi Laboratóriumok

Jelenleg már a biológia különféle területein végzett versenyképes kutatómunkához magas fokú műszerezettségre van szükség. Az SZBK-ban ún. *Központi laboratóriumok* is működnek, amelyek közül néhányban az általuk nyújtott szolgáltatáson kívül saját kutatási témákon is dolgoznak az intézeti igazgatók szakmai irányítása mellett.

A vizsgálatokat az alábbi egységek végzik:
- *Szekvenáló Platform*
Vezetők: **Páy Anikó** (1995–2011), **Nagy István** (2012–)
- *Sejtszorter Laboratórium*
Vezetők: **Páy Anikó** (1995–2011), **Kotogány Edit** (2012–)
- *Nukleinsav Szintézis Laboratórium*
Vezetők: **Bottka Sándor** (1999–2012), **Ferenc Györgyi** (2013–)
- *Funkcionális Genomikai Laboratórium*
Vezető: **Puskás László** (2000–)
- *Proteomikai Kutatócsoport*
Vezető: **Medzihradszky F. Katalin** (2001–)
- *Bioinformatikai Csoport*
Vezetők: **Pongor Sándor** (2002–2011), **Hegedűs Zoltán** (2012–)
- *Mikroszkópos Sejtanalízis Laboratórium*
Vezető: **Ayaydin Ferhan** (2005–
- *Röntgen-Krisztallográfia Laboratórium*
Vezető: **Brockhauser Sándor** (2014–)

A *Központi Laboratóriumok* az SZBK intézetek tevékenységét segítő, a főigazgató alá rendelt szolgáltató egységek, melyek önálló kutatást is végznek. A elnevezés, mely egy új szervezeti egységet jelent, a 2000-es évek elején született. A Központi Laboratóriumok jelenlegi vezetője **Ormos Pál**.

Összességében megállapítható, hogy az SZBK és azon belül az egyes Intézetek, csoportok és kutatók kiterjedt nemzetközi és hazai kapcsolatokkal rendelkeznek, továbbá, hogy nemzetközi és/vagy nemzeti tudományos szervezetekben is tevékenykednek. Közülük sokan külföldi egyetemen/kutatóintézetben is dolgoztak időlegesen (vagy akár véglegesen), és a legkülönbözőbb hazai és külföldi elismerésekben részesültek. A SZBK vezető munkatársai közül nem egy, magyar egyetemi tanszék vagy kutatóintézet vezetője lett. Kiterjedt oktatási tevékenységet folytatnak mind hazai, mind pedig nemzetközi szinten. Tanítanak egyetemeken, képeznek doktoranduszokat, PhD és *International Training Course* (a továbbiakban: ITC) hallgatókat és továbbképzési lehetőseget nyújtanak hazai, valamint külföldi fiatal kutatóknak.

A kutatott témák a molekuláris és sejtbiológia számos területét ölelik fel, s a baktériumok ipari hasznosításától a termesztett növények irányított nemesítésén át az emberi egészség és a környezetvédelem kérdéséig terjednek. Az SZBK döntően a tudományos alapkutatások műhelye, de a kutatói kezdeményező szerepet játszanak biotechnológiai vállalkozások életre hívásában és menedzselésében is. Az SZBK eredményes működését, a kutatások magas színvonalát az *Európai Molekuláris Biológiai Szervezet* (a továbbiakban: EMBSZ) is elismerte, és a Központot az EU 2000-ben az *Európai Unió Kiválósági Központja* címmel tüntette ki.

Megjegyzés: A III.9. Fejezet összeállításához pótolhatatlan segítséget kaptunk **Hay Diánától** (Budapest) az MTA Levéltárában lévő dokumentumok szolgáltatásával. Továbbá adatokat kaptunk az MTA Központi Könyvtárából, az Országos Mezőgazdasági Könyvtár és Dokumentációs Központból és a Fővárosi Szabó Ervin Könyvtár Központi Könyvtárából. Hasznos információkhoz jutottunk **Alföldi Lajostól** (Szeged), **Minárovits**

Jánostól (Szeged), **Nagy Károlytól** (Budapest), **Páy Anikótól** (Szeged) és **Sági Évától** (Sopron). Az SZBK fényképét **Alföldi Lajos** közreműködésével kaptuk meg, a soproni fotókat **Sági Éva** (Sopron) küldte el.

III.10. UTÓIRAT

Természetesen az eltelt több mint 150 év alatt hazánkban az eddig felsoroltak mellett más egyetemeinken, főiskoláinkon, a mezőgazdaságban és az iparban is létrehoztak olyan intézményeket amelyekben mikrobiológiával vagy azzal is foglalkoztak. Ezek közül egyesekről már szó esett vagy ezután még beszélünk, de az összesre sajnos terjedelmi okok miatt sem tudunk kitérni.
Az 1980-as években megindult a tudományos élet és a kutatások megújítása. Az FM 1989-ben *Mezőgazdasági Biotechnológiai Kutatóközpontot* alapított. A modernizálási folyamat később az MTA Intézeteit is érintette. 2013-ban pedig a mezőgazdasági tárca létrehozta a *Nemzeti Agrárkutatási és Innovációs Központot* Gödöllőn, melynek a jogelődjei közül a korábbiakban már többet is megemlítettünk. Az új Központhoz jelenleg 12 intézet tartozik. Ezek a következők:



145. ábra Mezőgazdasági Biotechnológiai Kutatóközpont

- NAIK Agrár-környezettudományi Kutatóintézet
- NAIK Állattenyésztési, Takarmányozási és Húsipari Kutatóintézet
- NAIK Erdészeti Tudományos Intézet
- NAIK Élelmiszertudományi Kutatóintézet – KÉKI*
- NAIK Gyümölcstermesztési Kutatóintézet
- NAIK Halászati Kutatóintézet – HAKI*
- NAIK Mezőgazdasági Biotechnológiai Kutatóintézet
- NAIK Mezőgazdasági Gépesítési Intézet – Mosonmagyaróvár*
- NAIK Növénytermesztési Önálló Kutatási Osztály – Szeged*
- NAIK Öntözési és Vízgazdálkodási Önálló Kutatási Osztály
- NAIK Szőlészeti és Borászati Kutatóintézet – Budapest,* Badacsony*, Kecskemét*
- NAIK Zöldségtermesztési Önálló Kutatási Osztály

Megjegyzés: A csillag* az elődintézet nevét és/vagy helyét jelöli.

A NAIK hálózatának a legnagyobb tagja a *Mezőgazdasági Biotechnológiai Kutatóintézet*, amelynek feladata a hatékony mezőgazdasági termelés és környezettudatos fejlesztések elősegítése érdekében növénynemesítési, állattenyésztési és biotechnológiai kutatások és kísérleti fejlesztések végzése genetikai, molekuláris biológiai és biotechnológiai módszerekkel, hazai és külföldi kutatóintézetekkel és egyetemekkel együttműködve. Emellett feladatuk a Minisztérium által támogatott biotechnológiai kutatások koordinálása, továbbá a hazai graduális és postgraduális képzésben való részvétel is.

III.11. AZ ERDÉLYBEN MŰKÖDŐ KUTATÓ INTÉZETEK MAGYAR VONATKOZÁSAI

III.11.1. AKADÉMIAI KUTATÓHELYEK

1945 után a Román Tudományos Akadémia (a továbbiakban: RTA) Kolozsvárott, Temesváron és másutt önálló kutatóintézeteket létesített. A MOGY Intézet/Egyetem oktatói közül többen is dolgoztak a kolozsvári Kutató Intézetben. 1955-ben **Miskolczy Dezső** az RTA tagja lett, és **C. I. Parhon** kezdeményezésére Marosvásárhelyen is létesítettek egy *RTA Kutatóállomást* Orvostudományi, továbbá Történelemtudományi-irodalomtörténeti Osztállyal. Az intézmény 1956-ban kezdett el működni **Miskolczy Dezső** (1956–1964) irányításával. 1963-ban az önállósága csökkent, mert attól kezdve Bukarestből kezdték irányítani, de nem szüntették meg és még mai is létezik. A Kutatóállomáson sokan dolgoztak a MOGY Intézet/Egyetem munkatársai közül. Időközben az RTA Kutatóállomás neve *Orvosi Kutatóközpontra* változott.
Ami az általuk végzett mikrobiológiával kapcsolatos tudományos munkát illeti az Orvostudományi Osztályon **Miskolczy Dezső** vezetésével vizsgálták a szúnyogok terjesztette B-típusú encephalitisek kérdését. **Székely Károly** Chlorella és Scenedesmus algák félipari előállításával és az algapor emberi és állati táplálékként való felhasználhatóságával foglalkozott. **Bedő Károly** és munkatársai a folyóvizek szennyezettségének és öntisztulásának a kérdéseit tanulmányozták komplex módon, a mikrobiológiai változásokat is vizsgálva.

III.11.2. KÖZEGÉSZSÉGÜGYI INTÉZETEK

1949-ben a román Egészségügyi Minisztérium Marosvásárhelyen is létrehozta (Kolozsváron, Temesváron és másutt még ma is működik hasonló intézet) a *Közegészségügyi Intézetet* abból a célból, hogy tudományos kutatást végezzenek, adatokat szolgáltassanak, módszereket, szabálytervezeteket dolgozzanak ki és szakértői véleményeket adjanak. A marosvásárhelyi Közegészségügyi Intézet 1949. február 1-én kezdett működni. A Járványügyi Osztályon **Boér László** vezetésével dolgozott: **Balogh András**, **Erdélyi Rozália**, **Fazekas Béla**, **Eisikovits Károly**, **Kerestély János**, **Márialaki Károly**, **Papp Károly**, **Ridy László** és **Székely Pál**. Feladatuk volt a hastyphus terjedésének megelőzése, csapadékos oltóanyag előállítása. Foglalkoztak a Vi-agglutinációval és a bacillusgazdák felkutatásával, a scarlatinával, a diphtheriával, a pertussissal, a hepatitis epidemicával, a poliomyelitissel, a bélparazitákkal és a fertőtlenítés kérdéseivel. Az oxiuriosis kezelésére új gyógyszert (varádics-aranyvirág

kivonata) vezettek be. 1959-ben „*helyi illetékesek*” javaslatára az Intézet működését megszüntették.

Megjegyzés: A III.11. Fejezet megírásához **Péter Mihály** (Marosvásárhely) és **Péter H. Mária** (Marosvásárhely) szolgáltatta az adatokat, melyek az Irodalomjegyzékben megtalálhatók.

III.12. HONVÉDSÉGI EGÉSZSÉGÜGYI SZOLGÁLAT

Itt kell elmondanunk, hogy a királyi/fejedelmi/főúri udvarok „tulajdonosai”, akik mindig rendelkeztek katonákkal, később pedig az egyes államok honvédsége (a továbbiakban együtt: honvédség) és az orvosok – kezdetben elsősorban inkább a sebészek – között minden időben szoros kapcsolat volt, különösen az egyes hadi események idején, amin nem lehet meglepődni. Az orvosok, függetlenül attól, hogy fizetett alkalmazottak, hivatásos katonaorvosok, önkéntes avagy besorozott/tartalékos szakemberek voltak, mindig a képzettségüknek és a tudásuknak megfelelően, az adott lehetőségek keretei között maximális mértékben próbálták gyógyítani a gazdájukat, a bajtársaikat, a lakosságot, sőt adott esetben az ellenfelet is. Munkájuk palettája az „*egyszerű mindennapos kezeléstől*” a legbonyolultabb „*műtéteken*” keresztül a legfontosabb „*megfigyelésekig*, *kutatásokig*” terjedt. Az elmondottak könnyen megérthetők, ha áttekintjük azokat az adatokat, amelyek a hazai katonai szolgálatot teljesítő orvosok egy részének (mindenkit felölelő adat-nyilvántartásról nincs tudomásunk) a nevére, képzettségére, munkásságára és eredményeire vonatkoznak. Szempontunkból különösen értékes **Petrovits Lajos** (1931) munkája és az alábbi szerzők által készített különböző életrajzi és történeti összeállítások (pl.: **Bartalis Imre** (2007), **Kalakán László** (2012), **Kapronczay Károly** (2004), **Kiss Gábor** (2003), **Kovács Attila** (2010), **Remes Péter**, **Grósz Andor**, **Szabó József** (2013) és **Svéd László**, **Vekerdi Zoltán**, **Sótér Andrea** (2015)).

III.12.1. AZ 1770 ELŐTTI IDŐSZAK ORVOSAI

Az általunk ismert első biztos adat szerint **Saltzman János** erdélyi orvos, aki **Ferdinand** főherceg orvosa volt, az 1500-as évek elején sikerrel védte meg Brassót a pestistől az általa megfogalmazott rendkívül szigorú előírások (vesztegzár, lelövés) betartatásával. **Kolozsvári Jordán Tamás** orvos az 1500-as években katonaorvosként is működött és az orvosi működése a publikációi alapján nyomon követhető (1578, 1580). **Jeszenszky János** (orvos, sebész, anatómus, boncnok) az 1500-as évek végén és az 1600-as évek első harmadában fejedelmi, majd királyi szolgálatban állt, és így a katonasággal is kapcsolata lehetett, ugyancsak nemzetközileg jelentős tudományos és szakmai munkát végzett (boncolás, anatómia, sebészet). **Spielenberg Sámuel** az 1600-as évek első felében **Bethlen Gábor** udvari orvosa volt és elsősorban különböző fertőző betegségekkel kapcsolatosan publikált. De említhetjük II. **Rákóczi Ferenc** és serege orvosait is: **Langenthali Langh Jakab Ambrus**, **Hellenbach János Gottfried**, **Moller Károly Ottó**, **Vizaknai Briccius/Bereck György** stb. Az utóbb felsoroltak között voltak, akiket külföldön is jól ismertek és a tudásukat, segítségüket mások (pl.: a francia király stb.) is igénybe vették.

III.12.2. AZ 1770 ÉS 1848 KÖZÖTTI IDŐSZAK ORVOSAI

Ezek után már nem meglepő, hogy a nagyszombati/budai/pesti és budapesti Királyi Tudományegyetem professzorai között számos olyan személy volt, aki az egyetemi kinevezése előtt, vagy egyesek még az egyetemi tanárságuk mellett is a honvédség kötelékében is szolgáltak mint gyógyítók, kutatók, szakértők, szervezők és irányítók. E helyen az Egyetemen vezető pozíciót betöltő orvosok közül fogunk néhányat felsorolni, akik eredményes katonai karriert is elértek: **Trnka Vencel** (bonctan, általános kór- és gyógyszertan – tetanus (1777)); **Plenck József Jakab** (sebészet, szülészet és szemészet); **Stáhly György** (sebészet, szülészet, szemészet - fiumei járvány felszámolója); **Szenning János** (sebészet, bonctan, szülészet), **Eckstein Ferenc** (sebészet, szülészet – az összes katona-kórház parancsnoka), **Bene** I **Ferenc** (belgyógyászat, államorvostan, MTA tagja, szervező – himlő elleni védekezés (1800, 1802)), **Schuszter János** (vegytan, növénytan), **Reisinger János** (sebészet, állattan, ásványtan), **Zlamál Vilmos** (orvos, állatorvos, országos főállatorvos, állatorvostant oktató) stb. A felsoroltak között van aki tanszék-alapító volt. Majdnem mindegyik egyetemi rektorként vagy dékánként is egyszer vagy többször eredményesen dolgozott, és a maga szakterületén iskolát alapított.

A Kolozsvári Orvos-Sebészeti Tanintézetben és a Pesti Egyetemen is dolgozott: **Eckstein János** (bonctan, sebészet, szülészet, szemészet/elméleti sebészet) stb.

III.12.3. A SZABADSÁGHARC ALATT ÉS UTÁN TEVÉKENYKEDETT ORVOSOK

Balassa János – (a Honvédkórház igazgatója, a honvédorvosi tanfolyam vezetője); **Flór Ferenc** – (a Honvédorvosi Kar főnöke); **Korányi/Kornfeld Frigyes** – (honvéd főorvos); **Lumniczer Sándor** – (sebész, honvédorvos, előadó, igazgató-törzsorvos, a Honvédorvosi Kar főnöke, a szabadságharc bukása után orvosokat mentett); **Markusovszky Lajos** – (sebész, minisztériumi szervező – Orvosi Hetilap elindítója, Magyar Orvosi Könyvkiadó Társulat, Országos Közegészségügyi Egyesület, MTA tagja); **Sauer Ignác** – (országos főorvos, a nemzetőrség főorvosa); **Schneider Antal/Husszein** bég – (orvos, ezredorvos); **Schöpf-Merei Ágost** – (honvédorvos); **Schwartzer Ferenc** – (törzsorvos); **Stáhly Ignác** - (minisztériumi vezető, szervező, a Honvédorvosi Kar főnöke, tábori kórházszervező); **Stessel Lajos** – (mecénás, ember-mentő, könyvtár-alapító); **Sugár Fábiusz** – (honvédorvos); **Wachtel Dávid** – (kincstári orvos, helyőrségi orvos, megyei főorvos, egészségügyi szervező); **Zlamál Vilmos** – (lásd előbb) stb.

Magántanárok: **Feuer Náthániel** (szemészet, a Pesti, a Kolozsvári és a Bécsi Egyetemen is oktatott), **Bernolák József** (szemészet), **Frank Ödön** (járványtan), **Szénássy Sándor** (sebészet, a Honvédorvos szerkesztője) stb.

A felsoroltak közül nem egy személy a szabadságharc alatti tevékenysége miatt a bukás után megtorlásban részesült.

III.12.4. AZ I. VILÁGHÁBORÚ ALATT ÉS UTÁN TEVÉKENYKEDETT ORVOSOK ÉS ÁLLATORVOSOK

Mielőtt a nevek felsorolásához kezdünk néhány gondolatunkat feltétlen el kell mondanunk. Átnézve az Orvosi Hetilap I. világháború alatt megjelent köteteit, megállapítható, hogy azokban az években a katonák egészségi ellátásával foglalkozó közlemények száma jelentős volt. A legkülönbözőbb településeken működtek különféle ellátó intézmények (kórház, járványügyi elkülönítő, hadifogoly ellátóhely stb.), amelyekből az ott dolgozó orvosok közül nem egy cikkben számolt be tapasztalatairól. Számos bakteriológiai laboratórium is működött, melyekben módszertani kérdésekkel is foglalkoztak. Emellett nemcsak az akkor aktuális három legjelentősebb fertőző betegség – a cholera, a typhus és a kiütéses typhus stb. – elleni vakcinás védekezés problémáit tanulmányozták, ill. a therapia szempontjából abban az időben nagy jelentőségűnek bizonyult, nem szenzibilizált (savóval nem kezelt), valamint szenzibilizált (savóval kezelt) baktérium-oltóanyag „*gyógyszerként*" történt beadásának a módját és hatását vizsgálták, hanem egy sor egyéb más bakteriológiai problémát (pl.: diphtheria vizsgálat, az emberi conjuntiva baktériumflórája, vízvizsgálatok stb.) is tanulmányoztak. A tartalmas cikkek szerzői voltak pl.: **Deutsch/Detre László** (1915, 1917), **Galambos Arnold** (1915), **Konrádi Dániel** (1915), **Molnár Béla** (1916), **Nestlinger Miklós** (1915, 1919) stb.

Ezeket előre bocsátva nézzük a frontszolgálatot teljesítettek nevét, szakterületét és esetleges beosztását: **Ángyán János** (belgyógyászat) bakteriológiai laboratóriumot szervezett és a higiénés prevenciós munkát irányított több tábori kórházban; **Babics Antal** – (urológia, sebészet) a Honvédkórház főorvosa; **Bagi János** (járványtan, zoonozisok, élelmiszer- és állathigiéne) a MN főállatorvosa; **Bakács Tibor** (közegészségtan, járványtan); **Balás Gyula** (állategészségügy, lótartás); **Belák Sándor** (mikrobiológia) laboratóriumvezető; **Barna János** (szemészet); **Bartos Dezső** (mikrobiológia); **Dreissigert László** (sebészet, orthopédia); **Duzár József** (gyermekgyógyászat) 28 havi harctéri szolgálat; **Entz Béla** (kórbonctan) önkéntes, zászlóalj orvosfőnök, több helyen laboratóriumvezető, törzsorvos; **Farádi László** (belgyógyászat); **Fenyvessy Béla** (közegészségtan) laboratóriumvezető, minisztériumi higiénikus; **Gonda Pál** (gyógyszerészet); **Gortvay György** (közegészségtan, orvos-történelem); **Hanasiewicz Oszkár** (sebészet); **Havas András** (közegészségtan) kórházi és csapat-orvosi szolgálat; **Hámori Dezső** (lótenyésztés, lóbetegségek gyógyítása, örökléstan); **Heim Pál** (gyermekgyógyászat) zászlóaljorvos, járványkórház parancsnok; **Herceg Árpád** (orvos-történelem); **Jeney Endre** (közegészségtan) járványkórházi higiénikus; **Johan** II **Béla** (kórbonctan, mikrobiológia, vakcinológia) laboratóriumvezető; **Karlinger Gy**. **Tihamér** (sebészet), **Keleti Béla** (belgyógyászat, infektológia); **Litmann Imre** (érsebészet és bőrgyógyászat); **Losonczy György** (infektológia); **Major Sándor** (lóismeretet), a MK Honvédség főállatorvosa, az állatorvosi tisztikar vezetője; **Merényi Gusztáv** (kardiológia, repülő-egészségtan); **Neuber Ernő** (bőrgyógyászat, sebészet) vezető sebész, ezredorvos; **Pfann József** (sebészet); **Preisz Hugó** (mikrobiológia, kórtan) oltóanyagelőállító; **Ormay László** (mikrobiológia); **Radó György** (angiológia, bőrgyógyászat); **Radó Sándor** (psychoanalitika, psychiatria); **Ralovich Ödön/Rády Ödön** (közegészségtan); **Scipiades Elemér** (szülészet, nőgyógyászat); **Szabó** 1 **István** (mikrobiológia, mycobacteriológia) harctéri laboratóriumi főorvos; **Szántó György** (sebészet, traumatológia); **Szenes Tibor**

(radiológia); **Sztrareczky Géza** (gyógyszerészet); **Takó József** (belgyógyászat) kórház-paramcsnok; **Trencséni Tibor** (belgyógyászat, nephrológia); **Troján Emil** (sebészet); **Venkei Tibor** (bőrgyógyászat, onkológia); **Verzár Frigyes** (bakteriológia, szerológia) a Debrecen melletti tábori kórház laboratóriumát vezette; **Vetró János** (közegészségtan, bakteriológia); stb.

III.12.5. A MAGYAR HONVÉDSÉG KERETEI KÖZÖTT VÉGZETT MIKROBIOLÓGIAI KUTATÁS, KÖZEGÉSZSÉGÜGYI ÉS ÁLLATEGÉSZSÉGÜGYI TEVÉKENYSÉG

A honvédség és az orvosok közötti, korábban már bemutatott szoros és kölcsönös kapcsolat alapján nyilvánvaló, hogy a honvédség keretei között folyó tudományos munka színvonala nem tér/nem térhet el a polgári körülmények közötti orvostudománnyal kapcsolatos kutatások színvonalától. A két terület munkái között a kutatási témákban és az egyes problémák gyakorlati jelentőségének a súlyában lehet és van csak különbség, a specifikus honvédségi és főleg a fronti körülmények különbözősége miatt (nagy tömeg, zártság, a sérülések gyakorisága, súlyossága, az ellátási körülmények különbözősége stb.). Ebből is következik, hogy a honvédség és a civil élet orvosai sokszor azonos témákat kutattak, csak esetleg más oldalról vizsgálták a problémát. Az sem volt ritka, hogy nem egyszer a kutatást kollaborációban végezték (lásd pl.: az egyes fertőző betegségek vizsgálatát és az ellenük való specifikus prevenció problémáját stb.).

Ami a katonaorvosi munka eredményeinek közlését illeti, az előbb leírtakból következően egyrészt ugyanazon folyóiratokban történt/történik, mint a polgári élet orvosai esetében, amellett, hogy a speciális „*honvédségi jelleg*" és olvasótábor eltérő volta miatt sok országban a honvédségnek van külön saját orvosi lapja is. Hazánkban is ez a helyzet, mert a honvédségnek van egy patinás szaklapja, a *Honvédorvos*, amelyet 1888-ban adtak ki először és amelynek a neve, a megnevezése, a megjelenésének a gyakoriság és a terjedelme, főleg a politikai változások miatt, azóta is többször változott, ill. 1914 és 1929, valamint 1944 és 1949 között nem jelent meg. (Ennek a szaklapnak az alapdokumentuma az 1861-től megjelent Gyógyászat lehetett (**Pogányné Rózsa Gabriella** (2016)).
A munkánkban szereplő honvédségi adatokat egyrészt a *Központi Honvédkórház* által 1999-ben, a Kórház alapításának 100. évi jubileuma alkalmából kiadott két emlékkötetből, **Kalakán László** tanulmányából, a **Kovács Attila** által 2010-ben szerkesztett kiadványból, a **Remes Péter**, **Grósz Andor** és **Szabó József** által 2013-ban írt orvostörténeti könyvből, a **Molnár F. Tamás** és **Dezső Krisztina** 2016-ban megjelent kiadványából és egyéb más forrásokból, másrészt pedig személyesen **Biró Györgytől, Pogányné Rózsa Gabriellától** és **Szabó Sándor Andrástól** származnak.

III.12.5.1. A honvédségi kórházi rendszer kialakítása

Az adatok alapján úgy tűnik, hogy az első budai katonai ragálykórház 1527 táján működött. A török megszállás után 1686-ban létesítették a következőt, melyet később Pestre helyeztek. Budán új kórházat 1696-ban létesítettek. Majd Pesten 1727-ben építettek egy invalídus kórházat a katonák számára. A Kiscellen létesült Trinitárius

Kápolnát 1786-tól II. **József** parancsára kórházként használták. Lehetséges, hogy 1787-től a Lipótvárosban is volt egy tábori kórház. A Soroksári úton 1827-ben építettek egy kórházat. A Magyar Kir. Honvédség még a K. u. K. időszakban jött létre (dualizmus) és az Osztrák Katonasággal párhuzamosan működött. Az épülő katonai egészségügyi intézmények tervezését az „*Utasítás*" szabályozta. 1872-ben Budán az Alkotás utcában létesítették a K.u.K. XVII. Helyőrségi Kórházát. A mai Központi Honvédkórház jogelődje, a K.u.K. XVI. Tábori Barakkórház Pesten, az Üllői és az Orczy utca sarkán épült. Az Utasítás egy 1899-ben kiadott kiegészítése határozta meg a helyőrségi kórházakra vonatkozó követelményeket. Egy modern, pavilon rendszerű új állandó kórház építéséről 1897-ben született döntés és két év múltán a mai helyén, a Róbert Károly körúton megnyílt az új intézmény. A Róbert Károly körúti Kórházban már volt nemibeteg pavilon, fertőzőbeteg átvevő és ellátó épület, fürdő és fertőtlenítő részleg a klasszikus osztályok mellett. A „*Halottas Intézet*" létesítéséről is szólt az Utasítás. Ebben a különálló épületben történtek a kórbonctani és a törvényszéki boncolások, és az akkori gyakorlatnak megfelelően később itt kerülhetett kialakításra a Klinikai Laboratórium, majd idővel a Bakteriológiai Laboratórium is (**Szerkesztett** (1999a, 1999b)).



146. ábra Az 1899-ben megnyitott Róbert Károly körúti Honvédkórház parancsnoki épülete

Egy évvel korábban, 1898. október 30-án az I. sz. Cs. és Kir. Helyőrségi Kórház is elkezdett működni a későbbi Gyáli út 17. szám alatt, mely létesítményt a „*honvéd egészségügyünk legelső intézményeként*" tartják nyilván.
Budapesten 1919-ben a Róbert Károly körúti Kórházon kívül még további 8 katonai egészségügyi intézmény látta el a betegeket. **Kalakán László** szerint 1938-ban a következő honvédségi kórházak működtek Budapesten: az 1. sz. Honvéd- és Közrendészeti Helyőrségi Kórház (Gyáli út 17-19.). Ez a Kórház a II. világháború és egy átszervezés után 1951-ben lett a Honvéd Repülő Kórház, és ma ezekben az épületekben működik a Merényi Gusztáv Kórház), a 9. sz. Honvéd- és Közrendészeti Helyőrségi Kórház, melyet 1872-ben alapítottak (Gömbös Gyula/ma Alkotás utca 25. Később itt tiszti lakótelep létesült), a 10. sz. Honvéd- és Közrendészeti Helyőrségi Kórház (Róbert Károly krt. 44.), a 11. sz. Honvéd- és Közrendészeti Helyőrségi Kórház (Gömbös Gyula út 35., a későbbi Budai Honvédkórház), a Magyar Királyi Honvéd József főherceg Szanatórium (Budakeszi), a Magyar Királyi Gyógyfürdő Kórház (Zsigmond utca 62.).
1940-ben hazánkban 11 *helyőrségi* kórház (Budapest, Debrecen, Kassa, Komárom, Miskolc, Szeged, Szombathely), 4 *honvéd* kórház (Győr, Kaposvár, Nagykanizsa, Székesfehérvár) és 1 *csapat*-kórház (ez a létesítmény a helyőrségi kórház fiókja) (Eger) volt.

A helyőrségi kórházak vezetői általában törzsorvosok, és az osztályok főorvosai neves szakemberek voltak, akik közül nem egy egyetemi magántanári címmel is rendelkezett. A gyógyítás mellett különböző szinten oktattak és továbbképző tanfolyamokat is tartottak.
A felsorolt kórházak mellett, a mozgósítás, ill. a háborús viszonyok között, az I. világháború alatt szerzett kedvező tapasztalatok alapján, ismét létrehozták az ún. *hadikórházakat*. Ezeknek az egyik fajtája volt a *mozgó tábori kórház*, amelyet a frontvonalak mögött telepítettek, és amely honvédségi intézmény volt, a másik fajtája a *nem mozgó tábori kórházak*, a Magyar Vöröskereszt által fenntartott hátországi hadikórházak voltak. Az utóbbiakat különböző, előre kiválasztott helyeken meglévő intézmények épületeiben (iskola, múzeum, könyvtár stb.) alakították ki. A hadikórházakban laboratórium, így *bakteriológiai laboratórium* is működött.
A második világháború végére Magyarország területén kevés működőképes egészségügyi intézmény maradt. A 10. sz. Helyőrségi Kórház 1944. decemberétől 1945. május 15-ig mint Svéd Vöröskeresztes Kórház, majd fél hónapon keresztül mint Szovjet Hadikórház működött. 1945. június 2-án alakult újjá és a neve 1. sz. Honvéd Helyőrségi Kórházra változott. Állományát 12 osztállyal 158 fő képezte. 1947. augusztusa óta Honvéd Központi Kórház volt a neve, ami később Magyar Néphadsereg Központi Honvédkórházra (a továbbiakban: MNKH) változott. 1953-ban hazánkban 13 honvédségi kórház, továbbá egy-egy Tüdőszanatórium, Repülőorvosi Intézet, Honvéd Egészségügyi Anyagszertár, Honvéd Egészségügyi Iskola és Honvéd Egészségügyi Tudományos Kutatóintézet működött. 1956 utáni leépítések következtében a Magyar Néphadseregnek két budapesti és egy vidéki kórháza, három üdülője és egy egészségügyi anyagraktára maradt. 1957-ben az MNKH-ban megalakították a MN Katonaorvosi Kutató Központot (a továbbiakban: MNKKK). A szakmai továbbképzés fejlesztésének céljából a Központi Honvédkórházban katonaorvosi továbbképző központot is létesítettek és a Kórház neve *Központi Katonakórház és Orvostovábbképző Intézet* lett. Jelenleg *Magyar Honvédség* (a továbbiakban: MH) *Dr. Radó György Honvéd Egészségügyi Központ* (a továbbiakban: MHHEK) néven végzi fontos munkáját. Fő profilját képezi többek között a vegyi, a radiológiai és az égési sérültek ellátása. Mint már korábban említettük 2007-ben alakult meg a Honvédkórház területén az ÁEK, mely a belügyi és rendvédelmi szervek, a honvédség, a MÁV kórházai és rehabilitációs intézetei, valamint az Országos Gyógyintézeti Központ integrációjával jött létre. Ez az ország egyik legjelentősebb sürgősségi centruma a traumatológia, a neurotraumatológia, valamint az akut kardiológiai és agyi keringési esetek ellátása szempontjából. A MHHEK és az ÁEK szorosan együttműködik nemcsak a hazai, hanem a nemzetközi kötelezettségeink (missziók, egészségügyi biztosítás, oktatás-képzés, kiképzés, kutatás-fejlesztés, katasztrófa-védelem, informatika és adatszolgáltatás) teljesítése érdekében. A két intézményt 2013-ban egyesítették. Jelenlegi neve *Magyar Honvédség Egészségügyi Központ Speciális Katonaorvosi és ABV* (atom, biológiai, vegyi) *Védelmi Intézet*.

III.12.5.2. Magyar Királyi Honvéd és Közrendészeti Közegészségügyi Intézetet és a Honvéd és Közrendészeti Egészségügyi Tanács

A *Honvédségi Közlöny* 1934. évi számában mutatták be azt a jogszabályt (413.502. – 1934. számú körrendelet) amely rendelkezett a *Magyar Királyi Honvéd és Közrendészeti*

Közegészségügyi Intézetet és a *Honvéd és Közrendészeti Egészségügyi Tanács* Gyáli út 17. szám alatti megalakításáról.



147. ábra 1. sz. Honvéd- és Közrendészeti Helyőrségi (a mai Merényi Gusztáv) Kórház

Az Intézet közvetlenül a honvédelmi miniszterhez volt rendelve és helyileg az 1. sz. Honvéd- és Közrendészeti helyőrségi Kórház állományához tartozott. A Tanács, amelynek az elődje a *Honvéd Orvosok Tudományos Egyesülete* lehetett, valószínű már 1923-ban vagy még előbb megalakult (lásd a Honvédorvos 1930. évi kötetét), a miniszter szaktanácsadó és véleményező testülete volt.

Az Intézet *Bakteriológiai és Szerológiai, Higiéniai és Vegyi*, valamint *Kórbonctani és Törvényszéki-orvostani Osztállyal* rendelkezett és a honvédség minden alakulatánál végezte a profiljába tartozó közegészségügyi, járványügyi és prevenciós célú – emberből származó anyagok, ivóvíz-, élelmiszer-, gyógyszer-, vegyszerminták stb. – vizsgálatát, a budapesti helyőrségi kórházak boncolásait és kórszövettani vizsgálatait és részt vett a törvényszéki esetek kivizsgálásában, oltóanyagot termelt és tárolt, kísérleti állatokat biztosított, anyagraktárat tartott fenn, statisztikai adatokat gyűjtött és dolgozott fel, ellenőrzte az összes honvédségi és közrendészeti egészségügyi intézmény bakteriológiai és vegyi munkájának minőségét, továbbá a helyet adó kórház beteganyagának a klinikai bakteriológiai és kémiai vizsgálatának végzése is a kötelessége volt. Követnie kellett a tudomány előrehaladását, tudományos munkát kellett végeznie és a tapasztalataik alapján javaslattal kellett élnie az esetleges tennivalókat illetően. Ezek mellett az Intézetnek kellett tartani a kapcsolatot az OKI-val és a különböző polgári intézményekkel. Csak azt tudjuk biztosan, hogy a Vegyi Osztály vezetője 1938 és 1942 között **Sztrareczky Géza** volt, majd őt követte **Rédiger Béla** (1942–1946). Egy-egy cikk alapján biztos, hogy **Füsthy Ödön** (és esetleg **Köves István**, valamint **Kecskeméti László** is, akik **Füsthy** cikkében szerzőtársak voltak (1943)), továbbá **Laping Miklós** (**Serény Béla**, **Laping Miklós**, **Dallos Andrásné** (1951)) is az Intézetben (feltehetően annak Bakteriológiai és Szerológiai Osztályán dolgozott. Az is lehetséges, hogy valamelyikük az Osztály vezetője is volt. Az Intézetben dolgozók közül más személy nevét nem ismerjük. Nem tudjuk, hogy milyen kutatások történtek és milyen eredményeket értek el. Az bizonyos, hogy itt állították elő a Honvédség részére a *Typhus-*, a *Diple-*, azaz a *S. typhi* és *S. paratyphi B* tartalmú, valamint a *Tetra-* (*S. typhi, S. paratyphi A, S. paratyphi B* és *V. cholerae* tartalmú) oltóanyagot (**Bartos Dezső** (1937)). Elkészítették a honvédség számára azt a „*katasztert*", melyben az *egészség szempontjából megbízható kutak, források és víznyerőhelyek* szerepeltek (**Sztrareczky Géza** (1942)). Az is feltételezhető, hogy az Intézet munkatársainak (is?) szerepe volt a „*Tábori Bakteriológiai Állomás*"

(mely a „*honvédség legfiatalabb egészségügyi intézménye és amelyet a világháborús és a külföldi tapasztalatok alapján terveztek meg, az összeállításában, valamint alkalmazhatóságánban egyedülálló létesítmény*”) létrehozásában. A harctéri körülmények között úgy működött, mint egy polgári közegészségügyi, kórtani, kórbonctani és fertőtlenítő intézet és bakteriológiai részleggel rendelkező klinikai laboratórium (**Füsthy Ödön** (1943)). A Tábori Bakteriológiai Állomásból legalább hármat állítottak fel, melyek az orosz fronton (Kijev környéke, Don-kanyar stb.) teljesítettek szolgálatot. Az sem a **Remes Péter**, **Grósz Andor** és **Szabó József** által jegyzett könyvből, sem pedig **Molnár F. Tamás** és **Dezső Krisztina** (2016) munkájából nem állapítható meg, hogy hány Honvéd Bakteriológiai Állomás létezett. Azt sem tudjuk, hogy a Közegészségügyi Intézet mikor szűnt meg. **Remes Péter**, **Grósz Andor** és **Szabó József** (2013) azt írta, hogy az 1950. januári állománytáblákban már nem szerepelt és helyette megjelent a Honvéd Egészségügyi Tudományos Kutatóintézet neve. Viszont **Serény Béla**, **Laping Miklós**, **Dallos Andrásné** 1951-ben megjelent közleményén még a Honvéd Közegészségügyi Intézet neve olvasható, bár az is lehet, hogy azt a kéziratot már korábban leadták közlésre és akkor még megvolt az Intézet.

III.12.5.3. MKH Egészségügyi Ellenőrző Állomás

Az általunk elért adatok szerint hazánkban 1934-től biztos foglalkoztak a „*biológiai hadviselés*” kérdésével. 1938-ban kezdett működni *MKH Egészségügyi Ellenőrző Állomása* Timóti/ma Illatos út 9. szám alatt (**Faludi Gábor** (1998b)). Az Állomás 8 bakteriológiai és egy vegyi laboratóriumból, továbbá a szükséges kiegészítő helyiségekből állt. Vezetője, **Bartos Dezső,** egy jól képzett bakteriológus-járványügyi szakember volt. Munkatársa volt egy-egy bakteriológus orvos, parazitológus állatorvos és vegyészmérnök a kisegítők mellett, akiknek a nevét nem ismerjük. Az Állomáson indultak el a titkos magyar biológiai fegyver kutatások. **Bartos Dezső** 1955-ben készített egy autentikus jelentést az Állomáson hat év alatt végzett munkákról, mely alapján megállapítható, hogy a kor ismereteinek megfelelő, magas színvonalú kutatás és kísérletek folytak. Ezek során a biológiai fegyverek gyártásának és alkalmazásának a feltételeinek tisztázásáig jutottak el, azonban a készítmények gyakorlati felhasználására már nem nyílott lehetőség, mert a Szövetségesek egy 1944 áprilisában végrehajtott légitámadása az Állomást gyakorlatilag megsemmisítette. Az Állomáson végzett munka eredményei közül itt csak azt emeljük ki, hogy az összes körülményt figyelembe véve megállapították biológiai fegyverként a *Bacillus anthracis*, a *Clostridium tetani* és más clostridiumok, valamint a *Pasteurella/Yersinia pestis* „*és néhány zoonotikus megbetegedés kórokozója*” használható fel. Emellett sikerült nekik egy olyan stabil, fokozott virulenciájú paratyphus törzset is *előállítani*? – azt nem ismerjük, hogy ez a szó mit jelent és mi volt a módszerük -, amely az immunizálással elért védelmet is képes volt áttörni és a tulajdonságát 4 éven túl is megőrizte. Ez az Állomás tehát 1944-ben elpusztult.

A II. világháború után 1953-ban a Belügyminisztérium és az Egészségügyi Minisztérium kiadott egy „*Fertőtlenítés és gázmentesítés*” c. könyvecskét, melyben a biológiai háború kérdését is taglalták. Majd **Thiry Lajos** egy 1961-ben írt cikkében áttekintette a biológiai fegyverekkel kapcsolatos problémákat. Az 1990-es évektől a honvédség részéről **Faludi Gábor** (1998a), továbbá **Faludi Gábor** és **Meglécz Katalin** (2012) jelentetett meg közleményt a biológiai fegyverekkel kapcsolatos jelenlegi problémákról (egyezményszegés, bioterrorizmus, új tudományos eredmények, kockázat-elemzés stb.).

A nem katonaorvos **Némedi László** is foglalkozott a kockázatbecslés kérdésével (**Némedi László** (2013)).

III.12.5.4. Honvéd Egészségügyi Tudományos Kutató Intézet, MN Katonaorvosi Kutató Központ, MH Közegészségügyi és Katonaorvosi Kutató Intézet, MH Egészségvédelmi Intézet, MH Honvéd Egészségügyi Központ Tudományos Intézet, MH Egészségügyi Központ Speciális Katonaorvosi és ABV Védelmi Intézet, MH Egészségügyi Központ Védelem-egészségügyi Igazgatóság Védelem-egészségügyi Laboratóriumi Intézet

Valószínű, hogy 1950-ben kezdett működni a *Honvéd Egészségügyi Tudományos Kutató Intézetet* (a továbbiakban:HETKI) a Karolina úton, melyet eredetileg a *MKH Repülő Orvosi Vizsgáló Intézet* számára építettek és a háború alatt a bombázások során megsemmisült.



148. ábra MKH Repülő Orvosi Vizsgáló Intézet a Karolina úton, mely épület ma az MTA Ökológiai Kutatóközpont Duna-kutató Intézet helye

(A MKH Repülő Orvosi Vizsgáló Intézetet **Merényi Scholtz Gusztáv** tervei szerint alakították ki és 1941-ben már működött és világszínvonalú munka folyt benne. Az elpusztult épületet 1949-re állították helyre és akkor települt vissza rövid időre az új nevű *Repülőorvosi Intézet*, melyet 1951-ben összevontak a Gyáli úti Katona Kórházzal, kialakítva a Repülő Kórházat (**Remes Péter**, **Grósz Andor** és **Szabó József** (2013)). Jelenleg a Karolina úti épületben MTA Duna-kutató Intézet működik.

A HETKI munkatársainak a feladata volt a tábori körülmények között végzett laboratóriumi vizsgálatokhoz szükséges műszerek és módszerek fejlesztése, a munkaélettani, élelmezés-higiéniai és járványvédelmi gyakorlati munka, valamint a védekezés rendszabályainak a kidolgozása mellett az ún. „*gázvédelmi*" (*toxikológia*) feladatok tanulmányozása és a tennivalók meghatározása, továbbá sugárhaematológiai kutatások végzése is. A kutatómunkát csoportokban végezték (Sugárbiológiai Kutató Csoport, Toxikológiai Kutató Csoport, Haematológiai Kutató Csoport).
1952-től **Sztrareczky Géza** vezette a Kémiai Osztályt. Ő foglalkozott a „*Katadyn*" vízfertőtlenítő eljárás használhatóságával (1966). Munkásságát halála után egy cikkben méltatták (**Szerkesztőségi cikk** (1986)). **Biró György** 1952 és 1956 között mint

higiénikus orvos tevékenykedett a HETKI-ben és szerinte valószínű, hogy **Nikodemusz István** is dolgozott ebben az Intézetben. **Nikodemusz István** a szerteágazó mikrobiológiai munkája eredményeiről számtalan cikket írt, melyekben bakteriológiai problémákról, védőoltásokkal és szerológiai vizsgálatokkal kapcsolatos megfigyeléseiről adott számot (1953). Később az OÉTI-ben és a MÁV Közegészségügyi Intézetben is dolgozott (**Nikodemusz István** (1959a, 1959b); **Nikodemusz István** et al. (1981); **Nikodemusz István**, **Szám László** (1982); **Nikodemusz István**, **Vedres István** (1982)). Lehet, hogy egy időben **Thiry Lajosnak** a munkahelye is a HETKI-ben volt.

Mátyus Mária (2012) szerint 1953-ban hozták létre a *Magyar Néphadsereg Orvosi Tudományos Tanácsot* (a továbbiakban: MNOTT) a honvéd-egészségügy területén folyó tudományos munka összefogása és irányítása céljából. 1953-ban megjelent közlemény címlapján a „*Néphadsereg Egészségügyi Szolgálata*" megnevezéssel is találkoztunk, de azt nem tudjuk, hogy ez alatt milyen intézményt vagy részleget kell érteni. Az 1955-ös átszervezés során az egyes kutatócsoportokat polgári szakintézetekbe tervezték beépíteni azért, hogy a katonai és a polgári egészségügyi kutatási tevékenység hatékonyabb legyen. 1956-ban ez a folyamat megtorpant és 1957-ben a HETKI megszűnt, melynek a közegészségügyi és járványügyi feladatai ellátását az akkor létrehozott *MN Közegészségügyi-járványügyi Állomás* vette át, amelynek a helye akkor a Központi Honvédkórházban volt. A haematológiai (később kórélettani), a sugárbiológiai és toxikológiai kutatócsoportokat önálló kutatóosztályokká szervezték és megalakították a *MN Katonaorvosi Kutató Központot* (MN KOKK), mely helyileg ugyancsak a MN Központi Honvédkórházban működött és hozzá tartozott még mint önálló szervezeti egység a Tudományos Könyvtár és a Kísérleti Állatház is. A Központ munkatársainak fő feladata volt a tömegpusztító fegyverek, elsősorban a nukleáris és a vegyi fegyverek egészségkárosító hatásainak a megismerése, az egyes hatások érvényesülése megelőzésének, ill. a károsításaik gyógyításának a céljából alkalmazható módszerek kidolgozása, továbbá a katonai szolgálattal járó fokozott megterhelés élettani, elsősorban az immunrendszer működését érintő hatásainak tanulmányozása. Emellett a Központ lehetőséget adott a klinikai gyakorlattal kapcsolatos kutatások végzésére is. Az Egészségügyi Minisztérium 1957-ben alapította meg a *Központi Sugárbiológiai Kutató Intézetet* (a továbbiakban: KSKI), melynek feladata volt, hogy tanulmányozza azokat a sugárbetegségeket és azok gyógyítását, amelyek az atomenergia békés és hadi célokra való felhasználása, valamint a radioaktív izotópok egyre kiterjedtebb alkalmazása következtében egyes személyeken vagy csoportokon jelentkezhetnek. A nukleáris veszély miatt nagy hangsúlyt fektettek a sugárérzékenység és a sugárhatás, különösen a korai sugárhatás gyógyszeres befolyásolási lehetőségeinek állatkísérletes vizsgálatára, valamint a szervezetbe került radioizotópok eltávolítását (dekorporálását) célzó gyógyszerfejlesztésre is. A honvédségi kutatócsoport és a KSKI feladatai közötti hasonlóságból következik, hogy közöttük szoros volt az együttműködés. A KSKI-ben végzett kutatásokról már a III.8.5.14. Fejezetben beszámoltunk. Az 1990-es évek elején alakították ki a *MH Közegészségügyi Intézetét*, mely a MN Közegészségügyi-Járványügyi Állomás-ból (a továbbiakban: Honvéd KÖJÁL) és a MNKOKK-ból jött létre. Az átszervezés eredményeképpen ismét egybe került a közegészségügyi-járványügyi szakterület és a tudományos kutatás. Az új intézet neve *MH Közegészségügyi és Katonaorvosi Kutató Intézet* lett.

2002-ben az Intézet neve *MH Egészségvédelmi Intézetre* (a továbbiakban: MHEVI) változott. A kutatási prioritások, a világban folyó és a hazai társadalmi-gazdasági átalakulással egyidőben bekövetkezett jelentős változások miatt, eltolódtak a biológiai és

kisebb mértékben a vegyi veszélyeztetettség elleni védelem kutatása, továbbá az új kihívást jelentő drogfogyasztás visszaszorítása irányába, a korábban domináló nukleáris tematikától. Az Intézetben folyó munka eredményeképpen jelentős tudományos és gyakorlati alkalmazási eredmények születtek a biológiai és a vegyi fegyverágensek kimutatása, továbbá azok azonosítása, valamint a droganalitika területén.



149. ábra A Magyar Honvédség Egészségügyi Központ mai új épülete

Az Intézet és munkatársai az 1990-es évek közepétől – a mindenkori lehetőségek függvényében – részt vesznek a különböző NATO tudományos testületek munkájában, a kutatási programok megvalósításában és képviselik a MH-et a vegyi, biológiai, radiológiai és nukleáris (a továbbiakban: CBRN) védelemért felelős NATO munkacsoportokban. 2007-től az Intézet a *MH Honvéd Egészségügyi Központ Tudományos Intézeteként* dolgozott. 2011-től a MH Honvédkórház szervezetébe integrálva, annak Tudományos Kutató Intézeteként tevékenykedett. 2013. február 1-től pedig *MH Egészségügyi Központ Speciális Katonaorvosi* és *ABV Védelmi Intézet* néven folytatja munkáját **Mátyus Mária** vezetésével 2014-től a Róbert Károly körúti központban. Az Intézet feladatai a következők:

• ABV-védelmi (atom, biológiai, vegyi, radiológiai) kutatások végzése a védelmi képesség és a biztonság fokozása érdekében.
• A védelem-egészségtudomány területéhez tartozó egyéb kutatások végzése az emberi egészség megőrzése, helyreállítása és teljesítőképessége javítása érdekében.
• Alap- és alkalmazott kutatások (kutatás-fejlesztés) végzése az orvosi biológia és az analitika területén és az elért eredmények alkalmazása.
• A speciális methodikai képességeinek megfelelő részvétel a megelőző és a gyógyító ellátásban.
• Közreműködés esetleges hadi események, terrortámadások és egyéb katasztrófák során kialakult vészhelyzetek felszámolásában.

Az Intézet együttműködik az MH EK Honvédkórház megfelelő részlegeivel, különösen annak Központi Laboratóriumi Diagnosztikai Osztályával elősegítve új diagnosztikai eljárások bevezetését, valamint a szakmai és a tudományos munka sikeres végzését. A felsoroltak mellett kábítószer-analitikai szűrővizsgálatokat is végez a MH személyi állománya körében. Az Intézet osztályai által végzett munka címszavai: laboratóriumi, akkreditációs, szaktanácsadói, szakfordítói, publikációs és referensi tevékenység. Továbbá kidolgoznak feladatokat és honosítanak NATO STANAG anyagokat, valamint oktatnak magyar és angol nyelven.

2014. május 1. óta az Intézmény neve ismét megváltozott és *MH Egészségügyi Központ Védelem-egészségügyi Igazgatóság Védelem-egészségügyi Laboratóriumi Intézet* (MH EK VEIG VELI) lett. Továbbra is az Intézet része a Tudományos Könyvtár és a 2014 óta ideiglenesen nem működő Kísérleti Állatház. A Könyvtárhoz tartozik a Honvédorvos Szerkesztősége. A MH Egészségügyi Központnak van még egy fiók-könyvtára a 2. számú telephelyen, a volt MÁV Kórházban is.

III.12.5.5. A MN Közegészségügyi-Járványügyi Állomás/a MH Tisztiorvosi Szolgálat/a MH Közegészségügyi-Járványügyi Szolgálat

A Honvéd KÖJÁL 1957 óta működött a Központi Honvédkórházban. A KÖJÁL feladata volt a MN közegészségügyi, járványügyi és egészségvédelmi helyzetének ellenőrzése és magas szinten tartása, továbbá a tevékenységével összefüggésben tudományos kutatások végzése. A felépítésére és a működésére nézve **Biró György** szolgáltatott adatokat. Volt egy *epidemiológiai részlege*, ahol **Máté János** végzett kutatómunkát, egy *járványügyi mikrobiológiai laboratóriuma*, melynek **Thiry Lajos** volt a vezetője. Továbbá egy *vízvizsgáló laboratóriuma*, melyben a víz és szennyvíz kémiai vizsgálatokat **Sztrareczky Géza** csinálta 1970-ig, a mikrobiológiai vizsgálatokat pedig **Biró György** végezte. Működött még egy *élelmiszervizsgáló laboratóriuma*, ahol **Kovács László** dolgozott és egy *munkahigiénés laboratóriuma*, ahol munkahigiénés kémiai munka folyt **Szöllősi Mihály** irányításával, valamint egy *sugárzáshigiénés részlege* is, ahol **Vámos** 2 **László** dolgozott. Az Intézet saját táptalajkonyhával, valamint egy kétfős rovar- és rágcsálóirtó részleggel, továbbá a kiszállásokhoz egy laboratóriumi, valamint egy fürdető-fertőtlenítő speciális gépkocsival is rendelkezett. Az egész rendszer a néphadsereg közegészségügyi és járványügyi felügyelője irányítása alatt működött 1972-től 1983-ig. Ezen időszak alatt **Biró György** volt a kinevezett felügyelő. A Honvéd KÖJÁL szoros kapcsolatban állt a polgári társintézményekkel (OKI, megyei KÖJÁLok stb.) és az illetékes közigazgatási szervekkel. 1968-ban ezt az Intézményt a Gyáli út 17-19. szám alatti Kórházba költöztették. 1971-ben egy decentrumot is kialakítottak Kecskeméten, amely azonban csak rövid életű volt.

A polgári életben működő KÖJÁL szervezet Állami Népegészségügyi és Tisztiorvosi Szolgálattá alakítását az 1991. évi XI. törvény szabályozta. Az abban adott felhatalmazás alapján a honvédelmi miniszter a 22/1993. sz. HM utasítást adta ki. Ez a jogszabály határozta meg a Magyar Honvédség közegészségügyi, járványügyi és egészségvédelmi tevékenységének irányítását és ellenőrzését. Ezt a feladatot a *MH Tisztiorvosi Szolgálat* (a továbbiakban: Szolgálat) látta el szoros együttműködésben az ÁNTSZ-szel. A Szolgálat központi intézménye a *MH Közegészségügyi Intézet* volt. Később a Tisztiorvosi Szolgálat tevékenységét a MH feladatainak változása miatt (NATO csatlakozás) a jelenleg is hatályos 21/2003. (VI. 24.) HM-ESzCsM együttes rendelet módosította. Ennek értelmében a MH közegészségügyi-járványügyi felügyeletét és egészségfejlesztési feladatait a *MH Közegészségügyi-Járványügyi Szolgálat* (a továbbiakban: KJ Szolgálat) látja el mind itthon, mind pedig külföldön, a jogszabály által meghatározott intézmények és szervezetek, valamint azok személyi állománya vonatkozásában. A KJ Szolgálat feladata a honvédségi szervezetek és a személyi állomány közegészségügyi és járványügyi (környezet-, település-, élelmezés-, táplálkozás-, munka- és sugár-egészségügyi, valamint kémiai biztonsági) szakfelügyelete az ÁNTSZ országos és helyi

szervezeteivel és intézeteivel szakmailag együttműködve. A KJ Szolgálat tevékenységéről kaphatunk némi fogalmat **Eszterbauer Márta**, **Bonczi Judit**, **Kékesi Zsuzsanna** (1995), valamint **Kékesi Zsuzsanna** (1996) írása alapján. A KJ Szolgálat jelenleg a *MH Egészségügyi Központ Védelem-egészségügyi Igazgatóság Védelem-egészségügyi Laboratóriumi Intézet* szervezetébe került, és a Róbert Károly körútra költözött.

III.12.5.6. Tudományos élet a Róbert Károly körúti Kórházban

A Kórház építési követelményei alapján a Kórbonctan és a Klinikai Laboratórium valószínű 1899-től működött. Az 1910-es években a Róbert Károly körúti Kórházban szolgált pl.: **Ángyán János**, **Hüttl** 1 **Tivadar**, **Jeney Endre** stb. 1914-ben itt tartották az első tudományos értekezletet és később, 1916. januárjában az utolsót, a hatodikat. Az említett időszak alatt előadók voltak pl.: **Alexander Béla**, **Engel Károly**, **Ertl János**, **Mohr Mihály**, **Neuber Ede**, **Polatschek Elemér**, **Schächter Miksa**, **Torday Árpád** stb. **Jobst Kázmér** (2000) szerint a kórházi laboratóriumot 1937 és 1940 között **Kovács János** vezette.
A II. világháború után a Központi Laboratórium vezetőjének **Laping Miklóst** (19?–19?) nevezték ki, aki együttműködött az OKI munkatársaival. 1966-ban kezdték modernizálni a Központi Laboratóriumot. 1971-ben Mikológiai Laboratóriumot hoztak létre. 2000-ben a Központi Laboratórium vezetője **Tomcsányi Katalin** (19?–19?) lett. Jelenleg a Központi Laboratóriumi Diagnosztikai Osztály vezetője **Simon Judit** (19?–19?). Az Osztálynak az alábbi szaklaboratóriumai vannak: kémiai, haematológiai, mikrobiológiai, immunológiai, molekuláris biológiai, genetikai és toxiko-farmakológia. Mikrobiológiával kapcsolatos vizsgálatokat a mikrobiológiai, az immunológiai és a molekuláris biológiai részlegen végeznek.
Ami a Mikrobiológiai Laboratórium történetét illeti, a Bakteriológiai Laboratóriumot 1916-ban alakították ki, amelyet először valószínű **Fenyvessy Béla**, majd később **Kovács János,** és lehet, hogy **Laping Miklós** irányított. **Kovács** már 1934-ben publikált. **Laping** nevét is megtaláltuk tudományos közlemény szerzőjeként (**Laping Miklós** (1941)). 1996. július 22-től egy „önálló" Mikrobiológiai Laboratórium működik a Kórházban, melynek a megalakítója, berendezője és első vezetője **Barcs István** (1995?–200?) volt. A Laboratóriumban folyó munkáról, a fejlesztésekről és a tervekről **Barcs István** (1999) számolt be. Ő többek között foglalkozott az antibiotikum rezisztencia kérdésével is (**Barcs István** (1996)). Jelenleg **Litkey Erzsébet** és **Nagy Tünde** dolgozik ebben a Laboratóriumban.
A Kórház közegészségügyi tevékenységével kapcsolatban **Paróczay Klára** (1999) azt írta, hogy az „*Intézetünkben a kórházhigiénés munka hosszú múltra tekint vissza*" **László Márta** vezetésével. 1996-ban kezdődött az a fejlesztés, amelynek eredményeképpen 1998 óta önálló Kórházhigiénés Osztály kezdett működni, melynek munkatársai végzik ezt a komplex munkát, modern laboratóriumi módszerek segítségével (**Barcs István**, **Paróczay Klára** (1996), valamint **Gyulay Katalin**, **Barcs István** (1998)).
1945 után a tudományos értekezletek is újraindultak. Először *Honvédorvosi Szakcsoport* működött (1945–1949) és tartott rendszeresen tudományos üléseket. Megszűnése után megszakadt a munka. Később hat plusz egy *Honvédorvosi Tudományos Értekezletet* rendeztek 1952 és 1975 között. 1952-ben pl. neves, akadémikus előadók részvételével foglalkoztak a dysenteria és a tetanus elleni védekezés kérdéseivel nyolc előadás és tizenkilenc hozzászólás formájában (**Szerkesztett** (1952a, 1952b)). 1954-ben többek

között a nephroso-nephritis haemorrhagica volt az egyik téma. Az V. háromnapos nemzetközi értekezletet 1961-ben rendezték. Az egyik szekció tematikájában toxikológiai, radiológiai és mikrobiológiai előadások szerepeltek. Később esetenként és tudományos szakterületenkét szerveztek üléseket. 1953-ban hozták létre a *Magyar Néphadsereg Orvosi Tudományos Tanácsot*, melynek feladata volt a tudományos élet irányítása. 1957-ben a *Honvéd-kórházak Tudományos Ülései* címen új fórumot teremtettek. Az üléseket 1-2 havonta rendezték. Összesen 45 ülést tartottak, amelyeken 147 előadás hangzott el. A katonaorvosok közül egyetemi tanári címet szerzett pl.: **Bernát Iván**, **Manninger Jenő**, **Pastinszky István**, **Trencséni Tibor**, **Záborszky Zoltán**, **Zoltán János** stb. 1945-től kezdve 1999-ig katonaorvosok tollából 70 szakkönyv jelent meg, melyek között több mint 20 idegen nyelven (**Marczell István** (1999)).

III.12.5.7. Az I. számú Honvéd- és Közrendészeti helyőrségi Kórház/„Repülő Kórház”

A MKH és Közrendészeti Közegészségügyi Intézet, valamint a Honvéd és Közrendészeti Egészségügyi Tanács a megalakításától kezdve a Gyáli út 17-19. szám alatti I. számú Honvéd- és Közrendészeti Kórház területén kapott helyet és a beosztottaik ott dolgoztak a munkahelyük megszüntetéséig (1950?). 1951. október 15-én ezt a Gyáli úti Kórházat és a Karolina úti Repülőorvosi Intézetet összevonták és a Kórház ekkor lett az 1. sz. Honvéd Repülő Kórház, mely 1951-től fontos feladatot látott el nemzetközileg elismert módon 1957-ig. 1957-ben a Repülő Kórházat polgári kórházzá alakították. A repülőorvosi feladatok ellátását a polgári *Repülő Alkalmassági Vizsgáló Állomás* vette át.1963-ban újra megalakult a katonai *Repülő Orvosi Vizsgáló- és Kutatóintézet* és 1964-ben elkészült a jelenlegi helye a kecskeméti 2. számú Honvédkórház területén.
Meg kell még említeni, hogy az 1957-ben megalakított Honvéd KÖJÁL, mely kezdetben a Róbert Károly körúti Kórházban volt, az időközben bekövetkezett átszervezéseket követően 1968-ban a volt Repülő Kórházba költözött és kezdetben a jogutód MH ÁNTSZ is ott működött 2014-ig, amikor a Róbert Károly utcai Központba szervezték.

III.12.5.8. A honvédség keretei között végzett mikrobiológiai kutatások

A katona- vagy a katonai szolgálatukat töltő orvosok mikrobiológiával és infektológiával kapcsolatos publikációs tevékenységét illetően az adataink hiányosak és esetlegesek. Egyrészt a Honvédorvosban megjelent cikkeket, másrészt az Orvosi Hetilapban közölt írások egy részét ismerjük. Itt most ezekből fogunk néhányat bemutatni. El kell még mondanunk, hogy a honvédségnél alkalmazott „*titkosítási gyakorlat*” miatt, különösen 1945 után, a közleményt publikáló személyek többségének sem a szakképzettsége, sem a beosztása, sem pedig a munkahelye nem került közlésre.

Először az 1929 és 1945 között időszak tudományos kutatásait tekintjük át. **Röder István** (1933) az 1931/32 évi influenzajárvány tanulságait elemezte egy alapos munkában. A vakcináció kérdésére is kitért és **Fenyvessy Béla** munkásságára hivatkozva a *H. influenzae* oltóanyagot használták. **Kovács János** (1934) részletesen foglalkozott a fertőző betegségek ismert szerológiai diagnosztikai lehetőségeivel és azok fontosságával. **Szauter Béla** (1934) a 16. hazai **Bang**-kórban (brucellosisban) szenvedő betegről adott

számot. **Rosztóczy Ernő** és **Hernádi Mihály** (1935) részletesen elemezte a szegedi helyőrségi typhusjárványt és összegezték a tanulságokat. **Göllner László** (1935) a poliomyelitis anterior acuta egy súlyos esetét ismertette és beszámolt a **Barla Szabó Jenő** kísérlete alapján általuk is végzett veszettség elleni vakcinakezelés kedvező hatásáról, bár azt is megemlítette, hogy van aki ennek a kezelésnek a jótékony hatását nem tapasztalta (pl.: **Bossányi** (?)). **Bartos Dezső** (1937, 1940) több cikkben is tudományos alapossággal elemezte a typhus abdominalis epidemiológiai jelentőségét és az ellene való védekezés lehetőségét, különösen a honvédség keretei között. Hangsúlyozta a védőoltás hatékonyságát és szükségességét a polgári életben is. Emellett **Bartos** 1938-ban az élő Salmonalla baktériumot tartalmazó rágcsáló-irtószerek járványügyi veszélyeire is felhívta a figyelmet és rámutatott arra is, hogy a baktériumtartalmú irtószer effektívitása elmarad a mérget tartalmazó irtószerek hatékonyságától. **Veress Miklós** 1940-ben a meningitis epidemica-járvány tanulságait elemezte és hangsúlyozta a **Kramár Jenő** által a szegedi Klinikán kipróbált szulfonamid therapia kedvező hatását és e kezelés szükségességét. **Laping Miklós** (1941) a fertőző betegségek és járványok megelőzésének lehetőségeit foglalta össze. **Pastinszky István** (1944) pedig a honvédségnél béke-időben és a háború alatt előforduló nemibetegségek tanulságait elemezte.

Ami az 1945 után végzett kutatásokat illeti **Pastinszky Istvántól** sok olyan közlemény is megjelent, melyekben különböző infektológiai témával foglalkozott (1950a, 1950b), majd a staphylococcusok antibiotikum rezisztenciáját is vizsgálta (**Pastinszky István**, **Molnár Árpádné**, **Dózsán Gabriella** (1963)) A leptospirosis is gondot okozott a honvédségnek (**Borhegyi László** (1953), **Keleti Béla** (1960)), de az igazi problémát az 1950-es években gyakori dysenteriajárványok és azok megelőzésénk a kérdése jelentette **Hennyei Jenő** (1953). **Nikodemusz István** és **Ormay László** egy víz-terjesztette dysenteriajárvány tanulságairól számolt be az ötvenes évek végén. **Nikodemusz** egy rendkívül sokoldalú és nagy számban publikáló egyéniség volt. Pályáját **Kesztyüs Loránd** debreceni Intézetében kezdte. Foglalkozott immunológiával, vakcinológiával, mikrobiológiával és élelmiszerhigiénével. Mivel több különböző munkahelye volt, neve a könyvünkben több helyen is szerepel. **Máté Jánostól** főleg járványügyi témájú és a fertőző betegségek elleni védekezést célzó munkák jelentek meg (**Máté János** (1963), **Máté János**, **Simon Miklós**, **Geck Péter**, **Keleti Béla** (1973)). Foglalkozott a dysenteria elleni védőoltással, az akut légúti fertőzésekkel és az ázsiai influenza járvánnyal is (**Máté János** (1958, 1961)). A dysenteria elleni védőoltás hatékonyságát **Rauss Károly** irányításával tanulmányozták. **Keleti Béla** és **Trencséni Tibor** (1952, 1953, 1971), valamint munkatársaik fontos, úttörő megfigyeléseket tettek a nephroso-nephritis haemorrhagica kórkép hazai előfordulásával összefüggésben. Ennek keretében **Nikodemusz István** és **Ormay László** atka-oltási kísérleteket végzett (**Nikodemusz István**, **Ormay László** (1955)), majd egy másik cikkben az ezzel a fertőzéssel kapcsolatos hazai góckutatások eredményeiről adtak számot (**Ormay László**, **Aradi M. Pál**, **Nikodemusz István**, **Losonczy György** (1959)). Nemcsak a rendkívüli körülmények között is végezhető, biokémiai reakciókon alapuló baktérium gyorsdiagnosztikai eljárások megteremtésén fáradozott **Thiry Lajos** (1960a) évekig, hanem járványügyi felmérést is végzett, továbbá a vízszennyezettség problémájával, valamint a baktérium-fegyverek kérdésével is foglalkozott (**Thiry Lajos** (1951, 1960b, 1961). A víz minőségének laboratóriumi berendezések nélküli vizsgálatának lehetőségét **Lorber Leó** (1950) tanulmányozta. **Geck Péter** nemcsak az ún. immuntus és

immunfluorescens módszer használhatóságát vizsgálta (**Geck Péter** (1961), **Geck Péter**, **Szántó Rózsa** (1965)), hanem **Ormay Lászlóval** a botulo-toxin szövettenyészetre kifejtett hatását is tanulmányozta (**Geck Péter**, **Ormay László** (1964)). **Simon Miklós** (1959, 1960, 1962, 1965), aki a virológiai munkáit az OKI Virológiai Laboratóriumában végezte különböző problémákat kutatott. **Biró György** (1959, 1960) a vízhigiéne kérdéseivel és a fágok diagnosztikai jelentőségével, továbbá a legkülönbözőbb egyéb higiénés problémákkal is foglalkozott több munkájában. A kombinált antibiotikum kezelés kérdéseit taglalta **Borhegyi László** (1971). Majd a trópusi betegségek problémáival is szembe kerültek a katonaorvosaink (**Szklenárik György**, **Takács Mihály**, **Lukács György** (1979); **Szklenárik György**, **Takács Mihály**, **Lukács György**, **Mubarak Achmed** (1979) és (**Szklenárik György**, **Lukács György**, **Takács Mihály** (1979)). Folytatódott az epidemiológiai munka is, melynek során nemcsak a különböző Streptococcus szerotípusok hordozását vizsgálta **Ruisz Lajos** (1980), hanem a Honvédség egészét érintő rubeolajárványok tanulságait is feldolgozták (**Faludi Gábor** et al. (1997). 1986-ban számolt be **Molnár Lajos**, **Rókusz László** és **Káli Gábor** a lyssa elleni oltást követő első honvédségi encephalomyelitis esetről, valamint **Rókusz László** és **Makara Mihály** a felnőttkori mononucleosis infectiosa esetek tanulságairól (1989). **Rókusz** a NATO-hoz való csatlakozásunkkal járó követelmények ismertetése céljából és azoknak a gyógyító munkában való alkalmazásáról írt az akut hasmenésekkel, a salmonellosisokkal, továbbá a typhus abdominálissal, az influenzával, a pneumoniával, az akut vírus hepatitissel és a leptospirosissal kapcsolatban összefoglaló munkát **Rókusz László** (2001).

III.12.5.8.1. Harctéri mikrobiológiai munka az I. és a II. világháború alatt és 1945 után

Az első világégés idejében végzett munkával kapcsolatosan az alábbi gondolatokat kell még elmondanunk a már korábban leírtak mellett. **Nestlinger Miklós** (1915) cikkéből megállapítható, hogy az illetékesek a mikrobiális problémák egészségügyi és közegészségügyi jelentőségével tisztában voltak. Ezt igazolja az a tény, hogy az egyes honvédségi intézményekben gyakran működtek bakteriológiai és szerológiai laboratóriumok. Ezeknek a laboratóriumoknak az orvosai elsősorban a *V. cholerae* kimutatására, vízvizsgálatok végzésére és a **Dieudone**-féle táptalaj használatára voltak kiképezve. A laboratóriumokat egységes elv alapján a **Doerr**-féle tábori bakteriológiai laboratórium eszközeivel látták el. **Nestlinger** közleménye mellett, a teljesség igénye nélkül figyelmet érdemel még **Belák Sándor** (1917), **Detre László** (1915, 1917), **Galambos Arnold** (1915,1916), **Johan** II **Béla** (1917), **Konrádi Dániel** (1915), **Molnár Béla** (1916) stb. munkája. **Belák Sándor** a malária vizsgálat módszerét fejlesztette. **Detre László** a kiütéses typhussal foglalkozott, és emellett az általa kidolgozott módszerrel a vizeletvizsgálat végzését könnyítette meg. **Galambos Arnold** (1916) egy cs. és kir. mozgó-tartalékkórházból közölte a hastyphusos betegek vakcina kezelésével kapcsolatos eredményeit. **Johan** II **Béla** (1917) a balassagyarmati, valamint a zsolnai kórházból írt cikket, amelyekben arról számolt be, hogy a háborús sebfertőzések következtében meghalt személyek boncolásakor végzett bakteriológiai vizsgálatok során anaerob bacillusokat tenyésztett ki, melyeket tanulmányozott.
Konrádi Dániel a cholera elleni védőoltás hatékonyságát vizsgálta. **Molnár Béla** érdekesebb mikrobiológiai eseteket mutatott be.

A II. világháború alatt végzett harctéri munkával kapcsolatosan több közleményt is találtunk a Honvédorvosban. Ezek mellett érdekes adatokat és **Szabó** 1 **István** személyes tapasztalatait ismerhettük meg **Molnár F. Tamás** és **Dezső Krisztina** (2016) könyvéből. **Völgyessy János** (1943) az 1942/43 évben nyolc hónapon keresztül a hadműveleti területen működő III. számú Bakteriológiai Állomás munkájáról adott számot. A vizsgálati anyagokat két helyi kórházból, egy helyi betegellátó- és az elől lévő hadosztályok eü. alakulataitól, továbbá egy Kijev közeli megszálló alakulattól kapták. A vizsgálati anyagok havonkénti és fajta szerinti megoszlása a táblázatban látható. Az említett időszakban 21.483 vizsgálatot, 72 boncolást és egy törvényszéki boncolást végeztek. A fertőtlenítő részlegben 33.970 öltönyt és 5.432 egyéb kórházi felszerelési tárgyat fertőtlenítettek, valamint 12.010 személyt féregtelenítettek fürdetéssel és azok felszerelését is fertőtlenítették. Ezek mellett két járványügyi tanfolyamot tartottak, megtanították a hulladék-zsiradékokból történő szappankészítést, és karantén feladatokat is elláttak.

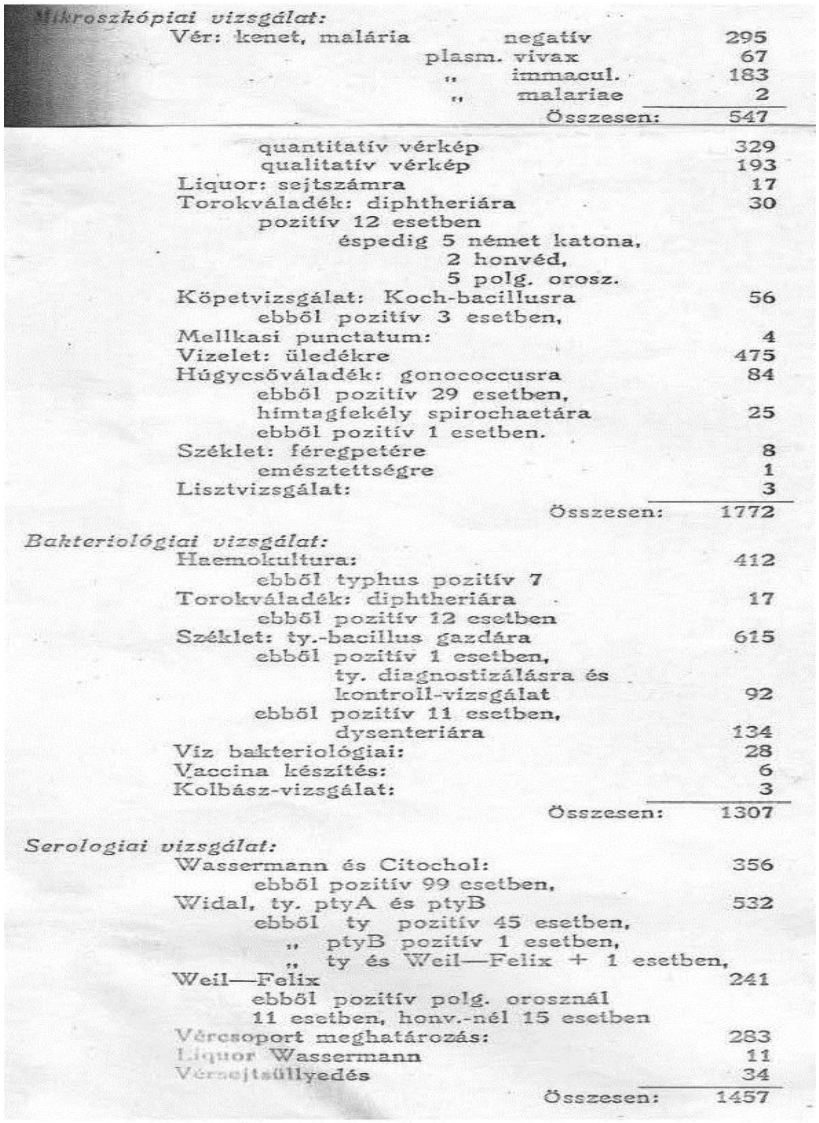
	Serologia			Bacteriologia				Chemia				Általános dolgozó			
	Widal	Bang	WR és a társreakciók	Széklet Ty-ra	Vizelet Ty-ra	Koch	Egyéb vizsgálat	Víz, élelmiszer	Vizelet	Próbareggeli	Egyéb vizsgálat	Malária	Teljes vérkép	Gonococcus Spirochaeta	Egyéb vizsgálat
32	37	0	374	29	6	48	15	28	267	68	0	81	234	20	54
38	43	2	1050	63	10	87	19	4	353	104	33	156	268	10	99
43	42	0	789	291	235	78	33	1	327	93	99	133	317	18	61
104	93	2	537	149	120	95	20	22	440	169	0	105	351	5	32
237	185	6	398	48	37	22	49	22	197	101	12	27	231	4	24
1122	947	124	429	58	12	36	65	18	330	164	0	16	337	23	31
942	864	154	645	255	69	43	62	56	406	136	0	34	408	42	37
326	254	14	477	1075	115	46	32	2	213	63	13	23	89	57	63
2854	2465	302	4699	1968	604	455	205	153	2533	898	157	575	3035	179	401

150. ábra A III. számú Bakteriológiai Állomáson végzett vizsgálatok havonkénti és fajtánkénti megoszlása

Hasonló témával foglalkozott **Berényi Imre** (1943) is. A fronton töltött egy év alatt 5.244 esetben 5.265 vizsgálatot és fertőtlenítést is végeztek. A vizsgálataik megoszlása látható a következő táblázatban.

A laboratóriumi vizsgálatok mellett 12 esetben végeztek boncolást egyrész a kórbonctani diagnosis céljából, másrészt törvényszéki érdekből. Megállapította, hogy a vizsgálati anyagok mennyisége és a vizsgálatok célja nagy mértékben függött az állomás telepítési helyétől (megszálló csapatok, frontszolgálatot teljesítők, hadikórházak vagy járványkórházak közelében volt-e). A csapatok járvány-prevencióját legjobban a front közelében települt figyelő szolgálat biztosította, mert ők tudták észlelni, hogy a kiütéses typhus a polgári lakosság körében jelentkezik-e. A malária diagnosztika nehézségére is felhívta a figyelmet (legalább 600-700 látóteret kell átvizsgálni a negatív eredmény megállapításához). Azt is tapasztalta, hogy a diphtheria a német katonák között nagyobb számban fordult elő, mint a magyar katonák között. A baktériumok sikeres

kitenyésztéséhez a megfelelő táptalajok előállítása nagyon fontos, amit csak rátermett, képzett laboráns tud megvalósítani (Az ő asszisztensüket az indulás előtt **Fenyvessy Béla** pécsi Intézetben tanították két hétig). A törzs-identifikálást mindig kellő gondossággal és kontrollokkal együtt végezték. Pontosan nem azonosítható törzseket találtak hasmenéses betegeknél és vízmintákban is, amelyeket haza akartak hozni tudományos továbbvizsgálás céljából, de a visszavonuláskor a törzsek elpusztultak.



Mikroszkópiai vizsgálat:		
Vér: kenet, malária	negatív	295
	plasm. vivax	67
	„ immacul.	183
	„ malariae	2
	Összesen:	547
quantitatív vérkép		329
qualitatív vérkép		193
Liquor: sejtszámra		17
Torokváladék: diphtheriára		30
pozitív 12 esetben		
éspedig 5 német katona,		
2 honvéd,		
5 polg. orosz.		
Köpetvizsgálat: Koch-bacillusra		56
ebből pozitív 3 esetben,		
Mellkasi punctatum:		4
Vizelet: üledékre		475
Húgycsőváladék: gonococcusra		84
ebből pozitív 29 esetben,		
hímtagfekély spirochaetára		25
ebből pozitív 1 esetben.		
Széklet: féregpetére		8
emésztettségre		1
Lisztvizsgálat:		3
	Összesen:	1772
Bakteriológiai vizsgálat:		
Haemokultura:		412
ebből typhus pozitív 7		
Torokváladék: diphtheriára		17
ebből pozitív 12 esetben		
Széklet: ty.-bacillus gazdára		615
ebből pozitív 1 esetben,		
ty. diagnostizálásra és		
kontroll-vizsgálat		92
ebből pozitív 11 esetben,		
dysenteriára		134
Víz bakteriológiai:		28
Vaccina készítés:		6
Kolbász-vizsgálat:		3
	Összesen:	1307
Serologiai vizsgálat:		
Wassermann és Citochol:		356
ebből pozitív 99 esetben,		
Widal, ty. ptyA és ptyB		532
ebből ty pozitív 45 esetben,		
„ ptyB pozitív 1 esetben,		
„ ty és Weil—Felix + 1 esetben,		
Weil—Felix		241
ebből pozitív polg. orosznál		
11 esetben, honv.-nél 15 esetben		
Vércsoport meghatározás:		283
Liquor Wassermann		11
Vérsejtsüllyedés		34
	Összesen:	1457

151. ábra A Berényi Imre által végzett vizsgálatok megoszlása

Sajnálatosnak tartotta, hogy a bakteriológiai állomások önmagukban mozgásképtelenek voltak, aminek a hátrányát a visszavonuláskor érezték meg igazán (felszerelésük egy része elveszett, gyalog tették meg a több mint 1.000 km-es utat az utóvédek között és ilyen körülmények között nem tudták a feladataikat teljesíteni). Emiatt a kint töltött 365

napból csak 235 napon tudtak teljes kapacitással dolgozni. **Füsthy Ödön** (1943) a honvéd Közegészségügyi Intézetből a frontra települt Bakteriológiai Állomással 15 hónapot töltött a Szovjetunióban. Ezalatt az Állomás 9 alkalommal települt új helyre és ezért a tényleges működés időtartama csak 11 és fél hónap volt. Munkájuk során 10.697 bakteriológiai, szerológiai, parazitológiai, higiénés és klinikai kémiai laboratóriumi vizsgálatot és 10.988 boncolást végeztek. A következő táblázatban a klinikai és a kémiai vizsgálatokat nem tüntettük fel. **Füsthy** az eredményeik alapján fontos megállapításokat tett.

Vizsgálataink irányát a következő táblázat tünteti fel.

A vizsgálat iránya	Megnevezése	Száma	Kór
I. Bakteriológiai-serologiai 6221.	széklet, v. ty-ra	954	26
	széklet, v. dy-ra	38	2
	torokváladék di-ra	302	70
	köpet Koch-ra	134	16
	húgycsővál. go-ra	426	234
	spirochaeta	32	18
	egyéb bakt.	741	
	Wassermann	1740	288
	Weil—Felix	1222	756
	Widal	402	86
	egyéb serologiai	30	
II. Parasitologiai 488.	malária	477	218
	széklet féregpetére	11	1
III. Hygienés 160.	ivóvíz vizsg.	108	
	élelmiszer	29	
	tej	22	
	liszt	1	

152. ábra A Füsthy Ödön által végzett vizsgálatok és a kapott eredmények

Szerinte a bakteriológiai állomások modernek voltak és nagyon fontos munkát végeztek. A hastyphus elleni védőoltás hatásos volt. Alig fordult elő megbetegedés és ha előfordult, akkor az is enyhe volt, halálozás nélkül. Diphtheria gyanú esetén, a gyors diagnózis érdekében, a vattás pálcikára natív savót alvasztottak és az arra kent váladékot néhány óráig inkubálták, majd vizsgálták. Emellett a klasszikus tenyésztést is mindig elvégezték. Preventív célból mindenkit érintően ismételten végeztek lues szerológiai vizsgálatot. Kiépítettek egy nagy fürdő- és fertőtlenítő helyet az emberek fertőtlenítése céljából (3 hónap alatt 30.000 embert mentesítettek) és egy tisztasági fürdőt is hetenkénti használatra. Több esetben végeztek járványügyi kiszállást, melyek során nyolc kisebb kiütéses typhusos endémiás gócot lokalizáltak és számoltak fel megakadályozva a betegség elterjedését. **Füsthy Ödön**, **Köves István** és **Kecskeméti László** (1943) az orosz fronton nagy gondot jelentő kiütéses typhusjárvány során több mint 800 betegnél és **Weigl**-féle oltóanyaggal védőoltott egészséges vagy megbetegedett személynél kialakult szerológiai változásokat vizsgálták. Ismételt vizsgálat esetén 90%-os, egy vizsgálat után 61%-os pozitivitást észleltek. A szerológiai titerek nagysága és a betegség súlyossága között nem találatak összefüggést. Az oltottak betegsége mindig enyhébb volt és közöttük halálozás nem fordult elő. **Füsthy** közleményeivel 1945 után is találkoztunk (**Füsthy** (1947, 1949), ill. **Konrády László**, **Füsthy Ödön** (1949). Ekkor a budapesti Állami Kórházból (a volt OTBA Kórház), a későbbi Kútvölgyi Kórházból/a mai SOTE

III. számú Belgyógyászati Klinikáról publikálta parazitológiával kapcsolatos megfigyeléseit. **Takáts László** (1943) a vérbaj előfordulásával és a védekezés lehetőségeivel foglalkozott.
Ugyancsak a II. világháború alatt **Sztrareczky Géza** (1942) a vízvizsgáló járőr harctéri feladatairól és tapasztalatairól számolt be, a mai ismereteinknek is megfelelő formában. (A harctéren talált kutak állapota és vize rendkívül rossz minőségű volt. Általában tízből egy kút vize volt fogyasztható.) Említette a bakteriológiai vizsgálatok elvégzésének a fontosságát, ha a megfelelő laboratórium elérhető közelségben volt, de annak hiányában is a felforralt és/vagy a klóros fertőtlenítéssel kezelt vizet fogyaszthatónak tartotta, ha az elsődleges kémiai vizsgálatok mérgek jelenlétét kizárták. Megemlítette a MKH és Közrendészeti Közegészségügyi Intézetet által készített víz-katasztert is. Ő 1945 után is a Honvédség állományában dolgozott és kutatott.
Megállapítható, hogy a szovjet harctéren működött három bakteriológiai állomáson dolgozók, nemcsak vizsgálatokat végeztek sokszor nehéz kötülmények között, hanem a kapott eredményeiket és megfigyeléseiket elemezték és megfogalmazták a tanulságokat is.

1945 után is folytak olyan kutatások, elsősorban **Geck Péter**, **Lorber Leó**, **Simon Miklós**, valamint **Thiry Lajos** munkásságának köszönhetően, amelyek a honvédségi laboratóriumokban alkalmazható gyors és egyszerű mikrobiológiai diagnosztikai módszerek kifejlesztését célozták. Lehetséges, hogy a Honvédkórház Központi Laboratóriuma vagy a Honvéd KÖJÁL két orvosa dolgozta ki 1987-ben az ún. „*Klinikai Laboratóriumi Konténer egységet*”. Emellett a Néphadseregnél a szovjet típusú mozgó-laboratórium volt rendszeresítve. Azt is tudjuk, hogy az utolsó több mint 60 évben magyar orvosok harci körülmények között is dolgoztak külföldön – Koreában, a Sínai-félszigeten, az Öböl-háborúban, a Balkánon és Afganisztánban stb. Hogy a felsorolt helyeken, a Balkánt kivéve, milyen mikrobiológiai laboratórium létesült és abban milyen munkát végeztek a szakembereink, azt nem ismerjük. A KFOR kötelékében működött egy magyar zászlóaj, melynek részét képezte egy ún. „*Megelőző Egészségügyi Laboratórium*”, melyet a 2000-es évek elején hoztak létre és 2010-ig használták.
Ebben bakteriológiai, virológiai, szerológiai, élelmiszer-, víz- és környezethigiéniai, valamint preventív járványügyi vizsgálatokat végeztek és kiszolgálták az ott működő tábori kórházat. 2004-ben egy ilyen mobil laboratóriumot telepítettek Athénbe, mivel felmerült egy esetleges terrorcselekmény elkövetésének a lehetősége az olimpián (**Kovács Attila** (2010)). Ezután még az alábbi eseményeken vett részt ez a magyar *Mobil Biológiai Laboratórium*: „Bevetési Irány 2005” gyakorlat; NRF7 Minősítő gyakorlat (Münster, Németország); a NATO Csúcstalálkozó biztosításánál (Riga, Lettország); „Bevetési Irány 2008” gyakorlat; NATO NRF készenlétek (NRF3-2004, NRF7-2006, NRF13-2009).
Jelenleg a Megelőző Egészségügyi Laboratórium egy továbbfejlesztett változata a „*Mobil Biológiai Laboratórium Komplexum*” (a továbbiakban: MBLK) áll hadrendben, melyet több helyen is bemutattak.
Emellett 2010-től szakértőként vettek részt az EDA BIO EDEP fejlesztési programban; a „Dinamikus Együttműködés 2011” gyakorlaton; az EU magyarországi soros elnöksége alatt a diplomata delegációk és az EU Katonai Tanácsának tartott bemutatókon. 2012-től szakértői részvétel a NATO „Regionális pooling and sharing” programjában. Időközben elkészült a laboratórium két-konténeres változata is, melynek a használhatóságát az alábbi adatok igazolják: NATO követelményeknek megfelelően, 4-6 óra alatt telepíthető

BSL3-as biológiai laboratórium prototípusa, amely teljesíti a legtöbb BSL4-es előírást is. Két fő laboratóriumi helyiségből – a BSL3 és a PCR labortér – áll és ennek megfelelően két különböző módszer segítségével lehet a vizsgálatokat elvégezni, az eredményt megerősíteni. Alkalmas a NATO STANAG előírásokban szereplő főbb biológiai fegyver ágensek detektálására és azonosítására, továbbá emberi, állati, élelmiszer- és környezeti minták (talaj, víz, növény, levegő, por) mikrobiológiai vizsgálatára, több mint 70 féle mikroorganizmus kimutatására PCR módszerrel. (Amennyiben a körülmények úgy hoznák, minimum 7 napig önellátó).



153. ábra Mobil Biológiai Laboratórium Komplexum

A laboratóriumi szakmai, kutatás-fejlesztési és járványügyi diagnosztikai munkát a „*Járványügyi Gyorsdiagnosztikai Laboratórium*" (a továbbiakban: JGYL) szakemberei végzik.
Újabb reagensek saját fejlesztésével a laboratórium képes reagálni az újonnan jelentkező, esetleges pandémiát okozó kórokozók kimutatására is. A laboratórium szakemberei a kutatás-fejlesztési munka során együttműködnek más katonai alegységekkel (MH GAVIK), valamint civil kutatóintézetekkel és szervezetekkel (Pécsi Tudományegyetem, TEK, NÉBiH). A JGYL által rutinszerűen végzett mikrobiológiai vizsgálatok felsorolása a táblázatban látható.

Diagnosztikai vizsgálat	**Mintatípus**
Salmonella sp. diagnosztika	széklet, élelmiszer
Clostridium difficile diagnosztika	széklet, élelmiszer
Influenza diagnosztika, tipizálás	orr-garat váladék, szövetminta
Legionella pneumophila; *Legionella sp.* diagnosztika	köpet, bronchus váladék, BAL (bronchoalveolaris lavage)
Mycoplasma pneumoniae diagnosztika	orr-garat váladék, köpet, bronchus váladék, BAL (bronchoalveoláris lavage)

154. ábra A Mobil Biológiai Laboratórium Komplexum vizsgálati palettája

A bemutatottakon kívül még rendelkeznek ún. STD panellel (*Chlamydia trachomatis, Neisseria gonorrhoeae, Ureaplasma urealyticum, Mycoplasma hominis, humán*

papillomavírus (37 HPV) és sepsis gyorsdiagnosztikai lehetőséggel (A 25 leggyakrabban sepsist okozó mikroorganizmus - **Gram**-negatív és **Gram**-pozitív baktériumok, valamint gombák - kimutatása vérből 3-5 órán belül); Ezek mellett felső légúti megbetegedést okozó mikroorganizmusok kimutatásához szükséges lehetőségekkel - influenza A-vírus (H1N1), influenza A (szezonális) -vírus, influenza B-vírus, adenovírus, norovírus, humán metapneumovírus, *Mycoplasma pneumoniae*).
Ami a jelenleg folyó mikrobiológiával kapcsolatos kutatásokat illeti, foglalkoznak a rotavírusokkal és azok szekvenálással történő detektálásával, valamint a Salmonella antigén kimutatásának lehetőségével áramlásos citometriai mikrogyöngy technika alkalmazásával. Legionella vizsgálatokat végeznek sejttenyészetben, és tanulmányozzák a baktériumok tapadóképességét, a vírusok virulenciáját és tipizálnak baktériumokat, valamint vírusokat.

III.12.5.8.2. Állategészségügyi tevékenység a Honvédség keretei között

Állattartással, állattenyésztéssel már a honfoglalás előtt is foglalkoztak őseink. A honfoglaláskori állatállományt a ló, a szarvasmarha, a juh, a kecske, a sertés, a bivaly, a teve, a szamár, a kutya, a baromfik, valamint a „*solymászáshoz*” használt madarak alkották. Az állatok tartása többcélú volt. A lótartás esetében mindig jelentős motivációs faktora volt ezen állatoknak a harcászatban játszott szerepe, mely tulajdonképpen csak a II. világháború után szűnt meg. Attól kezdve már csaknem kizárólag sport és díszszemlézés céljából tartják a lovakat. A honfoglalás előtt, majd az azt követő „*kalandozások*” korában is az *íjas-lovas hadviselés* volt az erősségünk. A kalandozások leállítása után ez a hadviselési forma megszűnt. Egy az 1400 évek elején készült szövegben szerepelt először a „*huszár*” szavunk, és **Mátyás** király seregében már megtalálható volt a nehézlovasság és a könnyűlovasság, azaz a huszárság. III. **Károly** korlátozta az állatkivitelünket, viszont **Mária Terézia** és II. **József** éppen hadászati megfontolásokból olyan rendeleteket adtak ki, amelyek kedvező változást idéztek elő a hazai állattartásban. Az első hiteles adat szerint, mely 1728-ban íródott a beteg lovat „*kovács*” kezelte. A Habsburg Birodalmon belül az első kovács-képző iskola 1766-ban nyílt meg Bécsben. 1777-ben nyitotta meg kapuit a mai Állatorvosi Iskola őse ugyancsak Bécsben. Ami a hazai eseményeket illeti, 1783-ban elkezdték oktatni a budai Egyetem Orvosi Karán az állategeszségügyi ismereteket, és 1784-ben megalapították a mezőhegyesi *Császári és Királyi Ménesintézetet*, majd 1786-ban ugyancsak ott egy *Ló-kórházat*. 1787-ben hozták létre a Barmászati Tanszéket a már pesti Egyetem Orvosi Karán és Kolozsvárott az Orvos-Sebészeti Tanintézetben. Majd 1789-ben Bábolnán, a „*mészárosok útja*” mellett kialakították a mezőhegyesi Intézet pihenő/fióktelepét, mely 1806-ban lett önálló *Császári és Királyi Ménes*, ahol 1816-ban kezdődött el a rendszeres tenyésztés. 1790 a pesti Állatgyógyintézet megszületésének az időpontja. **Grossinger Keresztély János** 1793-ban a kézikönyvében részletesen beszámolt a hazai állatállományról és azok tartásáról, sőt a betegségeikkel és azok megelőzésének a kérdéseivel is foglalkozott a nemzetközi adatokat is figyelembe véve.1897-ben pedig a keszthelyi Georgiconon indult el a lovászok képzése. A XIX. sz. elején az állattartás és tenyésztés problémáival érdemlegesen **Csekonics József**, **Justinus János** és **Festetics Imre** foglalkozott. A lovas sportok meghonosításában pedig **Széchenyi Istvánnak** volt elévülhetetlen érdeme. **Zlamál Vilmos** pályája is „*katonai állatorvosként*” indult Mezőhegyesen, és **Hölbling Miksa** könyvéből az is kiderült, hogy a megyéknél is

tevékenykedett katonai állatorvos (**Hölbling Miksa** (1845), **Turba István** (1930), **Ralovich Béla** (2014)).
A K. u. K. „*Lóügyi szabályzatot*” 1878-ban készítették el. 1904-ben a Honvédelmi Minisztériumban „*Ló-ügyosztály*” létezett, mely a Minisztérium 5. Osztálya volt. Az állategészségrendőri tevékenységgel kapcsolatos kérdések is ide tartoztak. 1905-ben alakították ki az ún. „*akadémikus rendszert*”, melynek az volt a lényege, hogy a katonai állatorvosi pályát választó hallgatókat már a tanulmányaik kezdetétől az „*állatorvosi akadémikusok internátusában*” nevelték. Az Intézetet 1928-ban megszüntették a trianoni előírások miatt. Az Intézet helyén a magyar királyi honvéd sportoktatói tanfolyam indult el. 1912-től dolgozott a Földművelésügyi Minisztériumban állatorvos. **Román Jenő** két cikkben is foglalkozott az I. világháború alatti harctéri állatorvosi teendőkkel és tapasztalatokkal (**Román Jenő** (1915)). Az időszak állategészségügyi teendőit 1916-ban fogalmazták meg hivatalosan. Egy 1921-ben kiadott honvédségi rendeletből kiderül, hogy abban az időben Óbudán működött egy *Honvéd Lókórház*, amely az állatgyógyászattal összefüggő központi feladatokat (pl.: beszerzések, raktározás, szétosztás stb.) is ellátta. Azt jelenleg nem ismerjük, hogy a *Magyar Királyi Honvéd Állategészségügyi Intézetet* (a továbbiakban: MKHÁI) mikor és hol alapították. Két közlés alapján úgy tűnik, hogy 1919 és 1925 között születhetett meg, mert az 1925-re vonatkozó összegyűjtött ló-egészségügyi adatok már ismertek. Az is biztos, hogy 1922-ben olyan honvédségi rendelet látott napvilágot, amely ideiglenesen rendezte a fertőző/ragadós állatbetegségekkel, különösen a takonykórral kapcsolatos kötelmeket. A vizsgálati anyagokat az Állatorvosi Főiskola Járványtani Tanszékére kellett vinni.



155. ábra A budapesti Állatkórház épülete a Honvéd Állategészségügyi Intézet helyén

Ami az Intézet helyét illeti, lehetséges, hogy az a Lehel út 43-45. sz. alatt volt. A későbbi adatok ezt valószínűsítik. Az Intézet feladatul kapta, hogy oktassa a lovak tartásával és egészségügyi problémáival kapcsolatos ismereteket a honvédség tagjainak, továbbá hogy tegyen eleget a különböző jogszabályokban előírt kötelezettségeinek (pl.: évenkénti jelentés a Honvédség lóállományának egészségi állapotáról stb.), továbbá, hogy határozza meg a lovak szerepét az ún. „*seregvonatszervezésben*”, továbbá, hogy írja elő a modern hadviselésbeli állategészségügyi feladatokat. Az Intézet által kiadott publikációk (pl.: *Honvéd Állategészségügyi Évkönyv* (a továbbiakban: Honv. Évkönyv), melynek első kötete 1928-ban jelent meg vagy tankönyvek stb.) színvonalas munkát igazolnak. (**Atzél Elemér** (1929), **Bajnóczy József** (1932), **Előterjesztés** (1955), **Nikolényi Ede** (1943), **Turba István** (1929a,1929b,1930), **Turba István**, **Nikoleth Ede** (1931)).

A MKHÁI-ben több szervezeti egység (anatómiai, élettani és takarmányozási stb.) végezte az oktatást. **Horváth László**, aki már az 1920-as evektől a MKHÁI-ben dolgozott, az 1940-es években ott már főigazgató volt. Az Állatorvosi Főiskola mellett **Major Sándor** itt is tanított lóismeretet, aki az 1940-es években a Honvédség főállatorvosa és az állatorvosi tisztikar vezetője volt. **Hámori Dezső** az MKHÁI Takarmányozási és Élettani Osztályát vezette és a lóbetegségek gyógyításával foglalkozott. A frontszolgált után a Néphadsereg állatorvosa, az FM Lótenyésztési Osztályának munkatársa (mint országos lótenyésztési főfelügyelő, az állami ménesek és csikótelepek, ill. a kísérleti gazdaságok lótenyésztésének megszervezését irányította), majd az Állattenyésztési Kutató Intézet Lótenyésztési Osztályának a vezetője (1950–1957) volt. Ebben az időszakban már öröklődési és kórtani kérdésekkel is foglalkozott. Később különböző állami gazdaságokban működött, majd *MÉM Információs Központ Állategészségügyi Dokumentációját* vezette. **Urbanek/Urbányi László** vegyészmérnöki végzettséggel került az Állatorvosi Főiskola Állatenyésztéstani Intézetébe 1926-ban **Wellmann Oszkár** professzor mellé, ahol együtt dolgozott **Marek Józseffel** is. Mint magántanár a MKHÁI-ben is oktatott, és takarmányozással kapcsolatos oktatási segédanyagot is írt az Intézet kiadásában (**Urbányi László** (1943)). **Balás Gyula** a 4. sz. Honvéd huszárezred vezető állatorvosaként az állategészségügyi szolgálatot, a fertőző betegségek megelőzését és a beteg állatok kezelését irányította és oktatott is. 1945. júniusától újraszervezte a MKHÁI-et a Lehel úton, melynek a neve *Honvéd Állategészségügyi Intézetre* (a továbbiakbab: HÁI) változott, melyet 1955 végéig, a megszüntetéséig vezetett. Ekkor az Intézet épületeit a Főváros vette birtokba. Később ott működött a *Fővárosi Állategészségügyi és Élelmiszerellenőrző Állomás*, és ma ott található egy Állatkórház. **Balás Gyula** 1955-ben a Budapesti Helyőrség Parancsnokság főállatorvosa lett. Megszervezte a háromhónapos honvéd-állatorvos-képzést, felügyelte a honvédség sportlovait és szervezte a díszszemléket. A II. világháború utáni időszak Honvédségen belüli állategészségügyi problémákkal és azok jelentőségével, továbbá a megoldási lehetőségekkel rajta kívül még **Bagi János** főállatorvos foglalkozott, aki több közleményt is publikált (**Bartalis Imre** (2007)). Hogy a HÁI-nek milyen részlegei voltak, azt pontosan nem ismerjük. Az bizonyos, hogy Bakteriológiai Osztálya volt, melynek **Bartha Adorján** katona-állatorvos volt a vezetője az Intézet megszüntetéséig. Ott ő a lovak herpesvírus fertőzésével foglalkozott. **Bartha** korábban is és az Intézet megszüntetése után is az Állatorvostudományi Főiskola Járványtani Intézetében dolgozott. A Főiskolán **Szent-Iványi Tamással** együtt szervezte meg 1955 után az első *virológiai kutató-laboratóriumot*. Virológiai munkássága alapján később a MTA levelező tagja lett.

Bár az ismereteink szegényesek, azt mégis ki lehet jelenteni, hogy az Intézet által készített éves állategészségügyi jelentések, éppen mert jól ellenőzött körülmények között születtek és pontosak voltak, epidemiológiai szempontból még ma is használhatók. A honvédségi állatorvosok által végzett szakmai munka palettája a Honv. Évkönyv egyes köteteiben bemutatott közlemények alapján is megismerhető. A kiadvány II. kötetében 70 munkát soroltak fel (**Honv. Évkönyv** (1930)). A II. világháború után, 1952-ben jelent meg egy új *Állategészségügyi Évkönyv* 31-es sorszámmal, a Hadtápképzés Kézikönyveként, a Hadtápszolgálat Főnökség Kiképzési Osztály kiadásában. Azt nem tudjuk, hogy volt-e kapcsolata a korábbi Honv. Évkönyvvel, és azt sem, hogy ebben a sorozatban hány füzet jelent meg.

Megjegyzés: A III.12. Fejezet összeállításához felhasznált anyagok biztosításával nagy segítséget adott **Pogányné Rózsa Gabriella** (Budapest) a MH Egészségügyi Központ Védelem-egészségügyi Igazgatóság Védelem-egészségügyi Laboratóriumi Intézet Központi Könyvtár vezetője és **Biró György** (Budapest), aki különböző kérdésekkel kapcsolatban írta meg személyes emlékeit. Mellettük **Gyergyák Edinától** (Budapest), **Palotai Máriától** (Budapest), **Magyar László Andrástól** (Budapest), **Molnár F. Tamástól** (Pécs), **Szabó Sándor Andrástól** (Kecskemét), **Zlinsszky Zsuzsannától** (Budapest) és **Zólyomi Margittól** (Budapest) kaptunk adatokat. Ezek mellett információkhoz jutottunk az Országgyűlési Könyvtárban és a Fővárosi Szabó Ervin Könyvtár Központi Könyvtárában.

III.13. A BAKTERIOLÓGIAI VIZSGÁLATOK KEZDETE

Jelen ismereteink szerint biztosan nem állapítható meg, hogy az első bakteriológiai laboratóriumot mikor és hol létesítették hazánkban. Az biztos, hogy **Paterson Hain János** már 1670 körül mikroszkopizált Eperjesen. Nagy a valószínűsége annak, hogy az első önálló mikrobiológiával foglalkozó fejezetet **Grossinger Keresztély János** 1794-ben publikálta (**Grossinger Keresztély János** (1794b)). Ő utána már mások is írtak hasonlót (pl.: **Pethe Ferenc**, **Lenhossék Mihály Ignác** stb.). Nyitrán **Láng Adolf Ferenc** már 1845 előtt észlelt górcsöve segítségével humán pathogén bőrgombákat, melyeket le is rajzolt. Jelenleg az a véleményünk, hogy az ő gombái az első emberi kórokozók, amelyeknek a képe nyomtatásban megjelent hazánkban. Később, 1847-ben **Tognio Lajos** az akkori terminológia szerint „gombákat", azaz mikroorganizmusokat látott a beteg burgonya nedvében. **Bugát Pál** 1853-ban a liszttharmat betegség kórokozójáról számolt be az Akadémián. **Nendtvich Károly** 1854-ben górcső segítségével sarjadzógombákat látott erjedő lében, lásd a XII.A.4.1.-4.6. Függelékekben. Így már nem meglepő, hogy **Balogh Kálmán** a pesti Egyetemen már 1863 előtt és 1863 és 1867 között pedig a kolozsvári Orvos-Sebészeti Tanintézetben is használt bakteriológiai célból mikroszkópot. Jelen ismereteink szerint ember- és állatpathogén baktériumot, a *Bacillus anthracist* ő látta először 1863-ban a pesti Egyetemen. Azt tudjuk, hogy az első folyékony táptalajt **Pasteur** 1858-ban állította össze erjesztő gombák tenyésztése céljából. Ebből az is következik, hogy ezen időpont előtt itthon tudatosan nem tenyészthettek baktériumot semmilyen táptalajban. Arra nézve, hogy **Balogh** akár Pesten, akár pedig Kolozsvárott 1867 előtt megpróbált volna gombát/baktériumot tenyészteni adatunk nincsen. Viszont az 1870-es években a budapesti Egyetemen **Balogh Kálmán** és **Fodor József** is már tenyésztett baktériumokat. **Balogh** betegből származó anyagokat vizsgált és növényi sejtekben követte a baktériumokat. **Fodor** környezeti mintákat (pl.: talaj-, víz- és levegőmintákat) tenyésztett. A budapesti Egyetem Belgyógyászati Klinikáin 1880-ban, ill. 1884-ben vagy valamivel később indulhatott el a bakteriológiai munka. Az is biztos, hogy **Rózsahegyi Aladár** 1881-ben már tenyésztette a *B. anthracist* a Kolozsvári Tudományegyetem Államorvostani, majd Közegészségtani Tanszék Laboratóriumában (**Tormay Béla** (1881)). Ebben az időben az Állatorvosi Akadémián is már tenyésztettek baktériumokat, de az első tenyésztés dátumát homály fedi. Hogy Kolozsvárott **Rózsahegyi** elődje **Fodor József**, majd **Ajtai K. Sándor** próbálkozott-e már tenyésztéssel, azt ugyanúgy nem tudjuk, mint ahogy azt sem, hogy **Rózsahegyi** mikor tenyésztett először. A pesti

Egyetem Kórbonctani Intézetében valószínű 1883-tól létezett Bakteriológiai Laboratórium. A kolozsvári Kórbonctani Intézetben (1888-tól), a Belgyógyászati Klinikán és a Bőr- és Bujakórtani Tanszéken pedig ezután végeztek bakteriológiai tenyésztéseket. Az is lehetséges, hogy már az Általános Kór- és Gyógytani Tanszék Laboratóriumában is megpróbáltak baktériumokat tenyészteni 1872 és 1883 között, mert akkor ott **Ajtai K. Sándor**, majd **Hőgyes Endre** volt a tanszékvezető, de erre nézve sincs adatunk.



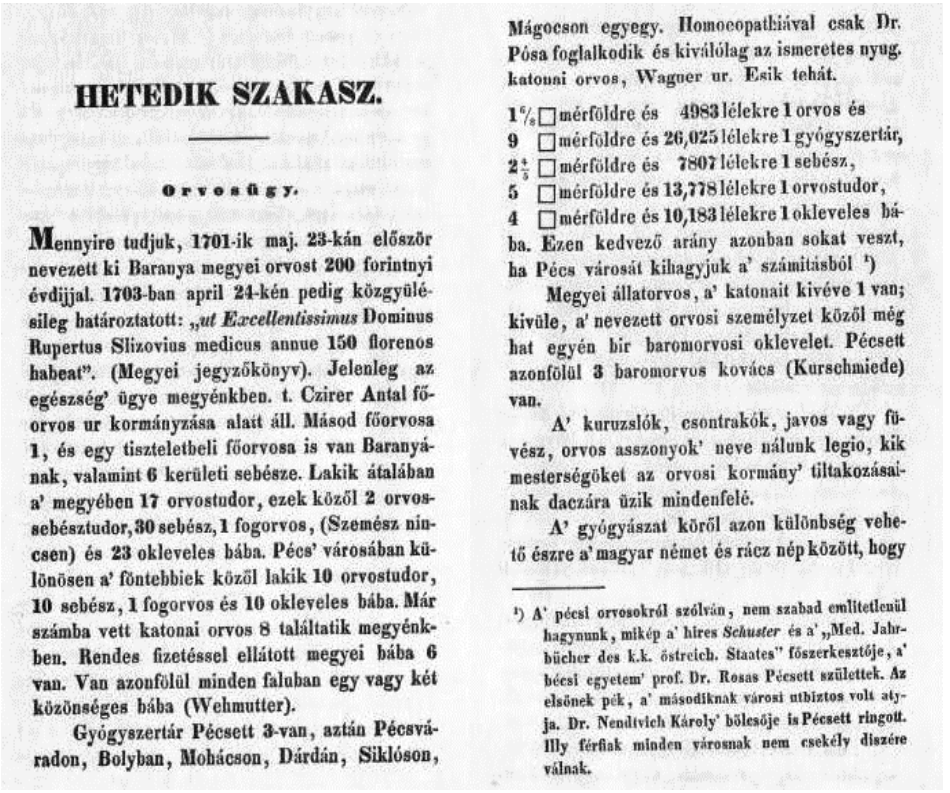
156. ábra Szent-Györgyi Albert vizsgálja az Endo-táptalajon nőtt baktérium-telepeket

Mint már korábban írtuk, **Steiner Antal** 1873-ban Lőcsén hozott létre Vegyvizsgáló/Vegykísérleti Állomást, amelyben már bakteriológiai vizsgálatokat is végeztek és emberi vizsgálati anyagokat is tanulmányoztak, de hogy mikortól, azt nem tudjuk. Az viszont biztos, hogy még 1905 előtt, mert **Steiner** abban az évben halt meg és azután az Állomás megszűnt. 1889-ben indult el a bakteriológiai munka a Tisztiorvosi Hivatal Laboratóriumában. Majd az 1893-as év egy nevezetes időpont, mert akkor nyílt meg a MK Bakteriológiai Intézet és a MK Belügyminisztérium Bakteriológiai Laboratóriuma is. Mosonmagyaróvárott az Akadémián 1898-tól már biztosan működött bakteriológiai és mikológiai laboratórium, melyet **Linhart György** hozott létre. **Kaiser Károly** bakteriológiával és bakteriológiai vizsgálatok módszertanával foglalkozó könyve 1899-ben jelent meg, és ha valaki azt ismerte, akkor a kor színvonalának megfelelő bakteriológiai munkát már tudott végezni (**Kaiser Károly** (1899)).
Az sem vitatható, hogy az I. világháború alatt már több honvédségi vidéki létesítményben – vidéki kórházakban és front-közeli laboratóriumokban, így pl.: a mai Mariborban, ahol **Mansfeld Géza** volt laboratóriumvezető és **Szent-Györgyi Albert** a famulusa (**Szolcsányi János** (2007)) – rendszeresen tenyésztettek baktériumokat és végeztek szerológiai vizsgálatokat. Ugyancsak tény, hogy 1924-ben **Bakay Lajos** bakteriológiai laboratóriumot működtetett a Pozsonyból Budapestre menekült egyetemi Klinikáján, és még abban az évben **Fenyvessy Béla** pedig a pécsi Erzsébet Tudományegyetem Közegészségtani Intézetében alakította ki a közegészségügyi és bakteriológiai laboratóriumát.

IV. ADATOK AZ ÁLLATORVOSTUDOMÁNNYAL KAPCSOLATOS MIKROBIOLÓGIAI KUTATÁSOK TÖRTÉNETÉHEZ

IV.1. BEVEZETÉS

A IV. Fejezet címének megfelelően könyvünk ezen részében az állategészségügyi intézményekben – intézet, tanszék, kutatócsoport, laboratórium, kutatóhely stb. – végzett mikrobiológiával kapcsolatos kutatások eredményeit fogjuk áttekinteni 1850-től napjainkig. Az eltelt évtizedek során bekövetkezett változások jobb megértése és a viszonyítás megkönnyítése érdekében itt most röviden bemutatjuk a XIX. sz. közepe körüli hazai állategészségügyi helyzetet a **Hölbling Miksa** által Baranya Vármegyében gyűjtött adatok alapján (**Hölbling Miksa** (1845)).



HETEDIK SZAKASZ.

Orvosügy.

Mennyire tudjuk, 1701-ik maj. 23-kán először nevezett ki Baranya megyei orvost 200 forintnyi évdijjal. 1703-ban april 24-kén pedig közgyülésileg határoztatott: „*ut Excellentissimus* Dominus Rupertus Slizovius medicus annue 150 florenos habeat". (Megyei jegyzőkönyv). Jelenleg az egészség' ügye megyénkben. t. Czirer Antal főorvos ur kormányzása alatt áll. Másod főorvosa 1, és egy tiszteletbeli főorvosa is van Baranyának, valamint 6 kerületi sebésze. Lakik átalában a' megyében 17 orvostudor, ezek közől 2 orvos-sebésztudor, 30 sebész, 1 fogorvos, (Szemész nincsen) és 23 okleveles bába. Pécs' városában különösen a' föntebbiek közől lakik 10 orvostudor, 10 sebész, 1 fogorvos és 10 okleveles bába. Már számba vett katonai orvos 8 találtatik megyénkben. Rendes fizetéssel ellátott megyei bába 6 van. Van azonfölül minden faluban egy vagy két közönséges bába (Wehmutter).

Gyógyszertár Pécsett 3-van, aztán Pécsváradon, Bolyban, Mohácson, Dárdán, Siklóson, Mágocson egyegy. Homoeopathiával csak Dr. Pósa foglalkodik és kiválólag az ismeretes nyug. katonai orvos, Wagner ur. Esik tehát.

1 6/8 □mérföldre és 4983 lélekre 1 orvos és
9 □mérföldre és 26,025 lélekre 1 gyógyszertár,
2 4/5 □mérföldre és 7807 lélekre 1 sebész,
5 □mérföldre és 13,778 lélekre 1 orvostudor,
4 □mérföldre és 10,183 lélekre 1 okleveles bába. Ezen kedvező arány azonban sokat veszt, ha Pécs városát kihagyjuk a' számitásból [1])

Megyei állatorvos, a' katonait kivéve 1 van; kivüle, a' nevezett orvosi személyzet közől még hat egyén bir baromorvosi oklevelet. Pécsett azonfölül 3 baromorvos kovács (Kurschmiede) van.

A' kuruzslók, csontrakók, javos vagy fövész, orvos asszonyok' neve nálunk legio, kik mesterségöket az orvosi kormány' tiltakozásainak daczára üzik mindenfelé.

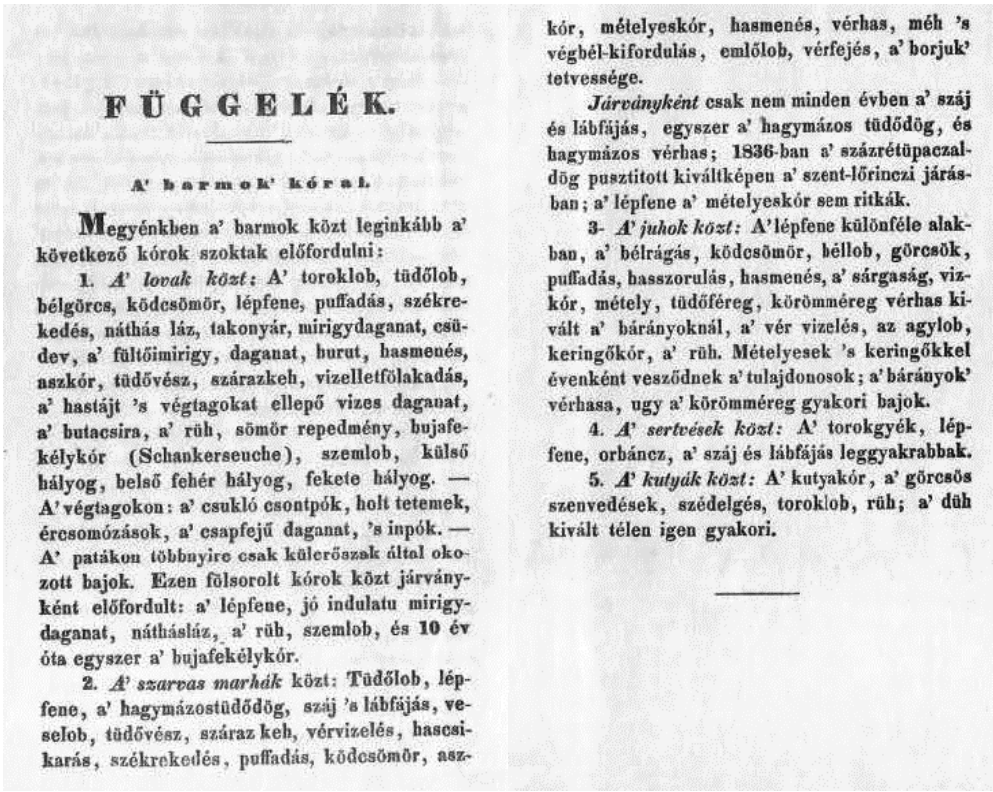
A' gyógyászat köről azon különbség vehető észre a' magyar német és rácz nép között, hogy

[1]) A' pécsi orvosokról szólván, nem szabad emlitetlenül hagynunk, mikép a' hires *Schuster* és a' „Med. Jahrbücher des k.k. östreich. Staates" főszerkesztője, a' bécsi egyetem' prof. Dr. Rosas Pécsett születtek. Az elsőnek pék, a' másodiknak városi utbiztos volt atyja. Dr. Nendtvich Károly' bölcsője is Pécsett ringott. Illy férfiak minden városnak nem csekély diszére válnak.

157. ábra Állategészségügyi szakemberek Baranya Vármegyében 1845-ben

Megállapítható, hogy a Vármegyében a *katonai állatorvost* leszámítva egy *megyei állatorvos*, hat *baromorvosi oklevéllel* rendelkező orvos, valamint rajtuk kívül még három *baromorvosi kovács* is működött. Ami pedig a nagyobb állatok (ló, szarvasmarha, juh, sertés és kutya) betegségeit illeti, azok felsorolása az előbb említett könyv utolsó két oldalán találhatók meg. Élvezetes olvasni a korabeli állatbetegségek magyar nevét.

Sajnos a szerző összesített számszerű adatokat nem közöl, mert ilyenekkel akkor nem is nagyon rendelkeztek.



FÜGGELÉK.

A' barmok' kóral.

Megyénkben a' barmok közt leginkább a' következő kórok szoktak előfordulni:

1. *A' lovak közt:* A' toroklob, tüdőlob, bélgörcs, ködcsömör, lépfene, puffadás, székrekedés, náthás láz, takonyár, mirigydaganat, csüdev, a' fültőimirigy, daganat, hurut, hasmenés, aszkór, tüdővész, szárazkeh, vizelletfölakadás, a' hastájt 's végtagokat ellepő vizes daganat, a' butacsira, a' rüh, sömör repedmény, bujafekélykór (Schankerseuche), szemlob, külső hályog, belső fehér hályog, fekete hályog. — A' végtagokon: a' csukló csontpók, holt tetemek, ércsomózások, a' csapfejű daganat, 's inpók. — A' patákon többnyire csak külerőszak által okozott bajok. Ezen fölsorolt kórok közt járványként előfordult: a' lépfene, jó indulatu mirigydaganat, nátháslàz, a' rüh, szemlob, és 10 év óta egyszer a' bujafekélykór.

2. *A' szarvas marhák* közt: Tüdőlob, lépfene, a' hagymázostüdődög, száj 's lábfájás, veselob, tüdővész, száraz keh, vérvizelés, hascsikarás, székrekedés, puffadás, ködcsömör, aszkór, mételyeskór, hasmenés, vérhas, méh 's végbél-kifordulás, emlőlob, vérfejés, a' borjuk' tetvessége.

Járványként csak nem minden évben a' száj és lábfájás, egyszer a' hagymázos tüdődög, és hagymázos vérhas; 1836-ban a' százrétüpaczaldög pusztitott kiváltképen a' szent-lőrinczi járásban; a' lépfene a' mételyeskór sem ritkák.

3. *A' juhok közt:* A' lépfene különféle alakban, a' bélrágás, ködcsömör, béllob, görcsök, puffadás, hasszorulás, hasmenés, a' sárgaság, vizkór, métely, tüdőféreg, körömméreg vérhas kivált a' bárányoknál, a' vér vizelés, az agylob, keringőkór, a' rüh. Mételyesek 's keringőkkel évenként vesződnek a' tulajdonosok; a' bárányok' vérhasa, ugy a' körömméreg gyakori bajok.

4. *A' sertvések közt:* A' torokgyék, lépfene, orbáncz, a' száj és lábfájás leggyakrabbak.

5. *A' kutyák közt:* A' kutyakór, a' görcsös szenvedések, szédelgés, toroklob, rüh; a' düh kivált télen igen gyakori.

158. ábra Állatbetegségek az 1850 körüli időszakban Baranya Vármegyében

IV.2. K.U.K. THIERÄRZTNEY INSTITUT/PESTI CSÁSZÁRI ÉS KIRÁLYI ÁLLATGYÓGYINTÉZET/PESTI MAGYAR KIRÁLYI ÁLLATGYÓGYINTÉZET/MAGYAR KIRÁLYI ÁLLATORVOSI TANINTÉZET/MAGYAR KIRÁLYI ÁLLATORVOSI AKADÉMIA, MAGYAR KIRÁLYI ÁLLATORVOSI FŐISKOLA/MAGYAR KIRÁLYI JÓZSEF NÁDOR MŰSZAKI ÉS GAZDASÁGTUDOMÁNYI EGYETEM MEZŐGAZDASÁGI ÉS ÁLLATORVOSI KARÁNAK ÁLLATORVOSI OSZTÁLYA/MAGYAR AGRÁRTUDOMÁNYI EGYETEM

ÁLLATORVOSTUDOMÁNYI KARA/ÁLLATORVOSTUDOMÁNYI FŐISKOLA/ÁLLATORVOSTUDOMÁNYI EGYETEM/SZENT ISTVÁN EGYETEM ÁLLATORVOSTUDOMÁNYI KARA/ÁLLATORVOSTUDOMÁNYI EGYETEM

A szervezett állatorvosképzést **Claude Bourgelat** indította el 1761-ben, amikor XV. **Lajos** törekvését megértve Lyonban létrehozta az első *Állatorvosi Iskolát* (**Christophe Degueurce** (2012)). Ezzel indult el az intézményhez kötött szervezett formában történő „*ismerkedés a szakmával*", ami akkor főleg az egyes betegségek tudományos leírását és járványtani jellemzését jelentette. A francia Intézménynek az oktatási elvét, szerkezetét és módszertanát nem ismerjük. Feltételezhető, hogy ők az orvosképzés gyakorlatát vették többé vagy kevésbé alapul. Hazánkban a pesti Egyetemen az „*állatorvosképzés*" legalábbis így indult, mert kezdetben ez csak annyit jelentett, hogy a sebészek, ill. az orvosok kiegészítő állategészségügyi ismereteket kaptak pár hónapos tanfolyamon. Ezzel párhuzamosan a „*felcserek képzését*" is elkezdte **Tolnay Sándor**, aminek keretében mezőgazdászoknak, gazdáknak, lovászoknak és kovácsoknak tanítottak alapismereteket. Úgy érezzük, hogy itt is szólnunk kell **Grossinger Keresztély János** hatalmas kilenc-kötetes munkájáról, amelynek első négy kötetében hazánk állatvilágával foglalkozott. Az első kötetben az általános zoológiai ismeretek mellett a négylábú állatokról írt. Megemlítette általában az állatok betegségeit egy rövid önálló fejezetben, ahol a lehetséges kórokozókat is nevesítette. Továbbá az egyes állatokkal külön alfejezetekben részletesebben is foglalkozva felsorolt egyes kórképeket és a védekezés általános elveit is – lásd a szarvasmarhákról szóló alfejezet két részét a XII.B.1. Függelékben. Itt ő már hivatkozott a nem-látható parányokra is. Ugyancsak szólunk arról, de nem részletezzük azt, hogy az első *Ló-kórházat* 1786-ban Mezőhegyesen nyitották meg, és azt sem taglaljuk, hogy a keszthelyi Georgiconban 1797-ben elkezdett állategészségügyi ismeretek oktatása három éves és magasabb szintű volt az 1848. évi megszűnéséig, mint az, amit a Pesti Egyetem Orvosi Karán csináltak (**Ralovich Béla** (2014)). Az önálló szervezett állatorvosképzés 1851-ben kezdődött, amikor az *Állatgyógyintézetet* „*bedobták a mély vízbe*". Nyilvánvaló, hogy az oktatást a hazai orvos- és a külföldi állatorvosképzés sémáját követve próbálták kialakítani, csak szerényebb keretek között. Ez azt jelentette, hogy míg az orvosképzés 1770-ben a botanikai és a kémiai; az anatómiai; az élettani és gyógyszertani; az általános kór- és gyógytani, valamint a sebészeti ismeretek oktatásával indult a Nagyszombati Egyetemen és öt tanár tanította a felsorolt tárgyakat, addig az Állatgyógyintézetben 1851-ben két tanárnak (**Zlamál Vilmos**, **Szabó Alajos**), egy adjunktusnak (**Galambos Márton**) és két tanársegédnek (továbbá három kovácsnak) kellett a bonctant, az élettant, a küllemtant, a természetrajzot, a tenyésztéstant, az általános kórtant, a kazuisztikát, a járványtant, a műtéttant (az elméleti és a gyakorlati patkolástant) oktatni. A felsoroltakból megállapítható, hogy a specializáció még nagyon kezdetleges volt, és mint a későbbiekben látható lesz a fejlődés hosszú időt igényelt (**Szerkesztett** (2012, 2016). 1870-ben létesült a Különös Sebészeti és Műtéti Tanszék, a Részletes Belgyógyászati Kór- és Gyógytani Tanszék, 1872-ben a Magasb Élettani, Szövettani, Természet- és Növénytani Tanszék, 1873-ban az Állattenyésztéstani Tanszék,

1874-ben a Kórbonctani, Kórtani és Gyógyszertani Tanszék stb. Jelenleg az Egyetemen 22 tanszéken és az Idegennyelvi Lektorátuson oktatják a hallgatókat.
Az állatok betegségeivel és azok között is különösen a fertőző betegségeikkel kapcsolatos felismerések megváltoztatták a korábbi nézeteket és az oktatást is. Különösen érvényes ez a megállapítás az 1850 után elindult bakteriológiai, majd az 1880-as évektől bekövetkezett mikrobiológiai-immunológiai ismeretek és a sejtszintű kutatások eredményeinek a hatását illetően. A felismerési folyamat azóta sem állt le, csak a hangsúlyok tevődtek át a virológiai és a molekuláris genetikai kutatások területeire. Mivel a mikrobiológiai kutatások speciális felkészültséget igényelnek, a továbbiakban csak azokkal az intézményekkel fogunk foglalkozni, amelyek erre képesek voltak, ill. jelenleg is képesek az Állatorvostudományi Egyetemen, ill. annak jogelődjein és az állategészségügyi rendszer területén. **Fodor László** (Budapest) szerint az Egyetem vonatkozásában ezek a következő tanszékek/intézetek/laboratoriumok: „*Ami a mikrobiológiai munkát illeti, az zömében a Járványtani és Mikrobiológiai Tanszékhez, valamint az Általános Állattani és Parazitológiai Tanszékhez kapcsolódik. Ezen felül mikrobiológiai munka folyik még a Patológiai Tanszéken (diagnosztikai jellegű), az Állathigiéniai, Állomány-egészségügyi és Állatorvosi Etológiai Tanszéken* (*környezet-higiéniai vizsgálatok, tőgygyulladások vizsgálata*), *az Élelmiszerhigiéniai Tanszéken* (*élelmiszer-mikrobiológia*) *és a Haszonállat-gyógyászati Tanszéken és Klinikán* (*haszonállatok kórbonctanához kapcsolódó diagnosztika*).” Ezt a felsorolást mi még azzal egészítettük ki, hogy a Gyógyszertani Tanszéken (chemotherápiás kutatások) és a Biológiai Intézetben (mikologiai kérdések vizsgálata) végzett munkákat is figyelembe vettük. **Varga István** szerint paraziták okozta betegségekkel „*eltérő intenzitással – az új Egzotikusállat és Vadegészségügyi Tanszéken*” is foglalkoznak.

IV.2.1. ÁLLATGYÓGYÁSZAT/KÖZÖNSÉGES KÓR- ÉS GYÓGYSZERTANÍTMÁNY ÉS JÁRVÁNY-NYAVALYA TANÍTMÁNY/A BELSŐ ÉS A KÜLSŐ BETEGSÉGEK KÓR- ÉS GYÓGYTANA, VALAMINT JÁRVÁNYTAN/BELGYÓGYÁSZAT, JÁRVÁNYTAN ÉS BAKTERIOLÓGIA/BELGYÓGYÁSZATI TANSZÉK/BAKTERIOLÓGIAI INTÉZET ÉS JÁRVÁNYTANI TANSZÉK/JÁRVÁNYTANI ÉS BAKTERIOLÓGIAI TANSZÉK/ JÁRVÁNYTANI ÉS MIKROBIOLÓGIAI TANSZÉK

Az állatbetegségeket és azok jellegzetességeit **Tolnay Sándor** (1787–1818) 1787-ben kezdte oktatni a Pestre települt Királyi Egyetem Orvosi Karán kialakított Barmászati Tanszéken. A beteg állatok hazai intézeti kezelése ugyan Mezőhegyesen a Ló-kórházban már 1786-ban elindult, Pesten erre csak az 1790-ben létesített Állatgyógyintézetben kerülhetett először sor. **(Zlamál Vilmos** a pályáját az 1830-as években Mezőhegyesen kezdte.**)** **Tolnay** utódai **Brunkala Román** (1818–1821) és **Kozarics György** (1821–1826) vezetése alatt nem sok változás történt. A *Közönséges Kór- és Gyógyszertanítmány* és a *Járvány-nyavalya tanítvány* tárgyakat **Hoffner József** (1826–1841) 1830 körül kezdte előadni. **Hoffner** után **Zlamál Vilmos** (1841–1881) oktatta a kórtant és a

járványtant is. Több könyve és 100 körüli cikke jelent meg. Itt kell azt is megemlíteni, hogy **Galambos Márton** 1852/53-as tanévtől vezette a „*kisebb háziállatok kórodáját*", ahol oktatott is.

Ami a hazai állatorvosi „*mikrobiológiai kutatások*" kezdetét illeti elmondhatjuk, hogy az *ovináció* kérdésével már 1781 előtt is foglalkoztak (**Linzbauer Xavér Ferenc** (1853a)). Keszthelyen a Georgiconban a sikeres kísérletek után az 1790-es években már rendszeresen oltották a 4,5 hónapos bárányokat. A kísérleteik során, nemcsak egy beteg állat váladékát használták, hanem azt is kipróbálták, hogy milyen eredménnyel jár, ha a birkák egy másik csoportját, a már általuk vakcinázott állatok váladékával oltják be. Ez a kísérlet is, az előzőhöz hasonlóan, sikeresnek bizonyult. A vakcina-törzset egy külön telepen elkülönített egészséges bárányokon tartották fenn úgy, hogy rendszeresen, meghatározott időnként újabb bárányt fertőztek abból a célból, hogy a vakcina-törzs életben maradjon. Már 1817 előtt megalapították a nemzetközi hírű *Bárányhimlő Beoltó Intézetüket***.** Ezek alapján kijelenthető, hogy ez az Intézet volt a jelenleg ismert első állatorvosi mikrobiológiai és vakcinológiai létesítmény hazánkban, és az is lehet, hogy nem sok ilyen létezett akkor Európában (**Ralovich Béla** (2014)).
E témában publikáltak **Oeffner József** 1803-ban, **Szőts András** (1803), **G. F. Sick** (1808) és **Deininger Imre** (1885). **Nagyváthy János** 1822-ben nem volt egyértelműen meggyőződve a juhok himlő elleni védőoltásának hasznosságáról (**Nagyváthy János** (1822)). De folytatva a témát **Hoffner** véleménye figyelemre méltó a fertőző megbetegedések kórokát illetően. Könyvének a „*Különbségek a nyavalya tovább terjedése módjára nézve*" c. alfejezetében azt írta, hogy „*…Minden az állatokon előkerülő nyavalyák ahoz képest, hogy vagy bírnak azon tulajdonsággal, és képességgel, hogy lefolyások alat általok egy bizonyos* ***nyavalyás termény*** – azaz mikroorganizmus **R. B**. beszúrása és kiemelése **–** *jőjön létre, melly más különben egészséges, ugyan azon vagy más fajbeli állatul közöltetvén abban hasonló nyavajátt gerjeszt, és ugy terjed továbbra, vagy hogy ezen képesség nélkül valók, eloszlanak ragadványos és nem ragadványos nyavalyákra.* Ő a „*különös nyavalyás terményt* ***ragadmány contagiumsnak*** nevezte, mely az azonos fajú állatban azonos, a más fajú állatban *legalább hasonló nyavalyás változást gerjeszt*, „*ugy hogy e szerint a nyavalya, mind inkább, s inkább gyarapodik és sokasodik*." (**Kontz István** (1830)). Véleményünk szerint akinek ilyen kiforrt gondolatai vannak, az nagy valószínűséggel végzett már kísérletes fertőzéseket és reálisan értelmezte az egyes fertőző betegségek terjedését is.
1838-ban a Tolna Vármegyében dolgozó hatósági orvos **Havas Ignác** (**Havas Ignác** (1839)) immunizálta a szarvasmarhákat a *keleti marhavész* ellen. Pár hónappal később 1839-ben **Zlamál Vilmos** is hasonló kísérletet végzett. Feltehetően **Zlamál Vilmosnak** az 1838-ban országos főállatorvosnak történt kinevezésekor hozták létre a *Baromorvosi Hivatalt,* mely egy adat szerint Budán a Helytartótanács épületében lehetett. Ő egyébként akkor már igazolta, hogy a keleti marhavész fertőzés és terjeszthető. 1841 és 1881 között, kis megszakítással, ugyanis a szabadságharc leverése után sokakkal együtt őt is meghurcolták az osztrák hatóságok, oktatta az állatjárványtant a Pesti Királyi Egyetem Orvosi Karán, valamint előadott az Állatgyógyintézetben, majd az Állatorvosi Akadémián is. Az oktatás mellett más fertőző betegségekkel is foglalkozott (**Zlamál Vilmos** (1859, 1863, 1877)). **Zlamál** említett védőoltási módszerét **Hoffner József** véleményezte (**Hoffner József** (1839)). Elismerte a kísérlet fontosságát és jelentőségét, de néhány nyitott kérdést is felvetett, példaként említette az emberi és a juh-himlő elleni védőoltást, melyek esetében is hasonló problémákat észleltek, mivel az oltás beteg

személytől vagy állattól vett anyaggal történt. Nevezetesen, hogy az oltás kimenetelét előre nem lehetett megjósolni. **Hoffner** véleménye a XII.C.2.1.-2.2. Függelékben olvasható. Az Osztrák-Magyar Birodalom szakértői 1839-ben részletesen tárgyalták a keleti marhavész kérdéseit és kiadták azt az állásfoglalást, amely megtalálható **Linzbauer** Codexében (**Linzbauer Xavér Ferenc** (1837)). **Galambos Márton** 1861-ben fontos megfigyelést tett, amikor megállapította, hogy a keleti marhavész kórokozója a juhokat és a kecskéket is enyhén megbetegíti (**Galambos Márton** (1862)). 1863-ban megjelent egy szerkesztőségi közlemény az Orvosi Hetilapban az akkor is pusztító keleti marhavésszel kapcsolatban (**Szerkesztőségi cikk** (1863b)). A cikk szerzője **Zlamál Vilmoshoz** (1877) hasonlóan azt írta, hogy az oltás az állományban a *betegség lefolyásának siettetésére használható* és, hogy a járvány orvosrendészeti rendszabályokkal megelőzhető az emberi pestishez hasonlóan, bár azt is hozzátette, hogy ehhez a hazai körülmények még kedvezőtlenek. **Szabó Alajosra**, mint az Állatgyógyintézet akkori igazgatójára is hivatkozott. Az 1863-as járvány alkalmával **Zlamál Vilmos** és **Tormay Béla** Oroszországban tanulmányozta a járványügyi helyzetet és a védekezés lehetőségét, majd **Zlamál** Bécsben is részt vett egy szakmai megbeszélésen. Az 1870-es évek végére a juhok himlő elleni és a szarvasmarhák keleti marhavész elleni védőoltásával kapcsolatos „*hivatalos*" vélemény már kialakult - lásd a XII.C.2. Függelékeit (**Zlamál Vilmos** (1877)). **Zlamál Vilmos** tanítványai voltak: **Mihálka Antal**, **Szabó Alajos**, **Vogel Ede** és **Mina János**. Mindegyik személy érdemes szakmai pályát teljesített. A **Holló Ferenc** által 1987-ben szerkesztett emlékkönyv 321. és 322. oldalán **Zlamál** 1877-ben kiadott könyvével kapcsolatban tett azon megállapítás, hogy „*… amelynek fertőző betegségekkel foglalkozó részei elmaradtak a kor követelményeitől és a tudomány akkori állásától…*", megítélésünk szerint téves. Egyrészt azért, mert **Zlamál** ezen munkájában a következő, akkor már ismert szakkifejezés: *járvány*, *ragály*, *kór*, *méreg*, *gomba*, *cocco-bacterium*, *moszat*, *gerj*, *élősdi* stb. mindegyike szerepelt, csak ezek értelmezése és az összefüggések nem voltak kellően kiforrva, másrészt azért mert az egyes jelentősebb kórokozók felfedezése még abban az időben nagyon is az elején tartott.

IV.2.1.1. Belgyógyászati Tanszék és Klinika; Nagyállatklinika

Zlamál utóda a frissen megalakított *Belgyógyászati Tanszéken* az orvos **Azary Ákos** (1881–1888) lett, aki az akkori tanítási gyakorlatnak megfelelően a járványtant is oktatta. **Azary** jól felkészült szakember volt. 1880-ban egy alapos cikket közölt a sertések központi idegrendszeri tuberculosisáról, melyben makroszkópos és mikroszkópos pathohisztológiai vizsgálatokkal igazolta e kórkép hazai előfordulását. Mikroorganizmus esetleges létezését és kóroki szerepét nem említette, ami nem meglepő, mert **Robert Koch** csak 1882-ben fedezte fel a *M. tuberculosist* (**Azary Ákos** (1880)). **Azary** nyitott szemmel járt a világban és nagy szerepet játszott az *anthrax* elleni **Pasteur**-vakcina itthoni kipróbálásában (**Rózsahegyi Aladár** (1881), **Tormay Béla** (1881)). Akkor egy komplex kísérlet történt **Pasteur** képviselője, **Louis Thuillier** közreműködésével, melyben **Tormay Béla** elnökletével **Fodor József**, **Korányi Frigyes** és **Rózsahegyi Aladár** az orvosok részéről, továbbá **Azary Ákos**, **Czakó Kálmán** és **Thanhoffer Lajos** az állatorvosok közül vettek részt. Mindkét említett közleményből az állapítható meg, hogy a Magyar Királyi Állatorvosi Tanintézetben és **Rózsahegyi Aladár** kolozsvári Tanszékén is 1881-ben már tudták tenyészteni a Párizsból hozott Anthrax törzset. **Azary** oktatta a fertőző betegségeket és foglalkozott a védőoltások kérdéseivel is (**Azary Ákos**

(1882)). Cikkében arról is beszámolt, hogy „***Jakab** tanársegéd úrral*” közösen kialakított módszerükkel a szarvasmarhákat védőoltásban részesítették a *ragályos tüdőlob* ellen, sikerrel. A közlemény megfelelő része megtalálható a XII.C.2.4. Függelékben. Emellett **Azarynak** döntő szerepe volt a francia eredetű *sertésorbánc* elleni élő vakcina 1887. évi kipróbálásában és használatának elindításában is. Ezek mellett **Azary** tette le az alapjait a modern állatorvosi Belgyógyászati Tanszéknek és Klinikának.

Azary korai halála után a Belgyógyászat vezetője és a járványtan oktatója is **Hutÿra Ferenc** (1888–1927) lett. **Hutÿra Ferencnek** a Belgyógyászati Tanszéken kifejtett munkássága a fertőző betegségek széles körét fogta át. A keleti marhavésszel, a gümőkórral, a takonykórral, az **Aujeszky**-betegséggel, a tetanusszal, a lépfenével, a sertésorbánccal és a brucellosissal is foglalkozott. Megszervezte a vágóhídi húsellenőrzést és a vágóhídi higiénével, valamint az alkalmazható módszerekkel is foglalkozott (**Hutÿra Ferenc** (1889b, 1895a)). Kiadta az állatkereskedéssel kapcsolatos „*szavatosság kérdéséről*” szóló írását, melyben egyértelművé tette a kereskedés jogi oldalát, továbbá érvényesítette a járványügyi szempontokat (**Hutÿra Ferenc** (1895b)). **Hutÿra** miután megszervezte a *Járványtani Tanszéket* 1901-ben inkabb annak vezetését választotta a Belgyógyászati Tanszék helyett, ahol őt **Marek József** (1901–1935) követte, **Marek** után **Mócsy János** (1935–1961), **Horváth Zoltán** (1961–1984), **Karsai Ferenc** (1984–1991) és **Vörös Károly** (1991–) lett vezető. **Hutÿra** nemcsak a Tanszéket hozta létre, hanem 1905-ben egy *Tej-higiéniai Laboratóriumot* is kialakított ott.

Marek József a nagyon fontos oktatási tevékenysége mellett, foglalkozott a trypanosomákkal, a coenurosissal, az **Aujeszky**-féle betegséggel és a bélfergekkel. Felfedezte a **Marek**-féle betegséget, tanulmányozta a májmételykórt és hatékony gyógyszert kísérletezett ki *Distol* néven, melyet az ALKA Vegyigyár, a Chinoin őse gyártott és világsiker lett. Az MTA levelező tagjának választották. Annak ellenére, hogy **Rátz István** 1901-ben, majd **Hutÿra Ferenc** 1904-ben is már látott Piroplasmát beteg ebek vérében, a *Piroplasma*/*Babesia canis* okozta kutya-megbetegedést először **Köves János/Wetzl János** publikálta a Belgyógyászati Tanszék és Klinika munkatársaként. Ezt megelőzően csak szarvasmarhák esetében ismerték a babesiosist. A kutya-babesiosis napjainkban is előfordul, de a korszerű diagnosztika és therapia lehetővé teszi nemcsak az egyszerű, hanem a szövődményes esetek gyógyítását is.

A **Marek** után következő **Mócsy János** kutatásai is széles palettán mozogtak. Dolgozott **Aujeszky** Intézetében, továbbá az Oltóanyagtermelő Intézetben foglalkozott oltóanyagtermeléssel is. Vizsgálta a lovak fertőző kevésvérűségét és bénulásos myoglobinuriáját, a parazitozisokat (elsősorban a coccidiumok kiváltotta betegségeket és izolálta a *O. tricuspist*), a klinikai toxikológiai eseteket, a veszettség elleni oltás utáni lymphocytas encephalomyelitist, a tuberculin-próba problémáit, a juhok rühösségének kezelését és az állathigiéné jelentőségét. Utóda, **Horváth Zoltán** tanulmányozta a kutyák és a macskák egyes fertőző betegségeit, a szarvasmarhák leucosisát és a háziállatok gombás bőrbetegségeit. **Karsai Ferenc** és **Vörös Károly** kutatási terrénuma főleg a nem fertőző belgyógyászati betegségekre terjedt ki.

Fodor László (Budapest) elmondása szerint, a fejlődés eredményeképpen 2001-ben elkészült Üllőn a *Nagyállatklinika* és akkor a nagyállatokkal kapcsolatos munka (belgyógyászat, sebészet, szülészet és szaporodásbiológia, továbbá a kórbonctan) kikerült Üllőre. Számunkra az üllői Kórbonctani részleg azért érdekes, mert ott egy *Mikrobiológiai Laboratóriumot* is kialakítottak, amely ma is létezik.

Induláskor a Nagyállatklinika gyakorlatilag tanszékként működött. A rajta kívüli tanszékek oktatói is besegítettek a megfelelő tárgyak oktatásába. A Nagyállatklinikát 2013-ban két tanszékre bontották, az egyik lett a *Lógyógyászati Tanszék és Klinika*, ide került minden lovakkal kapcsolatos munka, míg a másik tanszék lett a *Haszonállat-gyógyászati Tanszék és Klinika*, ide tartozik a kérődzőkkel és a sertéssel kapcsolatos munka. A Kórbonctani részleg jelenleg e Tanszék keretei között működik. Ami az elméleti oktatást illeti, az továbbra is szakterület-specifikusan folyik. A belgyógyászati betegségek oktatását a Belgyógyászati Tanszék szervezi, de bevonja a Lógyógyászati Tanszék és a Haszonállat-gyógyászati Tanszék munkatársait is. A klinikai munka és a gyakorlati oktatás a megfelelő tanszéken folyik, míg a kisállatok belgyógyászati, sebészeti és szülészeti ellátása az István utcai szaktanszékeken történik.

IV.2.1.2. Járványtani Tanszék

Hutÿra Ferenc fontos szervezési és oktatás korszerűsítési munkát is végzett az Akadémián/Főiskolán (**Hutÿra Ferenc** (1888a, 1888b, 1908, 1938)). Mint már említettük, ő hozta létre az önálló Járványtani Tanszéket, melyet a továbbiakban irányított is. Az új Tanszéken folytatta és kiterebélyesítette a korábbi munkásságát. 1906-ban kimutatta a *sertéspestis vírusát* beteg állatokból. Európában először állapította meg, hogy szűrhető és megindította a szérum termelését is passzív immunizálás céljából, valamint a védőoltással kapcsolatos munkát segítendő, létrehozta az *Állatorvosi Járványügyi Laboratóriumot* a későbbi Phylaxia Rt. elődjét 1908-ban. Ennek vezetője **Köves János** lett, akivel együtt tanulmányozták a sertéspestis elleni immunvédekezés lehetőségeit. Ugyancsak foglalkozott a szarvasmarhák gümőkór elleni védőoltásával is, és saját bevallása szerint „*Az ilyen védőojtás …nem felel meg a gyakorlat igényeinek és a gümőkór elleni védekezésnek…*”(**Hutÿra Ferenc** (1907)). Később, a BCG törzs kialakítása után azzal is végzett kísérleteket. 1914-ben kiadta „*A keleti marhavész*” c. összefoglaló könyvét (**Hutÿra Ferenc** (1914)). Párizsban közreműködött az *Office International des Epizooties*/*Nemzetközi Állategészségügyi Hivatal* (a továbbiakban: OIE/NÁH) létrehozásában 1921-ben, melyben ő képviselte hazánkat először. A sertéspestissel kapcsolatos munkáik világszerte érdeklődést keltettek, és nemcsak kimagasló tudományos eredményt jelentettek, hanem meggyorsították a hazai állatgyógyászati vakcina-előállítás kibontakozását. Tanítványai és munkatársai közül az újszülött állatok vérhasának problémáival **Marcis Árpád** foglalkozott (**Marcis Árpád** (1928), míg a salmonellosist **Lippay Lajos** és **csobánci László Sámuel** tanulmányozta (**Lippay Lajos, csobánci László Sámuel** (1928)), A nyugdíjba vonulása után **Manninger Rezsőt** (1927–1963) nevezték ki utódjának.

Elmondhatjuk tehát azt, hogy az ovinációval, a keleti marhavésszel és a ragályos tüdőlob elleni védőoltással kapcsolatos itthoni kísérletek után, a franciák már említett lépfene, majd sertésorbánc elleni vakcinázási kísérleteinek itthoni megismétlésével és az eredmények megerősítésével folytatódott a vakcinás védekezés lehetőségeinek a tanulmányozása. Ennek a szisztematikus munkának a részét képezték a sertéspestis és a tuberculosis elleni immunvédekezéssel kapcsolatos kísérletek. Az 1800-as években megkezdett munkák, melyek irányait mindig az aktuális igények szabták meg, még napjainkban is folynak.

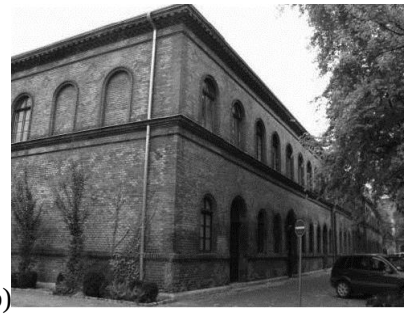
IV.2.1.3. Magyar Királyi Bakteriológiai Intézet

Bár 1889-re a hazai vezető orvosaink létrehozták a Tisztiorvosi Laboratóriumot, a későbbi Budapest Székesfőváros Közegészségügyi és Bakteriológiai Intézetet, mely akkor az emberi cholera elleni védekezésben és az ivóvíz ellenőrzésekben alapvető jelentőségű szerepet játszott. 1893-ban a Magyar Királyi Belügyminisztérium Bakteriológiai Laboratóriuma is működni kezdett, először főleg a cholerával kapcsolatos vizsgálatok végzése céljából, jelenleg mégis úgy tűnik, hogy a nagy előrelépést, a döntő változást mind a humán, mind pedig az állatorvosi mikrobiológiai kutatások területén a *Magyar Királyi Bakteriológiai Intézet* 1891. évi megalapítása és 1893. évi megnyitása jelentette. Ennek az Intézetnek a későbbi jelentőségében valószínű **Preisz Hugó** személyi kvalitása (is) szerepet játszott.1899-ben **Darányi Ignác** miniszter még további fejlesztést indított el, amikor elrendelte a Magyar Királyi Bakteriológiai Intézet bővítését. Ennek értelmében készült el az „*új*" Intézet a Hungária körúton, amely később 1908-tól már csak a *Magyar Királyi Állatorvosi Főiskola Bakteriológiai Intézete* lett. Ugyanis a régi Intézet és az új is 1908-ig humán és állategészségügyi célokat egyaránt szolgált. Később az új Intézet „*… főleg az állati fertőző és járványos betegségek, valamint az ellenük való védekezésnek tanulmányozása, az állategészségügy terén használatos baktériumtermékek és oltóanyagok előállítása, felmerülő új eljárások és szerek kipróbálása…"* érdekében végzett vizsgálatokat. Ezek mellett bakteriológiai vizsgálatot végzett és véleményt adott minden igénybe-vevőnek, valamint „*az állatgyógyászatban használt bakteriológiai természetű oltóanyagok ellenőrző vizsgálatát is végezte*." A régi és az új Intézetnek is az első vezetője **Preisz Hugó** (1891–1906) volt, akit 1893/94-es tanévben az első állatorvosi, és 1906-ban, **Hőgyes Endre** után a humán orvosi önálló bakteriológia oktatójának is kinevezték. **Preisz Hugó** alapvető megállapításokat tett a szarvasmarhák gümőkórja, a lovak takonykórja, a pseudotuberculosis, a brucellosis területén. Leírta a **Preisz-Nocard** baktériumot és előállította az ember diphtheriája elleni immunsavót 1895-től, és termelt malleint, továbbá tuberculint, valamint végezte az oltóanyagok ellenőrzését is. **Preisz** tanítványai voltak: **Aujeszky Aladár**, **Csontos József**, **Köves János**, **Marcis Árpád**, **Megyaszai Schmiedhoffer Gyula**, **Szász Alfréd és Székely Lajos**. Később mindegyikük becsületesen megállta a helyét itthon vagy külföldön (**Kotlán Sándor** (1941)). Az Intézet élén **Preiszt** a tanítványa **Aujeszky Aladár** (1907-1933) követte, aki nemcsak a gümőkórral kapcsolatos vizsgálatokat folytatta, hanem foglalkozott még a szarvasmarhák paratuberculosisával, a lépfenével, a baromfityphussal és a staphylococcosisokkal is, de nevét elsősorban az utóbb róla elnevezett **Aujeszky**-betegség leírása, e betegségnek a veszettségtől való elkülönítése és a háziállatok veszettség elleni vakcinázásának kidolgozása öregbítette. Mindezek mellett érdekelték a baktériumok tenyésztésével, az általános környezeti és élelmiszerbakteriológiai kérdésekkel kapcsolatos problémák is (**Aujeszky Aladár** (1928), **Aujeszky Aladár**, **Kerbler/Kertay Nándor** (1933)). A Tanszéken dolgozott **Marcis Árpád**, aki fontos munkát végzett a takonykórral kapcsolatban, hozzájárulva annak felszámolásához. **Kertay** kidolgozta az állatok oltásához szükséges veszettség elleni vakcina ipari méretű gyártásának módszerét. A tudományos pályáját **Darányi Gyula** is ebben az intézetben kezdte 1918-ban. Ő akkor immunológiai módszereket és a staphylococcusokkal kapcsolatos problémákat tanulmányozta. **Aujeszky** Intézetében salmonellosissal **Csontos József** és **Kerbler Nándor** foglalkozott (**Csontos József**, **Kerbler Nándor** (1928)). **Aujeszky** halála után a bakteriológia előadójának és az Intézet vezetőjének is tanítványát, **Manninger Rezsőt** (1933–1963) választották. Ekkor egyesült a

Bakteriológiai Intézet a Járványtani Tanszékkel, mely utóbbi ekkor költözött ki a Rottenbiller utcai telepről a Hungária körútra és adta át a helyet az *Általános Állatani és Parazitológiai Tanszéknek*. 1908-ban egy lényeges esemény történt, melyet itt is meg kell említenünk. Akkor hozták létre a Hungária körút és a Tábornok utca sarkán az *Állami Oltóanyagtermelő Intézet*, melynek vezetője **Szász Alfréd** lett. A két intézmény között szoros volt a kapcsolat. Az addig a Bakteriológiai Intézetben előállított oltóanyagok készítése lassan átkerült az új Intézetben és 1910-től már csak ott folyt a gyártás. Az Oltóanyag termelő Intézetben dolgozott 1926-tól **Román Jenő**, aki korábban a zágrábi *Serum intézet* munkatársa volt és a veszettség elleni védőoltással foglalkozott (**Román Jenő** (1925)). Budapesten **Aujeszkyvel** együtt a táptalajok pH-jának a tenyészetekre kifejtett hatását és a baktériumok antagonizmusának kérdését tanulmányozta (**Román Jenő** (1926, 1930)). Évekkel később a PHYLAXIA-ban a Rhizobium-oltóanyag előállítását irányította.

IV.2.1.4. Járványtani és Bakteriológiai Tanszék/Járványtani és Mikrobiológiai Tanszék

Mint már említettük, a Járványtani Tanszéken **Hutÿra** után **Manninger Rezső** (1927–1963) lett a vezető, miközben 1933-tól az **Aujeszky** általa addig vezetett Bakteriológiai Intézet is e Tanszék része lett, és jelenleg is az.

(a)  (b) 

(c) 

159. ábra A Magyar Királyi Bakteriológiai Intézet első helye (a)**, a Járványtani Tanszék helye 1933-ig, mely jelenleg a Parazitológiai és Állattani Tanszék otthona** (b)**, és a Járványtani és Mikrobiológiai Tanszék mai épülete a Hungária körúton** (c)

Manninger munkássága kiterjedt a szerológiai reakciókra (agglutináció, komplementkötés stb.) (**Manninger Rezső** (1928)); az allergiás próbákra (tuberculin, mallain); több kórokozó baktérium tenyésztésére (*B. anthracis*, clostridiumok, brucellák,

pasteurellák, salmonellák stb.); a védőoltásokra (sercegő üszök, rosszindulatú vizenyő, sertésorbánc, szarvasmarha tuberculosis), különböző állatok salmonellosisaira, a sertéspestisre, a baromficholerára, a brucellák okozta fertőzésekre, a leptospirosisokra és különböző vírusfertőzésekre. Hangsúlyozta az orvosok és az állatorvosok együttműködésének a szükségességét, a zoonosisok leküzdése céljából. Számtalan cikk és tankönyv szerzője. Kiváló oktató és nemzetközileg elismert szakember volt. A vezetése alatt az 1950-es években **Bartha Adorján** és **Szent-Iványi Tamás** alakította ki a virológiai kutató laboratóriumot a Tanszéken. Munkatársai - **Bartha Adorján**, **Mészáros János**, **Szent-Iványi Tamás**, **Varga** 1 **János**, **Tuboly Sándor** stb. - kiterjedt kutatásokat végeztek a különféle háziállatok *E. coli* okozta megbetegedései, salmonellosisai, Campylobacter okozta fertőzései, a csikók 2-es típusú equin herpesvírus és a *Rhodococcus equi* okozta tüdőgyulladása, az **Aujeszky**-betegség, a kérődzők rotavírusok, adenovírusok, parainfluenzavírusok okozta megbetegedései, a lovak fertőző arteritise, a sertések reprodukciós zavarokkal és légzőszervi tünetekkel járó vírus okozta szindrómája (továbbiakban: PRRS) és a vemhes tehenek korai vetélésében szerepet játszó *Trichomonas foetus* jelentősége, valamint a bikák ondójának terjesztő szerepe és a mentességük garantálása fontosságára, továbbá, a fertőzöttség komplementumkötési próbával való kimutathatóságára (**Bartha Adorján**, **Cseh Sándor**, **Kemenes Ferenc**, **Mészáros János**).
Ebben az időszakban új irányt vettek és bővültek az immunológiai kutatások. Elkezdték az immunrendszer ontogenesisét, az újszülött állatok humorális és celluláris immunválasz-képességét, a szerzett immundeficienciákat és a colostrum lymphocyták intestinális abszorbciója jelentőségét is tanulmányozni. Az elért eredmények nemzetközi érdeklődést keltettek.
Manninger utódai a Tanszék élén: **Mészáros János** (1963–1975), **Szent-Iványi Tamás** (1976–1985), **Varga** 1 **János** (1986–1990), **Tuboly Sándor (**1990–1997) és **Fodor László** (1997–).

Az utóbbi években a Tanszéken folyó bakteriológiai kutatómunka a kérődzők *Mannheimia haemolytica* és *Histophilus somni* okozta kórképeinek, a sertés *Actinobacillus pleuropneumoniae* okozta tüdő- és mellhártya-gyulladásának, a sertésorbáncnak és a háziméh *Paenibacillus larvae* okozta nyúlós költésrothadásának jobb megismerésére irányult. A vizsgált vírusok okozta betegségek közül pedig kiemelésre érdemes a ló és a kérődzők légzőszervi vírusfertőzései, a nyugat-nílusi láz, a mézelő méh (*Apis mellifera* L.) vírusfertőzései, a hepatitis E vírusok okozta megbetegedések, a lyssavírusok okozta betegségek kórfejlődése, valamint a vektorok által közvetített fertőzések vizsgálata. Az ízeltlábúak (ezen belül kiemelten a mézelő méh) vírusfertőzéseinek kutatása területén a tanszék hazai vonatkozásban iskolateremtő funkciót tölt be. Ígéretes eredményeket hozott az élelmiszerek közegészségügyileg jelentős baktériumok és vírusok által okozott szennyezettségének vizsgálata, és a Tanszék oktatói, kutatói fontos eredményeket értek el a különféle állatfajok parvovírusainak és circovírusainak összehasonlítása, a sertések enterális vírusfertőzései és a különféle vakcinafejlesztések terén is. Részben egyes betegségek (lépfene, clostridiumok okozta betegségek, sertésorbánc, gümőkór, salmonellosisok, sertéspestis, brucellosisok, pasteurellosisok, **Aujeszky**-betegség) vizsgálatát folytatták, részben a kutatómunka újabb területei felé fordultak (leptospirosisok, sertésdysenteria, lovak rhinopneumonitise, a szarvasmarha fertőző rhinotracheitise, himlők, ragadós száj- és körömfájás, a szarvasmarha vírusos hasmenése). Az utóbbi betegségek vizsgálata a

Tanszék fontos kutatási területe maradt, és kiemelkedő eredmények születtek a baromfi-mycoplasmosisai, a baromficholera, a **Derzsy**-betegség, a sertések enterovírusok okozta kórképei, a sertések transmissibilis gastroenteritise (a továbbiakban: TGE), a brucellosis és a gümőkór diagnosztikája és a hazai állatállomány e fertőzésektől való mentesítése terén. Nemzetközileg is figyelemre méltó megállapításokat tettek a Tanszék munkatársai számos, a nagyüzemi állattartás kapcsán előtérbe került betegséggel kapcsolatban is. Ha az egyes személyek fő tevékenységét összegezzük, akkor **Mészáros János** a baromfi-mycoplasmosist és -cholerát, a madárinfluenzát, a libák **Derzsy**-féle betegségét, a száj- és körömfájást, a szarvasmarhák brucellosisát, légző- és emésztőszervi betegségeit, valamint a sertésdysenteriát és a sertések légúti betegségeit tanulmányozta. Foglalkozott a háziállatok járványvédelmével és a fertőzések eradikálásával az oktatás és a tankönyvek írása mellett. 1966-ban ő tekintette át a korábbi 20 év alatt végzett állatorvosi mikrobiológiai és immunitástani kutatások eredményeit. Nem csak értékelt, hanem a jövő feladatait is meghatározta (**Mészáros János** (1966)). **Szent-Iványi Tamás** kutatómunkája felölelte a mikrobiológia, a járványtan, a fertőző betegségek elleni védekezés és az immungenetika különböző területeit. Foglalkozott a clostridiumok okozta betegségekkel, a sertésorbánc-baktérium antigénszerkezetével, a tuberculin-próba egyes kérdéseivel, elsősorban a sertések vírusfertőzéseivel és az ellenük való védekezés lehetőségeivel, valamint a zoonosisok kérdéseivel és a mentesítés problémáival nemzetközi szinten is kiemelkedő módon. Dolgozott a FAO-ban is 5 évig; **Varga** 1 **János** vizsgálta a sertésdysenteriát, a bélbaktériumok antagonizmusát, az *E. coli*, valamint a *Mannhemia*/*Pasteurella haemolytica* törzsek antigénszerkezetét, a borjak valamint a malacok coli-hasmenését, a baromfi-salmonellosist és a Campylobacter fertőzéseket. **Tuboly Sándor** elsősorban különböző immunológiai problémákkal kapcsolatosan végzett kutatásokat. Így tanulmányozta a pathogén és nem pathogén mycobacteriumok antigén szerkezetét, a juhok immunrendszerének a fejlődését, a colostralis lymphocyták szerepét az újszülött állatok védettségében. **Fodor László** fő kutatási területe a *Pasteurelláceae* család baktériumaira terjedt ki. Izolált különböző *M./P. haemolytica* törzseket. Tanulmányozta előfordulásukat, pathogenetikai jelentőségüket, antigén szerkezetüket és biokémiai tulajdonságaikat. Elvégezte coagglutinációs módszerrel a szerotipizálásukat. Emellett vizsgálta az *Actinobacillus pleuropneumoniae* törzsek előfordulását és tulajdonságaikat, továbbá fontos szerepet játszott mind az Egyetem, mind pedig a Magyar Állatorvosok Társasága vezetésében.

Az említett mikrobiológusok közül az MTA tagja lett **Preisz Hugó**, **Hutÿra Ferenc**, **Manninger Rezső**, **Mészáros János**, **Szent-Iványi Tamás** és **Varga** 1 **János**; külső tagja pedig **Belák Sándor**. **Aujeszky Aladárt** pedig a *Szent István Akadémia* tagjai közzé választották.

Megjegyzés: A IV.2.1.4. Fejezet részben **Fodor László** (Budapest) munkája.

IV.2.2. KÓRBONCTANI ÁLLATTANI ÉS PARAZITOLÓGIAI LABORATÓRIUM/ÁLTALÁNOS ÁLLATTANI ÉS PARAZITOLÓGIAI TANSZÉK/ /PARAZITOLÓGIAI ÉS ÁLLATTANI TANSZÉK

A *Parazitológiai és Állattani Tanszék* megalakulása előtt is már oktattak különböző

terjedelemben és különböző tárgyak keretében zoológiát, majd 1892-től indult el az önálló parazitológia tanítása, még mindig saját tanszék nélkül.

IV.2.2.1. Állattan

Az állattant **Tolnay Sándor** kezdte oktatni (1787−1818). Az önálló állatorvosképzés megindulásától, 1852-től volt leckekönyvi tantárgy, amelyet **Szabó Alajos** (1848−1872), **Thanhoffer Lajos** (1872−1973), **Tormay Béla** (1873−1884), **Monostori Károly** (1884−1890), **Nádaskay Béla** (1886−1909) tanított. A tananyag a házi- és a rokon állatok természetrajzára és néhány gyakoribb élősködő ismertetésére terjedt ki. **Nádaskayt Abonyi Sándor** (1911−1923), **Soós Lajos** (1917−1919) és **Kotlán Sándor** (1923−1966) követte és az utóbbi alakította ki az állattannak, valamint a parazitológiának a modern oktatását, amelyet **Versényi László** (1966−1978), **Papp László** (1982−1987), **Széky Pál** (1988), **Rózsa Lajos** (1989−1998), **Farkas Róbert**, **Hornok Sándor**, **Sréter Tamás** (1998−2000) és **Farkas Róbert**, **Hornok Sándor** (2001−) korszerűsített.

IV.2.2.2. Parazitológia

Ami a parazitológiát illeti, ezt a tárgyat is különböző tanszékeken kezdték oktatni, majd mint önálló tárgyat **Czakó Kálmán** (1874–1886), **Hutÿra Ferenc** (1886–1889), majd **Rátz István** (1892–1917) adta elő. Az orvos **Rátz István** a kórbonctan és általános kórtan mellett a parazitológia tantárgyának is előadója és kiváló művelője volt. Foglalkozott bakteriológiával, parazitológiával és kórszövettannal. Őt tekintik az állatorvosi parazitológia hazai megalapozójának, amely tudomány magába foglalja a protozoológiát, a helmintológiát és az entomológiát. Elsőrendű feladatának tekintette a hazai parazitafauna megismerését és az asszanáció lehetőségének megfogalmazását. Tanulmányozta a parazitizmus kialakulásának általános törvényszerűségeit. Számtalan addig nem ismet féreg- és Sarcosporidium fajt írt le. Felfedezett új parazitákat azok között, amelyeket **Biró Lajos** gyűjtött Új-Guineában. Helmintológiai és entomológiai közleményein kívül, a protozoológiai munkásságából meg kell említeni a juhok babesiosisának (piroplasmosisának), a fiatal galambok Trichomonas okozta betegségének, a myxosporidiumok kiváltotta halbetegségnek a leírását. Emellett felhívta a figyelmet a mesterséges tógazdasági haltenyésztés veszélyeire is. 1905-ben létesítették az általa javasolt *Halkórtani Laboratóriumot*, amelynek ugyancsak ő lett a vezetője. Az akadémiai székfoglalóját „*Az izmokban előforduló véglények és a magyar faunában előforduló fajaik*" c. alatt tartotta meg, amelyben a kutatásai során először izolált *Sarcocystis gracilis* és *S. horváthi* új fajokkal is foglalkozott. Több nagyszabású kiadvány (Brehm, lexikon stb.) társszerzője volt . Halála után átmenetileg **Soós Lajos** és **Abonyi Sándor** (1917–1921) tanították a parazitológiát, majd **Kotlán Sándor** (1921–1966) következett, akinek a pályája 1911-ben indult **Rátz** mellett. A parazitológia iránti érdeklődése is ott alakult ki. Később az általa vezetett *Kórbonctani Állattani és Parazitológiai Laboratóriumot* 1929-ben rendkívüli Tanszékké minősítették, amely *Általános Állattani és Parazitológiai Tanszék* néven 1933-ban került a mai helyére. **Kotlán** a kiemelkedő oktatói tevékenysége mellett szinte felsorolhatatlanul sok témát kutatott, és ezekkel kapcsolatosan tett maradandó megállapításokat. Az 1920-as évektől behatóan foglalkozott a háziállatokban élősködő ostoros véglényekkel és coccidiumokkal. Izolálta, leírta és pathogenetikai jelentőségét vizsgálta a *Cochlosoma anatisnak*, a *Protrichomonas anatisnak*, a *Trichomonas anatisnak*, az *Eimeria*

anserisnek, az *E. nocensnek*, az *E. parvulának*, az *E. parvának*, az *E. piriformisnak*, az *E. stiedainak*, a *Histomonas meleagridisnek*, a *Piroplasma bigeminának*. Tanulmányozta a parazita fajok fejlődésmenetét, a gazdaszervezet immunreakcióit és az ún. *hypobiosis* jelenségét is. Igazolta, hogy a *Babesia caucasicanak* nevezett faj azonos a *B. divergenssel*. Vizsgálta a Berenil (diminazen-aceturat) babesiosis elleni hatékonyságát és javasolta a szer használatát a szarvasmarhák, a lovak és a kutyák gyógykezelésére. Folytatta a **Rátz** által elkezdett Új-Guineai paraziták meghatározását. Kutatta a lovak vastagbélférgességét. Munkatársai voltak: **Janisch Miklós**, **Mócsy János**, **Pospesch/Pellérdy László**, **Vajda Tódor**, **Versényi László**. Utóda **Kobulej Tibor** (1966–1980) az arachnoentomológia és helmintológia területén kutatott. Ennek során a paraziták morfológiáját és biológiai tulajdonságait tanulmányozta. Járványtani kérdésekkel és a védekezés lehetőségeivel is foglalkozott (májmételykór, libák amidostomosisa, kutyák echinococcosisa, szarvasmarhák hypodermatosisa, Toxocara lárvák vándorlása). **Kassai Tibor** (1980–1994), az utódja 1960-ban *Helmintológiai Kutató Laboratóriumot* szervezett a Tanszéken, ahol új anthelmintikumok bevezetését megalapozó vizsgálatokat és szkrining teszteket végzett (májmételykór, szarvasmarha és juh tüdőférgesség, gyomor-bélférgesség, juh galandférgesség, baromfi és sertés orsóférgesség esetében), majd később immunparazitológiai alapkutatásokkal (immuntolerancia, bélférgek immunkilökődése, bovin cysticercosis szerodiagnosztikája) foglalkozott. Tan- és kézikönyvek írásában vett részt, az állatorvos tudománytörténet is érdekli, és a Magyar Parazitológusok Társasága vezető személyisége. Utóda **Varga István** (1994–2001) helmintológiai kutatásokkal kezdte pályáját, majd a világhírű coccidiológus, **Pellérdy László** halála után kezdett protozoológiával is foglalkozni (**Pellérdy László** (1974)). A probléma jelentőségét és komplexitását igazolja, hogy **Varga István** szerint „*a protozoológiai előadások kb. felét a tág értelemben vett coccidiosisok témakör teszi ki. Az ide sorolt megbetegedéseket igen sok protozoon-faj okozza. A kérdés összetettségét csak néhány legfontosabb név és rendszertani besorolásuk felsorolásával szemléltetjük. Pl.: az Apicomplexa (törzs) Coccidea (osztály) Eimeriida (rend) Eimeriidae családból az Eimeria és az Isospora nemet, valamint a Sarcocystidae családból a Toxoplasma, a Neospora és a Sarcocystis nemet emlitjük. Viszont a cryptosporidiumok másik rendbe és családba tartoznak. Emlősökben, madarakban a legyakoribb Eimeria-fajok többsége a belek élősködője (pl. a házityúkban 7 eltérő patogenitású Eimeria-faj van, a szarvasmarhában Európában 13 faj stb.), de az Eimeria stiedai a nyúl epeereiben, az E. truncata a lúd veséjében élősködik.*” **Varga** kezdetben az *E. stiedai* gazdafajlagosságát vizsgálta. Részt vett számos coccidiumellenes ionofor antibiotikum (Monenzin, Narazin, Maduramicin, Szemduramicin, Lazalocid) és szintetikus szer (Toltrazuril, Szulfaklórpirazin stb.) hatékonysági vizsgálatában és törzskönyvezésében. Megállapították a *Gyógyszertani Tanszék* munkatársaival, hogy egy új antioxidáns (Dihidrokvinolin, Duokvin) potenciálja az ionofor coccidiumellenes szerek hatását *E. tenella* és *E. acervulina* ellen. Brojler-állományból Monenzinnel szemben rezisztens *E. tenella* törzset izoláltak. Vizsgálták a *Toxoplasma gondii* oocystáinak jelenlétét macskák bélsarában és cystáinak jelenlétét sertések izomzatában; továbbá követték a fertőzés lefolyását kutyákban. Először igazolták hazai ebekben a *Hammondia hammondi* előfordulását, valamint tanulmányozták a *Neospora caninum* okozta fertőzés jelentőségét a szarvasmarhákban. Fontos kutatásokat végeztek a cryptosporidiumok (*C. bailey*, *C. meleagridis*, *C. andersoni* stb.) okozta fertőzések területén, amelyek során – külföldi együttműködésben – modernebb genetikai mószereket (PCR) is használták. A kórokozók tulajdonságait, gazdafajlagosságát,

kimutathatóságát, a fertőzés diagnosztikáját, a gazdaszervezet reakcióját, az immunológiai jelenségeket, a therapia és a védőoltás lehetőségeit tanulmányozták. Emellett vizsgálták nyulak vérében immunfluoreszcenciás és immuntus próbával a Microspora törzsbe tartozó *Encephalitozoon cuniculi* ellenanyagok jelenlétét. **Varga István** munkatársai: **Békési László**, **Dobos Kovács Mihály**, **Egyed Zsuzsa**, **Hornok Sándor**. **Horváth Györgyi**, **Sréter Tamás** és **Széll Zoltán**. **Varga** utóda **Farkas Róbert** (2001-2016 és megbízott 2017-) kezdetben arachnoentomológiával foglalkozott. Később a munkatársaival vizsgálták a kutyák *Leishmania infantum* fertőzöttségét immunfluoreszcenciás és PCR módszerrel. Emellett 2-4 hónapos borjak, valamint 10-20 napos malacok bélsarát is szűrték Coccidium, ill. *Isospora suis* hordozás megállapítása céljából. A borjakat 86 telepen tartották, amelyek 86%-a lett pozitív és a minták 33%-a tartamazott 7 Eimeria fajt. A sertések 14%-ában fordultak elő oocysták és a vizsgált 81 állomány 44,4%-a bizonyult ferőzöttnek. Ugyancsak ők nézték rókák savójában a *Neospora caninum* és a *T. gondii* elleni ellenanyagok jelenlétét. **Hornok Sándor** és munkacsoportja ugyanezeket az ellenanyagokat kereste különböző ebek és macskák savójában, továbbá hús- és tejelőmarhákat szűrtek neosporosis előfordulásának megállapítása céljából immunszerológiai módszerrel. Ugyancsak ők kerestek szarvasmarhák és lovak vérében *Babesia divergens*, ill. *B. caballi* ellenanyagokat. Érdekesség, hogy *B. canis* pozitivitást is találtak ezekben az állatokban. A Tanszéken babesiosisos kutyák vérének molekuláris (PCR, sequencia analízis) vizsgálatát is végezték és megállapították, hogy a kórokozók általában a *B. canis canis* fajba tartoztak. További vizsgálataik során pedig azt is igazolták, hogy az ebek betegségét ún. *kis babesia* is okozhatja, amelyet kullancsban is megtaláltak és amely pontosan csak molekuláris genetikai vizsgálattal azonosítható. Érdekességként említhető, hogy **Gál János**, **Majoros Gábor** és munkatársaik azt állapították meg, hogy egy importált leopárd gekkó betegségét *Cryptosporidium saurophylum* okozta. **Farkas Róbert** munkatársai: **Demeter Zoltán**, **Földvári Gábor**, **Hell Éva**, **Hornok Sándor**, **Tánczos Balázs**.
Az Általános Állattani és Parazitológiai Tanszék munkatársai 230 dolgozatot közöltek, a könyveken és a könyvfejezeteken kívül.

Megjegyzés: A IV.2.2.2. Fejezet *protozoológiai része* **Varga István** (Budapest) írása alapján készült.

IV.2.3. KÓRBONCTANI, ÁLTALÁNOS KÓRTANI ÉS GYÓGYSZERTANI OSZTÁLY/ KÓRBONCTANI ÁLLATTANI ÉS PARAZITOLÓGIAI LABORATÓRIUM/ KÓRBONCTANI ÉS IGAZSÁGÜGYI ÁLLATORVOSTANI TANSZÉK/KÓRBONCTANI TANSZÉK/PATOLÓGIAI TANSZÉK

A kórbonctan csírája **Tolnay Sándor** idejében jelent meg, és diagnosztikus állatboncolások is történtek az Állatgyógyintézetben az állatbetegségek kórtani ismereteinek oktatásakor. **Hoffner József** már „*szakosított*” formában foglalkozott a Közönséges Kór- és Gyógyszertanítmány és a Járvány-Nyavalya Tanítmány előadások keretei között az állatbetegségek különböző kérdéseivel. **Zlamál Vilmos** 1852-ben arról számolt be, hogy a hallgatók minden rendelkezésre álló tetemet felboncoltak. A

tanrendben a kórbonctan, mint önálló tárgy az 1859/60-as tanévtől szerepelt először. **Holló Ferenc** 1987. évi könyvében az általanos kór- és gyógytan, valamint a kórbonctan nyilvántartott előadói sorát **Galambos Márton** (1851–1853) nyitotta meg. Őt követte **Kudlik Ferenc** (1853–1856), **Galambos Márton** (1856–1872). **Galambos** halála után rövid ideig **Zlamál Vilmos** (1872–1874) volt az általános kór- és gyógytannak, **Szabó Alajos** (1872–1874) pedig a kórbonctannak az oktatója. Utánuk **Czakó Kálmán** (1874–1887) következett és ekkor alakult meg „*a Kórbonctani, az Általános kórtani és Gyógyszertani Osztály*". **Czakó** itt a betegsége miatt csak rövid ideig volt vezető. Őt **Hutÿra Ferenc** (1887–1889) és **Rátz István** (1889–1917) követte. **Rátz** 1892-től már mint tanszékvezető működött. 1896-ban a gyógyszertan kivált és önálló tanszék lett. **Rátz** halála után **Entz Béla** (1917–1918), **Jármai Károly** (1919–1941), **Sályi Gyula** (1941–1965), **Kardeván Andor** (1966–1985), **Vetési Ferenc** (1985–2002), **Rusvai Miklós** (2002–2016) és **Baska Ferenc** (2016–) következett.

(a)  (b) 

160. ábra A Kórbonctani Tanszék épülete (a)
és az üllői Nagyállatklinika bejárata (b)

A kórtan-kórbonctanon belül a kezdetektől folyik diagnosztikai laboratóriumi munka, melynek már korán voltak mikrobiológiai vonatkozásai is. Itt kell megemlítenünk **Galambos Márton** 1862-ben megjelent közlését, amelyben az előző évben tett megfigyléséről adott számot, mely szerint a keleti marhavész kórokozója a birkákat és a kecskéket is megbetegíti, de a betegség enyhébb lefolyású, mint a szarvasmarhák esetében. A fertőzést át tudta oltani egészséges juhokba, akik betegek lettek, de nem pusztultak el (**Galambos Márton** (1862a, 1862b)). **Galambos** a veszettség kérdésével is foglalkozott. **Zlamál Vilmos**, **Szabó Alajos**, **Czakó Kálmán**, **Hutÿra Ferenc** és **Rátz István** mikrobiológiával kapcsolatos munkásságáról már korábban szóltunk.
Entz olyan rövid ideig volt vezető, hogy azalatt kutatások végzésére nem volt lehetőség. Annál fontosabb **Jármai Károly** működését röviden áttekinteni. **Jármai** pályája **Hutÿra Ferenc** Intézetében és közreműködésével indult a Járványtani Tanszéken, ahol abban az időszakban elsősorban bakteriológiai vizsgálatokat végzett**. Entz** Pozsonyba vezénylése után került a Kórbonctani Tanszékre, ahol az oktatás mellett kórbonctani bakteriológiai diagnosztikai vizsgálatokat és törvényszéki állatorvosi tevékenységet is folytatott. A *Magyar Királyi Országos Állategészségügy Intézet* (a továbbiakban:MKOÁI) megalakítása után az addig végzett diagnosztikai munka a MKOÁI feladata lett. **Jármai** a diagnosztikai munkája során került kapcsolatba a tyúkleucosissal. E témakörrel foglalkozó első munkája 1929-ben jelent meg (**Jármai Károly** (1929)). Vizsgálta a betegség okát, átolthatóságát, a „vírus" tulajdonságait, megpróbált szövettenyészetet kialakítani – sikertelenül –, keltetett tojás oltást, immunológiai és biokémiai

vizsgálatokat is végzett. Nemcsak ennek a betegségnek a sejtmentes szűrlettel történő átolthatóságát igazolta, hanem bizonyította a borjú-papilloma és a macskák gastroenteritis infectiosa nevű betegségének az átvitelét is (**Keleméri Gábor**, **Karasszon Dénes** (2011)). **Sályi Gyula Jármai** mellett kezdett megismerkedni a tudományos munkával. Ezután rövid ideig a Járványtani Tanszéken **Manninger** mellett dolgozott és onnan került a MKOÁI-be, mint alapító tag. Itt több mint 10 évig végzett diagnosztikai munkát és kutatott. A virológia volt a fő érdeklődési területe – e témában elért eredményei alapján lett magántanár (**Sályi Gyula**, **Hodosy József** (1952)). A MKOÁI-ből került **Jármai** helyére a Kórbonctani Tanszékre. A listeriosis és más baktériumok okozta betegségek is érdekelték (**Mócsy János**, **Sályi Gyula** (1952)). Az MTA székfoglaló előadásában a sertések salmonellosisaval foglalkozott. Utódja, a tanítványa **Kardeván Andor** lett, akinek fő kutatási területe az aspergillosisok problémái voltak (**Kardeván Andor** (1967)). Emellett **Kapp Pállal** együtt egy mezei nyúl hullájának lép- és tüdőkenetében észlelték hazánkban elsőként, 1951-ben a toxoplasmosis okozóját. Ugyancsak ők figyelték meg ezt a betegséget később kutyákban, macskában és sikeresen izolálták állatoltás útján az első itthoni *Toxoplasma gondii* törzset (**Kardeván Andor**, **Kapp Pál** (1951, 1957)). **Dobos Kovács Mihállyal** azt is igazolta, hogy a kutyák generalizált toxoplasmosisa alapbetegségéhez gyakran társul szopornyica. Ezek mellett foglalkozott a leptospirosisok problémáival is.

1971 egy jelentős időpont volt az Intézet életében, mert akkor sikerült beszerezniük az első elektronmikroszkópot. Ekkortól kezdve indult el a vírusok, a baktériumok és a gombák okozta betegségek, valamint egyéb elváltozások subcellularis kutatása. **Kappot** főleg a vírus-hepatitisek problémái érdekelték. Ebből a témából lett a tudomány doktora (**Kapp Pál** (1965, 1977)). **Vetési Ferenc** 1985-ben lett a Tanszék vezetője. **Sályi** volt a mestere. Egyes mikrobiális fertőző betegségekkel – listeriosis, staphylococcosi, aspergillosis, vírus infekciók, parazitózisok (syngamosis, histomonadosis, amidostomosis stb.) – foglalkozott. A kandidátusi fokozatát a nyulak *E. coli* okozta mucoid enteritisével kapcsolatos kutatásaiért kapta (**Vetési Ferenc** (1974)). **Vetésit** a vezetői székben **Rusvai Miklós** követte. Ő korábban a Járványtani és Mikrobiológiai Tanszéken dolgozott és főleg virológiai kutatásokat végzett. 2016 nyarán lemondott. Az utóda **Baska Ferenc** lett, aki a halegészségügyet is oktatja.

2001-ben, a *Nagyállatklinika* Üllőre költözését követően, ott is kialakítottak egy *Kórbonctani egységet*, melyben a kezdetektől mikrobiológiai vizsgálatokat is végeznek. 2013-ban a Nagyállatklinika Szülészeti és szaporodásbiológiai, valamint Kórbonctani egységéből létrehozták a *Haszonállatgyógyászati Tanszéket* és *Klinikát*, melynek *Diagnosztikai Osztálya* is alakult. A korábbi Kórbonctani egységet ebbe az Osztályba olvasztották. Az Osztályon kutatómunka is folyik, melynek során vizsgálják pl.: a borjak és a malacok enterális betegségeit és a nyulak *S. aureus* okozta fertőzéseit.

IV.2.4. ÉLELMISZERHIGIÉNIAI TANSZÉK

A hazai írásos adatok alapján megállapítható, hogy az *élelmiszerek higéniai* kérdéseivel már a céhek keretei között is foglalkoztak. Később az ellenőrzést a közigazgatásban, a rendészetben és az egészségügy-közegészségügy keretei között dolgozók látták el a vonatkozó jogszabályoknak megfelelően. Az ellenőrzésre mindig nagy szükség volt, mert a higiénés hibáknak óriási a közegészségügyi és az állategészségügyi jelentősége a következményes élelmiszert terjesztette fertőzősek, ill. mérgezések miatt. Az idevonatkozó adatok egy részét már korábban érintettük.

Már **Liebermann** I **Leó** és **Hutÿra Ferenc** is szorgalmazta egy élelmiszerhigiéniai tanszék felállítását. Ennek ellenére az *Élelmiszerhigiéniai Tanszék* csak 1949-ben alakult meg. Viszont ez a tény nem jelenti azt, hogy ilyen ismereteket ne oktattak volna a hallgatóknak. Pl.: *húshigiénét* **Zlamál Vilmos** (1875–1881), **Azary Ákos** (1881–1888), **Hutÿra Ferenc** (1888–1906), **Breuer Albert** (1906–1929), **Burghoffer/Semsey Géza** (1929–1946) és **Méhes György** (1947–1949) is oktatott. **Zlamál** és mások az e témával kapcsolatos jogalkotásban is fontos szerepet játszottak. **Hutÿra** több olyan könyvet írt, melyekben a húshigiénia különböző kérdéseivel és törvényszéki állatorvosi problémáival is foglalkozott (**Hutÿra Ferenc** (1889b, 1895a, 1895b, 1908). **Breuer Albert** pályája **Rátz István** mellett indult el. Később nemcsak a *Budapest Székesfőváros Közvágóhíd és Marhavásár* igazgatója volt évekig és így az előforduló állatbetegségeket is vizsgálta és megírta az Intézmény történetét is (**Szerkesztett** (1928)), hanem fontos szervezési, jogalkotási és publikációs tevékenységet is végzett, valamint oktatási feladatot is ellátott. **Semsey Géza** a bakteriológiai húsvizsgálatok témából habilitált. Nemcsak gyakorlati szakember, hanem oktató és kutató is volt.



161. ábra Az Élelmiszerhigiéniai Tanszék és az Állathigiéniai, Állomány-egészségügyi és Állatorvosi Etológiai Tanszék épülete

A *tejhigiéné* jelentőségét is tanítottak már 1880-tól. Első helyen kell megemlíteni **Liebermann** I **Leó** úttörő munkásságát, melynek eredményeképpen megalakult a OMKCIKVÁ. Ennek az Intézetnek a felügyelete alatt működő vegykísérleti állomásokon indultak el a tejek minőségét ellenőrző vizsgálatok. Később a tejet és a tejtermékeket a közegészségügyi laboratóriumokban is vizsgálták. A bakteriológiai vizsgálatok vonatkozásában együttműködött **Fodor Józseffel**, **Preisz Hugóval** és **Aujeszky Aladárral** is. Az elmondottak alapján nyilvánvaló, hogy az élelmiszerhigiéné kérdéseivel való foglalkozás és az e témakörrel összefüggő kutatások szoros kapcsolatban álltak és állnak ma is a mikrobiológiával. Így érthető, hogy 1906-tól *Tejhigiéniai Laboratórium* is működött a Főiskolán, melyet a Járványtani Tanszéken alakítottak ki és melynek a vezetője **Fettick Ottó** (1906–1934) lett. **Fettick** az oktatás mellett fontos tej és víz mikrobiológiai kutatásokat is végzett és a tőgygyulladások okaival, valamint jelentőségével is foglalkozott. Nyugdíjazása után takarékossági megfontolásból a Laboratóriumot 1934-ben megszüntették, de az 1940-es évek elején ismét megnyitották és **Burghoffer/Semsey Gézát** bízták meg az ott folyó munka irányításával, aki a tej ellenőzéséhez szükséges mikrobiológiai módszerek fejlesztésével is foglalkozott. Ennek a laboratóriumnak a működési helyére nézve az Egyetem Levéltárában nem találtak adatot. Az Élelmiszerhigiéniai Tanszéket végül 1949-ben

hozták létre. A Tanszék megalakítása után a tanszékvezetők a következő szakemberek voltak: **Csiszár Vilmos** (1949–1972), **Várnagy László** (1972–1976), **Takács János** (1976–1979), **Lami Gyula** (1979–1980), **Biró Géza** (1980–1998), **Sas Barnabás** (1998–1999), **Laczay Péter** (1999–).

A Tanszéken **Csiszár Vilmos** a salmonellosisok kérdéseit, a kényszervágás és elbírálás problémáját, a vágási módszer húshigiéniai jelentőségét tanulmányozta. Emellett mind a húshigiénia, mind pedig a tejhigiénia területét érintő könyvek sorát írta (**Csiszár Vilmos** (1954, 1956, 1961, 1964, 1967), **Csiszár Vilmos**, **Katona Ferenc** (1960)). **Csiszár** a tudomány doktora fokozatot a tejgazdaság és a tejipar fejlődését bemutató munkájáért kapta 1956-ban. **Takács János** elsősorban a mikrobiológiai vizsgálatok módszertanával és a szabványok elkészítésével, valamint különböző pathogén csírák kimutatásával foglalkozott. A kandidátusi fokozatát a bélbaktériumok elkülönítése témában végzett munkái alapján kapta meg 1964-ben (**Takács János** (1964a)). A tudomány doktora címet a teljes konzervek hőkezelésével összefüggő kutatási eredményi hozták meg számára 1978-ban, miközben 1975-ben a húshigiénia magántanára lett (**Takács János** (1964b, 1978)). **Biró Géza** a pályáját az *Országos Húsipari Kutató Intézetben* kezdte, ahol a pácolás mikrobiológiáját és a penészeknek a zsírbontásban játszott szerepét tanulmányozta. Később a Minisztériumban jogalkotási és szervezési munkát folytatott és onnan került a Tanszék élére. A Tanszéken dolgozott **Szita Géza**, akit különböző gyorsdiagnosztikai módszerek (pl.: redoxpotenciál mérés) érdekelnek. A *P. aeruginosa* és a *B. anthracis* gyors kimutatásának lehetőségeit a Honvédséggel kollaborációban kutatja. **Biró Géza** nyugállományba vonulását követően 1998-ban **Sas Barnabás** következett egy évig, majd 1999-től **Laczay Péter** vette át a Tanszék vezetését. Az új vezető a tradicionális tanszéki profilt képező mikrobiológiai kutatások és szolgáltató tevékenység feltételeit számottevően javította. A mikrobiológiai laboratóriumot 2001-ben korszerűsítették és megtörtént az akkreditciója. Ez a munkahely 2006-ra modern kutató laboratóriummá vált, mely vizsgálatokat végez az élelmiszeripar számára, valamint részt vesz jártassági körvizsgálatok szervezésében és értékelésében, továbbá környezet-mikrobiológiai vizsgálatok végzésében is. A kutató laboratóriumban elsősorban a gyors mikrobiológiai módszerek és azon belül a már korábban elkezdett redoxpotenciál változásán alapuló vizsgálati eljárások fejlesztése folyik A laboratórium tevékenysége az elmúlt években PCR-alapú, molekuláris diagnosztikai módszerekkel bővült. Munkásságukat két kiragadott közleménnyel illustráljuk (**Reichart Olivér** és mts-ai (2007), **Erdősi Orsolya** és mts-ai (2014)).

Megjegyzés: A IV.2.4. Fejezet összeállításához felhasználtuk **Laczay Péter** (Budapest) adatait és az épület-tömbről készített fényképét.

IV.2.5. KÖZÖNSÉGES KÓR- ÉS GYÓGYSZERTANÍTMÁNY/GYÓGYSZERTANI TANSZÉK/GYÓGYSZER ÉS MÉREGTANI TANSZÉK

A gyógyszer-ismereteket **Tolnay Sándor** (1787–1818?) kezdte el oktatni. Az oktatók közül **Hoffner József** (?–1841?) neve érdemel említést, bár a homeopátiás nézete zavart okozott. **Zlamál Vilmos** (1851-ben?) megalapította az állatorvosi *Gyógyszertárat*. Az önálló *állatorvosi gyógyszertan* megírója és előadója **Galambos Márton** (1851–1872) volt. Őt követték **Varga Ferenc** (1872–1874) és **Czakó Kálmán** (1874–1895). **Hutÿra**

Ferenc reform törekvéseinek eredményképpen született meg az önálló *Gyógyszertani Tanszék* 1896-ban az Állatorvosi Akadémián. Az első tanszékvezető **Kóssa Gyula/Magyary-Kossa Gyula** (1896–1936) volt, akit **Hasskó Sándor** (1936–1940), **Kovács Jenő** (1940–1979), **Simon Ferenc** (1979–1991), **Semjén Gábor** (1991–2007) és **Gálfi Péter** (2007–) követett.
Mint már említettük, **Galambos Márton** írta meg az első, magyar nyelvű, önálló állatorvosi gyógyszertan tankönyvet. **Magyary-Kossa Gyula** pályája **Bókay Árpád** Intézetében indult, majd **Feller Emil** mellett dolgozott az *Országos Bírósági Vegyészeti Intézetben*. Onnan került az Állatorvosi Akadémia tanszékvezetői székébe. Sok irányú jelentős tevékenysége, közöttük az orvostörténeti kutatásai alapján az MTA levelező tagja lett. Ami a mikrobiológiát illeti, különböző antiparazitás szerekkel és a rühesség kérdésével foglalkozott. Az utóda **Hasskó Sándor** rendkívül színes és tehetséges egyéniség volt. Foglalkozott szövettenyésztéssel és vizsgálta a reticuloendothelialis rendszer, valamint a chemotherapeutikumok közötti kapcsolatot. *A chemotherapia fejlődése és jelentősége* témából lett magántanár 1935-ben. Halála után utódjának **Kovács Jenőt** választották, aki a Kémiai Tanszéken ismerkedett meg a tudományos munkával, majd a MKOÁI-ban dolgozott. Innen került a Tanszék élére. Foglalkozott a borjak és a malacok coli-hasmenésének a gyógykezelésével és különböző chemotherapiás szereket fejlesztett ki. **Simon Ferenc** egyrészt toxikológiai vizsgálatokat végzett itthon és külföldön, másrészt intenzív farmakológiai kutatásokat is elindított az Egyetemen. A hatékony munka érdekében különböző speciális laboratóriumokat – közöttük *mikrobiológiait* is – létesített. Kutatásaik során új chemotherapeuticumokat, coccidiostaticumokat, sertés-dysenteria, valamint mycoplasmosis elleni szereket kísérleteztek ki és szabadalmaztattak.

IV.2.6. ÁLLATHIGIÉNIAI CSOPORT/ÁLLATHIGIÉNIAI TANSZÉK/ÁLLATHIGIÉNIAI, ÁLLOMÁNY-EGÉSZSÉGÜGYI ÉS ÁLLATORVOSI ETOLÓGIAI TANSZÉK

Az *állathigiénia* egy olyan összetett tudomány, amely az állatok élettani és környezeti igényeit, továbbá a tartás lehetőségeit figyelembe véve vizsgálja minden szempontból – a genetikait, az ökológiait és a gazdaságosságit is beleértve – az optimális állattartás feltételeit. Vizsgálja az igényektől való eltérés, valamint a mikrobiális fertőzések káros következményeit abból a célból, hogy a kiváltó okok jelentkezését és hatását meg lehessen előzni, továbbá a tartott állatok nagy számából fakadó környezeti ártalmakat minimalizálni lehessen. A meghatározásból következik, hogy a Tanszék feladatai rendkívül széles skálán mozognak. Az is kijelenthető, hogy az egyes kérdésekkel a különböző szaktanszékek már hosszú ideje foglalkoznak.

Mócsy János javaslatára 1953-ban született meg az önálló *állathigiéné tantárgy*, melynek oktatását **Szép Iván** kezdte el a belgyógyászat keretében. A Főiskolai Tanács 1961-ben érezte úgy, megérett az idő arra, hogy a Belgyógyászati Tanszék keretei között egy *Állathigiéniai csoportot* alakítsanak ki **Kovács Ferenc** vezetésével. A Csoport a Főhatóság engedélyével 1962-ben önálló lett mint *Állathigiéniai Tanszék* és kivált a Belgyógyászati Tanszékből. Az önálló élete a Rottenbiller utcában indult, majd a „J" épületben lett a végleges helyük. Az új Tanszék vezetői lettek **Kovács Ferenc** (1962–1990), **Rafai Pál** (1990–2004), **Brydl Endre** (2004–2008) és **Könyes László** (2008–).

Kovács aktivitásának köszönhetően intenzív kutatómunka indult el, mely kiterjed az állathigiénia minden szegmensére, valamint a környezet- és a munkavédelemre is. **Kovács** fő kutatási területe az iparszerű sertéstartás problémái voltak. Az idők folyamán a Tanszék struktúrája és az általuk végzett munka is bővült. Elindultak a takarmányhigiéniai vizsgálatok is. A környezetélettani csoportot **Rafai** vezette. A Mikrobiológiai Laboratóriumot 1966-ban **Nagy Attila** szervezte meg és irányította. A kutatások víz-, levegő-, bélflóra-bakteriológiai és fertőtlenítőszer vizsgálatokkal indultak. A Laboratóriumban dolgozott **Pándi Imre**, **Tamási Géza**, **Nagy Béla**, **Sinkovics György**. Később a Laboratóriumot **Tamási Géza** irányította. Ekkor a hígtrágyák mikrobiológiájával és azok környezetvédelmi vonatkozásával, valamint a fertőtlenítés lehetőségeivel foglalkoztak. Tanulmányozták a különböző fertőtlenítőszerek hatását, a gombatoxinok előfordulását. Jelenleg a tőgygyulladásokkal összefüggő problémákat vizsgálják. **Nagy** a sertések *E. coli* flórája kialakulását és annak jelentőségét kutatta (**Nagy Béla** (1977)). Később **Nagy** külföldön, majd az OÁI-ban és az MTA Kutatóintézetében is eredményesen folytatta kutatásait és az MTA tagjai közé választották.

Az eltelt évek során nemcsak a Tanszék feladatai, hanem a neve is megváltozott. Jelenleg az új neve *Állathigiéniai, Állomány-egészségtani és Állatorvosi Etológiai Tanszék*.

IV.2.7. NÖVÉNYTANI TANSZÉK/BIOLÓGIAI INTÉZET

1850 előtt a pesti Tudományegyetemen a Botanikai Tanszék, a Kémiai Tanszék, valamint az Állattani és Ásványtani Tanszék az Orvosi Karon működött. 1850 után ezek az intézmények a Bölcsészeti Karra kerültek. Ezért az Egyetemtől független, önálló Állatgyógyintézet hallgatóinak a botanikai ismereteiket egy ideig külső forrásokból kellett beszerezniük.
Az Állatgyógyintézetben *Növénytant* először **Galambos Márton** kezdett oktatni 1857-től 1865-ig és 1867-től 1872-ig. Közben két évig **Eisenmayer Sándor**) volt az előadó. Őt követte **Thanhoffer Lajos** (1873–1874), **Tormay Béla** (1874), **Czakó Kálmán** (1875–1895), **Magyary-Kossa Gyula** (1896–1913), **Szabó Zoltán** (1913–1923), **Varga Oszkár** (1923–1931), **Hazslinszky Bertalan** (1931–1944), **Boros Ádám** (1945–1953).

Minden szempontból nagy változást jelentett, hogy 1953-ban megalapították a *Növénytani Tanszéket*, melynek első vezetője **Modor Vidor** (1953–1971) lett, akit **Haraszti Ede** (1971–1986) követett. 1986 és 1990 között a Tanszék ügyeit kurátorként **Bokori József,** a Takarmányozási Tanszék vezetője felügyelte. Ennek az időszaknak a végén éledt fel az oktatási egység újra, most már *Biológiai Intézet* néven, melynek kinevezett vezetője volt **Vetter János** (1990–1994), **Éliás Béla** (1994–2001), **Hornung Erzsébet** (2002–2015) és **Szabó Péter** (2016–).
A Növénytani Intézet feladata volt megismertetni a leendő állatorvosokkal a botanika alapjait, továbbá a takarmány- és a mérgező növényekkel kapcsolatos ismereteket. A jelenlegi *Biológiai Intézet* feladatai már részben mások. Fakultatív tárgyként oktatnak általános mikológiát és gombaismeretet, növény-szervezettant, -rendszertan, -élettan és alternatív állatgyógyászati lehetőségeket, közöttük a gyógynövények használatát, azaz a fitotherapiát is.

Ami az előadók, ill. vezetők által végzett kutatásokat illeti, elmondhatjuk, hogy **Czakó Kálmán** 1881-ben megszervezte az első *Vetőmagvizsgáló Állomást* és részt vett az országos rendszer kialakításában is. Az állomásokon mikroszkópos mikológiai vizsgálatokat is végeztek. **Szabó Zoltán** különböző jellegű tudományos munkát végzett, melyek között ott voltak az örökléstannal kapcsolatos tanulmányok is. 1923-ban a budapesti Tudományegyetemre került. **Hazslinszky Bertalan**, aki több intézményben is dolgozott, megírta a „*Növényi eredetű élelmiszerek és abraktakarmányok mikroszkópos vizsgálata*" c. nélkülözhetetlen művét. **Boros Ádám** ugyancsak sokoldalú szakember volt, aki mellesleg hazánk egyik legjelentősebb moha-kutatójává nőtte ki magát. Az első tanszékvezető, **Modor Vidor** kutatásai közül mi csak a gyógyszeranalitikai vizsgálatait említjük meg. **Haraszti Edének**, aki az Állathigiéniai Tanszéken dolgozott hosszú ideig, kedvenc kutatási területe a korszerű gyepgazdálkodás és annak állategészségügyi jelentősége volt. **Vetter János** mikológiával is foglalkozott.

IV.2.8. KÖZPONTI LABORATÓRIUM

Az 1980-as és 1990-es években az Egyetemen *Központi Laboratórium* is működött. A vezetője **Brydl Endre** volt és főleg biokémiai, valamint anyagcsere vizsgálatokat végeztek. Itt dolgozott 1989 és 1991 között **Nagy Béla** és akkor mikrobiológiai vizsgálatok is folytak az irányításával. **Nagy** 1991-től az MTA Állatorvostudományi Kutató Intézetben folytatta munkáját.

IV.3. HAL-, MÉH- ÉS VADEGÉSZSÉGÜGGYEL KAPCSOLATOS ISMERETEK OKTATÁSA ÉS KUTATÁS

IV.3.1. TÖRTÉNETI ÁTTEKINTÉS

IV.3.1.1. A halászat

54. A' halas tókbúl az apró halakat ki-fogni, és máshová tenni, hogy nőjjenek, első fertállyán a' hóldnak, avagy hóld tőlte előtt

Hal fogni való varsákat rakni.

APRILIS, Sz. György hava.

Ebben az hólnapban 30. nap vagyon.

106. AZ Pontyokat, a' kik ivadékra valók, Sz. György napjában kőll a' halas tóban eresztени; tudnia illik hármat ikráſt, kettőt tejeſt. Az halas tót pedig, az hová a' halakat bocsáttyák: elsőben, meg-kellene ſzántatni, és ha lehetne, teletſzaka állana Víz-nélkűl.

Három féle Tóot kéván a' ponty, másban kőll ő néki lenni a' hol ívik, másban a' hol nevelkedik, harmadikban a' hol hízik. Haſonlóképpen az fiatal pontyók-is, egyikben legyenek egy eſztendősök, máſikban kettő, harmadikban három eſztendősök; a' kiket oſztán ki kőll venni, és az őreg tókban bocſátani, a' hol hízzanak.

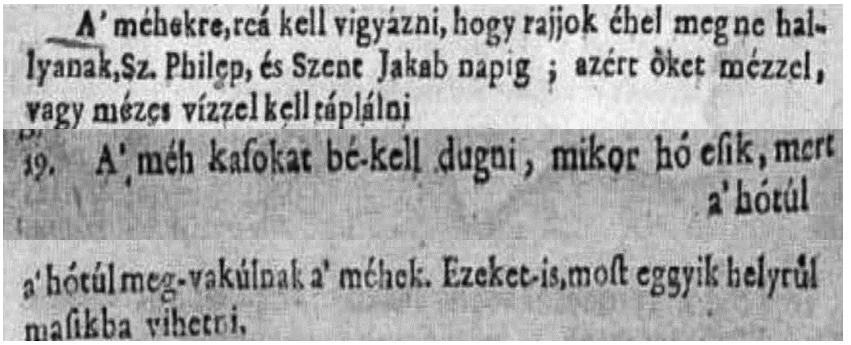
162. ábra Részlet Lippay János könyvéből

A halászat az egyik legősibb foglalkozás. **Lippay János** 1662-ben született „*Calendarium*... " c. művéből úgy tűnik, hogy elődeink már akkor is foglalkoztak a haltenyésztéssel, mert ő az ábrán bemutatott szövegben a következőket írta: *A kis halakat a halas tavakból ki kell fogni és máshová kell tenni, hogy nőjenek. Majd a pontyok ikráztatását írta le.*

Mások e területtel kapcsolatos munkásságára itt nem térünk ki, csak **Grossinger Keresztély János** és **Herman Ottó** tevékenységét említjük még meg. **Grossinger** összegyűjtötte a hazánk halaival kapcsolatos akkori összes ismeretet (**Grossinger Keresztély János** (1794a)). **Herman Ottó** nemcsak könyveket írt, hanem az 1888. évi *Halászati törvény* megalkotásában is fontos szerepet játszott.

IV.3.1.2. A méhészet

A méhek „háziasítása" már nagyon régen megtörtént. A mézet már őseink is ismerték. Hogy a méhészkedést hazánkban is űzték, azt nemcsak **Temesvári Pelbártnak** az 1400-as és az 1500-as évek fordulóján írt „*Secundus liber rosarii theologia*e" c. műve támasztja alá, melyben a mézzel és a viasszal is foglalkozott, hanem az a szöveg is, amely **Lippay János** 1662-ben kiadott könyvében olvasható (lásd az ábrát).


A' méhekre, reá kell vigyázni, hogy rajjok éhel meg ne hal-
lyanak, Sz. Philep, és Szent Jakab napig ; azért őket mézzel,
vagy mézes vízzel kell táplálni
19. A' méh kasokat bé-kell dugni, mikor hó esik, mert
a' hótúl
a' hótúl meg-vakúlnak a' méhek. Ezeket-is, most eggyik helyrúl
masikba vihetni,

165. ábra Lippay János tanácsa a méhészkedőknek

Grossinger Keresztély János a latin nyelvű kézikönyvében 24 oldalon tárgyalta a méhekkel kapcsolatos ismereteket az alábbi pontokban: 1. Eredetük, szaporodásuk; 2. Adottságaik és természetük; 3. Királynő, herék, dolgozók; 4. A méhek fajtái; 5. A méhek tenyésztése; 6. A viasz, a lép, a méz; 7. A mézharmat. A méhek betegségéről nem beszélt (**Grossinger Keresztély János** (1794b)).

IV.3.2. HAL-, MÉH- ÉS VADEGÉSZSÉGÜGYI ISMERETEK OKTATÁSA AZ ÁLLATORVOSI FŐISKOLÁN/EGYETEMEN

Hal- és méhegészségügyi ismereteket önálló formában csak néhány évtizede oktatnak az Állatorvostudományi Főiskolán/Egyetemen, mert korábban az állatorvosoknak ezekkel a betegségekkel nem volt hivatalos kapcsolata. A Főiskolán **Manninger Rezső** megbízásából **Szabó Albert** már foglalkozott méhbetegségekkel az 1951-ben bekövetkezett haláláig a Járványtani és Bakteriológiai Tanszéken. 1946-ban a méhek betegségei témában magántanár lett. Halála után a munka leállt.

A II. világháború utáni átalakítások következtében jelentősen nőtt a tógazdasági tömeges haltenyésztés és emelkedett a méhészettel foglalkozók száma is. Ezzel együtt a hal- és méhbetegségek problémái is jobban előtérbe kerültek. Ezek a tények serkentették mind az oktatás beindítását, mind pedig a betegségek diagnosztikájának, kezelésének, az ellenük való védekezésnek a fejlesztését és a kutatás elindítását a Főiskolán/Egyetemen. 1957-ben, 1959-ben, 1961-ben és 1962-ben jelentek meg azok az előírások, jogszabályok, amelyek alapján a hal- és a méhbetegségekkel kapcsolatos problémák megoldása az állatorvosok kompetenciájába került és akkor indultak a velük kapcsolatos diagnosztikus vizsgálatok az *Országos Állategészségügy Intézetekben* is.
A elmondottaknak köszönhetően a halegészségtant az 1954/55-ös tanévtől kezdve **Jaczó Imre** kezdte oktatni. A méhészetet pedig az 1959/60-as tanévtől **Bakk Ferenc**, majd 1968-tól **Őrsi Attila** adta elő „*méhegészségügy*" néven. A tárgyat először az *Állategészségügyi és Igazgatási Tanszéken*, majd 1978-tól a Parazitológiai Tanszéken oktatták. 1978/79-es tanévtől a tárgy neve hal-, méh- és vadegészségügy lett, mert a vadbetegségek tanítása is elindult. Az 1982/83-as tanévtől megint csak hal- és méhegészségügy c. tárgy szerepelt a tantervben. **Jaczó** után 1966-tól **Szalay Mihály** és **Szakolczai József** megosztva oktatott 1974-ig. 1974 óta **Szakolczai** egyedül adta elő a tárgyat 1996-ig. Őt követte **Békési László** (1997–1999) és **Farkas Róbert** (2000–). A Parazitológiai Tanszéken jelenleg csak méhbetegségeket oktatnak. A halbetegségek oktatása a Patológiai Tanszéken folyik **Szakolczai József** (1990–1996), majd **Baska Ferenc** (1997–) vezetésével. Az Egyetemen csak hal- és méhbetegségekkel foglalkozó önálló Tanszék nincs.

IV.3.2.1. Vadegészségtan oktatása/Egzotikusállat- és Vadegészségügyi Tanszék

Annak ellenére, hogy a vadon/élő állatok állategészségügyi és közegészegészségügyi problémái már régóta ismertek, *a vadegészségtan tárgy* oktatása csak 1973-tól folyik. Első előadója **Janisch Miklós** volt, aki a „*vadgazdálkodástan*" nevű fakultatív tárgy keretében adta le az anyagot. 1978 és 1982 között a már említett hal-, méh- és vadegészségügy c. tárgy részeként vezették be a vadegészségügy kötelező oktatását, melynek előadója továbbra is **Janisch** maradt 1998-ig. Időközben az okatás témaköre bővült az egzotikus- és a kedvtelésből tartott, ún. pet-állatokkal kapcsolatos ismeretekkel, és megindult a diagnosztikai munka, valamint az ilyen állatok kezelése is a Patológiai és Igazságügyi Állatorvostani Tanszéken, továbbá a Belgyógyászati Tanszéken. **Janisch** után a tárgyat **Gál János** adta elő. A Belgyógyászati Tanszéken **Felkai Ferenc** és **Molnár Viktor** foglalkozott a témával.
2014-ben hozták létre **Gál János** (2014–) vezetésével az *Egzotikusállat- és Vadegészségügyi Tanszéket*, mely attól kezdve önállóan oktatja a teljes témakört és végez vizsgálatokat, valamint kutatást.

IV.3.2.1.1. Kihelyezett Állatkerti Állat-egészségtani Tanszék

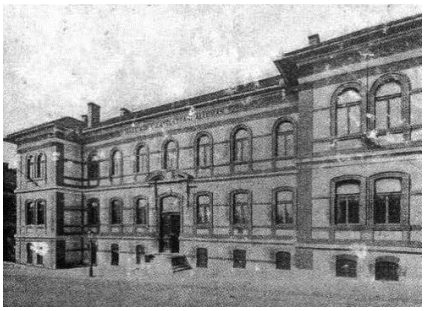
2015-ben megalapították a *Kihelyezett Állatkerti Állat-egészségtani Tanszéket* **Sós Endre** (2015–) vezetésével. Feladata többek között az állatkerti állatok egészségtanának és a tengeri akvarisztikának az oktatása és a témával kapcsolatos kutatások végzése.

IV.3.3. HALBIOLÓGIA ÉS HALEGÉSZSÉGÜGY

Ismereteink szerint a halak betegségével foglalkozó *első Laboratóriumot* 1905-ben az Állatorvosi Főiskolán hozták létre. A következő évben Fiumében megnyílt a *Halászati Biológiai Állomás*. Ez a két létesítmény igazolja, hogy a halak betegségei is már több mint 100 éve foglalkoztatják a szakembereinket.

IV.3.3.1. Magyar Királyi Halélettani és Szennyvíztisztító Kísérleti Állomás/Országos Magyar Királyi Halélettani és Szennyvízvizsgáló Intézet/Haltenyésztési/Kutatóintézet/OMMI Vízélettani Osztály/ Szarvasi Haltenyésztési Kutatóintézet/Halászati és Öntözési Kutatóintézet

Az Intézményben végzett édesvízi halak tenyésztésével kapcsolatos kutatások 1906. február 16-a óta folynak. Akkor kezdett működni a **Landgráff János** javaslatára **Darányi Ignác** támogatásával megszervezett *Magyar Királyi Halélettani és Szennyvíztisztító Kísérleti Állomás* (a továbbiakban: MKHSZKÁ) ideiglenes laboratóriuma a *Magyar Királyi Állatélettani és Takarmányozási Kísérleti Állomáson* (a továbbiakban: MKÁTKÁ), melyet **Tangl Ferenc** 1896-ban hozott létre és vezetett. Később az állomás többször is költözött, míg 1920-ban az *Országos Ampelológiai Intézet* épületében leltek végleges otthonra a Herman Ottó úton.



163. ábra A Magyar Királyi Állatélettani és Takarmányozási Kísérleti Állomás

Első vezetője **Korbuly Mihály** (1906–1933) a hazai *limnológia* megalapítója volt, akinek a pályája a MKÁTKÁ-on indult. Őt követte **Maucha Rezső** (1918–1919, 1933–1952) és **Unger Emil** (1919–1932). **Maucha** nemzetközi hírű hidrobiológiai, vízi szervesanyag forgalom és produkció biológiai kutatásokat végzett. Működését **Somos András** (1955) is méltatta. Munkássága alapján az MTA tagja lett. **Unger Emil** 1907-től dolgozott az Állomáson, ahol jelentős munkát végzett. Ő jelentős *halászati biológus* volt. A könyvek sorát írta meg, melyekben a halakkal kapcsolatos minden kérdést feldolgozott. Limnológiával és a szennyvízterhelés hatásával is foglalkozott. Az Állomás munkatársa volt még **Papp Anna** is. 1935-ben az Állomás neve *Országos Magyar Királyi Halélettani és Szennyvízvizsgáló Intézet* (a továbbiakban: OMKHSZI) lett. Itt dolgozott 1938-tól 1956-ig **Woynarovich Elek**, aki mellékesen a kékalgák rézgálic-érzékenységét is tanulmányozta. 1956–1961 között Tihanyban volt igazgató.

1961 és 1977 között a debreceni Egyetemen oktatott. **Woynarovich** munkájának az igazi jelentőségét a FAO keretei között, a világ több pontján, a haltermelés fejlesztése érdekében kifejtett sikeres tevékenysége és eredményei igazolják, ugyanis 1968 után mintegy 10 éven keresztül a FAO szakértőjeként dolgozott külföldön. Hazatérése után, már nyugdíjas korában is Szarvason a *Halkísérleti Kutató Állomáson* (a továbbiakban: HAKÁ) munkálkodott tovább.
A következő személy, akivel foglalkoznunk kell **Jaczó Imre**. Ő 1943-ban került az OMKHSZI-be, ahol a halkórtan volt az egyik fő kutatási területe a halszaporítás mellett. A halak parazitás betegségeiről is írt (**Jaczó Imre** (1949, 1950, 1952)).
Az Intézet 1947-ben kísérleti halastavat kapott Alsógödön. 1950-től változások történtek és az Intézet egy része az *Állattenyésztési Kutatóintézetben* (a továbbiakban: ÁTKI) működött tovább. 1952-ben, az újabb átszervezéseket követően, az Intézet és feladatai is bővültek és HAKI néven működött tovább Budapesten 1958-ig. Igazgatója **Eros Pál** volt 1952-től 1956-ig, aki **Maucha Rezső** tudására támaszkodva vezette az Intézetet. 1954-ben **Donászy Ernő Maucha** irányításával szerkesztette a „*Tógazdasági haltenyésztés a gyakorlatban*" c. nagy munkájukat, melynek a szerzői **Eros Pál**, **Jaczó Imre**, **Jászfalusi Lajos**, **Papp Anna**, **Veszprémi Béla** és **Woynarovich Elek** voltak. A magyar hidrobiológiai kutatások területén az 1945 és 1955 évek között elért eredményeket **Maucha Rezső** értékelte 1955-ben. Megállapította, hogy a háborús pusztításoktól megkímélt tihanyi Kutatóintézetben indult el először a munka, majd az újjáépített Haltenyésztési Kutatóintézetben is beindultak a kutatások. Ezek mellett a Természettudományi Múzeumben, a budapesti, a debreceni, a szegedi, a pécsi és az egri egyetemen/főiskolán, valamint az újonnan megszervezett Vízgazdálkodási Tudományos Kutatóintézetben végeztek hidrobiológiai, elsősorban termelésbiológiai vizsgálatokat különböző (halászati, egészségügyi, vízgazdálokási, népélelmezési, üdülési stb.) megfontolásokból. Meglepő, de az OKI-ban végzett munkát nem említette.
1950-ben került a HAKI-ba **Szalay Mihály**, aki 1952-ben a Szarvason működő *Öntözési és Talajjavítási Kutató Intézet* gazdaságában *Rizs-kísérleti Állomást* és halastavakat alakított ki, melyeknek 1957-tól *HAKI Kísérleti Halastavak* néven önálló intézménnyé vált. A rizstermelés problémáit és az elért eredményeket **Kreybig Lajos** (1955) és **Somos András** (1955) tekintette át.
1958-ban a HAKI-t megszüntették és a haltenyésztési, valamint a halászatfejlesztési részeket a gödöllői *Kisállattenyésztési és Takarmányozási Kutatóintézetbe* (a továbbiakban: KÁTKI), a szennyvíz- és vízvizsgálati részleget pedig az OMMI-ba olvasztották, ahol mint *Vízélettani Osztály* tevékenykedett tovább, de helyileg maradt a Herman Ottó úton. Az Osztályon folytatták a vízszennyezéssel és szennyvíz-ellenőrzéssel kapcsolatos vízminőségi vizsgálatokat, valamint szakvéleményeket is készítettek. Az Osztály vezetői voltak: **Donászy Ernő** (1958–1969), **Veszprémi Béla** (1969–1976). 1976-ban az OMMI-t beolvasztották a MÉM Növényvédelmi Központjába és létrehozták a MÉM Növényvédelmi és Agrokémiai Központot. Az OMMI Vízélettani Osztálya először Nagytétnybe, majd 1987-ben egy új, modern laboratóriumba Százhalombattára költözött. A vezető továbbra is **Veszprémi Béla** volt, majd őt követően **Papp Károlynét** nevezték ki. Az Osztály Laboratóriumát akkreditálták. 2006-ban az épületet eladták és a Laboratórium maradéka Gödöllőn folytatta szűkített keretek között a munkáját. Az Intézet a felsorolt vezetők irányításával az ország egész területén előforduló felszíni vizeket, szennyvíz kibocsátókat és befogadókat, üdülő- és halastavakat és az azokkal kapcsolatos problémákat, a havária eseteket tanulmányozták

(produktivitás, túlprodukció/algásodás, toxicitás, vízbiológiai-, zooplankton-, iszap- és szaprobiológiai vizsgálatok).
Az 1958-ban a Gödöllőre került HAKI részleg központját 1968-ban Szarvasra helyezték és 1970-től mint *Halkísérleti Kutató Állomás* tevékenykedett. A hazai és a külföldi szempontból is jelentős kutatási eredményeik alapján 1975. január 1-től az Állomást *Haltenyésztési Kutató Intézetté* minősítették. Működése nemzetközi jelentőségű még ma is, amit az is igazol, hogy a munkáját és a fejlesztéseit a FAO is éveken keresztül támogatta. A szarvasi Állomás első vezetője **Szalay Mihály** (1968–1974) volt. Őt követte **Müller Ferenc** (1975–1991), majd **Váradi László** (1991–?). **Donászy Ernő** 1969 körül került Szarvasra és nagyon jelentős limnológiai munkát végzett. Az alföldi szikes tavakat vizsgálta. Később **Ruttkay András** is odament, aki termelésbiológiai kutatásokat folytatott.



164. ábra A szarvasi Halászati és Öntözési Kutatóintézet egyik részlege (Csengeri István felvétele)

1974-től 2000-ig az intézményben dolgozott **Oláh János** is, aki nemzetközileg jegyzett modern iskolát hozott létre. **Oláh** Tihanyból került Szarvasra. Kutatási témái a halpathogénekkel, a kopoltyúnekrózissal, a nitrogénkötéssel, a vízikörnyezettel és a környezetvédelemmel voltak kapcsolatosak. Fontosak voltak azok a vizsgálatai, amelyek során a Balaton fenéküledékének bakteriológiai viszonyait – a baktériumflóra mennyiségi és minőségi összetételét, a detritusz képződésben és a N forgalomban játszott szerepét – tanulmányozta. Amikor a *Tessedik Sámuel Főiskola* megalakult **Oláh János** (2000–2008) a Környezetgazdálkodási Tanszék vezetője lett.
A rendszerváltás megnehezítette a Haltenyésztési Kutató Intézet müködési lehetőségeit és átalakításokra kényszerültek, de pályázati alapon jelenleg is végzik a víziökológiai, a halbiológiai és az aquakultúrával kapcsolatos kutatásaikat. Közben 2000. július 1-gyel az Intézetbe olvasztották az Öntözési Kutatóintézetet és a továbbiakban *Halászati és Öntözési Kutatóintézet* néven oktatnak és kutatnak, nemzetközi együttműködésben is.

Megjegyzés: A IV.3.3.1. Fejezet összeállításához felhasználtuk **Csengeri István** (Szarvas) internetre feltöltött adatait és fényképét.

IV.3.3.2. Halkórtani Laboratórium/Állomás

1905-ben **Rátz István** (1905–1917) javaslatára és vezetésével *Halkórtani Laboratórium*, majd *Állomás* létesült a Magyar Királyi Állatorvosi Főiskola Kórbonctani Tanszékén.

Tanulmányozták a myxosporidiumok és a mételyek okozta halbetegségeket, a pontyok vízkórját. Több lapos és fonalférget izoláltak és a *H. brevicaudatát* először írták le. **Rácz** halála után **Leidenfrost Gyula** (1917–?) vezetésével az Állomás még egy ideig működött, de később megszüntették. **Leidenfrost** halbiológiából lett magántanár 1918-ban.

IV.3.3.3. Halászati Biológiai Állomás

1906-ben hozták létre a fiumei Tengerészeti Hatóság keretei között a *Halászati Biológiai Állomást.* Az állomás vezetője **Garády/Gauss Viktor** (1906–?) volt. Itt dolgozott **Leidenfrost Gyula** és **Betegh Lajos**, akik a halak betegségeit tanulmányozták és szövettani vizsgálatokat végeztek. Az Állomás feltehetően az I. világháború idején szűnt meg.

IV.3.3.4. A Balaton melletti kutatóintézetek

Az első intézmény, a révfülöpi Kutató Állomás, 1925-ben létesült, melyet a tihanyi Magyar Királyi Biológiai Kutatóintézet követett 1927-ben. E két helyen indultak a balatoni halakkal és a tó biológiai életével kapcsolatos tó melletti vizsgálatok, melyekről már korábban beszámoltunk.

IV.3.3.5. Magyar Királyi Országos Állategészségügyi Intézet/Országos Állategészségügyi Intézet

Az OÁI építési terveiben még szerepelt egy halbetegségekkel foglalkozó laboratórium létrehozása, amely azonban a tihanyi Intézet megalakítása miatt lekerült a napirendről. Mint már említettük, az 1950-es évektől növelték a tógazdasági intenzív haltenyésztést, aminek következtében megnőtt a halbetegségek jelentősége. 1957-ben jelent meg az a jogszabály, amely előírta, hogy az OÁI foglalkozzék mind a hal-, mind pedig a méhbetegségekkel is. Ennek értelmében teremtették meg a diagnosztikai munka feltételeit az állategészségügyi szolgálatban. A feladat végrehajtásával **Buza Lászlót** (1957–1980), az újonnan megalakított *Hal- és Méhbetegségek Osztály* vezetőjét, bízták meg. **Buza** e fontos építő, szervező és oktató munkát sikeresen megvalósította, melyhez a szükséges ismereteket Gödöllőn, Tihanyban és külföldön gyűjtötte össze. Őt az Osztály élén **Szakolczai József** (1980–1990) és **Csaba György** (1990–2007) követte. A szervezeti egység 2007-től *Parazitológiai, Hal- és Méhbetegségek Osztályként* működik **Sréter Tamás** (2007–) vezetésével.

Buza idejében indultak el a kutatások is. Először a hasvízkór kérdését vizsgálták, majd a különböző egyéb betegségek is terítékre kerültek. **Szakolczai József** a hasvízkórral kapcsolatos kutatásai alapján kandidátusi fokozatot kapott 1970-ben. Az Intézetben izolálták a tavaszi viraemia vírusát, az erythrodermatitis kórokozóját, először ismerték fel a kopoltyúrothadást, az úszóhólyag-gyulladást, a csukák foltkórját, kidolgozták a darakór elleni védekezés és kezelés módszerét, foglalkoztak a pontyhimlővel és a harcsapapillomatozissal (**Buza László** (1978), **Szabó** 4 **István** (1978)).

IV.3.3.6. Állategészségügyi Kutató Intézet/MTA Állatorvostudományi Kutató Intézet/MTA Agrártudományi Kutatóközpont Állatorvostudományi Intézet

Az Intézet falai között a kezdetektől foglalkoztak a legkülönbözőbb állatok baktériumok, vírusok és paraziták okozta betegségeivel. Ennek alapján az is érthető, hogy jelenleg itt található egy *Hidrobiológiai és Halpathológiai Kutatócsoport*.
A halparazitológiai kutatások **Molnár Kálmán** vezetésével már a 60-as években elindultak, melyek célja a halak parazita-faunájának feltárása volt. Munkatársai voltak **Baska Ferenc** és **Székely Csaba**. Tanulmányozták az amur kopoltyúférgességét, a ponty bothriocephalosisát, a coccidiumok okozta halbetegségeket, a ponty úszóhólyag-gyulladását, a halélősködő myxosporeákat és azok hatékony kezelését, valamint az angolnák úszóhólyag-fonálférgességét is. **Benkő Mária** és **Harrach Balázs** száznál több addig ismeretlen adeno-, herpes- és parvovírust mutatott ki vad- és háziállatokból, többek között halakból, kétéltűekből és hüllőkből stb. **Eszterbauer Edit** pedig molekuláris biológiai módszerekkel vizsgálta a halélősködők gazdafajlagosságát.

IV.3.3.7. Megyei (fővárosi) Állategészségügyi Állomások

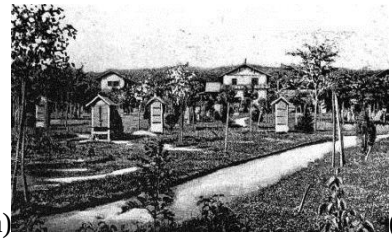
Az Állomások megalakulása után azok fokozatosan átvették a halbetegségekkel kapcsolatos feladatok egy részének az ellátását az állategészségügyi intézetektől. Nemcsak a hazai halakkal kapcsolatos problémákat kellett feltárni és a szükséges intézkedéseket megtenni, hanem később, a növényevő halak meghonosításával új gondok is jelentkeztek. Pl.: ezekkel a halakkal importáltuk a *B. gowkongensis* nevű galandférget és később az angolna ivadékokkal a hólyagbetegséget is.

IV.3.4. MÉHÉSZETTEL KAPCSOLATOS TUDOMÁNYOS MUNKA

IV.3.4.1. Állami Méhészeti Gazdaság/Méhészeti Kutató Állomás/Méhészeti és Méhbiológiai Kutatóintézet/Állattenyésztési Kutatóintézet Méhészeti Osztály/Kisállattenyésztési Kutatóintézet Méhészeti Osztály

1899-ben alapították meg az *Állami Méhészeti Gazdaságot*, mely akkor a világon egy egyedülálló intézmény volt. Az intézmény 1902-ben nyitotta meg kapuit Gödöllőn, melyet 1927-ben *Méhészeti Kutató Állomássá* fejlesztettek, hogy az oktató tevékenység mellett a tudományos munka is elinduljon. Fő feladatuk volt a hazai méhbetegségek meghatározása és az ellenük való védekezés módszereinek a kidolgozása is. Ebben a munkában jelentős szerepet játszott **Szabó-Patai József**. 1942-ben alapították meg a *Méhészeti és Méhbiológiai Kutatóintézetet* a korábbi intézmény átszervezésével, melynek kialakításában **Örösi Pál Zoltán** (1942–1949) játszott szerepet és ő lett az első igazgató is egészen addig, amíg Intézetét a háború után az ÁTKI-be nem olvasztották és nem lett a korábbi Kutatóintézet az új Intézmény egyik osztálya, amelyet továbbra is **Örösi** irányított egészen 1952-ig. Akkor Gödöllőn megszervezték a *Kisállattenyésztési*

Kutatóintézetet és a Méhészeti Osztály is oda került. Itt **Örösi** (1952–1972) 1984-ig tevékenykedett, 1972 után már mint nyugdíjas szaktanácsadó.

(a)  (b) 

166. ábra Az Állami Méhészeti Gazdaság (a) **és a Méhészeti és Méhbiológiai Kutatóintézet** (b)

Vezetésével foglalkoztak a méhekkel és a kártevőikkel, a betegségre gyanús fiasítás problémáival, valamint azok leküzdésével, a nyúlós költésrothadás megfékezésével stb. **Örösi** világszerte elismert parazitológiai kutatást végzett és jelentős felismeréseket tett a méhtetvek differenciál diagnosztikája és elterjedtsége területén, melynek eredményeképpen öt új Braula fajt írt le. 1954-től az Osztályon országos méretű méhegészségügyi tevékenységet folytattak (a méhegészségügyi felelősi hálózat szervezése, működtetése és a szakemberek oktatása; a nyúlós költésrothadással fertőzött méhészetek ellenőrzése, a betegségre gyanús lép- és méhminták vizsgálata, a méhvándoroltatás segítése, a leányfalui *Méhanyanevelő telep* üzemeltetése és kísérletek végzése) egészen 1962-ig. Az Osztály élén **Örösit Suhayda Jenő** (1972–19?) követte. **Suhayda** irányításával is folytatták az anyanevelési, a tenyésztési, a tartástechnológiai, a méhegészségügyi, a megfigyelő hálózati és a növényvédőszerek okozta problémákkal kapcsolatos munkáikat. Utódjának **Szalainé Mátray Enikőt** (19?–19?) választották.

IV.3.4.2. A méhbetegségek vizsgálata az Országos Állategészségügyi Szolgálat intézményeiben

A méhbetegségek hazai vizsgálata és kutatása a Méhészeti és Méhbiológiai Kutatóintézetben, ill. annak jogelődjeiben indult el. Az 1950-es évek második felében született meg az a minisztériumi döntés, hogy a méhbetegségekkel kapcsolatos feladatokat is az OÁI lássa el. Ezért 1957-ben az OÁI feladatköre a hal- és a méhbetegségek vizsgálatával is bővült, melynek ellátására létesült a *Hal- és Méhbetegségek Osztály*, melynek vezetésével **Buza Lászlót** (1957–1980) bízták meg, akit **Szakolczai József** (1980–1990) és **Csaba György** (1990–2007) követett. A szervezeti egység 2007-től *Parazitológiai, Hal- és Méhbetegségek Osztályként* működik **Sréter Tamás** (2007–) vezetésével.

Az OÁI-ben a kutatás **Buza** irányításával indult el. Ő az ismereteit **Örösi** mellett szerezte, majd külföldön is gazdagította. Először a méhek nyúlós és enyhébb költésrothadását, az atkakórt és a nosematosist vizsgálták. Az utóbbi betegség jelentőségét igazolja, hogy hatására volt amikor a „*betelelt*” méhek 1/3-a elpusztult. Később a fiasítás gombás megbetegedéseit is tanulmányozták. 1958 és 1967 között az OÁI-ban mintegy 200 ezer mintát vizsgáltak meg nosemara, 50 ezret légcsőatka fertőzésre, és több mint 3.800 lépvizsgálat is történt. Nemcsak az OÁI-nak, hanem a

vidéki Állategészségügyi Intézeteknek, és a megszervezésük után a Megyei (fővárosi) Állategészségügyi Állomásoknak is a feladata lett a méhegészségügyi problémák vizsgálata. Miután az állomások működésbe léptek, a rutin feladatok jelentős részét már ők végezték. A szakemberek a therápiás szerek kipróbálása során azt is megállapították, hogy a nosema a PHYLAXIA „*Fumerra*" nevű készítményével eredményesen gyógyítható.

IV.3.5. VADEGÉSZSÉGÜGY

A szabadon/vadon élő állatok állategészségügyi és közegészségügyi jelentőségét már évszázadok óta ismerik pl.: a trichinellosis, a veszettség stb. A szervezett kutatások is már az 1800-as években elindultak és azóta sem álltak le, mert újabb és újabb kórképek kerülnek felismerésre pl.: legújabban az ún. *madárinfluenza* fertőzés.

IV.3.5.1. Állatorvosi Főiskola/Egyetem

A Főiskolán/Egyetemen korábban vadegészségüggyel kapcsolatos vizsgálatokat esetlegesen és eltérő intenzitással a Járványtani és Bakteriológiai, az Általános Állattani és Parazitológiai valamint a Kórbonctani Tanszéken végeztek. Most a kutatások számára új lehetőséget jelent az Egzotikusállat- és Vadegészségügyi Tanszék megalakítása.

IV.3.5.2. Országos Állategészségügyi Intézet

Az Országos Állategészségügyi Intézetben 1950-ben alakult meg a *Parazitológiai Osztály*. 1977-től a Parazitológiai Osztály feladata volt a vadonélő állatok betegségeinek a vizsgálata is. Ekkor az Osztály neve *Vadegészségügyi és Parazitológiai Osztályra* változott, melynek vezetőjévé **Sztojkov Vladovot** (1977–2003) nevezték ki. Az Osztály feladata volt diagnosztikai eljárások, epidemiológiai felmérések, mentesítési programok, kezelési lehetőségek kidolgozása. Az Osztály vezetését 2003-tól **Sréter Tamás** vette át. A vadegészségügyi szakterület 2005-től az Emlős Kórbonctani Osztályhoz került.
Az 1970-es években először azt kellett tisztázni, hogy az egyes állatok (nyúl, fácán, őz, vaddisznó, szarvas, róka stb.) között milyen fertőzések fordulnak elő és azoknak milyen a jelentősége. Ennek érdekében szűrőprogramot állítottak össze a szükséges minták (élő állatok, vérminták) beszerzésére és a hullák begyűjtésére céljából. Vadegészségügyi témával az OÁI-en kívül, még a *Vadegészségügyi Laboratóriumban*/*Vadbiológiai Állomáson*, a *Gödöllői Agrártudományi Egyetemen* és a *Fácánkerti Vadvédelem-technológiai Állomáson* foglalkoztak. Az exportcélra befogott nyulak vérének vizsgálatát tularaemiára és brucellosisra elsősorban Győrben, de Sopronban és Budapesten is végezték. A szűrések alapján megállapították, hogy az őzek 30, a fácánok 20 és a nyulak közel 100%-a hordozott Coccidiumot. Emellett különbözö férgeket és egyéb élősködőket is találtak eltérő mértékben. A felmérés végkonkluziója az volt, hogy súlyos fertőző betegség kis számban fordult elő és a paraziták általában kevés egészségkárosodást okoztak (**Kádár Tibor** (2012)).
Érdemes megemlíteni, hogy a rókák veszettség elleni élő vírust tartalmazó csalétekkel történő immunizálása hazánkban az 1990-es évek óta rendszeresen és eredményesen folyik. A program megvalósítását az egészségügyi tárca is támogatta. Jelenleg veszett róka csak a környező (déli, keleti és északi) országokból kerül hazánkba.

IV.4. A MAGYAR ÁLLATEGÉSZSÉGÜGYI RENDSZER KIALAKULÁSA

IV.4.1. A KEZDETEK

Az állatok betegségei mindig gondot jelentettek az emberiség számára. Az államok vezetői megpróbálták a kor tudásszintjének, valamint a lehetőségeknek megfelelően a megoldást megtalálni és a teendőket utasításokban, jogszabályokban vagy útmutatásokban előírni (a részleteket lásd: **Karasszon Dénes** (2005), **Ralovich Béla** (2014)). 1867 előtt független, önálló hazai országos döntéseket, leszámítva a szabadságharc ideje alatt született határozatokat, aligha lehetett hozni. Minden jelentősebb, új cselekvés elindításához a Helytartótanács jóváhagyása kellett, hiszen akkor a Magyar Királyság a Habsburg Birodalom részét képezte. Ilyen feltételek mellett indult el az orvosképzés 1770-ben a Nagyszombati Egyetemen, az állategészségügyi ismeretek oktatása 1783-ban már Budán. Később, 1787-ben a Barmászati Tanszéket is megalapították a pesti Egyetemen és Kolozsvárott is, valamint elrendelték, hogy állami állásba csak olyan orvost vagy sebészt szabad alkalmazni, aki rendelkezett állategészségügyi vizsgával. 1791-ben létrehozták az Állatgyógyintézetet Pesten. 1838-ban pedig kinevezték az első országos főállatorvost **Zlamál Vilmos** (1838–1844) személyében és létrehozták a Barmászati Hivatalt.

Ami a kezdeti jogalkotási munkát illeti, a megszületett rendeletek a különböző joggyűjteményekben és feldolgozásokban találhatók meg. Az állatjárványtant oktató személyek közül **Tolnay Sándor**, **Hoffner József** és **Zlamál Vilmos** nevét kell a jogalkotás vonatkozásban megemlíteni. Ők szakértőként működtek közre jogszabályok létrehozásakor. **Zlamál** 1841-ben már számot adott a keleti marhavésszel kapcsolatos vizsgálatairól, majd 1853-ban két könyve is napvilágot látott: „*A különös kór- és gyógytan…*”, ill. „*A hasznos házi állatok járványos nyavalyái*”. Az 1859-ben megjelent könyvében foglalkozott a kór-vizsgálattal, a gerjjel és a ragállyal, a jóslattal, a gyógybánással, a gyógyszerekkel és az óvszerekkel. A másodikban az egyes kórképeket vette sorba és ahol csak tudott párhuzamosan beszélt az állati és az emberi megbetegedésekről és a tennivalókról. 1863-ban újabb keleti marhavésszel kapcsolatos írása jelent meg. Ez utóbbi különösen fontos, mert a marhavész elleni oltásos védekezési módszerrel is foglalkozott. Ő is felismerte és oktatta az állatok minőségének és tenyésztésének a fontosságát. Ebben a témában tartotta székfoglaló előadást az MTA-n 1867-ben. 1877-ben jelent meg az utolsó alkotása a „*Részletes állatkór- s gyógytan. Különös tekintettel a járványos kórokra és az állatorvosi rendészetre*” c. könyve. Ennek bevezetőjében foglalkozott „*az általános részben a kór- és a gyógytan körébe vágó legszükségesebb általános ismeretekkel…, míg a különös rész a helyi s alkati kórok (vérbetegségek és fertőzési kórok) kimerítő tárgyalását foglalja magában, kiterjeszkedve egyúttal a kopogtatás és hallgatódzásra, mint a tökéletesített kórismészet legfontosabb segédeszközeire*.”. „*A házi állatok betegségei között a járvány-ragályos kórok, melyek elháríthatatlan talaji s légköri behatások (gerj) folytán támadnak s ragály által terjednek, az állat-létszámban roppant pusztításokat okozván… nemcsak az állatok, hanem az emberek is ki vannak téve…*” „*több ragályos állatbetegség részint közvetlen érintkezés, részint az ily beteg állatokból származó termékek (hús, zsír, tej stb.) élvezete vagy az azokkal való bánás (bőr, gyapjú stb.) folytán emberre is átszármazik…*”. „*Ezen*

fontos körülmény indított arra, hogy a fertőzési kórokat tüzetesebben tárgyaltam, hogy az emberorvosok részére is vezérfonalul szolgáljon…".
Egyértelműen leírta, hogy „*Az állatorvos-rendészeti intézkedéseknél a törekvés oda irányuljon, hogy a kórokok eltávolíttassanak, behatásuknak s így a kór terjedésének gát vettessék*". Tudta azt, hogy a gerj és a ragály értelmezése vita tárgyát képezi a legújabb eredmények fényében. E fogalmak használatától mégsem tekintett el, mert sok kérdésben még nem volt kikristályosodott álláspont, ill. az akkor érvényben lévő állategészségrendőri intézkedések (melyek a korábbi értelmezésekre épültek) kiállták a gyakorlat próbáját. Attól félt, ha változtat, akkor azzal csak zavart fog okozni. A kórokokról azt írta: „*...itt azon* ***hatányokról*** *lesz szó, melyek a fogékony szervezetben megfelelő szervi elváltozást képesek előidézni, miért is indító, előidéző, külső kór-okoknak neveztetnek. Ezen okokat keresnünk kell: 1. a légkörben, 2. a talajban, 3. az égaljban, 4. a tápszerekben, 5. az italban, 6. az állatok elhelyezésében s tartózkodásában, 7. azok ápolásában s azok használatában*." Ismerte külföldi kutatók gombákkal és baktériumokkal kapcsolatos nézeteit, de szerinte „*Ezekből nyilván kitetszik, hogy azon nézet, mely szerint valamennyi ragályos kórnak előidéző oka parányi moszatok (coccobacteria), gombák s azok csíráiban volna keresendő – még távolról sem vált közvéleménnyé*." Véleményünk szerint ezen nincs mit csodálkozni, mert a könyve írásakor az *Bacillus anthracist* és a *Mycoplasma mycoidest* leszámítva pathogén csírát még alig ismertek.
Az osztrák hivatalos szerv 1859-ben egy új egységes állategészségügyi előírást adott ki, és 1861-ben pedig megerősítette a megyei és a városi főorvosok állategészségügyi kötelezettségeit (a járványügyi helyzet figyelése, a megbetegedések regisztrálása és a rendszeres jelentéstétel) vonalkozásában. **Zlamál** után az ő javaslata alapján **Heitzmann Márton** (1844–1853 és 1856–1869?) lett az országos főállatorvos. **Heitzmann Galambos Márton** (1862a) megfigyelése alapján javasolta a szarvasmarhák keleti marhavész elleni védőoltásának a bevezetését, de a javaslatát a Helytartótanács nem támogatta. Elolvasva **Galambos** cikkeit, az a véleményünk, hogy **Heitzmann** felvetése nem volt kísérlettel kellően alátámasztva. Sajnos sem **Heitzmann** felterjesztése, sem pedig a Helytartótanács válasza nem található. A keleti marhavész okozta gondok miatt a *Magyar Gazdasági Egylet* szeretett volna a **Havas Ignác**-féle keleti marhavész elleni oltással kísérleteket végezni, melyhez kérték a Helytartótanács hozzájárulását. Az utóbbi az Állatgyógyintézettől kért oltási utasítást, amelynek a sorsát nem ismerjük, bár néhány levelet sikerült megkapnunk, melyek közül egy pár a XII.C.2.2. Függelékekben olvasható.
A kiegyezés utáni első Kormány **Zlamált** bízta meg a *központi állategészségrendőri feladatok* ellátásával. Ő nemcsak az 1859. évi, hanem az 1874. évi törvény előkészítésében is szerepet játszott a felettes hatóságnál a *Földművelés-, Ipar- és Kereskedelemügyi Minisztériumban*, melyből 1889-ban a *Földművelésügyi Minisztérium* lett és 1967-ig működött ezen a néven, majd más néven 1990-ig, amikor ismét FM lett, de 1998-tól ismét változott a neve, viszont 2014-től újra FM.
Az 1868-as év egy jelentős időpont, mert akkor alakult meg az *Országos Közegészségügyi Tanács*, mely a hazai egészségügy legfontosabb szakmai tanácsadó szervezete volt közel 100 éven keresztül. Ennek keretei között hozták létre az *Állategészségügyi Ügyosztályt*, melynek létrehozásában **Zlamál Vilmos**, aki a Tanács tagja volt, kulcsszerepet játszott. Az Ügyosztály feladata volt az állategészségüggyel kapcsolatos kérdések kézbentartása. Ez az Ügyosztály egészen az *Országos*

Állategészségügyi Tanács megalakulásáig látta el ezt a feladatát. Az Ügyosztály első vezetője 1869-ben **Zlamál** támogatottja, **Lipthay István** lett.
1872-ben megnyílt Budapesten a *Székesfőváros Közvágóhíd és Marhavásár*. A vele kapcsolatos írásból megállapítható, hogy a területén két laboratórium is működött, és az állatorvosok számára külön házat építettek. Az intézmény helyszínrajzát a XII.B.2. Függelékben mutatjuk be. A következő mérföldkövet az 1874. évi XX. Állategészségügyi törvény és annak végrehajtási utasítása jelentette. E jogszabály elkészítéséért **Lipthayt** illeti az elismerés. Célkitűzéseit azonban csak azért sikerült megvalósítania, mert a törekvéseit az Országos Közegészségügyi Tanács és annak három kiemelkedő tagja **Fodor József**, **Markusovszky Lajos** és **Zlamál Vilmos** is támogatta. Később **Lipthay** további jogszabályok megalkotásában is szerepet játszott. 1878-ban indították el a „*Veterinarius*" c. szakközlönyt, melynek szerkesztője **Nádaskay Béla** volt. 1879-ben lett az Állatorvosi Tanintézet vegytan tanára **Liebermann** I **Leó**, aki 1881-ben a Tanszéke keretei között létrehozta az általa vezetett *Borkísérleti Laboratóriumot*, a későbbi *Vegykísérleti Állomást* és **Czakó Kálmán** pedig a *Magyar Királyi Vetőmagvizsgáló Állomást* szervezte meg. 1880-ban megalakult az önálló „*Magyarországi állatorvos-egyesület*" a későbbi „*Országos Magyar Állatorvos-Egyesület*". **Zlamál**, aki 1881-ben nyugdíjba vonult „*az állati belgyógyászatot, a járványtant és a hússzemlét, azaz tekintve a tanintézet célját, a legfontosabb gyakorlati szakmákat adta elő*." (idézet **Galgóczy Károly** emlékbeszédéből). Ő még megérte a keleti marhavész rendőrorvosi intézkedésekkel történt felszámolását. Úgy gondoljuk, *ő tekinthető az állatorvosi mikrobiológia és járványtan oktatása, az állatok fizikális vizsgálata, továbbá az állategészségügyi közigazgatás, valamint a hatósági szervezet és munka egyik élharcosának.*
Egán Ede kezdeményezésére 1883-ban megalakították a *Magyar Királyi Országos Tejgazdasági Felügyeletet*, melynek a vezetője is **Egán** lett. Működése elősegítette a hazai tejgazdaság és a sajtipar fellendülését, csakúgy mint az 1885-ben megjelent **Békessy László** által készített „*A tejgazdaság és a sajtkészítés*" c. díjnyertes pályamunka. Ebben **Békessy** foglalkozott a gombák és baktériumok jelentőségével a tej és a tejtermékek, valamint az azokat fogyasztók szempontjából. Beszélt a tejhigiéné és a hőkezelés fontosságáról, a beteg állat nyers tejének vagy a szennyezett nyers tejnek a mikroorganizmust terjesztő szerepéről. Ismertette a tej- és a tejtermékekben található mikroorganizmusokat, valamint azoknak az erjedésekben játszott szerepét. Később e témakörben a szerzők sora publikált.
Visszatérve az időrendiséghez, 1884-ben adták ki azt a jogszabályt, mely az állatvágást és a húsárusítást szabályozta, de ilyen előírások, már korábban is voltak és később még az 1888. évi törvényben és annak a végrehajtási utasításában is szerepeltek. Az 1888. évi *Állategészségügyi alaptörvényre* támaszkodva megteremtették az állategészségügyi rendszer alapjait (a nyolc kerületi állatorvosi intézményt, a központilag irányított állami állatorvosok feladatait, a magyar királyi tiszti állatorvosok fogalmát, azok képzését, kinevezését és működését, a „ragályos" betegségek bejelentési kötelezettségét, és a védőoltások alkalmazásának feltételeit). **Lipthay** működése a húshigiénia, valamint az orvosrendőri hússzemle ügyét is segítette. Ezek mellett neki köszönhető az állatok kötelező védőoltásának és a malleinizációnak a jogi szabályozása is. 1888-tól évkönyvben (a továbbiakban: Állateü. Évkönyv (1888–1940) mutatta be a tárca az állategészségügy, valamint az oktatás, a kutatás, az állatok tartása, az állattenyésztés, az állatokkal kapcsolatos betegségek és azok gyógyítása, az állatorvosi szolgálat, az állategészség-rendőri tevékenység és a vágóhídi munka aktuális helyzetét. Ezt a

kiadványt az indulástól 1903-ig **Hutÿra Ferenc** szerkesztette. (Az állatorvosképzésről azonban csak az 1888 és az 1899 közötti kötetekben olvashatunk. Ennek a sorozatnak az 54. kötete 1940-ben jelent meg (**Hutÿra Ferenc** (1889c), **Állateü**. **Évkönyv** (1937)). 1890-ben azt is előírták, hogy a közfogyasztásra szánt állatok vágásánál állatorvosnak kell jelen lennie.

Lipthay után **Dubravszky Róbert** nevét kell megemlítenünk. Ő az 1900. évi XVII. *Az állatorvosi közszolgálat államosításával foglalkozó* törvény kidolgozásával alakította ki az állategészségügyi rendszerünket. A földművelésügyi miniszter irányítása alatt, a magyar királyi állategészségügyi főfelügyelő vezetésével működtek a hatósági állatorvosok. A XVII. törvény 28.§ paragrafusa rendelkezett az *Országos Állategészségügyi Tanács* (a továbbiakban: OÁT) felállításáról, amely szervezet az Országos Közegészségügyi Tanács Állategészségügyi Ügyosztályától vette át az állategészségügyi feladatok ellátását. Ennek első elnöke haláláig **Hutÿra Ferenc** volt, akinek köszönhetően 1901-ben megalakult az Állatorvosi Főiskolán a Járványtani Tanszék, majd a kezdeményezésére 1906-ban *Tejhigiéniai Laboratórium* is működni kezdett a Járványtani Tanszéken **Fettick Ottó** vezetésével. 1888-ban jelent meg a *Halászati törvény*. 1891-ben döntöttek a *Magyar Királyi Bakteriológiai Intézet* létrehozásáról, mely az Állatorvosi Akadémia területén született meg. Az Intézet az oktatási feladatai mellett közfeladatokat is ellátott. **Breuer Albert** 1922 körül megszervezte a *Húsvizsgálati Mikrobiológiai Laboratóriumot* a Budapest Székesfőváros Közvágóhíd és Marhavásár területén, mely Laboratórium a későbbi *Húsipari Állatorvosi Ellenőrző Szolgálat* alapintézménye lett. Itt kezdett dolgozni **Semsey Géza**, aki sokat tett a bakteriológiai húsvizsgálatok érdekében és a Főiskolán is oktatott. **Fokányi László** nevéhez fűződik a *Magyar Királyi Országos Állategészségügyi Intézet* (a továbbiakban: MKOÁI/1945 után OÁI) létrehozása (1927) és különböző jogszabályok meghozatala, közöttük az 1928. évi XIX. törvény és az annak végrehajtási utasítását jelentő 1932. évi ún. 100.000-res jogszabály, melyeket **Horváth Vilmossal** együtt készített, és amelyek az állategészségügyi igazgatás szolgálati szabályzatát jelentették hosszú éveken keresztül.

Az Állategészségügyi Évkönyv 1937. évi kötetében leírtak alapján megállapítható, hogy az FM felügyelete alatt működő *állategészségügyi közszolgálat* akkor az OÁT-ból, a MKOÁI-ból, az állatorvosi közszolgálat állatorvosi és katona-állatorvosi tagjaiból, a köz- és magánvágóhidakból, a MK Beléptetőállomásokból és az állatforgalmat felügyelőkből, a MK Állategészségügyi Hivatalokból (Kőbánya, Barcs, Nagytétény, Győr, Békéscsaba) és a Hullamegsemmisítőből állt (**Állateü**. **Évkönyv** (1937)).

Mivel az állategészségügyi főfelügyelők tevékenysége múlhatatlan jelentőségű volt, ezért még egyszer megemlítjük a nevüket és a működésük időszakát **Lipthay István** (1869–1890), **Dubravszky Róbert** (1890–1912), **Fokányi László** (1915–1934), **Horváth Vilmos** (1934–1940) és **Schwanner Jenő** (1940–1946).

IV.4.2. ÁLLATEGÉSZSÉGÜGYI RENDSZER 1945-TŐL NAPJAINKIG

1945-ben az FM rendeletben írta elő az új állategészségügyi felügyelői kerületeket (budapesti, miskolci, debreceni, szegedi, kaposvári és szombathelyi) az akkori állatorvosi gárda tagjai számára és újra elindult a szervezett munka. Közben elkezdték a mezőgazdaság gyökeres átalakítását is (földosztás, államosítás stb.). Már 1948 előtt megindult a *földművelés-szövetkezetek* kialakítása és néhány *mezőgazdasági*

termelőszövetkezet (a továbbiakban:TSZ) is létrejött. Újabb nagy állami sertéshizlaldákat hoztak létre és mindegyiknél *Állami Állategészségügyi Hivatalt* is létesítettek.1949-től kezdve alakították ki az *állami gazdaságokat*. 1948-ban **Kádár/Kárnik Tibor** minisztériumi kinevezésével lendületet kapott az állategészségügyi munka és megindult a rendszer átalakítása is, melyet sürgetett az a tény, hogy a mezőgazdaság erőszakolt átszervezésével együtt járt a „*állatok intenzív összeterelése*" annak minden káros következményeivel együtt. A tartási feltételek biztosítása nélküli „*nagyüzemi állattartás*" a II. világháború során amúgyis megromlott állategészségügyi helyzetet csak tovább rontotta. Az Országos Állategészségügyi Intézet a megnövekedett vizsgálati igényeket már egyedül nem bírta kielégíteni. Döntés született 5 területi Állategészségügyi Intézet (a továbbiakban: tÁI) létrehozásáról. Ennek megfelelően 1948-ban felépült a debreceni Intézet, melyet később követett a másik négy is (**Szabó** 4 **István** (2016)). Ugyancsak 48-ban összevonták és államosították az oltóanyag termelő intézeteket. Az új cég neve PHYLAXIA lett. 1949-ben jogszabály írta elő az *Állategészségügyi Kutató Intézet* létrehozását, és a helyhatósági állatorvosok állami alkalmazottak lettek. Közben folytak a politikai tisztogatások. 1950-től csak állami állatorvos folytathatott állatorvosi gyakorlatot, és nem álltak le a különböző állategészségügyi intézmények (rendelők, kórházak, gyepmesteri telepek, dögkutak) létesítésével sem. 1952-ben megalakult a független *Állatgyógyászati Oltóanyagellenőrző Intézet* (a továbbiakban: ÁOEI). 1948 és 1972 között megszületett a további 4 tÁI. 1953-tól a húsipari üzemekben és a váhóhidakon dolgozó állatorvosok és laboratóriumok az Élelmiszeripari Minisztérium (a továbbiakban: ÉM) felügyelete alá kerültek és megalakult belőlük a HÁESZ. Ebben az időszakban állatorvoshiány volt az országban. 1954-re elkészült és működni kezdett az *Állami Vakcinatermelő Intézet*, melynek feladata volt a száj- és körömfájás elleni inaktivált oltóanyag termelése. Ez az Intézet később a PHYLAXIA része lett és rövidesen elindították benne az antibiotikumok termelését. 1954-től működik az FM irányításával a *Növényvédelmi Szolgálat* és az annak felügyelete alatt működő megfelelő önállóságú és hatáskörű megyei állomások. 1957 volt az az év amikor az OÁI utasítást kapott, hogy foglalkozzék a hal- és méhbetegségekkel. 1959-től a TSZ-ek is alkalmazhattak állatorvost tagként, és egy ebben az évben végzett felmérés eredménye birtokában a Főhatóság felszólította az Állategészségügyi Kutató Intézet vezetését a tudományos munkájuk fejlesztésére. Ekkor kerültek a hal- és a méhegészségügyi problémák az állatorvosi feladatok közé. 1961-ben létrehozták az OÁI Járványügyi Osztályát és módosították a PHYLAXIA feladatkörét. Előírták számára a növénytermeléssel kapcsolatos mikrobiológiai termékek, továbbá a takarmány-kiegészítők gyártását is. 1962-ben az Állatorvostudományi Főiskolát *Állatorvostudományi Egyetemmé* minősítették és ebben az évben jelent meg **Schwanner Jenő**, valamint **Várnagy László** erőfeszítéseinek eredményeképpen az új „*Állategészségügyi Szabályzat*". 1963-ban az FM-ben megalakult a független *Állategészségügyi Főosztály*, mely irányította az állategészségügyi rendszert, melyhez a korábban felsorolt intézeteken kívül 9 kórház, 28 rendelőintézet, 8 állategészségügyi hivatal, 32 időszaki parazitológiai állomás, 21 állategészségügyi határállomás és 22 vágóhídi laboratórium is tartozott. (A 8 *Állathulla-feldolgozó üzem* ekkor az ÉM felügyelete alatt működött.) 1967-ben létrehozták a *Mezőgazdasági és Élelmezésügyi Minisztériumot* az FM és az ÉM összevonásával. Az év másik nagy jelentőségű eseménye az volt, hogy megindult az állategészségügyi igazgatás régen várt modernizálása is. Az Állategészségügyi Főosztályon belül két osztályt – *Járványügyi és Állathigiéniai*, valamint *Szervezési és Felügyeleti* – alakítottak ki. **Kádár Tibor** szerint a „*rendkívül elhanyagolt higiénés állapotok*" indokolták a változtatásokat.

Megszületett az *Állategészségügyi Állomások Gazdasági Központja* nevű irányító szerv és az alája tartozó *Megyei* (*fővárosi*) *Állategészségügyi Állomások*. A hatósági állatorvosok feladata lett az állategészségügyi és az állathigiéniai tevékenység folytatása. 1968-ban újra elindult a különböző állategészségügyi intézmények, elsősorban azok laboratóriumi részlegeinek a korszerűsítése, és hangsúlyt kaptak a különböző állati fertőző betegségek eradikációs programjai. 1970-ben az Állategészségügyi Főosztály feladatai bővültek. A továbbiakban nemcsak a HÁESZ-t, hanem 19 élelmiszertermelő iparág higiéniai felügyeletét is nekik kellett ellátniuk. Ennek megfelelően a Főosztály neve *Állategészségügyi és Élelmiszerhigiéniai Főosztályra* változott. Ekkor már intenzívebben foglalkoztak az élelmiszer- és az állathigiéné kérdéseivel (tőgygyulladás, tejhigiéné, élelmiszeripari üzemek higiénés felmérése, a higiénikus élelmiszertermelés szabályainak kidolgozása és életbe léptetése stb.). Az elindult korszerűsítési program eredményeképpen ekkor az állategészségügyi szervezet 5 Állategészségügyi Intézetből, 37 HÁESZ kirendeltségből (melyek közül 10-nek a laboratóriumát modernizálták és készült az új Központi Laboratórium is) és 3 laboratóriumból, a kibővült és korszerűsített ÁOEI-ből és annak gödöllői állattelepéből, az *Állategészségügyi Állomások Gazdasági Központjából* és a hozzá tartozó 20 megyei ÁÁ-ból, továbbá 18 *Állategészségügyi Laboratóriumból*, valamint 37 Állatkórházból (7 új állatkórház létesült és 6-ot felújítottak), 8 Állategészségügyi Hivatalból és 33 Állategészségügyi Határállomásból állt. Ettől kezdve a belföldön gyártott és az importált takarmányok minősítése és ellenőrzése az állategészségügytől teljes mértékben elkerült és a munka elvégzése az *Országos Takarmányminősítő és Ellenőrző Felügyelőség* feladata lett. A Felügyelőséget 1965-ben hozták létre az OMMI Takarmányminősítő Osztályának, az OÁI Mikrobiológiai és Toxikológiai Osztályának, valamint az Állattenyésztési Kutató Intézet Állatélettani és Takarmányozási Osztályának egy-egy részének az összevonásával. 1981-ben adták ki az állategészségügyről rendelkező új modern jogszabályt. A törvény szabályozta az élelmiszerekkel kapcsolatos összes feladatot is. Az élelmiszer előállítással és forgalmazással összefüggő hatósági feladatokat a hatósági állatorvosok és az ÁÁ-ok mellett a *MÉM Élelmiszerhigiéniai Ellenőrző Szolálat* (a továbbiakban: ÉHESZ) látta el a Kereskedelmi Minőségellenőrzési Intézettel, valamit a KÖJÁL-kal együttműködve. A törvény rendelkezett a *Magyar Élelmiszerkönyv* elkészítéséről is.1983-ban összevonták az ÁÁ-kat, a HÁESZ rendszert és a Megyei Élelmiszerellenőrző és Vegyvizsgáló Intézeteket és az új állomások neve *Megyei* (fővárosi) *Állategészségügyi és Élelmiszerellenőrző Állomás* lett (a továbbiakban: ÁÉÁ). 1987-ben kezdődött el az állategészségügyi rendszer újabb átalakítása. 1995-ben 3 fontos törvény (élelmiszerekről, állategészségügyről, takarmányok előállításáról és forgalomba hozataláról szóló) jelent meg. Elkészült a *Magyar Takarmánykódex*, mely tartalmazza a minősítéshez szükséges mikrobiológiai határértékeket is. A tárca neve 1998-ban Földművelésügyi és Vidékfejlesztési Minisztérium lett.

Újabb átalakítás eredményeképpen 2007. január 1-gyel létre jött az FVM Mezőgazdasági Szakigazgatási Hivatal (a továbbiakban: MgSzH) nevű központi hatósági és igazgatási szervezet, mely a megyei Földművelésügyi Hivatalok, az ÁÉÁ-ok, a Növény- és Talajvédelmi Szolgálat, a KERMI, az Állami Erdészeti Szolgálat, a Földművelésügyi Költségvetési Iroda, az Országos Borminősítő Intézet, az Állatgyógyászati Oltóanyag-, Gyógyszer- és Takarmányellenőrző Intézet, az OÁI és az OÉVI összevonásával általános jogutód lett. A központi hivatalban élelmiszerlánc-biztonsági, természeti és genetikai erőforrásokért felelős, valamint gazdasági és informatikai elnökhelyettes dolgozik. Az új rendszer a regionalitás elvét figyelembe véve épült fel és ebből következik, hogy nincs

minden megyében valamennyi hatóság jelen. 19 megyei szervezet és 133 körzeti kirendeltség működik az országban. A megyei szervezet MgSzH igazgatóságokból áll. Az *élelmiszerlánc-biztonsági csoporthoz* tartozik az Állategészségügyi Diagnosztikai Igazgatóság, az Állatgyógyászati Termékek Igazgatósága, a Járványügyi és Állatvédelmi Igazgatóság, az Élelmiszer- és Takarmánybiztonsági Igazgatóság, a Növény-, Talaj- és Agrárkörnyezetvédelmi Igazgatóság, valamint a Borminősítési Igazgatóság. A *természeti és genetikai csoportot* a Növénytermesztési és Kertészeti Igazgatóság, az Állattenyésztési Igazgatóság, a Földművelésügyi Igazgatóság és az Erdészeti Igazgatóság alkotja. Az MgSzH szervezet hatékonyabbá tételét 2010-ben kezdték el. Jelenleg az Állategészségügyi Szolgálat is a Kormányhivatalok szervezetébe épülten működik.
Az állategészségügyi irányítás az 1945-től kezdődött átszervezések után is maradt, a később többször is megváltozott nevű FM és jogutódai keretében. Az Állategészségügyi (Fő) Osztály első embere volt a felelős vezető. 1945 és 2007 között 12 főállatorvos – két személy két periódusban is – töltötte be ezt a pozíciót.

Megjegyzés: A IV.4.2. Fejezet összeállításánál felhasználtuk **Kádár Tibor** (2012) könyvét és **Kovács Sándor** (Budapest) személyes közlését.

IV.4.3. ÁLLATEGÉSZSÉGÜGYI INTÉZMÉNYEK ÉS INTÉZETEK

IV.4.3.1. Magyar Királyi Országos Állategészségügyi Intézet és utódai

IV.4.3.1.a. Magyar Királyi Országos Állategészségügyi Intézet

1927-ben alapították meg a Magyar Királyi Országos Állategészségügyi Intézetet, amely 1929-ben kezdett hivatalosan működni **Manninger Rezső** (1929–1943) vezetésével. Ezt megelőzően a legszükségesebb állategészségügyi vizsgálatokat a Magyar Királyi Bakteriológiai Intézetben, az Állatorvosi Főiskola Járványtani és/vagy Kórbonctani Tanszékén, ill. területileg és szakmailag körülhatároltan az 1926-ban a *Duna–Tiszaközi Mezőgazdasági Kamara* által Kecskeméten létrehozott *Állatbakteriológiai és Kórdiagnosztikai Intézetben* (melyet **Buzna Dezső** vezetett), továbbá a humán közegészségügy egyes laboratóriumaiban végezték (**Szabó** 4 **István** (2016)).
Az Intézetnek az induláskor két részlege volt: *Diagnosztikai Osztály* (**Marcis Árpád** (1929–1941), **Sályi Gyula** (1941–1942) és *Ojtóanyagellenőrző Osztály* (**Csontos József** (1929–1940, **Buzna Dezső** (1941–1952). Az Intézet feladatköre három részből tevődött össze:
Egyik „*hivatása*" a nagyon fontos *diagnosztikai tevékenység* volt, amelyet a Diagnosztikai Osztályon végeztek és ami kiterjedt mind a bejelentésre kötelezett, mind pedig a bejelentési kötelezettség alá nem eső állat betegség vagy annak gyanúja kivizsgálására bakteriológiai, szerológiai (takonykór, tenyészbénaság), parazitológiai, kórbonctani, kórszövettani (veszettség) és állatoltásos módszerekkel, továbbá a baromfitelepek állami ellenőrzésére állategészségügyi szempontból (tuberculosis, tyúktyphus). Az MKOÁI-ben a kezdetektől a fertőző betegségek diagnosztikai vizsgálatát a *Nemzetközi Állategészségügyi Hivatal Diagnosztikai Kézikönyvének* előírásai szerint végzik.

A másik feladatköre az állatorvosi gyakorlatban használt *oltóanyagok kötelező állami ellenőrzése* tisztaságra és hatékonyságra, továbbá az oltási balesetek, a kifogásolt oltóanyagok vizsgálata, végül az ajánlott oltási módszerek és eljárások kipróbálása volt.
Az Intézet nem kevésbé fontos harmadik feladatának a *kutatómunka végzését* írták elő, amely nélkül még a rutin munka sem lett volna megvalósítható megfelelő szívonalon. A kutatások 1929-ben indultak. Akkor a tanulmányozott témák egyike az abortuszok okainak a tisztázása volt. Emellett végeztek virológiai (sertéspestis, himlő, ragadós száj- és körömfájás, **Aujeszky**-féle betegség stb.), bakteriológiai (pasteurellosis, salmonellosis stb.) és szerológiai vizsgálatokat. Eredményeikről az évente kiadott „*A Magyar Királyi. Országos Állategészségügyi Intézetből ... évben megjelent értekezések*" c. kiadványukban számoltak be. Pl.: 1930-ban 18, 1933-ban 19 és 1934-ben 22 közleményük látott napvilágot.1943-ig 250 cikket publikáltak. A közleményeik jelentős százaléka **Manninger** munkája volt (**MKOÁI Publikációk** (1931, 1934, 1935)).
Munkájuk során vizsgáltak hullát, szerveket, váladékokat, vizet, takarmányt és oltóanyagot, továbbá előállították a diagnosztikus vizsgálathoz szükséges malleint is. Az Intézet által végzett munka a visszacsatolt *Kolozsvári Intézet* működésének elindulásától kezdve változott. 1940 és 1944 között **Marcis Árpád**, majd **Csontos József** vezetésével ugyanis a *Kolozsvári Állategészségügyi Intézetben* is végeztek diagnosztikai vizsgálatokat és kutató munkát. Ezek során vizsgálták a pasteurellákat, *Trichomonas foetust* tenyésztettek, foglalkoztak az **Aujeszky**-betegség új formájával és a rickettsiák egyes betegségekben játszott szerepével is.
Az OÁI-t 1943-ig **Manninger** vezette, utánna **Marcis Árpád** (1943–1946), majd **Csontos József** (1946–1949) volt az igazgató.

IV.4.3.1.b. Országos Állategészségügyi Intézet/MgSzHK Állategészségügyi Diagnosztikai Igazgatóság

A II. világháború alatti és utáni leromlott állategészségügyi és gazdasági körülmények következtében jelentkezett fertőző betegségek tizedelték az amúgy is lecsökkent állatállományt. A helyzet konszolidálása és a takonykórtól, a tenyészbénaságtól, a brucellosistól, tuberculosistól, a baromfityphustól, a baromfipestistől stb. való mentesítés fokozott munkát jelentett az állategészségügyben dolgozók számára, mely terheléssel az OÁI egyedül már nem bírt megbirkózni. Ezért 1948-ban törvény írta elő további 5 területi állategészségügyi intézet létesítését. Közülük az első, a debreceni, 1948-ban kezdett dolgozni. Közben folytak az átalakítások. 1949-ben alakították ki az OMMI-t, amelyben a megalakításakor 11 Osztály létesült. 1950-ben az OÁI-t és a Debreceni Állategészségügyi Intézetet az OMMI szervezetébe tagolták, mint két állategészségügyi részleget.
1951-ben az FM egy újabb Állategészségügyi részleget hozott létre Kaposvárott, amely ugyancsak az OMMI része lett. Ezek az intézmények a speciális feladataik miatt, az OMMI-n belül is megtartották önállóságukat, de nem illettek a rendszerbe, ezért egy újabb FM rendelet alapján 1952. január 1-től az OÁI, a debreceni és a kaposvári Állategészségügyi Intézet az OMMI-tól függetlenül ismét önállóan működött.
Később a megnövekedett követelmények hatására az OÁI-n belül fejlesztések indultak és újabb részlegek kezdtek működni, másrészt elkezdték építeni a békéscsabai, a miskolci és végül a szombathelyi Intézetet is.
A korábbi Diagnosztikai Osztályból alakították ki az önálló *Kórbonctani-*, *Kórszövettani-*, *Parazitológiai-*, *Szerológiai-*, *Baromfibetegségek-*, továbbá a

Tejbakteriológiai Osztályt. Az Oltóanyag Ellenőrző Osztály mellett az új *Mérgezési és Gyógyszerellenőrző Osztályt* is megszervezték. Az 1952-ben megalapított Állatgyógyászati Oltóanyagellenőrző Intézet az Oltóanyag Ellenőrző Osztály feladatait átvette és akkor ez az Osztály megszűnt.
Az emlősállatok hulláinak és hullarészeinek diagnosztikai (kórbonctani és bakteriológiai) vizsgálatára létesült Boncolónak nevezett részlegből, ahol **Szécsényi István** is dolgozott, az *Emlős-kórbonctani Osztály* lett **Szabó** 4 **István** vezetésével. Utána **Szemerédi Gyula** és **Dobai Sándor** (1967–1969), **Süveges Tibo**r (1970–1985), **Pálfi Vilmos** (1985–1988), **Molnár Tamás** (1988–2007), **Deim Zoltán** (2008–2010), **Glávits Róbert** (2010–2012) lett a vezető.

(a)  (b) 

167. ábra Az Országos Állategészségügyi Intézet első (a) **és a mostani épülete** (b)

Kezdetben a kísérletek és a tudományos munka elsősorban a bakteriológiai, a szerológiai és a toxikológiai diagnosztikai eljárások hatékonyságának fokozását és azok gazdaságosságának növelését, valamint a fertőző betegségek elleni védekezés eredményesebbé tételét szolgálták. A megnövekedett igények szükségessé tették a *Kórszövettani Osztály* munkafeltételeinek a javítását is. Ennek keretében elektronmikroszkóppal is elláttak az Intézetet 1975-ben. Az Osztály vezetője **Széky Antal** 1977-ig, majd **Dobai Sándor** (1978–1980), **Rátz Ferenc** (1981–2006) és **Glávits Róbert** (2006–2007) volt. Az Osztályon dolgozók a rutin feladatok ellátása mellett új módszerek kidolgozásával és az elektonmikroszkópos diagnosztikai, valamint kutatási eljárások alkalmazásával is foglalkoztak.
A baromfihullák és -szervek kórbonctani és bakteriológiai vizsgálatát a már említett *Baromfibetegségek Osztályon* végezték. Az Osztályt **Hodosy József** vezette 1969-ig. Utódjai lettek **Szécsényi István** (1969–1972), **Fehérvári Tamás** (1973–1980), **Bitay Zoltán** (1981–2000), **Nagyné Szabó Edit** (2001–2007) és **Ivanics Éva** (2007–2008). A baromfipestis, a baromficholera, az aspergillosis és az ornithosis diagnosztikájával, kezelésével, védőoltásokkal és e betegségek felszámolásának lehetőségeivel foglalkoztak. A 90-es években és az ezredforduló után számos nemzetközi viszonylatban is új lúdbetegséget (pl. az adenovírusok közé tartozó atadenovírusok okozta EDS-betegséget, a kislibák tracheo-bronchitisét, a lúdak reovírus, cirkovírus okozta kórképét, az adenovírus okozta hepatitis-hydropericardiumot és az intestinális spirochaetosist) állapítottak meg és publikáltak.
A szerológiai felmérő és ellenőrzési vizsgálatok számának nagy mértékű megnövekedése miatt már 1947-ben szükségessé vált a *Szerológiai Osztály* létesítése, melynek vezetőjévé **Vizy Lászlót** nevezték ki, aki ezt a feladatot 1971-ig látta el. Őt követte **Tuboly Sándor** (1971–1976), **Stirlingné Mócsy Mária** (1977–1980), **Molnár Lászlóné** (1980–1986), **Tekes Lajos** (1986–2005), közben megbízottként **Nagy György** (1991–

1995), **Meder Magdolna** (1995–1998), **Juhászné Kaszanyitzky Éva** (1998–2000), **Lami Erzsébet** (2000–2005). Az Osztályt 2006-tól **Dénes Béla** irányítja. Az Osztály neve később *Immunológiaira* változott. Kezdetben elsősorban a takonykór, a tenyészbénaság, a brucellosis, a lóinfluenza, a leptospirosis és a gümőkór diagnosztikájával kapcsolatos vizsgálatokat végezték.

A nagyüzemi szarvasmarha állományokban előforduló Brucella-ürítők és mastitises (elsősorban streptococcusokkal fertőzött) állatok felderítésére hívták életre 1950-ben a *Tejbakteriológiai Osztályt*, melynek munkatársai foglalkoztak még a gümőkórral és más **Gram** negatív és pozitív csírák okozta fertőzésekkel. Később némi feladat-változás, bővülés mellett az Osztály neve *Higiéniai Osztályra* változott. Ekkor már az állati eredetű takarmányok mikrobiális minőségét is vizsgálták. Vezetője **Nyiredy István** volt 1969-ig. Utódai **Etter László** (1969–1970), **Szemerédi Gyula** (1971–1973), **Quarini László** (1974–1979) és **Etter László** (1980–1990. **Szemerédi Gyula** 1962-ben számolt be a juhok Listeria okozta fertőzése elleni védőoltási kísérletei eredményeiről.

1990-től a már Bakteriológiai Osztály néven működő egység vezetője **Körmendy Béla** (1991–1995), majd **Nagy György** (1995–2005) lett.

Kezdetben a *KGST Mycobacterium Referencia Központ* **Körmendy Béla** (1977–1995) vezetésével, mint önálló Osztály működött, majd 1990-től a Bakteriológiai Osztály részévé vált. 2005 után az Osztály átszervezésre került. Az Osztály szakmai munkáján belül a diagnosztikai bakteriológiát, amely magában foglalta, egyebek mellett, a gümőkórral és brucellosissal kapcsolatos vizsgálatokat is, **Jánosi Szilárd** végezte. Az általános bakteriológiát, melynek fő profilját az antibiotikum-rezisztencia vizsgálatok jelentették, **Juhászné Kaszanyitzky Éva** irányította. A salmonellákkal kapcsolatos higiénés bakteriológiai munkát pedig **Szigeti Gábo**r felügyelte. 2012-től az Osztály **Jánosi Szilárd** vezetésével szervezeti szempontból ismét egységessé vált.

1954-ben született meg az *Antigéntermelő és Előkészítő Osztály* **Buzna Dezső** (1954–1961) vezetésével. A feladatok változása miatt az Osztály neve 1962-től *Szarvasmarha gümőkór Mentesítési és Antigén Termelő Osztály* lett **Héjj László** (1962–1966) irányításával. Majd 1967-ben újabb szervezeti változás történt, mely névváltozással is járt. Az új név *Szarvasmarhagümőkór és Brucellósis Mentesítési Osztály* lett, melynek a vezetője továbbra is **Héjj** (1967–1982) maradt a feladat intézeti megszűnéséig. Kezdetben *P. mallei*, Brucella, Leptospira, Trypanosoma, baromfityphus és antigen-binding receptor (a továbbiakban: ABR) antigén, valamint haemolysin és komplement előállítása, továbbá a Streptococcus és a Pseudomonas törzsek szerotipizálása volt a feladatuk. Később a mallein, a brucella antigén és a baromfityphus-antigén termelése a PHYLAXIA feladata lett. Továbbra is tanulmányozták és irányították a tuberculosistól, a brucellosistól, a leucosistól és az **Aujeszky**-féle betegségtől való mentesítést.

1960-ban a *Járványügyi Osztályt* a fertőző csírák és élősködők okozta betegségek megelőzése és leküzdése, a sertéspestis, valamint a száj-és körömfájás felszámolása céljából hozták létre. A vezetője **Kovács József** lett. A járványügyi helyzet változása miatt az Osztály 1968-ban megszűnt és helyette a már említett Szarvasmarhagümőkór- és Brucellosis-Mentesítési Osztályt alakították ki.

1950-ben alakult a *Parazitológiai Osztály* **Nemeséri László** (1950–1977) vezetésével az állami gazdaságok állatállományának helmintológiai szűrővizsgálatára. Korábban a szükséges parazitológiai vizsgálatokat a kórszövettani részleg munkatársai végezték. 1977-ben a Parazitológiai Osztály új feladatként kapta a vadonélő állatok betegségeinek a vizsgálatát, és ekkor neve *Vadegészségügyi és Parazitológiai Osztályra* változott. A vezetőjének **Sztojkov Vladovot** (1977–2003) nevezték ki. Az Osztály feladata volt

diagnosztikai eljárások, epidemiológiai felmérések, mentesítési programok, kezelési lehetőségek kidolgozása a májmételykór, az orsóférgesség, a tüdőférgesség, a gyomor- és bélférgesség ellen. Tanulmányozták a demodicosist, továbbá takarmány-egészségügyi vizsgálatokat is végeztek. Az Osztály vezetését 2003-tól **Sréter Tamásra** bízták. A vadegészségügyi szakterület 2005-től az Emlős Kórbonctani Osztályhoz kerül.

1957-ben az OÁI feladatköre a hal- és a méhbetegségek vizsgálatával tovább bővült, melynek ellátására létesült a *Hal- és Méhbetegségek Osztály*, melynek vezetésével **Buza László**t (1957–1980) bízták meg, akit **Szakolczai József** (1980–1990) és **Csaba György** (1990–2007) követett. A halak hasvízkórját, a darakórt, a méhek nyúlós és enyhébb költésrothadását, az atkakórt és a nosematosist, melyet a Microsporidium gomba okozza, vizsgálták. A szervezeti egység 2007-től *Parazitológiai, Hal- és Méhbetegségek Osztályként* működött tovább **Sréter Tamás** (2007–) vezetésével. A parazitológiai tudományos munka 2003–2011 között egyes ízeltlábú vektorfajok (kullancsok, törpeszúnyogok, bolhák) elterjedtségére, szezonalitására és vektorszerepére, valamint az echinococcosis és trichinellosis járványtanára, továbbá számos egyéb helminthosisra terjedt ki.

1961-ben az Emlőskórbonctani Osztályból a vírusdiagnosztikai (vírusizolálás, vírusszerológia) munka végzésére kivált az ottani virológiai részleg és *Virológiai Osztállyá* alakult **Csontos László** (1961–1984) vezetésével. Őt követte **Mocsári Endre** (1984–1993), majd **Pálfi Vilmos** (1994–2010). Tanulmányozták a szarvasmarhák vírusos hasmenését, a rhinotracheitist, az adanovírus fertőzéseket, a PI-3 vírus okozta bajokat, az **Aujeszky**-féle betegséget, a sertések vírusos hasmenését és az ahhoz hasonló kórképeket, a lóinfluenzát, a juhok vírusos légző- és emésztőszervi betegségeit, a nyulak myxomatosisát, a madarak myxovírus fertőzéseit, a baromfipestist, a kacsapestist, a veszettséget, a halak vírusos betegségeit és a lehetséges védőoltásokkal kapcsolatos kérdéseket.

Nagy Béla (1979–1988) ebben az Intézetben is tevékenykedett. A kutatási céljainak megvalósítása érdekében külön *Enterális Laboratóriumot* hozott létre. Elsősorban az *E. coli* okozta kórképek felderítését, a törzsek pathogenetikai jelentőségét és a védekezési lehetőségeket kutatták.

1949-ben az OÁI feladatai a forgalomban lévő állatgyógyászati készítmények szúrópróbaszerű ellenőrzésével és az új készítmények törzskönyvezés előtti vizsgálatával bővültek. Tanulmányozták a kezelési eljárásokat és újakat dolgoztak ki. E célból, továbbá a gyógyszeres tápok ellenőrzésére és elsősorban a nagyüzemi állatállományokban annak idején gyakrabban előforduló mérgezések vizsgálatára alakult a Mérgezési és Gyógyszerellenőrzési Osztály, melynek feladatai később változtak és ennek megfelelően a neve is, 1963-ban *Toxikológiai és Gyógyszerellenőrzési Osztály*, majd később pedig *Kémiai Osztály* lett. Az Osztály élén **Juhász Balázs** állt 1969-ig, majd utódai **Szakolczai József** (1969–1980), **Sályi Gábor** (1980–2007) és **Fazekas Béla** (2007–) lettek. Az Osztály feladata volt a különböző növényvédőszerek és a fém-szennyezések előfordulásának tanulmányozása, testidegen anyagok detektálása. A balatoni halpusztulásokkal kapcsolatos monitoring vizsgálatokat is itt végezték. A gyógyszerellenőrzés 1982-ben az ÁOGYTI feladata lett. Az eddig felsoroltak mellett az Intézetben fontos kutatásokat végeztek még a szarvasmarha- és a sertés-leptospirosis, a juhok listeriosisa, a takarmányok mikrobiológiai és toxikológiai vizsgálata, valamint a mikotoxikózisok területén.

Az évek során kialakított állategészségügyi szervezet (az OÁI szakmai osztályai, ill. részlegei, valamint a hozzátartozó 5 tÁI és még két intézet) 1987-ig működött az eredeti rendszerben. Akkor különböző célzattal és elképzeléssel átszervezték a 8 intézetet. Az átszervezések eredményeképpen 1987. június 30-án a 8 intézmény elvesztette önállóságát és az illetékes megyei Állategészségügyi és Élelmiszerellenőrző Állomás része lett, mint pl.: a szombathelyi tÁI, melynek neve *Vas megyei Állategészségügyi és Élelmiszervizsgáló Állomás Állategészségügyi Intézetére* változott. Azonban ez a megoldás nem vált be és 1988-ban lértehozták az új *Állategészségügyi és Élelmiszerellenőrző Szolgálatot* (a továbbiakban: ÁÉSZ) a 8 intézmény bevonásával. Ekkor újra megváltozott a nevük pl.: *Állategészségügyi és Élelmiszerellenőrző Szolgálat Miskolci Állategészségügyi Intézete*. 1992. április 1-gyel megszüntették az ÁESZ-t és a jogutódként létrehozott intézmények önálló, maradvány-érdekeltségű költségvetési szervekké váltak a földművelésügyi miniszter szakmai irányítása alatt. 2000. december 31-én 3 területi (Békéscsaba, Miskolc, Szombathely) Intézetet megszüntettek. A megmaradt kettő a saját nevén működött 2001 és 2006 között. 2007. január 1-évl jött létre a MVM Mezőgazdasági Szakigazgatási Hivatal, melynek Központjába sorolták az OÁI-t, az Állatgyógyászati Oltóanyag-, Gyógyszer és Takarmány-ellenőrző Intézetet, valamint az Országos Élelmiszervizsgáló Intézetet. Ezzel egyidejűleg az érintett intézeteknek a neve is megváltozott: a korábbi OÁI *MgSzHK Állategészségügyi Diagnosztikai Igaztóság* (a továbbiakban: MgSzHK ÁDI). a korábbi ÁOGYTI *MgSzHK Állatgyógyászati Termékek Igazgatóság* (a továbbiakban: MgSzHK ÁTI) és a korábbi OÉVI *MgSzHK Élelmiszer- és Takarmány-biztonsági Igazgatóság* (a továbbiakban: MgSzHK ÉTbI) lett.

Az átszervezések után jelenleg az *MgSzHK Állategészségügyi Diagnosztikai Igazgatóság* és a két területi Intézete a következő szervezeti felépítésben működik: az Állategészségügyi Diagnosztikai Igazgatóság felügyelete alatt Budapesten Emlőskórbonctani és Kórszövettani, Immunológiai, Molekuláris Biológiai, Higiénés Bakteriológiai, Emlős Virológiai, Baromfi Virológiai, TSE és Veszettség, Baromfibetegségek, Gümőkór és Klinikai Bakteriológiai, Parazitológiai, Hal-, Méh- és Vadbetegségek Laboratórium működik.
Debrecenben és Kaposvárott egyaránt működik Kórbonctani Osztály és Mikrobiológiai Osztály. A még működő két Intézetben az említett osztályok valamelyik vezetője egyúttal az adott Intézet mb. igazgatóhelyetteseként az Intézet munkáját is irányította osztályvezetői besorolásban. Jelenleg az irányítást laboratóriumi vezetői besorolásban végzik.

Bár az Állategészségügyi Intézetek munkatársainak az elsődleges kötelezettsége mindig a gyakorló állatorvosok feladatkörét meghaladó diagnosztikai munka végzése volt, mégis, már a kezdettől fogva a kötelező vizsgálatok mellett kutatásokat is végeztek, amelyek elsősorban az új vagy kevésbé ismert betegségeknek a jobb megismerésére, a kórokozók tulajdonságainak tanulmányozására, a diagnosztikai módszerek fejlesztésére, therápiás problémákra és védőoltásokkal kapcsolatos feladatok megvalósítására irányultak. Az előző részben elmondottakon túl, a könyvünk terjedelmi korlátai miatt, a kutatási témákat nem fogjuk részletesen tárgyalni, de a legújabb eredményekről az alábbiakban még röviden szó lesz. Viszont kötelességünknek érezzük azt, hogy néhány általuk végzett kutatásokat összefoglaló munkára felhívjuk a figyelmet. Így az OÁI alapításának 50 éves évfordulójára szerkesztett Magyar Állatorvosok Lapja Különszámára, melyben **Szabó** 4 **István** (1978) egy alapos referátumot írt a kutatásokról. **Buza László** (1978) a hal- és a méhbetegségeket érintette, **Héjj László**

(1978) a brucellosis és a tuberculosis problémáival foglalkozott, **Quarini László** (1978) a tej és a mastitis kérdést taglalta, ill. **Quarini** és **Bodnár Magdolna** (1978) a takarmányok mikrobiológiai és toxikológiai vizsgálatainak eredményeiről és tanulságairól számolt be, végül, de nem utolsó sorban **Ványi András** (1978a, 1978b) nemcsak az Intézet történetét és az állategészségügyi kérdések alakulását ismertette, hanem a mikotoxikózisok jelentőségére is rámutatott. Az Országos Állategészségügyi Intézetek feladataira és kutatási terveire vonatkozó adatok egy része a XII.B.3. Függelékeiben olvasható.

A Központi Intézetben folyó intenzív és eredményes kutató munkát bizonyítja, hogy 1945 és 2010 között a munkatársak 5 szakkönyvet és 5 könyvben 1-1 fejezetet írtak, továbbá hazai és nemzetközi folyóiratokban 2281 tudományos közleményt jelentettek meg. (Ezek között nem szerepelnek az ismeretterjesztő és a népszerűsítő írások, valamint a szakemberek továbbképzésére és kiképzésére tartott előadások.) 1954 és 2010 között öt akadémiai doktori mű (**Glávits Róbert**, **Körmendy Béla**, **Nagy Béla**, **Nyiredy István** és **Tanyi János**); tizennyolc kandidátusi/PhD disszertáció (**Csaba György**, **Dankó Gyula**, **Dénes Béla**, **Glávits Róbert**, **Hajtós István**, **Malik Galal**, **Mocsári Endre**, **Nagy Béla**, **Pálfi Vilmos**, **Rátz Ferenc**, **Sályi Gábor**, **Szabó** 4 **István**, **Szakolczai József**, **Szigeti Gábor**, **Tanyi János**, **Tekes Lajos**, **Tuboly Sándor**, **Ványi András**) és 18 PhD dolgozat (**Bálint Ádám**, **Dán Ádám**, **Deim Zoltán**, **Erdélyi Károly**, **Fazekas Béla**, **Hornyák Ákos**, **Jánosi Szilárd**, **Juhászné Kaszanyitzky Éva**, **Kiss István**, **Matíz Katalin**, **Nemes Csaba**, **Pálmai Nimród**, **Schweitzer Nóra**, **Szeleczky Zsófia**, **Szeredi Levente**, **Tenk Miklós**, **Thuma Ákos**, **Ursu Krisztina**) született.

A kutatási eredményeket tartalmazó hazai és külföldi szakfolyóiratokban megjelent közlemények adatai 1993-ig „*Az Állategészségügyi Intézetek évkönyve*“ c. intézeti kiadvány különböző köteteiben összegyűjtve találhatók meg. Az 1994–2010 közötti években megjelent publikációkat pedig az akkori Évkönyv tartalmazza.

Az elmúlt tíz év – nagyrészt PhD munkákba beépült – fontosabb kutatási témái a következők: a kancák fertőzéses (az equine herpesvirus 1, a lóarteritis vírusa, leptospirák, chlamydiák, *Streptococcus equinus*, *Streptococcus equi subspecies zooepidemicus*, *Staphylococcus equorum*, *E. coli*) eredetű szaporodási zavarai és vetélései; a sertés 2-es típusú circovírusa (PCV-2) okozta ún. sorvasztó betegség és a dermatitis-nephropathia, valamint a cytomegalovírus okozta sejtzárványos orrgyulladás; a szarvasmarhák *Mycoplasma bovis* fertőzése, továbbá ugyanezen állatok tőgygyulladásai kórfejlődése, klinikuma és gyógykezelése; a paratuberculosis és más mycobacteriumok okozta fertőzések; a különböző Campylobacter törzsek előfordulásainak gyakorisága; az erősen pathogén H5N1 altípusú madárinfluenzavírus okozta hattyú-, lúd- és kacsaelhullások; a különböző virulenciájú (H5N1, H5N2, H3N8, H10N4) madárinfluenza-vírustörzsek embriópathogén hatása; a házilúd és a kacsa intestinalis spirochaetosisa és a pulykapipék vírusok okozta enteritise (Poult Enteritis and Mortality Syndrome – PEMS kórképének); a víziszárnyasok újabban felismert vírusos betegségei (a **Derzsy**-betegség enterális formája, a barbari kacsa parvovírus okozta betegsége, a ludak reo-, polyoma-, circovírus okozta betegsége, a kislibák EDS vírus okozta tracheo-bronchitise, az adenovírus okozta hepatitis-hydropericardium, a Nyugat-nílusi láz); a különféle kórokozók – a 4-es és a 10-es típusú bovin adenovírus, a szarvasmarhák vírusos hasmenése és a leucosis vírusa teljes genomjának szekvenálása és filogenetikai analízise; a baktériumok – ezen belül a staphylococcusok – antibiotikumokkal szembeni rezisztenciája kialakulásának mechanizmusa.

Az Országos Állategészségügyi Intézet vezetői a napjainkig: **Hirt Géza** (1950–1956), **Kádár Tibor** (1956–1971), **Ványi András** (1971–1979), **Szentmiklóssy Csaba** (1979–1987), **Szakolczai József** (mint megbízott 1987–1988), **Mocsári Endre** (1989–1992),**Tekes Lajos** (1992–2009) és **Abonyi Tamás** (2010–).

Hirt Géza az igazgatói kinevezése előtt 1927 és 1950 között a Phylaxia Rt-ben a Diagnosztikai Osztályt vezette, ahol elsősorban a sertésbetegségek (pestis, paratyphus), az **Aujeszky**-betegség és a baromfipestis kórbonctanával és kórszövettanával foglalkozott. **Kádár Tibor** a Minisztériumból érkezett. Előtte gyakorló állatorvos volt. Kinevezésével egyidejűleg az Intézet igazgatóhelyettesi státust is kapott a megalakult területi intézetek szakmai munkájának és a kutatások koordinálása céljából. Ezt a feladatot **Szabó** 4 **István**, majd **Nagy Béla** látta el. A mikotoxinokkal foglalkozó **Ványi** a miskolci Intézetből érkezett.

IV.4.3.1.c. Az OÁI Kőbányai Részlege

Az 1970-es években az OÁI egy kihelyezett részlege működött Kőbányán. A részlegben virológiai, szerológiai, tuberculosissal és egyéb baktériumokkal kapcsolatos laboratóriumi munka folyt. A részleget **Vizy László** vezette. Ott dolgozott: **Benedek László**, **Kiss Zoltán** és **Mocsári Endre** stb. (**Szabó** 4 **István** (2016)).

IV.4.3.2. A területi Állategészségügyi Intézetek

Annak érdekében, hogy az egész ország területén azonosak legyenek állategészségügyi szolgáltatások feltételei, és hogy az OÁI leterheltségét csökkentsék. 1948-ban döntés született 5 vidéki/területi Állategészségügyi Intézetet létrehozásáról. Az intézeteknek az OÁI-hoz hasonló feladatokat kellett ellátniuk néhány megyére kiterjedő működési területtel. Ezek a területi állategészségügyi intézetek költségvetési és személyzeti szempontból az OÁI-hez tartoztak és a szakmai felügyeletüket is az OÁI mindenkori igazgatója látja ma is el. A MÉM Állategészségügyi és Élelmiszerhigiéniai Főosztálya által az 1970-es években az Intézetek számára előírt feladatok egy része a XII.B.3.1.–12.3.3.4. Függelékekben olvasható. Ugyanott mutatjuk be az intézetek által pl.: 1971–1972-ben végzett vizsgálatok egy részét, melynek segítségével képet alkothatunk a munka nagyságáról és jelentőségéről (**Ványi András** (1974), **Szabó** 4 **István** (2016)).

IV.4.3.2.a. Debrecen

Az első területi Állategészségügy Intézet Debrecenben nyílt meg 1948-ban. Az ellátási területe többször is változott, csökkent, mert a később megnyitott békéscsabai és miskolci Állategészségügyi Intézet számára is kijelöltek ellátási területeket, melyek nagy része korábban a debreceni Intézethez tartozott. Végül a debrecenieknek Hajdú-Bihar megyét, Szabolcs-Szatmár-Bereg megyét és Szolnok megye egy részét kellett ellátniuk.
A megalakult Intézet 6 pavilonból állt. Az Intézetet megszervezte és irányította **Murányi Ferenc** (1948–1949).
Az Intézetben az induláskor három osztály - Diagnosztikai, Szerológiai és Baromfi - létesült. Az elsőn végezték a boncolást, a kórszövettani-, a bakteriológiai- és a parazitológiai vizsgálatokat.

A másodikon folytak a fertőzőbetegségekkel kapcsolatos szerológiai próbák és a brucellosis elleni védekezéssel kapcsolatos tejvizsgálatok. A harmadikon a Baromfi Osztály munkatársai végeztek minden baromfiakkal kapcsolatos előírt vizsgálatot. Később ezt az Osztályt megszüntették és a feladatokat egyrészét a megmaradt két osztályra osztották, a többit pedig a gyakorló állatorvosoknak és majd a megalakult megyei Állategészségügyi Állomásoknak kellett végezni. Az 50-es években a Szerológiai Osztály feladatai és a neve is változott, Szerológiai-Parazitológiai Osztály lett, majd a higiénés vizsgálatok beindulásával Higiéniai és Szerológiai Osztályra módosult. A 60-as években folytak a hal- és méhkórtani vizsgálatok és 1969-től elindult a virológiai munka is. Az 1970-es években a vizsgálatra küldött anyagok éves száma 200 ezer körüli volt, az 1980-as években pedig már 400 ezer körül járt. A 90-es években csökkenés következett be.



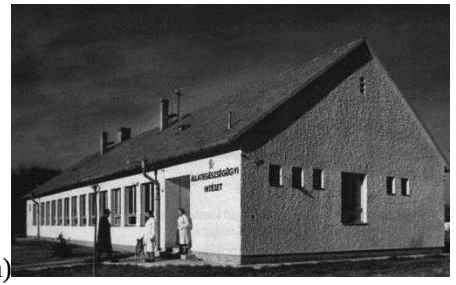
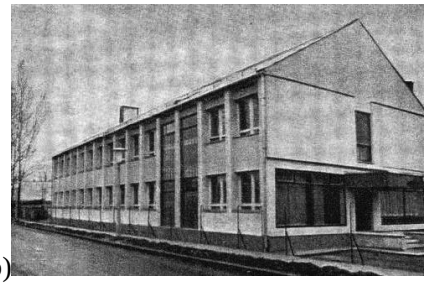
168. ábra A debreceni Állategészségügyi Intézet épületei

Ami a kutatómunkát illeti, ők észlelték hazánkban először a lóbabesiosist, valamint a juhok vírusok okozta vetélését. Ezek mellett foglalkoztak még a lovak és a szarvasmarhák stachybotriotoxicosisával, gomba-toxinokkal, influenza-, herpes- és paramyxovírusokkal, a vírusok okozta idegrendszeri betegségekkel és a campylobacterek okozta betegségekkel. **Buza László** részt vett a baromfipestis elleni védekezési munkában. Az Intézet tagjai együttműködtek a DOTE Közegészségtani Intézetével is. 40 év alatt172 közleményük jelent meg, elkészült egy állatorvosi doktori értekezés és 3 személy kapott kandidátusi fokozatot (**Hajdu Gusztáv** (1955, 1959), **Ványi András** (1974), **Tanyi János** (1989) és **Szabó** 4 **István** (2016)).
A lezajlott átszervezések után jelenleg az MgSzHK ÁDI egyik megmaradt, regionális feladatokat ellátó intézete a debreceni lett. Ebben az Intézetben továbbra is működik Kórbonctani Osztály és Mikrobiológiai Osztály, melyek vezetője közül az egyik egyúttal az Intézet mb. igazgatóhelyetteseként irányítja az Intézet munkáját is az ÁDI felügyelete alatt. A vezető megnevezése folyamatosan változott: igazgató, általános igazgató helyettes, területi igazgató helyettes és jelenleg laboratóriumvezető.
Murányi Ferenc után további vezető volt **Hajdu Gusztáv** (1949–1972), **Hengl Rezső** (1972–1988), **Tanyi János** (1989–2000), **Kiss István** (2000–2006), **Bajmócy Endre** (2008–2011) és **Tóthné Bistyák Andrea** (2011–).

IV.4.3.2.b. Kaposvár

A kaposvári Állategészségügyi Intézet 1951 áprilisában kezdett el működni **Szécsényi István** tervei alapján. Az egyes laboratóriumokat az akkor épített téglalap alakú

főépületben helyezték el. Kezdetben az Intézethez tartozott Baranya megye, Somogy megye, Tolna megye és 1972-ig Zala megye is.
Az idő teltével a kötelezően előírt diagnosztikai vizsálatok végzése mellett a feladataik bővültek. 1959-től takarmányokkal kapcsolatos bakteriológiai, 1961-től hal- és méhkórtani és 1970-től higiéniai vizsgálatokat is végezniük kellett. A hely szűke miatt a növekvő feladatokat átszervezésekkel próbálták legalább ideiglenesen megoldani. A Diagnosztikai Osztály az eredeti feladatai mellé még megkapta a baromfihullák vizsgálatát és a szövettani vizsgálatokat, továbbá az élelmiszer, a takarmány és a víz bakteriológiai vizsgálatokat is.

(a)  (b) 

169. ábra A kaposvári Állategészségügyi Intézet az induláskor (a) **és később** (b)

Viszont a parazitológiai vizsgálatok nagy száma miatt azok kikerültek onnan az önálló Parazitológiai Részlegbe és ide kerültek a hal- és a méhbetegségekkel kapcsolatos vizsgálatok is. Később az egység neve Hal- és Méhkórtani Osztály lett, amely a parazitológiai vizsgálatokat is végezte. 1970-től a szabadon/vadon élő állatok vizsgálatát is elkezdték. Egyébként ebben az évben elindult az Intézet korszerűsítése. Új, modern épület készült és a régi felújítása is megkezdődött. Ezek a fejlesztések tették lehetővé, hogy a Vírusdiagnosztikai, valamint a Kémiai-toxikológiai Osztály is elkezdje a munkát. Az éves vizsgálati anyagszám a 70-es években 100ezer körüli, majd a 80-as években 200 ezer körüli volt. A 90-es években itt is csökkent a minták száma.
Ami a tudományos tevékenységüket illeti, a 40 év alatt 43 tudományos cikket és több ismeretterjesztő írást jelentettek meg (pulykák tichomonadosisa, bárányok paratyphusjárványa, a baromficholera antibiotikum kezelése, Mycoplasma okozta mastitis, üzemelő keltetőgépek fertőtlenítése stb.). Gyümölcsözően együttműködtek a Kaposi Mór Megyei Kórház és a Somogy megyei KÖJÁL szakembereivel a brucellosis, a gyermekbénulás, a tuberculin használata, valamint a trichophytiasis diagnosztikája vonatkozásában (**Hódy András** (1971), **Ványi András** (1974) és **Fülessy Emil** (1992)).
A 2000-es években elindult átszervezések után jelenleg az MgSzHK ÁDI másik megmaradt, regionális feladatokat ellátó intézete a kaposvári lett. Jelenleg Kaposvárott is működik Kórbonctani Osztály és Mikrobiológiai Osztály. Az említett két osztály vezetője közül az egyik egyúttal az Intézet mb. helyettese vezetője.
Intézetvezetőnek nevezték ki: **Szécsényi Istvánt** (1951–1953), **Hódy Andrást** (1953–1983), **Fülessy Emilt** (1983–1992), **Méhesfalvi Józsefet** (1992–1994), **Cséplő Attilát** (1995–2012) és **Nemes Csabát** (2013–).

IV.4.3.2.c. Békéscsaba

A Dél-Alföldi régió állategészségyügyi feladatainak ellátására 1953-ban Békéscsabán állították fel a következő területi Intézetet, melynek feladata volt felügyelni és biztosítani a Békés megyében és a Csongrád megyében tartott állatok egészségét. Békéscsaba kiválasztása mellett szólhatott az a tény is, hogy a városban már a II. világháború előtt is működtek gyógyászati termékeket előállító cégek.
Ami a vizsgálatokat illeti, a Diagnosztikai Osztályon pl.: 1969 és 1972 évek során mintegy 15.000 emlőshullát, csaknem 100.000 baromfihullát tanulmányoztak, és a diagnózis érdekében több mint 13.000 kórszövettani, több mint 240.000 bakteriológiai és 13.000 körüli parazitológiai vizsgálatot végeztek. Járműhiány miatt a kiszállások száma viszonylag alacsony, összesen mintegy 600 volt (**Ványi András** (1974)). A békéscsabai szakemberek diagnosztizálták a méhek légcsőatkakórjának első hazai esetét az 1970-es évek körül (**Szabó** 4 **István** (1978)).

(a)  (b) 

(c) 

170. ábra A kezdeti (a) **és az új Állategészségügyi Intézet** (b)**, valamint az Állategészségügyi Labor Kft.** (c)

Az eltelt 47 év alatt az Intézetben 5.816.132 vizsgálatot (boncolás, szövettan, bakteriológiai, virológiai, parazitológiai, mikológiai stb.) végeztek. A munkatársak több mint 60 közleményt jelentettek meg.
Az állategészségügyi ellátás átszervezése során 2000-ben az Intézetet megszüntették. Jelenleg **Markos Béla** vezetésével egy akkreditált *Állategészségügyi Labor Kft*. működik a városban és ők végeznek szakmai munkát.

Az Intézet első megbízott vezetője **Szabó János** volt. Őt követte **Prokopovitsch Ottó** (1953–1974), **Gajdács György** (1975–1995) és **Markos Béla** (1995–2000).

Prokopovitsch Ottó 1941-ben került a Magyar Oltóanyagtermelő Intézetbe. Ő szervezte meg és vezette az Intézet békéscsabai fiókját. Az oltóanyag-előállítás szakértője volt. A létesítmény 1948-ban a PHYLAXIA része lett, és 1954-ig működött. **Prokopovitschot** akkor nevezték ki az új Állomás igazgatójának**.** Az Intézetben indult el **Palya Vilmos** pályája, aki 1968-tól dolgozott ott, és 1974-től virológiával foglalkozott, majd 1988-tól a PHYLAXIA-ban és a privatizációt követően az utód cégben folytatta a munkáját, és fontos küldetést teljesített a FAO keretei között (**Szabó** 4 **István** (2016)).

IV.4.3.2.d. Miskolc

A miskolci Állategészségügyi Intézet 1956-ban nyitotta meg kapuját. Ehhez az Intézethez tartoztak Borsod-Abaúj-Zemplén megye és Heves megye állategészségügyi problémái. Az intézeti munka **Áldásy Pál** (1956–1987) vezetésével indult. Őt követte **Gabnay Sándor** (1988–1989), **Hajtós István** (1990–1992) és **Dombi József** (1993–2000).
A miskolci Intézet működéséről és eredményeiről **Áldásy Pál** (1957), **Ványi András** (1974) és **Gabnay Sándor** (1986) írása, valamint **Hajtós István** személyes közlése alapján tudjuk a következőket elmondani.

(a)  (b) 

171. ábra A kezdeti (a) **és az új miskolci Állategészségügyi Intézet** (b)

Az Intézetben kezdetben kórboncolás, kórszövettani-, bakteriológiai-, parazitológiai- és szerológiai vizsgálatok történtek, majd a 60-as években a virológiai vizsgálatok is elindultak. 1971-ben az új épületben már Vírusdiagnosztikai, valamint Biokémiai Osztály, továbbá Higiénés-bakteriológiai, valamint Hal- és méhkórtani Laboratórium is működött. **Áldásy** vezetésével intenzív kutatómunka folyt, iskolát hozott létre. Először a szarvasmarhák betegségeivel (coli-hasmenés, adenovírus fertőzések), majd 1966-tól a nyulak myxomatosisának problémáival foglalkoztak. Az adenovírus fertőzések és a myxomatosis ellen is vakcinát fejlesztettek ki. Az utóbbi oltóanyag azután lett sikeres, miután egy csökkent virulenciájú törzset sikerült izolálniuk.
Korán elkezdték a penészes takarmányok (mikotoxinok) okozta problémákat is vizsgálni. 1975-től az Intézetben takarmányvizsgáló laboratórium is működött. Eredményes munkájukkal elősegítették a területük sertéspestistől, baromfipestistől, szarvasmarha-gümőkórtol, szarvasmarha- és sertébrucellositól való mentesítését (**Szabó** 4 **István** (1978), **Hajtós István** személyes közlés).
A felsorolt munkákban részt vettek pl.: **Bálint István**, **Dombi József**, **Héjj László**, **Máté Zsuzsanna**, **Süveges Tibor**, **Szigeti Gábor**, **Ványi András** stb.

Eredményes tudományos munkássága alapján az állatorvos-tudomány kandidátusa lett **Áldásy Pál** (1955), **Malik Galal** (1969) és **Hajtós István** (1991), míg a mezőgazdasági tudomány kandidátusa fokozatot **Szigeti Gábor** (1976) érdemelte ki.
A tudományos tevékenységük sokszínűségét illusztrálandó, példaként bemutatjuk **Hajtós István** adatait, mert ezeket megkaptuk. Neki 64 közleménye jelent meg, melyekben az alábbi témákkal foglalkozott: háziállatok listeriosisával, *Corynebacterium pseudotuberculosis* fertőzéssel, juhok bakteriális eredetű (*Brucella ovis*, *Histophilus ovis*, *Actinobacillus seminis*, *Corynebacterium/Arcanobacterium pyogenes*) genitális fertőzéseivel; *Rhodococcus equi* előfordulásával; szarvasmarhák és kecskék *Haemophilus somnus/Histophilus somni* betegségével; sertések *Actinobacillus pleuropneumonie* és *Streptococcus porcinus* okozta betegségével; kérődzők *Pasteurella/Mannheimia haemolytica* és *Pasteurella*/*Bibersteinia trehalosi* fertőzéseivel; pestivírus, lentivírus, eperythrozoon/haemotrop Mycoplasma és Anaplasma előfordulásával juh- és kecske-állományokban.
2000. december 31-én az Intézetet megszüntették. A megszüntetés fájdalmas feladatát **Dombi József** hajtotta végre.

IV.4.3.2.e. Szombathely

Különböző nehézségek miatt, a tervekhez viszonyítva késéssel, de végül **Héjj László**, **Kádár Tibor** és **Szabó** 4 **István** támogatásával az ötödik, a szombathelyi területi Intézet is elkészült. A szakmai munka már 1971-ben elindult, de a „*hivatalos*" működési engedélyt csak 1972. novemberében kapták meg. Feladatuk volt Győr-Sopron-Mosony megye, Vas megye és Zala megye ellátása.
Első vezető és a munka elindítója **Nagy Béla** (1971–1979) volt. Őt követte **Kudron Endre** (1980–1988) és **Gönye Sándor** (1989–2000).



172. ábra A szombathelyi Állategészségügyi Intézet épülete

Kezdetben az Intézetbe beérkezett anyagokat a Kórbonctani-Diagnosztikai Osztály dolgozta fel. Feladata volt az emlős- és a baromfihullák kórbonctani, kiegészítő-kórszövettani, bakteriológiai, virológiai és parazitológiai vizsgálata, továbbá a veszettségre gyanús anyagok és az abortumok tanulmányozása a Vírusdiagnosztikai Laboratórium, a Szerológiai Laboratórium, a Biokémiai-Toxikológiai Osztály és a Bakteriológiai Laboratórium segítségével. Kialakítottak szövettenyészetet, végeztek mikotoxin kimutatást és elindult a kutatómunka is. Az *Állategészségügyi Intézetek évkönyve* 1971–1972 c. kiadványban (**Ványi András** (1974)) megjelent beszámolók közül véleményünk szerint az általuk készített volt a legszínvonalasabb. 1974-től fontos kutatást végeztek a nagyüzemi szarvasmarha állományokban észlelt *L. sejroe* törzsek

okozta fertőzések vetélésben játszott szerepét és a betegség járványtanát illetően (**Szabó** 4 **István** (1978)).
2000. december 31-ei hatállyal a 82/2000.(X.13.) FVM számú rendelete, a már korábban említett korszerűsítés megvalósításának érdekében megszüntette a Szombathelyi Állategészségügyi Intézetet is. Ennek végrehajtása nehéz feladat volt, mert az Intézet több évtizedes eredményekben gazdag szakmai-tudományos múlttal rendelkezett és a folyamat emberi problémák sorát eredményezte. Ezt a „*munkát*” Szombathelyen **Gönye Sándornak** kellett végrehajtani. Engedélyezték viszont, hogy a városban **Kudron Endre** és **Szalay Dénes Csaba** *Kft*-t alakítson és szakmai munkát végezzen.

Megjegyzés: A IV.4.3.1.b. Fejezetet **Glávits Róbert** (Budapest) aktualizálta. A Fejezet megírásához támogatást adott **Abonyi Tamás** (Budapest). Mellettük adatokat és fényképet szolgáltatott **Glávits Róbert** (Budapest), **Hajtós István** (Miskolc), **Kovács Sándor** (Budapest), **Markos Béla** (Békéscsaba), **Nagy Béla** (Budapest) és **Szabó** 4 **István** (Budapest).

IV.4.3.3. Egyéb állategészségüggyel és élelmiszerhigiéniával kapcsolatos intézmények

IV.4.3.3.1. Állatgyógyászati Állomás a Mosonmagyaróvári Akadémián

1892-ben Mosonmagyaróváron az Akadémia keretében megalapították az Állatgyógyászati Állomást, melynek vezetője **Ujhelyi Sándor** lett. Az állomás feladata volt: az Akadémia hallgatóinak az oktatását segíteni, másrészt szegényebb gazdák számára állatorvosi szolgáltatást nyújtani. **Ujhelyi** már 1893-ban tuberkulin próbát végzett a gazdaság tehenészetében egy tbc mentes állomány kialakítása és továbbtenyésztése céljából.

IV.4.3.3.2. Magyar Királyi Baromfitenyésztő Telep és Munkásképző Iskola/Állattenyésztési Kutatóintézet Baromfi-tenyésztési Osztály/Kisállattenyésztési Kutatóintézet Baromfi-tenyésztési Osztály

1897-ben Gödöllőn a **Hreblay Emil** (1897–1904) által vezett *Magyar Királyi Baromfitenyésztő Telep és Munkásképző Iskolában* rendkívül jelentős oktatási és kísérleti munka indult, melyet **Kövy József** (1905–1909), **Lendvay Béla** (1909–1911), **Beiwinkler Vilmos** (1912–1918), **Kluge Ferenc** (1918–1922), **Benkő Pál** (1922–1936), **Báldy Bálint** (1936–1949) is folytatott.



173. ábra A Baromfitenyésztő telep látképe

Először baromfi-tartástechnológiával és -állategészségügyi kérdésekkel, majd 1921-től már sertés-, szarvasmarha-, nyúl- és méhtenyésztéssel, a tejkezeléssel és haltenyésztéssel

is foglalkoztak. Kísérletük úttörő és jelentős próbálkozás volt az akkori lehangoló baromfiegészségügyi hazai viszonyok megjavítása céljából.

IV.4.3.3.3. Állattenyésztési Kutatóintézet

A II. világháború után 1949-ben megalapították az Állattenyésztési Kutatóintézetet (a továbbiakban: ÁTKI). Az ÁTKI első igazgatójának **Rimler Károlyt** (1949–1952) nevezték ki. Az új Intézetet a következő jogelődökből hozták létre: Országos Állatélettani és Takarmányozási Kísérleti Intézet, Országos Gyapjú- és Selyemminősítő Intézet, Országos Halélettani és Szennyvízvizsgáló Kísérleti Intézet, Méhészeti és Méhbiológiai Kutatóintézet, Magyar Királyi Baromfitenyésztő Telep és Munkásképző Iskola és a Magyar Agrártudományi Egyetem Mosonmagyaróvári Osztálya Baromfitelepe.



174. ábra Kisállattenyésztési Kutatóintézet épülete

Az Intézetben az alábbi osztályokat alakították ki: Szarvasmarha-, Sertés-, Juh-, Ló-, Baromfi- és egyéb aprójószág-, Hal-, valamint Méhtenyésztési, továbbá Állatélettani és takarmányozási, valamint Szaporodásbiológiai Osztály. A korábban létrehozott és 1949-ben beolvasztott intézmények vezetői és szakemberei általában megmaradtak az új Intézetben is, csak az igazgatók, mint osztályvezetők dolgoztak tovább. **Rimler** munkatársai az ország legjobb szakemberei voltak: **Anghy Csaba Geyza**, **Baintner Károly**, **Báldy Bálint**, **Biró Gyula**, **Császár Gábor, Csukás Zoltán**, **Halász Béla**, **Hámori Dezső**, **Herodek Sándor**, **Horn Artúr**, **Kertész Ferenc**, **Konkoly-Thege Sándor**, **Kurelec Viktor**, **Maucha Rezső**, **Márkus József**, **Mészáros István**, **Örösi Pál Zoltán**, **Schandl József**, **Tangl Harald** és **Woynarovich Elek**.

1952. január 1-jével megalakult a *Kisállattenyésztési Kutatóintézet* Gödöllőn. Akkor annak lett a vezetője **Rimler Károly** (1952–19?). Az ÁTKI igazgatójának pedig **Schandl Józsefet** (1952–1960) nevezték ki. A nagyüzemi állattenyésztés kialakítása óriási feladatokat rótt az Intézetre. 1960-ban **Schandl** után **Tangl Harald** (1960–1966) lett az Intézet vezetője. Utóda **Czakó József** (1966), majd **Keserű János** (1967–19?) volt. A korábbi periódus eredményes kutató-fejlesztő munkáját ezidőtájt kezdték átalakítani az új ún. *programos kutatásokra* áttérve.

IV.4.3.3.4. Kisállattenyésztési Kutatóintézet

1952. január 1-jével megalakult a *Kisállattenyésztési Kutatóintézet* Gödöllőn. A új Kutatóintézet vezetője **Rimler Károly** (1952–19?) lett. Ide került a Baromfi és az aprójószág-, a Hal- és a Méhtenyésztési Osztály. A többi részleg maradt az ÁTKI-ben. A Méhtenyésztési Osztály és a Haltenyésztési Osztály munkásságával már korábban foglalkoztunk. A Baromfi-tenyésztési Osztályon az 50-es években **Beke László** részt vett a baromfipestis elleni immunvédekezés kidolgozásában, míg **Tóth Márton** és mts-ai az állatok jobb fehérjehasznosítását elérendő, tanulmányozták a tápokhoz kevert antibiotikumok élettani következményeit. Ugyanekkor foglalkoztak már a *L. acidophilus* adagolásának a hatásával is, mely vizsgálatok a *probiotikumok* általános alkalmazását megelőzték. A takarmányozással kapcsolatos kutatások nemcsak a 1970-es években, hanem később is folytak. A tápban lévő antibiotikumok szerepe mellett a coccidiostatikumok és az élesztők hatását is tanulmányozták.
A nyúltenyésztéssel kapcsoltos kutatás célja volt a nagyüzemi tartással összefüggő takarmányozási és állategészségügyi stb. kérdések vizsgálata. **Szemerédi Gyula** szerint, aki az OÁI szakértője volt, a fő problémát a coccidiodiosis, a myxomatosis, a pasteurellosis és a Bordatella fertőzések jelentették. Nehezítette a helyzetet az antibiotikum rezisztencia kialakulása és a megfelelő vakcina hiánya. A nyúlprogramot **Holdas Sándor** vezette. A nyúltápokkal kapcsolatos vizsgálatokat, melyek részbeni célja a nyulak emésztőszervi betegségeinek a mérséklése volt, **Gippert Tibor** és mts-ai végezték.

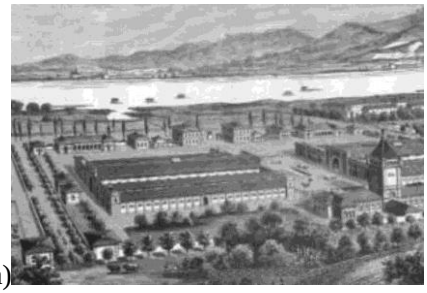
IV.4.3.3.5. MK Honvéd Állategészségügy Intézet/Honvéd Állategészségügyi Intézet

Ezzel az intézménnyel a III.12.5.8.2. Fejezetben foglalkoztunk már.

IV.4.3.3.6. Állategészségrendőri Inézmények (marha-levél, vásárok, szállítás, vágóhidak), közvágóhidak és húsvizsgálat, Húsipari Állatorvosi Ellenőrző Szolgálat és Központi Laboratórium, Élelmiszervizsgáló Intézet/Országos Élelmiszervizsgáló Intézet/MgSzHK ÉTbI/NÉBI Élelmiszervizsgáló Intézet

A vadászat mellett állatvágásokat, már ősidők óta végeztek. A vágás történhetett áldozat bemutatási és/vagy temetési célból, valamint étkezést szolgálandó. Hazánkban már a XIII. sz-ban készült írott vágást és árusítást szabályzó céh előírás, mely állategészségügyi és közegészségügyi célt egyaránt szolgált. Budapesten az első modern vásár- és vágóhely a Budapest Székesfőváros Közvágóhíd és Marhavásár 1872-ben nyílt meg. Itt már két laboratórium és az állatorvosok számára tartózkodóhely is épült, melyek létezését a XII.B.2. Függelékben megtalálható helyszínrajz igazolja. Étkezési célból történt vágás esetén állatorvosnak, humán orvosnak vagy arra illetékes hatósági személynek kellett ellenőrizni a húst. A vágóhídi makroszkópos és mikroszkópos (pl.: trichinella) húsvizsgálat eredményei fontos állategészségügyi és közegészségügyi jelentőséggel bírtak és a belőlük leszűrhető tapasztalatok meghatározták a további teendőket. A kiegészítő laboratóriumi mikrobiológiai húsvizsgálati módszerek fejlesztésében **Breuer Albertnek** és **Semsey Gézának** fontos szerepe volt. Hogy a

rendszeres tenyésztések mikor indultak el, azt nem ismerjük. Az Állateü. Évkönyvben az olvasható, hogy 1936-ban hazánkban 919 közvágógóhíd, ill. közvágóhely és 3.515 magánvágóhíd, ill. magánvágóhely működött. Ezeken a helyeken több mint 2.200.000 állatot vágtak le rendes- vagy kényszervágás formájában. Az utóbbi csoportba mintegy 25.000 állat tartozott (**Állateü. Évkönyv** (1937)). **Takács János** publikálta, hogy 1951-ben az országban csak Budapesten a Közvágóhídon volt, állandóan működő, kiegészítő húsvizsgálat végzésére alkalmas mikrobiológiai laboratórium. Ez azt jelenti, hogy a II. világháború előtt a húsvizsgálók, ha vágással kapcsolatos mikrobiológiai problémáik voltak, akkor az Állatorvosi Főiskola, az MKOÁI, a budapesti Közvágóhíd, az OKI vagy a vifÁ-ok segítségét vehették igénybe. 1951-ben jelent meg az az FM körrendelet, mely alapján hús- és élelmiszervizsgáló laboratóriumokat kezdtek kialakítani az országban. Ahol ilyen laboratórium nem létesült, ott az illetékes állatorvos mikrobiológiai vizsgálat szüksége esetén valamelyik állategészségügyi intézet segítségét vehette igénybe a kiegészítő laboratóriumi húsvizsgálati munkájához. 1953-ban alakult meg a Húsipari Állatorvosi Ellenőrző Szolgálat, az akkor már működő vágóhídi laboratóriumok és szakembereik részvételével. A már említett budapesti Közvágóhíd Laboratóriuma lett a Szolgálat központja. Ennek vezetője volt: **Kazár Gyula**, **Méhes György**, **Takács János** és **Kovács Sándor**.

(a)  (b) 

175. ábra A Budapest Közvágóhíd és Marhavásár látképe (a) **és főbejárata (a látkép közepén fent), valamint a Bakteriológiai Laboratórium emeleti helye az Igazgatósági épületben balról** (b)

Takács János az alábbiakban határozta meg a Központi HÁESZ Laboratórium feladatát: a diplomás és a nem diplomás szakemberek kiképzése, továbbképzése, új módszerek kidolgozása és bevezetése, a laboratóriumok diagnosztikus savókkal, antigénekkel és *törzsekkel* való ellátása*, szabványok kidolgozása és megjelentetése, valamint a laboratóriumi munka megbízhatóságának az ellenőrzése*. A rendszeres ellenőrzéseket 1964-ben kezdték el a Központi Laboratórium munkatársai és a jogutódok mai is végzik. Az ellenőrző munkában **Takács** irányításával vezető szerepet játszott **Bajzáné Nagy Györgyi** és **Kovácsné Domján Hajnalka**. Az ellenőrzések kezdetben a HÁESZ rendszer laboratóriumaira terjedtek ki. **Takács János** és **Lányi Béla** között szoros szakmai kapcsolat állt fenn, és a kollaborációban az OKI részéről **Milch Hedda** és **Szentgáliné Csórián Erzsébet** is fontos szerepet játszott. **Takács** után a Laboratóriumot **Kovács Sándor** vezette 1975-től 2002-ig. Folytatta a megkezdett minőségellenőrző munkát és a közegészségügyi szervekkel gyümölcsözően együttműködött. Tagja volt az OÉTI Kollégiumának is.

Mint ismeretes, 1967-ben szervezték meg a 19 megyei és a fővárosi ÁÁ-t, melyek 1976 és 1982 között a MÉM-ÉHESZ kereteben tevékenykedtek. 1983-ban alakították ki összevonással a 20 Megyei (fővárosi) Állategészségügyi és Élelmiszerellenőrző Állomást.



176. ábra Az Országos Élelmiszervizsgáló Intézet, a mai NÉBI Élelmiszervizsgáló Intézet

1983 előtt a HÁESZ laboratóriumainak száma és az általuk végzett munka színvonala örvendetesen emelkedett. **Kovács** szerint mintegy 50 állatorvosi intézményben végeztek rendszeresen élelmiszer-laboratóriumi vizsgálatokat. Ezeknek a laboratóriumoknak a szakmai irányítása és ellenőrzése mindig a HÁESZ Központi Laboratóriumának a feladata volt, annak ellenére, hogy 1983-tól többször átszervezték és a nevét is megváltoztatták. 1983-ban Élelmiszervizsgáló Intézet (a továbbiakban: ÉVI), 1992-ben Országos Élelmiszervizsgáló Intézet és 2008-ban MgSzHK ÉtbI lett. 2007. január 1-től az ÁÉÁ laboratóriumok az illetékes megyei/fővárosi MgSzH szervezetén belül az Élelmiszerlánc-biztonsági és Állategészségügyi Igazgatóság részét képezik, egyéb más mezőgazdasági igazgatóságok mellett. Először 5 Regionális Élelmiszerláncvizsgáló Komplex Laboratórium működött, de ma a számuk 14. Ezek szakmai felügyeletét a Koordinációs és Módszertani Laboratórium látja el. A regionális laboratóriumok egyes vagy teljes tevékenységét a NAT akkreditálta. Ezeknek a laboratóriumoknak a kutatás nem volt a feladatuk, de mindig dolgoztak/dolgoznak olyan ambíciózus személyek a fenti laboratóriumokban, akik kutatnak, előadnak és publikálnak, továbbá rész vesznek a szakemberek képzésében is.
Ami a HÁESZ Laboratóriumokban végzett tudományos munkát illeti **Méhes György** az 1950-es években foglalkozott az etilénoxidos rovarirtással, a rágcsálóveszéllyel és a salmonellák jelentőségével. **Takács János** komoly tudományos munkásságát már korábban méltattuk. Mellette dolgoztak **Bodrossy Leo** és **Makó Imre**, akik a fűszerek mikrobiális szennyezettségét és a mentesítés lehetőségeit is tanulmányozták. **Bodrossy** emellett vizsgálta a mikroorganizmusok számának a jelentőségét a töltelékáruk minőségének az alakulásában. **Jirkovszky Margit** a Salmonella szennyezettséget és a húsiparban leggyakrabban előforduló baktériumok sótűrését tanulmányozta. **Kucsera György** kezdetben bakteriológiai módszerekkel, majd a salmonellákkal és a Staphylococcus okozta ételmérgezés problémájával foglalkozott. **Kucsera** később az Állatgyógyászati Oltóanyagellenőrző Intézetbe távozott. **Okályi Erzsébet** antigénszerkezeti problémákat vizsgált. Később az OÉVI-ben dolgozott **Fábián Attila**, **Kovácsné Domján Hajnalka**, az élelmiszervizsgáló intézmények egyesülése után

Tabajdiné Pintér Vera stb. Velük is kollaborált **Ralovich Béla**. Tőlük is megjelent néhány közlemény.



177. ábra A pécsi Vágóhíd laboratóriumi épülete a háttérben

Egyes vidéki HÁESZ Laboratóriumokban értékes kutatómunka is folyt. Pécsett a Vágóhídon **Forray Antal** és **Százados Imre** mikrobiológiai munkássága volt jelentős.

IV.4.3.3.7. Megyei (fővárosi) Állategészségügyi Állomások

Az Állategészségügyi Állomások Gazdasági Központja 1967. július 1-én kezdett működni. Feladata volt a MÉM Állategészségügyi Főosztály irányításával a 19 megyei és az 1 fővárosi Állategészségügyi Állomás szevezése, fejlesztése, személyi, anyag, műszaki és pénzügyi ellátása intézése. Az Állomások nagy önállósággal és széles hatáskörrel rendelkező állategészségügyi igazgatási feladatok ellátására jogosult intézmények voltak a járványvédelem és az állathigiénia (megelőzés, gyógyítás, ellenőrzés stb.) területén, beleértve a hal- és a méhbetegségeket is. 1970-ben jelent meg az a körrendelet, amely szabályozta az állomások laboratóriumainak a működését. Minden állomáson szerodiagnosztikai, bakteriológiai, élelmiszerhigiéniai, parazitológiai és állathigiéniai laboratóriumot kellett kialakítani és működtetni. Szükség esetén, külön engedély alapján, egyéb részleget is létre lehetett hozni. A laboratóriumokban általában olyan rutinjellegű vizsgálatokat végeztek, melyek a gyakorló állatorvosok és a szakállatorvosok döntését megkönnyítették, és amelyek nem tartoztak más állategészségügyi intézmény hatáskörébe. Az 1970-es évek közepére épült fel 18 modern állomás a laboratóriumaival együtt.



178. ábra A Baranya megyei Állategészségügyi Állomás

Példaként a Baranya megyei Állomás képét mutatjuk be az ábrán. Közülük néhányban addigra már élelmiszerhigiéniai laboratórium is működött. Laboratóriumi munkájuk nagyrészt élelmiszer-bakteriológiai, kisrészt egyéb bakteriológiai, szerológiai és parazitológiai vizsgálatokból állt. Az ezekben a laboratóriumokban végzett munka volumenére **Kádár Tibor** (2012) könyvében találtunk adatokat. Míg 1970-ben az összes

vizsgálat száma alig haladta meg a 300.000-t, addig 1972-ben már több mint 1,35 millió volt. Az állomásokra és a szakközegekre hárult a méhek vándoroltatásával kapcsolatos járványügyi megelőzési célú ellenőrző munka is. Részt vettek országos felmérő vizsgálatokban és esetenként kutatómunkában is – pl.: részt vettek az ország állatállományának általános parazitológiai fertőzöttsége vagy a halgazdaságok állapotának a felmérése céljából végzett vizsgálatokban. A Baranya megyei Állomás pedig élelmiszermintákat biztosított e könyv szerzője listeriosissal kapcsolatos munkájához.
1983-ban kialakították a 20 ÁÉÁ-t. 2007. január 1-től az ÁÉÁ laboratóriumok az illetékes megyei/fővárosi MgSzH szervezetén belül az Élelmiszerlánc-biztonsági és Állategészségügyi Igazgatóság részét képezik, egyéb más mezőgazdasági igazgatóságok mellett.

IV.4.3.3.8. Időszaki parazitológiai állomások

Az állati parazitózisok kérdésével nemcsak a Főiskola/Egyetem Tanszéke és az állategészségügyi intézmények szakemberei, hanem az 1964-ben megalapított „*Magyar Parazitológusok Társasága*" is foglalkozott. Javaslataikkal a Társaság is segítette az FM és utóda vezetésének a munkáját. Ők is felhívták a figyelmet a hazai helyzetkép megállapításának szükségességére a sikeres asszanáció érdekében. Később az eredményes therapia céljából „*Vademecumot*" is összeállítottak (**Kassai Tibor** (2015)).
Mivel a parazitozisok (pl.: métely kór stb.) nagyon elterjedtek voltak, az eredmény elérése céljából gyűjtött minták száma és azok vizsgálata olyan nagy munkát jelentett, hogy azzal már az állategészségügyi intézetek szakemberi nem tudtak megbirkózni. A nehéz helyzeten a tárca vezetése úgy segített, hogy 32 *időszaki, kisebb kapacitású parazitológiai állomást* alakított ki állatorvosi rendelőhelyeken, állatkórházakban és állatorvosi rendelőintézetekben, majd később az Állategészségügyi Állomások laboratóriumait is bevonták ebbe a munkába. **Kádár Tibor** (2012) adatai szerint a területi és az állatkórházi laboratóriumokban 1968 és 1971 közötti években évente több mint 100.000 parazitológiai vizsgálatot végeztek. 1972-ben ez a szám a felére csökkent. Ugyanekkor a megyei laboratóriumokban 1970-ben mintegy 52.000 vizsgálat történt, amely szám az állomások fejlődésének eredményeképpen 1972-ben már meghaladta a 100.000-t.

IV.4.3.3.9. A hatósági élelmiszerellenőrzés egyéb intézményei

Ezzel a témakörrel már a III.8.1. Fejezetben foglalkoztunk.

*Megjegyzé*s: A IV. Fejezet megírásához használt irodalmi adatok egy részét **Bozó Bence Péter** (Budapest), **Ecserné Kazimir Edit** (Budapest), **Kiss Józsefné Oláh Edit Margit** (Budapest), **Orbán Éva** (Budapest) és **Winkler Bea** (Budapest) szolgáltatta. A IV.4.3.4.5. Fejezet összeállításához segítséget kaptunk **Kovács Sándortól** (Budapest).

V. AZ OLTÓANYAG KUTATÁS ÉS TERMELÉS HAZAI TÖRTÉNETE

V.1. A HUMÁN KÓROKOZÓK FELFEDEZÉSE ÉS AZ OLTÓANYAG TERMELÉS KEZDETE

Bevezetésnek annyit kell elmondanunk, hogy ennek a témakörnek van egy *ősi gyökere*, amely azon a megfigyeléseken alapult, hogy azok, akik túléltek egy bizonyos – a mai terminológia szerint ún. *fertőző* – betegséget, a következő ugyanolyan betegséggel szemben védettek voltak vagy csak kevésbé voltak érzekenyek. Ebből a tényből kiindulva egyes „*szakemberek*" már régen megpróbálták az emberek egy adott betegséggel szembeni „*fogékonyságát*" valamilyen módon befolyásolni, a mai szóhasználat szerint „*védőoltást*" alkalmazni, amely beavatkozás vagy sikeres volt vagy nem.



179. ábra A himlő ellen immunizálnak az ősi Kínában (a pörk befúvása)

Ezt az ősi tapasztalatot és gyakorlatot egy új megfigyelés tette használhatóvá és veszélytelenné. **Edward Jenner** azon megfigyeléséről van szó, mely szerint, ha valaki egy himlős tehenet fejt és a kezén megjelentek a hólyagok, akkor az illetőt a halálos emberi himlő már nem betegítette meg. Ennek a jelenségnek a magyarázata akkor még ismeretlen volt.

A további előrelépés 1850-ben történt, amikor felismerték az anthrax kórokozóját a *B. anthracist*, mert attól kezdve tudatosodott igazán, hogy az egyes fertőző betegségeknek valamilyen kézzel fogható anyagi oka van. Ezzel indult el a különböző betegségek okozóinak a tudatos keresése és felfedezése, mely folyamat még jelenleg is tart (lásd pl.: az újonan felismert vírusbetegségeket). Ezek után már szinte „*természetes*" volt, hogy megkezdték a felismert kórokozók elleni védekezés módjának a megtalálását is.

A történeti események jobb megértése érdekében a továbbiakban felsoroljuk az egyes lényeges humán kórokozók felfedezésének és az ellenük való specifikus védekezés elindulásának az időpontját címszavakban. Itt főleg azokkal a fertőző betegségekkel foglalkozunk, amelyek esetében hazánkban is készítettek oltóanyagot. Az állatgyógyászatban használatos oltóanyagokról csak az érthetőség szempontjából feltétlenül szükséges adatokat említjük meg. Ezzel a témával majd a következő állatgyógyászati Fejezetben fogunk foglalkozni.

E Fejezet összeállításához egyrészt a következő szerzők munkáját: **Breitner Ödön** (1925), **Csőke László** (1936), **Detre László** (1906, 1913), **Faragó Ferenc** (1948), **Fodor**

Ferenc, **Vedres István** (1981), **Hegedűs László** (2003), **Kaiser Károly** (1899), **Melles Márta** (2015), **Pápay Dénes** (1998), **Plotkin Stanley** (2014), **Rigler Gusztáv** (1929), **Zboray Bertalan** (1965), továbbá más, itt név szerint nem említett kutatók írásait használtuk.

V.1.a. Staphylococcus pyogenes/aureus haemolyticus

A *Staphylococcus pyogenest/aureus haemolyticust* **Alexander Ogston** 1880-ban izolálta és **Fridrich Julius Rosenbach** 1884-ben azonosította. E kórokozók által okozott fertőzések megelőzésére rendszeres és általános védőoltás használata sohasem volt indokolt. Egyes fertőzések esetében az autovaccina használata hatékonynak bizonyult, melyet itthon is több helyen készítettek pl.: a már említett Budapest Székesfőváros Közegészségügyi és Bakteriológiai Intézetben vagy a pécsi Egyetem Mikrobiológiai Intézetében.

V.1.b. Salmonella typhi

K. **J**. **Eberth** 1880-ban fedezte fel a *S. typhit* és az észlelését **G**. **Th**. **A**. **Gaffky** verifikálta 1884-ben (***Gaffky-Eberth*** *baktérium*). A typhus ellen használható oltóanyagot 1896-ban **R**. **F**. **J**. **Pfeiffer** és **W**. **Kolle** valamint 1897-ben **A**. **E**. **Wright** és **D. Semple** készített. **Detre László** a typhus elleni vakcinával 1899-ben Párizsban ismerkedett meg. Ezeknek a vakcináknak a hatékonyságát a búr-háborúban és az I. világháborúban szerzett tapasztalatok igazolták. Hazai szakembereink 1910-ben már ismerték a **Wright**-féle „*betegeknél alkalmazott vakcina kezelési módszert*", az ún. *therapiás oltást*. **Kaiser Károly** és mtsa 1915-ben a módszer módosításáról és eredményességéről számolt be. A **W**. **Kolle**-módszere szerint készített oltóanyagot pedig kiterjedten használták az I. világégés alatt (**Bartos Dezső** (1937), **Melles Márta** (2015) és mások). Hastyphus ellen vakcinát a Budapest Székesfőváros Közegészségügyi és Bakteriológiai Intézetben is készítettek, de vannak arra nézve is adatok, hogy az egyszerű készítési eljárás miatt kisebb kórházi, közegészségügyi és honvédségi harctéri laboratóriumokban is előállították, ha arra szükség volt. A vakcina egy újabb változatát, mely fagyasztással feltárt baktériumot tartalmazott, **E**. **Grasse** dolgozta ki 1935-ben. Itthon az OKI-ban **Lovrekovich István** és **Rauss Károly** csapadékos oltóanyagot állított elő ilyen antigénnel, melyből már egy oltás is megfelelő védelmet váltott ki. Majd **Rauss** az **A**. **Boivin** és **L**. **Mesrobeanu** (1933) módszere szerint triklórecetsavas kivonással nyert anyagot használta a csapadékos oltóanyagában sikeresen. Módszerét más országokban is átvették.

V.1.c. Mycobacterium tuberculosis

A *Mycobacterium tuberculosist* **Robert Koch** fedezte fel 1882-ben és ő állította elő az ún. *alt-tuberculint* is. Ez az anyag védőoltásra nem volt alkalmas, csak azt lehetett kimutatni vele, hogy a vizsgált szervezetet érte-e már fertőzés. Tuberculint itthon először a Magyar Királyi Állami Bakteriológiai Intézetben és 1901-től a *Pasteur-Jenner Intézetben* is készítettek (**Detre László** (1906)). Az emberi gyakorlatban eredményesen alkalmazható élő vakcinát, a *BCG oltóanyagot* csak 1921-re állította elő **A**. **Calmette**, valamint **C**. **Guerin,** és 1930-ra alakult ki a ma is használatos intrakután immunizálási módszer. **Tomcsik József** az 1930-as évek elején a szegedi Egyetemen kezdett

foglalkozni a BCG oltás problémájával, és a Párizsból kapott törzsből saját maga állított elő oltóanyagot. Később 1936-ban, amikor az OKI-ba került, megszületett a *Tüdőbeteg-gondozó Osztály* és elindult a BCG vakcina manufakturális előállításával kapcsolatos munka is. Ezt követően az oltóanyagot az OKI-ban 2002-ig gyártották, és annak alkalmazása hozzájárult a tuberculosis elleni sikeres védekezésünkhöz.

V.1.d. Clostridium tetani

1882-ben tenyésztette ki **S. Kitasato** a *C. tetanit*, melyet **A. Nicolaier** 1884-ben írt le. A törzs toxinjáról **S. Kitasato** 1889-ben számolt be. Az antitoxin védőhatását a **E. Behring** és **S. Kitasato** tisztázta 1889–1894 között. Kezdetben a sérülteket és a betegeket passzív immunizálással próbálták megmenteni. 1924-ben **P. Descombey** készítette el a tetanus toxoid tartalmú oltóanyagot. Itthon a Phylaxia Rt. Humán Részlegében 1930-tól készítettek tetanus elleni immunsavót és az aktív védőoltáshoz szükséges anatoxint vagy toxoidot is ők állították elő.

V.1.e. Vibrio cholerae

A cholera kórokozóját, a *V. choleraet* **R. Koch** 1883-ban ismerte fel. Az ellene való immunvédekezést **J. Ferran y Clua** 1884-ben kezdte meg élő attenuált kórokozóval, de a használható oltóanyagot **W. M. W. Haffkine** dolgozta ki 1892 és 1893-ban Indiában. Ekkor készített oltóanyagot **R. F. J. Pfeiffer** is. Az alkalmazott eljárást **W. Kolle** tökéletesítette 1896-ban, aki a hővel elölt vakcinához 0,5%-ban karbolt is adott. Az 1910-es hazai megbetegedések kapcsán többen is foglalkoztak a kérdéssel. Leírták, hogy a passzív védés eredménye bizonytalan és, hogy létezik aktív immunizálás is (**Preisz Hugó** (1910)). **Rigler Gusztáv** (1929) és mások adatai szerint is hazánkban 1914-ben már széles körben alkalmazták az aktív védőoltást a katonák és a polgári lakosság körében. Hogy itthon mikor és hol kezdték először gyártani a vakcinát, arra nézve nem ismerünk adatot.

V.1.f. Corynebacterium diphtheriae

E. Klebs és **F. Löffler** 1883-ban, ill. 1884-ben írta le a *C. diphtheriaet*. Hogy ez a baktérium toxint termel, azt **Émile Roux** és **E. A. Yersin** 1888-ban figyelte meg. A diphtheria-toxin ellen termelt savók védőhatását **E. Behring** és **S. Kitasato** (1889–1894) ismerte fel. Az általuk tett megfigyelések alapján a súlyos hazai diphtheria-helyzet javítása érdekében először import, majd 1895-től hazai termelésű diphtheria antitoxint kezdtek a klinikusok alkalmazni sikerrel. Az antitoxin előállításának a feladatát a Magyar Királyi Állami Bakteriológiai Intézet kapta meg 1895 előtt. Később **Preisz** és mts-ai diagnosztikumokat és vakcinákat is előállítottak. **Grósz Gyula** 1902-ben számolt be a diphtheria-ellenes savóterápiával kapott eredményeiről, melyek alapján megállapította, hogy a **Preiszék** által gyártott savó hatékonysága semmivel sem maradt el a külföldi termékek védőhatásától (**Grósz Gyula** (1902)). Egyébként a **Behring** által készített savó eladását 1894-ben jogszabállyal (103.447 sz.) tiltották, valamint 1895-ben ugyancsak szabályozták (8931 sz.) a diphtheria elleni szérum küldését és felhasználását (**Chyzer Kornél** (1894, 1895)). Hogy egy adott személy rendelkezik e diphtheria elleni védettséggel, azt először **Sick Béla** vizsgálta 1910-ben és 1911-ben a saját módszerével.

Az aktív immunizálást 1913-ban **E. Behring** kezdte el, de eljárása nem volt veszélytelen. Egy megfelelő oltóanyagot 1922-ben **G. A. Ramon** fejlesztett ki, melyet hazánkban **Tomcsik József** alkalmazott először 1928-ban sikerrel.

V.1.g. Veszettség elleni oltóanyag

Babes a tankönyvében foglalkozott **Pasteur** azon erőfeszítéseivel, melyeket a *veszettség elleni védekezés* érdekében fejtett ki. **Pasteur** az eredményeiről 1885-ben számolt be és **Hőgyes Endre**, **Babes Viktor**, **Czakó Kálmán**, valamint **Lőte József** 1886-ban kezdték meg a munkájukat a veszettség elleni oltóanyag hazai előállítása és alkalmazása érdekében. Az első hazai emberi védőoltásokat **Hőgyes** 1889 végén kezdeményezte **Pasteur** vakcinájával. A manufaktúrális előállítás céljából 1890-ben az Egyetem Központi Épületében alakították ki a magyar **Pasteur** Intézetet, ahol 1895-től már **Hőgyes** a saját módszere szerint készített vakcinával oltotta a rászorulókat (**Hőgyes Endre** (1900)). 1942-től a **Hempt**-féle oltóanyagot az OKI-ban elkezdték készíteni és attól kezdve azt használták. Az oltóanyagtermeléssel 1994-ben leálltak. Azóta a kevésbé reaktív külföldi oltóanyagokat használjuk.

V.1.h. Haemophilus influenzae

A *H. influenzae* baktériumot **R. F. J. Pfeiffer** írta le 1892-ben. Mivel kezdetben volt egy időszak, amikor külföldön és itthon is ezt a baktériumot tartották az influenza okozójának, ezért többen is foglalkoztak a veszélyeztetett személyek aktív immunizálásának lehetőségével. Erre a célra elölt baktériumot tartalmazó oltóanyagot készítettek és próbáltak ki (pl.: **Fenyvessy Béla** stb.).

V.1.i. Clostridium perfrigenst

W. Welch és **G. Nuttal** 1892-ben és **E. Fraenkel** 1893-ban írták le a *C. perfrigenst*, mely a gázödéma okozója. A sérült személyek kezelésére antitoxin tartalmú savókat használták. Hazánkban a Phylaxia Rt-ben 1939-ben indult el a gázödéma elleni savó előállítása nagy mennyiségben.

V.1.j. Yersinia pestis

S. Kitasato és **E. A. Yersin** 1894-ben írta le a pestis kórokozóját a *Y. pestist*. A fertőzés ellen hatékony oltóanyagot először **W. M. W. Haffkine** készített 1897-ben Indiában. Később a **Kolle** módszere szerint előállított hővel elölt vakcinát használták. Itthon, mivel az utolsó behurcolt pestis megbetegedések 1828-ban Brassóban fordultak elő a védőoltás általános alkalmazása soha sem volt indokolt.

V.1.k. Shigellák

Az első Shigellát a *S. dysenteriaet* **K. Shiga** 1897-ben, ill. **W. Kruse** 1900-ban izolálták és azonosították. A *S. felxnerit* **A. Castellani** és **A. J. Chalmers** fedezte fel 1919-ben. A *S. sonneit* 1920-ban **M. Levine** verifikálta, míg a *S. boydiit* **W. H. Ewing** ismerte fel

1949-ben. 1935-ben **R. Prigge** csapadékos oltóanyag használatát javasolta, melyet egyesek eredményesen alkalmaztak. Lengyel szakemberek orális vakcinát (pirulában) használtak. Szovjet kutatók fágok etetésével kísérleteztek. A **Pápay Vilmos**-féle Intézetben és később **Páter János** is próbált vakcinával védettséget elérni és a fág-kezelést is kipróbálták. **Rauss Károly** és mts-ai a II. világháború után éveken keresztül szisztematikus munkával tanulmányozták a **Boivin**-módszerrel előállított oltóanyag hatékonyságát majmokon és embereken is. A hadsereg katonáit **Rauss** oltóanyagaival immunizálták.

V.1.l. Bordatella pertussis

J. Bordet és **O. Gengou** 1901-ben írták le a **Bordetről** elnevezett bacillust, mely a pertussist okozza. Az első eredményes vakcinát **P. H. Leslie** és **A. D. Gardner** dolgozta ki 1931-ben, majd **C. Madsen** 1933-ban. Hazánkban **Oláh Gábor** 1936-ban kezdett a védőoltás kérdésével foglalkozni, és később az OKI és a HUMÁN munkatársai tökéletesítették az évtizedeken keresztül sikeresen használt oltóanyagot.
Meg kell azonban azt is említeni, hogy már a „*hivatalosan elismert*" hazai oltóanyag elfogadása előtt egyesek (Pl.: **Csőke László**, **Péter Ignác** stb.) a **Pápay**-féle Intézetben előállított hazai és a külföldről beszerzett pertussis-vakcinát használva próbáltak eredményeket elérni, ami sikerült (**Csőke László** (1936)). Ilyen kísérleteket más betegségek és más oltóanyagok esetében mások is végeztek.

V.1.m. Streptococcus haemolyticus/pyogenes

A *Streptococcus haemolyticust*/*pyogenest* 1903-ban **H. Schottmüller** írta le és 1905-ben **G. N. Gabricsevszkij** igazolta, hogy ez a baktérium okozza a scarlatot, mely ellen elölt baktérium tartalmú oltóanyaggal próbált védettséget kialakítani. Később 1924-ben **George F. Dick** és **Gladys H. Dick** dolgozott ki egy scarlat-toxin tartalmú oltóanyagot és ők vezették be az ún. **Dick**-próbát a védettség igazolására. Az 1930-as években **Sztöszner Ödön** és mts-ai sikerrel készítették és alkalmazták a scarlat elleni savót és oltóanyagot a Budapest Székesfőváros Közegészségtani és Bakteriológiai Intézetben. 1938-ban pedig **Faragó Ferenc** állított elő hatékony tisztított vörheny-toxint tartalmazó csapadékos oltóanyagot az OKI-ban. A Penicillin felfedezése ezeknek a védőoltásoknak a jelentőségét háttérbe szorította.

V.1.n. Influenzavírus

Az emberi influenza betegség vírus eredetét először **Peter Olitsky** és **Frederick Gates** 1918-ban vetette fel, amit **W. Smith**, **Ch. Andrewes** és **P. Laidlaw** 1932–1933-ban igazolt. Formalinnal kezelt oltóanyagot az angolok állítottak elő 1936-ban, melyet hazánkban **Taylor M. R.** és **Dreguss Miklós** 1937-ben kipróbált, és megállapították, hogy hatékony. A II. világháború után az OKI-ban elindult az oltóanyag manufakturális előállítása **Takátsy Gyula** és **Farkas Elek** munkájának köszönhetően, és azóta is minden évben rendszeresen oltják a veszélyeztetett csoportokba tartozó személyeket hazánkban eredménnyel. 1995-től a nemzetközi előírások miatt az oltóanyagot az OKI/OEK helyett az OMNINVEST cég állítja elő.

V.1.o. Rickettsia prowazeki

Az európai kiütéses typhus kórokozóját **H. T. S. Ricketts** és **S. Prowazek** fedezte fel 1913–1914-ben, és eredményüket **H. Rocha Lima** 1915-ben megerősítette. Az aktív immunizálás céljából **R. Weigl** 1930-ban és **H. R. Cox** 1938-ban egy-egy módszert dolgozott ki az antigén előállítására. Az OKI munkatársai **Farkas Elek** vezetésével mind a két eljárást kipróbálták, és 1942-ben, mivel a járványügyi helyzet megkövetelte, elkezdték az oltóanyag előállítását és a veszélyeztetettek oltását. Hazánkban a kiütéses typhust 1971-ig sikerült felszámolni és akkor az oltóanyag termelésével leálltak.

V.1.ö. Poliomyelitisvírus

K. Landsteiner és **E. Popper** fedezte fel 1908-ban, hogy a gyermekbénulás egy vírusbetegség. A védőoltás céljára először inaktivált vírust tartalmazó oltóanyagot **H. R. Cox** és vele egyidőben **J. Salk** állított elő 1952-ben, majd az élő attenuált vírust tartalmazó oltóanyagot **A. Sabin** fejlesztett ki 1957 és 1961 között. Hazánkban az OKI-ban az 1959-es évi nagy járvány után kezdték a **Salk-**, majd a **Sabin**-oltóanyagot egy ideig készíteni. Jelenleg külföldi oltóanyagot használunk.

V.1.p. Mumpsvírus

A mumpsvírusát 1945-ben azonosították, és 1948-ban elkészítették az első inaktivált vírust tartalmazó oltóanyagot is. Mivel az immunizálás ezzel az oltóanyaggal csak rövid ideig tartó védettséget eredményezett, az oltóanyag használatát külföldön az 1970-es években leállították. Itthon az 1950-es években kezdett foglalkozni a problémával **Koch Sándor** és **Schulek** II **Elemér** a PHYLAXIA-ban és az OKI-ban. Az inaktivált vakcina gyártását 1976-ban fejezték be.

Elmondhatjuk tehát, hogy az **Edward Jenner** (1796) által felismert himlő elleni vakcináció, továbbá az **Louis Willems** (1852) és a **Pasteur** és munkatársai (1880-1886) által tett megfigyelések óta tudatosan folyik olyan mikroorganizmusok keresése, ill. előállítása, amelyeknek az emberre nézve nincs betegség-okozó képessége, de a védettség kialakításához szükséges immunogenitása megtartott és a tulajdonságaik stabilak. Ugyanis csak ilyenek használhatók kockázat nélkül élő mikroorganizmust tartalmazó oltóanyagok készítésére. Ilyen mikroorganizmussal készült pl.: a veszettség elleni (1885), a cholera elleni, a tuberculosis elleni, a sárgaláz elleni (1935), a gyermekbénulás elleni, a kanyaró elleni (1963), a mumps elleni (1967), a rubeola elleni (1969), az adenovírus elleni (1980), a typhus elleni – Salmonella TY21a – (1989), a cholera elleni újabb (1994), a bárányhimlő elleni (1995), a rotavírus elleni – recombináns – (1999), az influenza elleni – hideg-adaptált – (1999), a rotavírus elleni – új recombináns – (2006) és a zoster elleni oltóanyag (2006) (**Plotkin Stanley** (2014)).

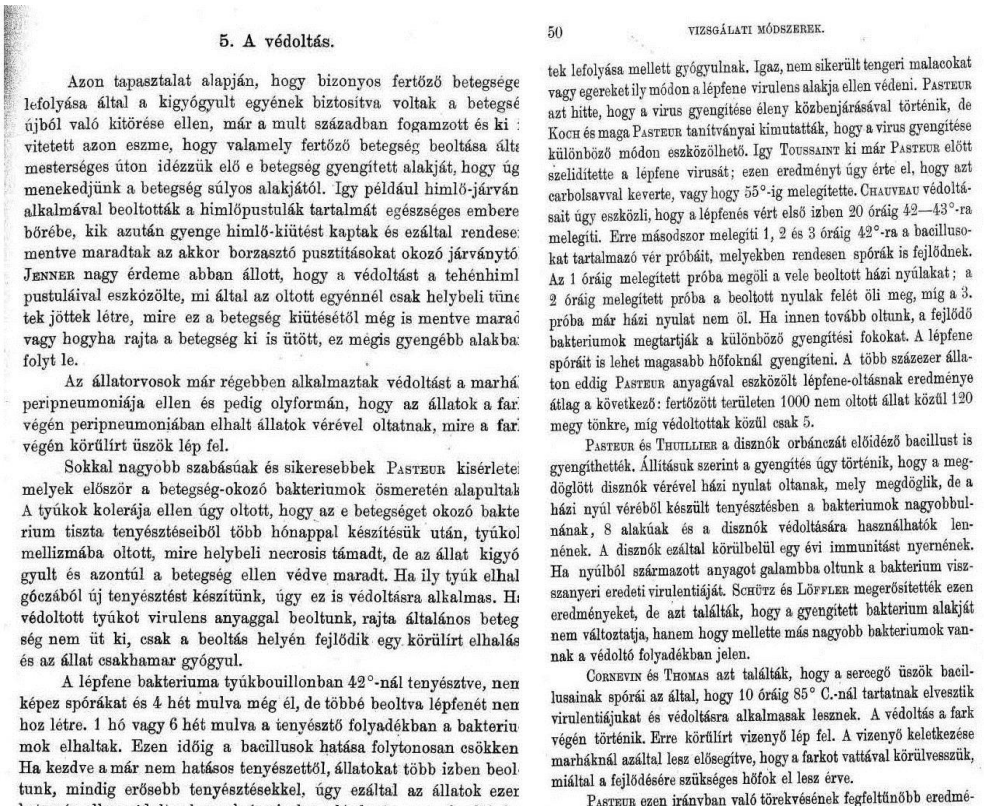
1886-ban egy új időszak kezdődött el a védőoltások történetében azt követően, hogy **David Elmer Salmon** és munkatársa **Theobald Smith** először számolt be arról, hogy kíméletesen *hőkezelt nem élő* Salmonellával sikeresen immunizáltak galambokat (**Salmon D. E., Smith T.** (1886)). Ez volt az első alkalom, amikor nem élő, teljes kórokozót tartalmazó oltóanyagot eredményesen használtak. Ezen közlés óta

szakadatlanul folyik a nem élő, teljes kórokozót tartalmazó vakcinák készítése. Ilyen oltóanyagok pl. a már korábban felsorolt egyes kórokozók mellett a poliovírus- (1952), a sejttenyészetben előállított veszettségvírus- (1980), a kullancsencephalitis- (1981), a cholera- (WC-rBS) (1991), az egér-agyban szaporított japán-encephalitisvírus- (1992), a hepatitis A-vírus- (1996), a conjugált Meningococcus C- (1999), a VERO sejtben termelt új japán-encephalitisvírus- (2009) és a cholera- (WC) vakcina (2009).
Közben **Émile Roux** és **C. E. Chamberland** 1887-ben azt publikálta, hogy a nyulakban septikaemiát okozó baktérium steril szűrletével is sikerült immunitást elérniük. Ezzel egy újabb lehetőség kapuja nyílt meg. Ehhez az is kellett, hogy **C. E. Chamberland** elkészítse a róla elnevezett szűrőt, melynek segítségével steril baktérium-mentes szűrleteket tudtak előállítani. Ilyen előzmények után ismerték fel a diphtheria és a tetanus toxint és jöttek rá arra is, hogy egy előzetes toxinkezelés után a szervezetben védőhatás alakul ki. Így született meg, az antitoxikus immunitás elmélete és gyakorlata. 1918-ban **Nicolle C., Conseil E.** arról számolt be, hogy a kanyarón átesett személyek savójának védő hatása van (**Nicolle C., Conseil E.** (1918)). Később a specifikus humorális ellenanyagoknak egy vírusfertőzéssel szembeni védőhatását más vírusok esetében is tapasztalták külföldön és itthon is. A következő előrelépés az volt, amikor először állítottak elő tisztított diphtheria toxoidot 1923-ban, és később 1926-ban tisztított tetanus toxoidot is. Kb. ezzel egy időben indult el az egyes kórokozókból különböző módon (fagyasztás, extrahálás, mechanikai roncsolás stb.) előállított anyagoknak oltóanyag készítésére történő felhasználása. Ilyen anyagok voltak pl.: a *S. typhi* esetében a **Grasse** kivonat vagy a **Boivin**-kivonat stb. Később a Streptococcus toxinját, a *B. anthracis* által termelt tisztított fehérjéket (1970-ben), a Meningococcus tisztított polisaccharidáját (1974-ben) és a Pneumococcus tisztított szénhidrátját (1977-ben) is használták oltóanyag készítésre. 1981-ben készült el a savó-eredetű hepatitis B antigén, és 1985-ben a B típusú *Haemophilus influenzae* polysaccharidja, majd 1987-ben a konjugált antigénje. Ezt követte a *S. typhi* Vi és szénhidrát antigénje 1994-ben, és az acelluláris pertussis oltóanyag 1996-ban. A 2000-es években jelent meg a heptavalens protein-hordozóhoz kötött Pneumococcus (2000-ben), a quadrivalens protein-hordozóhoz kötött Meningococcus (2005-ben) és a 13 valenciájú protein-hordozóhoz kötött Pneumococcus (2010-ben) oltóanyag is.
A genetika tudományának fejlődése eredményeképpen megkezdték a rekombináns oltóanyagok előállítását is 1986-ban. Ezek közül is felsorolunk néhány példát: hepatitis B rekombináns felületi antigen (1986), Lyme Osp A antigén (2006), rekombináns cholera B toxin (1993), quadrivalens rekombináns humán papillomavírus (2006), bivalens rekombinans humán papillomavírus) (2009) és B csoportú Meningococcus fehérjék (2013).

V.2. HUMÁN OLTÓANYAG KUTATÁSOK AZ 1924 ELŐTTI IDŐSZAKBAN HAZÁNKBAN

Úgy gondoltuk, hogy azzal segítjük elő a korabeli hazai helyzet megismerését, ha a világot látott **Babes Viktor** 1886-ban megjelent magyar nyelvű „*A bakteriológia rövid tankönyve…*” c. munkájának a védőoltásokkal kapcsolatos fejezetét itt szó szerint bemutatjuk. Ugyanis **Babes** többször járt különböző nyugat-európai országokban és személyes kapcsolatban volt **Pasteurrel**, tehát joggal tételezzük fel, hogy a tudása *up to date* volt a védőoltások területén is. **Babes** az írásában nem minden hazai orvosi és

állatorvosi védőoltási eseményről adott számot. Ez részben érthető, mert a magyar nyelvű könyve a párizsi kórboncnok professzorral, **A. V. Cornillal** franciául íródott és a Franciaországban kiadott mű fordítása. Nem szerepel a könyvében az, hogy a himlő megfékezése céljából itthon az első variolatiot/védőoltást **Raymann János Ádám** végezte 1721-ben (**Raymann János Ádám** (1723)).



5. A védoltás.

Azon tapasztalat alapján, hogy bizonyos fertőző betegsége lefolyása által a kigyógyult egyének biztositva voltak a betegsé újból való kitörése ellen, már a mult században fogamzott és ki vitetett azon eszme, hogy valamely fertőző betegség beoltása ált mesterséges úton idézzük elő e betegség gyengített alakját, hogy úg menekedjünk a betegség súlyos alakjától. Így például himlő-járván alkalmával beoltották a himlőpustulák tartalmát egészséges embere bőrébe, kik azután gyenge himlő-kiütést kaptak és ezáltal rendese mentve maradtak az akkor borzasztó pusztításokat okozó járványtó Jenner nagy érdeme abban állott, hogy a védoltást a tehénhiml pustuláival eszközölte, mi által az oltott egyénnél csak helybeli tüne tek jöttek létre, mire ez a betegség kiütésétől még is mentve marad vagy hogyha rajta a betegség ki is ütött, ez mégis gyengébb alakba folyt le.

Az állatorvosok már régebben alkalmaztak védoltást a marhá peripneumoniája ellen és pedig olyformán, hogy az állatok a far végén peripneumoniában elhalt állatok vérével oltatnak, mire a far végén körülírt üszök lép fel.

Sokkal nagyobb szabásúak és sikeresebbek Pasteur kisérlete melyek először a betegség-okozó bakteriumok ösmeretén alapultak A tyúkok kolerája ellen úgy oltott, hogy az e betegséget okozó bakte rium tiszta tenyésztéseiből több hónappal készítésük után, tyúkol mellizmába oltott, mire helybeli necrosis támadt, de az állat kigyó gyult és azontúl a betegség ellen védve maradt. Ha ily tyúk elhal góczából új tenyésztést készítünk, úgy ez is védoltásra alkalmas. H védoltott tyúkot virulens anyaggal beoltunk, rajta általános beteg ség nem üt ki, csak a beoltás helyén fejlődik egy körülírt elhalás és az állat csakhamar gyógyul.

A lépfene bakteriuma tyúkbouillonban 42°-nál tenyésztve, nen képez spórákat és 4 hét mulva még él, de többé beoltva lépfenét nen hoz létre. 1 hó vagy 6 hét mulva a tenyésztő folyadékban a bakteriu mok elhaltak. Ezen időig a bacillusok hatása folytonosan csökken Ha kezdve a már nem hatásos tenyészettől, állatokat több izben beol tunk, mindig erősebb tenyésztésekkel, úgy ezáltal az állatok ezer betegség ellen védoltva lesznek és virulens lépfenés anyag beoltására vagy egyáltalában nem betegednek meg vagy csekély fokú kórtüne

Babes Victor. A bakteriologia tankönyve 4

50 VIZSGÁLATI MÓDSZEREK.

tek lefolyása mellett gyógyulnak. Igaz, nem sikerült tengeri malacokat vagy egereket ily módon a lépfene virulens alakja ellen védeni. Pasteur azt hitte, hogy a virus gyengitése éleny közbenjárásával történik, de Koch és maga Pasteur tanítványai kimutatták, hogy a virus gyengítése különböző módon eszközölhető. Igy Toussaint ki már Pasteur előtt szelidítette a lépfene virusát; ezen eredményt úgy érte el, hogy azt carbolsavval keverte, vagy hogy 55°-ig melegítette. Chauveau védoltásait úgy eszközli, hogy a lépfenés vért első izben 20 óráig 42—43°-ra melegíti. Erre másodszor melegíti 1, 2 és 3 óráig 42°-ra a bacillusokat tartalmazó vér próbáit, melyekben rendesen spórák is fejlődnek. Az 1 óráig melegített próba megöli a vele beoltott házi nyúlakat; a 2 óráig melegített próba a beoltott nyulak felét öli meg, míg a 3. próba már házi nyulat nem öl. Ha innen tovább oltunk, a fejlődő bakteriumok megtartják a különböző gyengítési fokokat. A lépfene spóráit is lehet magasabb hőfoknál gyengíteni. A több százezer állaton eddig Pasteur anyagával eszközölt lépfene-oltásnak eredménye átlag a következő: fertőzött területen 1000 nem oltott állat közül 120 megy tönkre, míg védoltottak közül csak 5.

Pasteur és Thuillier a disznók orbánczát előidéző bacillust is gyengítették. Állításuk szerint a gyengítés úgy történik, hogy a megdöglött disznók vérével házi nyulat oltanak, mely megdöglik, de a házi nyúl véréből készült tenyésztésben a bakteriumok nagyobbulnának, 8 alakúak és a disznók védoltására használhatók lennének. A disznók ezáltal körülbelül egy évi immunitást nyernének. Ha nyúlból származott anyagot galambba oltunk a bakterium visszanyeri eredeti virulentiáját. Schütz és Löffler megerősítették ezen eredményeket, de azt találták, hogy a gyengített bakterium alakját nem változtatja, hanem hogy mellette más nagyobb bakteriumok vannak a védoltó folyadékban jelen.

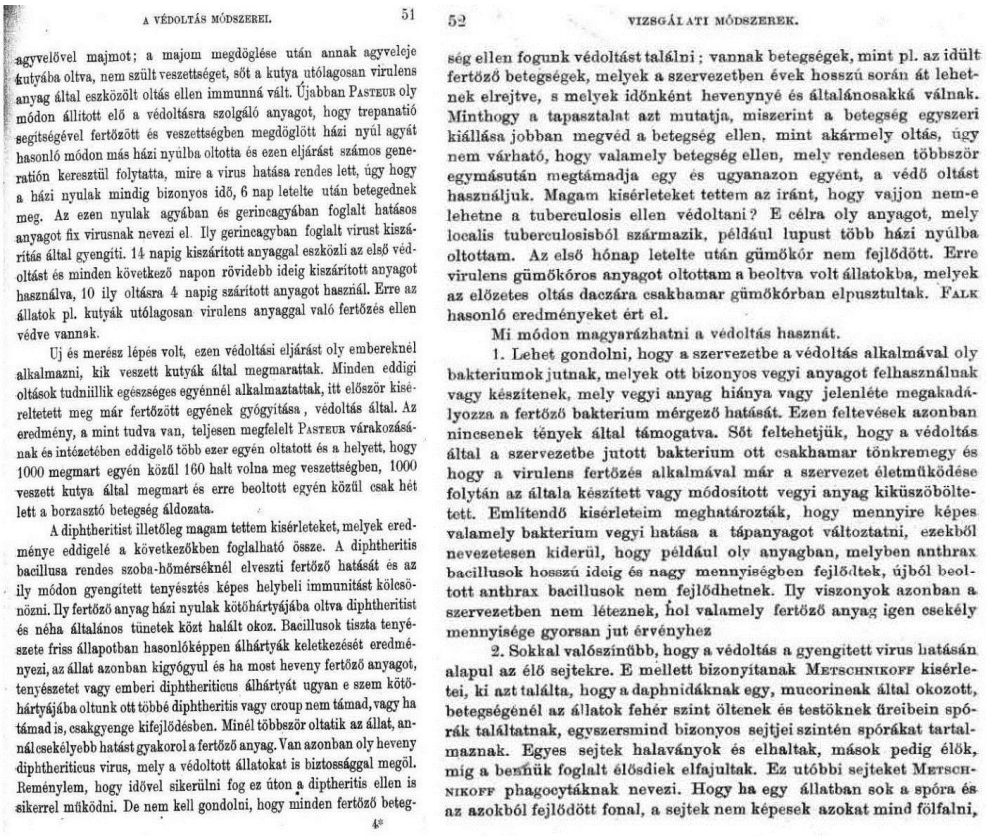
Cornevin és Thomas azt találták, hogy a sercegő üszök bacillusainak spórái az által, hogy 10 óráig 85° C.-nál tartatnak elvesztik virulentiájukat és védoltásra alkalmasak lesznek. A védoltás a fark végén történik. Erre körülírt vizenyő lép fel. A vizenyő keletkezése marháknál azáltal lesz elősegítve, hogy a farkot vattával körülvesszük, miáltal a fejlődésére szükséges hőfok el lesz érve.

Pasteur ezen irányban való törekvésének fegfeltűnőbb eredménye a veszettség kitörése ellen sikeresen alkalmazott védoltás. Kezdetben Pasteur úgy járt el, hogy veszett kutya agyvelejéből beoltott házi nyulat és a veszettségben tönkrement házi nyúlból származó

180. ábra Babes Viktor könyvéből származó fejezet első része

Az sem, hogy védőoltással kapcsolatos tudományos közleményt **Raymann** után **Weszprémi István** jelentetett meg, aki 1755-ben Londonban adta ki a „*Tentamen de inoculanda peste*” c. művét, melyben a *pestis* ellen védőoltást javasolt a variolatio analógiájára, de ez az ötlete akkor még a gyakorlatban kudarcot vallott.
Hazánkban az első állategészségügyi célt szolgáló védőoltást az *ovinációt* már 1781 előtt is biztosan ismerték, és hogy 1795-től rendszeresen oltották a bárányokat Keszthelyen.
Továbbá arról sem ejtett szót, hogy 1801 és 1886 között a himlő elleni oltóanyagot itthon „*egyéni előállítási módon*” a tisztiorvos/oltóorvos stb. „készítette”. Szükség esetén, (kipusztulás, elfajzás alkalmával) külföldről, általában Bécsből hozták be a vakcinát. 1839-ben egy hatósági rendelkezésnek megfelelő formában jelent meg az az írás, amelyben **Havas Ignác**, Tolna vármegyei physicus beszámolt a saját 1838-ban *marhavész elleni védőoltási kísérlete* során szerzett kedvező tapasztalatairól.

Babes arról sem írt, hogy **Katona Mihály** 1842-ben *kanyarós* betegek kiütésének váladékával, a himlőoltáshoz hasonlóan, 26 helyiség ezerszázhuszonkét személyén végzett védőoltást, melynek védőhatása szerinte kedvező volt (**Kerekes László** (1978)).



A VÉDOLTÁS MÓDSZEREI. 51

agyvelővel majmot; a majom megdöglése után annak agyveleje kutyába oltva, nem szült veszettséget, sőt a kutya utólagosan virulens anyag által eszközölt oltás ellen immunná vált. Újabban PASTEUR oly módon állított elő a védoltásra szolgáló anyagot, hogy trepanatió segitségével fertőzött és veszettségben megdöglött házi nyúl agyát hasonló módon más házi nyulba oltotta és ezen eljárást számos generatión keresztül folytatta, mire a virus hatása rendes lett, úgy hogy a házi nyulak mindig bizonyos idő, 6 nap letelte után betegednek meg. Az ezen nyulak agyában és gerincagyában foglalt hatásos anyagot fix virusnak nevezi el. Ily gerincagyban foglalt virust kiszárítás által gyengíti. 14 napig kiszárított anyaggal eszközli az első védoltást és minden következő napon rövidebb ideig kiszárított anyagot használva, 10 ily oltásra 4 napig szárított anyagot használ. Erre az állatok pl. kutyák utólagosan virulens anyaggal való fertőzés ellen védve vannak.

Uj és merész lépés volt, ezen védoltási eljárást oly embereknél alkalmazni, kik veszett kutyák által megmarattak. Minden eddigi oltások tudniillik egészséges egyénnél alkalmaztattak, itt először kisérletetett meg már fertőzött egyének gyógyítása, védoltás által. Az eredmény, a mint tudva van, teljesen megfelelt PASTEUR várakozásának és intézetében eddigelő több ezer egyén oltatott és a helyett, hogy 1000 megmart egyén közül 160 halt volna meg veszettségben, 1000 veszett kutya által megmart és erre beoltott egyén közül csak hét lett a borzasztó betegség áldozata.

A diphtheritist illetőleg magam tettem kisérleteket, melyek eredménye eddigelé a következőkben foglalható össze. A diphtheritis bacillusa rendes szoba-hőmérsékнél elveszti fertőző hatását és az ily módon gyengített tenyésztés képes helybeli immunitást kölcsönözni. Ily fertőző anyag házi nyulak kötőhártyájába oltva diphtheritist és néha általános tünetek közt halált okoz. Bacillusok tiszta tenyészete friss állapotban hasonlóképpen álhártyák keletkezését eredményezi, az állat azonban kigyógyul és ha most heveny fertőző anyagot, tenyészetet vagy emberi diphtheriticus álhártyát ugyan e szem kötőhártyájába oltunk ott többé diphtheritis vagy croup nem támad, vagy ha támad is, csakgyenge kifejlődésben. Minél többször oltatik az állat, annál csekélyebb hatást gyakorol a fertőző anyag. Van azonban oly heveny diphtheriticus virus, mely a védoltott állatokat is biztossággal megöl. Reménylem, hogy idővel sikerülni fog ez úton a diptheritis ellen is sikerrel működni. De nem kell gondolni, hogy minden fertőző beteg-

4*

52 VIZSGÁLATI MÓDSZEREK.

ség ellen fogunk védoltást találni; vannak betegségek, mint pl. az idült fertőző betegségek, melyek a szervezetben évek hosszú során át lehetnek elrejtve, s melyek időnként hevenynyé és általánosakká válnak. Minthogy a tapasztalat azt mutatja, miszerint a betegség egyszeri kiállása jobban megvéd a betegség ellen, mint akármely oltás, úgy nem várható, hogy valamely betegség ellen, mely rendesen többször egymásután megtámadja egy és ugyanazon egyént, a védő oltást használjuk. Magam kisérleteket tettem az iránt, hogy vajjon nem-e lehetne a tuberculosis ellen védoltani? E célra oly anyagot, mely localis tuberculosisból származik, például lupust több házi nyúlba oltottam. Az első hónap letelte után gümőkór nem fejlődött. Erre virulens gümőkóros anyagot oltottam a beoltva volt állatokba, melyek az előzetes oltás daczára csakhamar gümőkórban elpusztultak. FALK hasonló eredményeket ért el.

Mi módon magyarázhatni a védoltás hasznát.

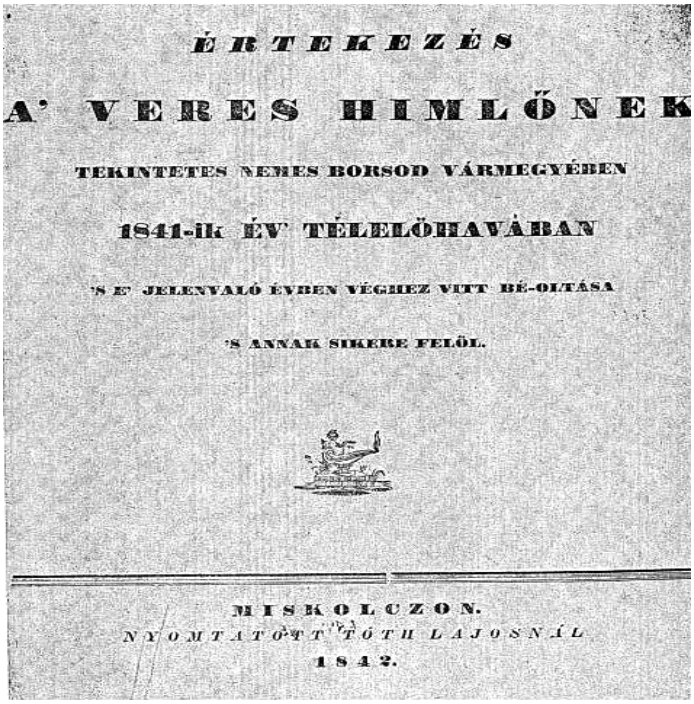
1. Lehet gondolni, hogy a szervezetbe a védoltás alkalmával oly bakteriumok jutnak, melyek ott bizonyos vegyi anyagot felhasználnak vagy készítenek, mely vegyi anyag hiánya vagy jelenléte megakadályozza a fertőző bakterium mérgező hatását. Ezen feltevések azonban nincsenek tények által támogatva. Sőt feltehetjük, hogy a védoltás által a szervezetbe jutott bakterium ott csakhamar tönkremegy és hogy a virulens fertőzés alkalmával már a szervezet életműködése folytán az általa készített vagy módosított vegyi anyag kiküszöbölte-tett. Említendő kisérleteim meghatározták, hogy mennyire képes valamely bakterium vegyi hatása a tápanyagot változtatni, ezekből nevezetesen kiderül, hogy például oly anyagban, melyben anthrax bacillusok hosszú ideig és nagy mennyiségben fejlődtek, újból beoltott anthrax bacillusok nem fejlődhetnek. Ily viszonyok azonban a szervezetben nem léteznek, hol valamely fertőző anyag igen csekély mennyisége gyorsan jut érvényhez

2. Sokkal valószínűbb, hogy a védoltás a gyengített virus hatásán alapul az élő sejtekre. E mellett bizonyítanak METSCHNIKOFF kisérletei, ki azt találta, hogy a daphnidáknak egy, mucorineak által okozott, betegségénél az állatok fehér szint öltenek és testöknek üreibein spórák találtatnak, egyszersmind bizonyos sejtjei szintén spórákat tartalmaznak. Egyes sejtek halaványok és elhaltak, mások pedig élők, míg a bennük foglalt élősdiek elfajultak. Ez utóbbi sejteket METSCHNIKOFF phagocytáknak nevezi. Hogy ha egy állatban sok a spóra és az azokból fejlődött fonal, a sejtek nem képesek azokat mind fölfalni,

181. ábra Babes Viktor könyvéből származó fejezet második része

Sajnos a Pesti Egyetem szakembereinek (**Tognio Lajos** és **Gebhardt Xavér Ferenc**) a véleménye nem volt eléggé támogató, mert ők még nem látták bizonyítottnak a kezelés védőhatását és ennek következtében a Helytartótanács is csak további megerősítő vizsgálatokat tudott kérni **Katonától**. Ezzel egy korát megelőző nagy jelentőségű kísérletnek szakadt vége, mert **Katona** a továbbiakban már nem foglalkozott a problémával. Sajnos nem ez volt az egyedüli ilyen eset hazánkban.

Babes sem a **Bossányi András**-féle Oltóállomáson vagy a **Gebhardt Xavér Ferenc**-féle Védhimlő Ojtóintézetben/Központi Oltóintézetben, sem pedig annak a folytatását jelentő, az 1874-től a **Bókai** I **János** vezette Pesti Szegény Gyermekkórházban, majd később a Stefánia Gyermekkórházban végzett munkáról nem írt. Könyvében a szempontunkból még az alábbi mondat érdekes: Magam is megpróbáltam védettséget kialakítani a „*diphtheritis*", valamint a *tuberculosis* ellen, nem sok sikerrel. Az 1886 utáni időszak itthoni történései természetesen már nem szerepelhettek **Babes** könyvében.



ÉRTEKEZÉS

A' VERES HIMLŐNEK

TEKINTETES NEMES BORSOD VÁRMEGYÉBEN

1841-ik ÉV' TÉLELŐHAVÁBAN

'S E' JELENVALÓ ÉVBEN VÉGHEZ VITT BÉ-OLTÁSA

'S ANNAK SIKERE FELŐL.

MISKOLCZON.

NYOMTATOTT TÓTH LAJOSNÁL

1842.

182. ábra Katona Mihály művének címoldala

3553.

Inoculatio morbillorum.

Concl. Cons. №. 27019. die 19. Julii 1842.

1) Comitatui Borsodiensi.

Főorvosuk Katona Mihálynak a' kanyaró öldöklő hatása ellen tett beóltási kisérleteire nézve tisztelt Uraságtoknak mult esztendei Karácson hó 23-kán 4943-ik és jelen évi Böjtelőhava 12-kén 830-ik szám alatt ide terjesztett Felirásaik következésében ezennel válaszoltatik: hogy a' megkezdett kisérletek üdvös eredményéről orvosi személyzetük által még tovább is józan tapasztalásokat szereztessenek, és azoknak Főorvosok által öszintes készitendő tudományos 's kimeritő, minden hiány nélküli Leirását annak idejében, czélszerü használat végett id bémutassák. Költ Budán m. f:

2) Magnifice Domine Consiliarie, Praeses et Director! Inclyta Facultas Medica!

Dignabatur Magnificentia Vestra Infrascriptis ben.-gratiosum Intimatum Excelsi Cons. Reg. Locumt. Hung. ddto 22. Februarii a. c. Nr. 7410 una cum adnexis Relationibus Dom. Physici incl. Comitatus Borsodiensis de grassante in Sajó-Vámos morbillorum exanthemate, prout et de facta insitione morbillorum cum eo transponore, ut super iis opiniones nostras depromamus.

In hujus obsequium Infrascripti perlectis et combinatis inter se Relationibus Dom. Physici praeattacti Comitatus, prout et historiis factarum insitionum sequentia humillime referunt:

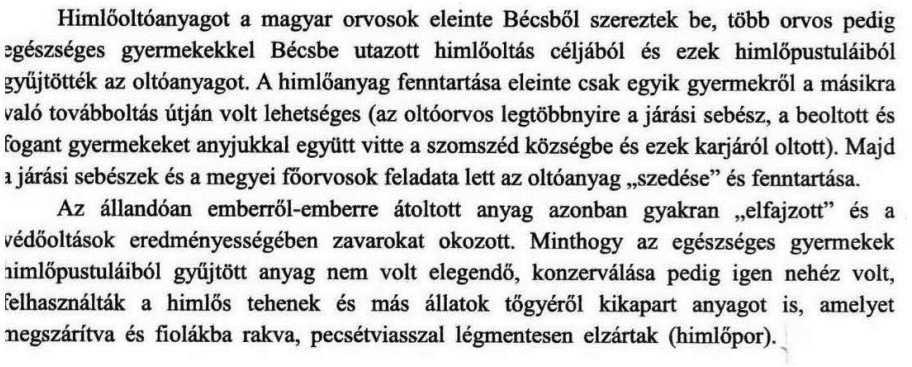
183. ábra A Helytartótanács válasza Katona Mihálynak

V.2.1. A HIMLŐ ELLENI VÉDEKEZÉS HAZAI TÖRTÉNETE

A kórokozó csírák okozta fertőzések elleni védekezést szolgáló oltóanyagok alkalmazásával kapcsolatosan, már a kórokozók ismerete előtt, nemzetközi összehasonlításban is jelentős kísérletet végzett hazánk fia, **Raymann János Ádám**. Az biztos, hogy a *variolatiot* Európában már az 1600-as évek végén szórványosan alkalmazhatták nem orvos személyek. Hazánkban dokumentáltan a halálos himlő megfékezése céljából az első variolatiot/védőoltást **Raymann János Ádám** végezte 1721-ben. Jelen tudásunk szerint ő volt az első magyar *védőoltással kapcsolatos írás* szerzője is. 1717-ben két cikket is írt. Az elsőben, a „*Historia medica Variolarum Eperiensini in* …" c. munkájában, az eperjesi himlőjárvánnyal foglalkozott. A másodikban, a „*Von neuen oder ungewöhnlichen Blatter-Medicamentis, Curen*" c-ben, a kezelés lehetőségeit vette sorba. Itt részben felsorolta azoknak a személyeknek a nevét, akik a variolatio elindításában szerepet játszottak. (Ezek a következők: **E. Timoni** 1713-ban Angliába írt levelében számolt be először a variolációról és a cikke **J. Pyloriani** hasonló témájú írásával együtt 1714-ben a *Philosophical Transactions* XXIX. kötetében jelent meg. **Kennedy** (?) 1715-ben írt munkájában **E. Timonira** hivatkozva foglalkozott a variolációval. A következő fontos momentum **Montagu** (?) Törökországból, 1717-ben Londonba írt ugyancsak variolatioval foglalkozó levele volt. Ő 1718-ban először Konstantinápolyban, majd 1721-ben már Angliában végzett ellenőrzött körülmények között variolatiot.) 1723-ban jelent meg **Raymann** harmadik és negyedik himlővel kapcsolatos írása „*Historia der Epperies An. 1721. grassirten Blatter-Seuche ... oder Inoculations. és Verfolg und Schluss der Mense Aug. communizirten Relation aus Epperies und vor dem Experiment mit der Inoculation oder Blatter-Pelzen. Sammlung von Natur- und Medicin- wie auch hierzu gehörigen Kunst- und Literatur-Geschichten*…,". A negyedikben írta le, hogy a saját gyermekei esetében karról karra történő variolatiot végzett eredménnyel.

Edward Jenner 1796-ben tett felfedezése után a v*édhimlőoltást/vacctinatiót* Bécsben először 1799-ben végezték. A helyzet fintora, hogy még ugyanabban az évben jelent meg a Helytartótanács azon 12.310-es sz. előírása, amely még a variolatió terjesztését szorgalmazta. **Kiss László** szerint jelenleg úgy tűnik „*… hogy Magyarországon tehénhimlővel először Sopronban oltottak 1801. április 14-én. A magyar* ***Jenner*** *címet* **Hell János** *és* **Pellegrini József** *doktorok érdemlik meg*" (**Kiss László** (2012, 2015). **Schraud Ferenc**, mint protomedicus kezdte szervezni 1804-ben az 5524 sz. előírás kiadásával az „*óvhimlő oltonyozást*" az egész országban. Ennek részét képezte, hogy oltófőállomások felállítását tervezte Budán, Pesten, Kassán, Gyulán, Pozsonyban és Zágrábban. Ha ezek működni kezdtek volna, akkor ezek lettek volna az első, rendszerben dolgozó „*humán közegészségügyi mikrobiológiai/virológiai laboratóriumok*". **Kiss** szerint erre nézve kevés adatot találni. Az bizonyos, hogy kezdetben a tisztiorvosok és az oltóorvosok (a járási sebészek vagy engedéllyel rendelkező magánorvosok) feladata volt a himlőelleni védőoltások oltóanyagának a biztosítása, kinek-kinek a saját területén, az akkor aktuális módszernek és előírásnak megfelelően (pl.: borjúról származó kaparék vagy oltott személytől származó ún. *humanizált állati váladék*, de még hosszú ideig a himlős személy váladéka is) és a védőoltás elvégzése is. (**Szerkesztőségi cikk** (1863a, 1875)). **Lenhossék Mihály Ignác** 1829-ben himlő-szabályzatot adott ki, melyben többek között azt is leírta, hogy az oltóanyagot miképpen kell nyerni, fenntartani és használni.

Tehát a himlőoltással kapcsolatos teendőket nemcsak az 1874. évi Közegészségügyi törvény, hanem több más, a törvény előtt és után megjelent jogszabály, utasítás, körrendelet, szabályzat és útmutatás is meghatározta (lásd a XII.C.1.1. Függeléket.) (**Chyzer Kornél** (1900/1, 1900/2, 1900/3)).



Himlőoltóanyagot a magyar orvosok eleinte Bécsből szereztek be, több orvos pedig egészséges gyermekekkel Bécsbe utazott himlőoltás céljából és ezek himlőpustuláiból gyűjtötték az oltóanyagot. A himlőanyag fenntartása eleinte csak egyik gyermekről a másikra való továbboltás útján volt lehetséges (az oltóorvos legtöbbnyire a járási sebész, a beoltott és fogant gyermekeket anyjukkal együtt vitte a szomszéd községbe és ezek karjáról oltott). Majd a járási sebészek és a megyei főorvosok feladata lett az oltóanyag „szedése" és fenntartása.

Az állandóan emberről-emberre átoltott anyag azonban gyakran „elfajzott" és a védőoltások eredményességében zavarokat okozott. Minthogy az egészséges gyermekek himlőpustuláiból gyűjtött anyag nem volt elegendő, konzerválása pedig igen nehéz volt, felhasználták a himlős tehenek és más állatok tőgyéről kikapart anyagot is, amelyet megszárítva és fiolákba rakva, pecsétviasszal légmentesen elzártak (himlőpor).

184. ábra Gortvay György írása a himlőről (első rész)

Hollán Henrik, ill. **Kiss László** szerint **Bossányi András** – orvos, kórházigazgató, egészségügyi szervező és felvilágosító – 1808-ban a Rókus Kórházban Oltóállomást és védhimlő-oltási bizottságot is szervezett. Ez az Állomás az 1820-as évek elejéig működött. Ezt követte a **Gebhardt Xavér Ferenc** által 1824-ben megalapított *Védhimlő Oltóintézet* a Pesti Tudományegyetemen, melynek feladata volta a himlő törzsanyagot fenntartani és az oltóanyagot a hatósági orvosoknak szétküldeni „*azon törzsoltótanoncok számára, akik beoltása által használható nyirkot lehetett kapni a karról karra való továbboltás számára*." 1850-ben az Intézetet *Központi Oltóintézetté* alakították át, melyet **Gebhardt** után 1860-tól **Semmelweis Ignác** és **Patrubány Gergely** is vezetett (**Patrubány Gergely** (1863, 1864)). 1871-ben közölték az Orvosi Hetilapban, hogy a himlőnyirkot legjobban glicerinnel lehet konzerválni (**Szerkesztőségi cikk** (1871)). Az Intézetet 1874-től a Pesti Szegény Gyermek-kórházba, majd a Stefánia Egyesület Gyermekkórházába, a későbbi I. számú Gyermekklinikára helyezték és ott működött egészen 1944-ig. A Gyermekkórház feladata volt „*a himlőnyirok fenntartása és díjtalan kiosztása*". **Zboray Bertalan** (1965) szerint **Bókai** I **János** szervezte meg „*a beérkező himlőoltóanyag ellenőrzésével járó oltások végzését*" és „*ezt a rendszert utódai: ifj. **Bókay**, **Heim Pál** és **Hainiss Elemér** professzorok 1944 végéig fenntartották*." Szerinte „*az 1886-iki himlőjárvány az ország több orvosát himlőoltóanyag termelésére ösztönzi. Ekkor tűnik fel és válik ismertté id. dr. **Pécsi Dani** túrkevei orvos neve is.* **Hainiss Géza** 1895-ben azt írta, „*hogy **Pécsi** laboratóriuma volt a legrégebbi Állati nyirok-termelő Intézet.*" Szerintünk ezzel indult el a „*manufakturális oltóanyag-termelés*" hazánkban. **Pécsi** Intézete után több hasonló intézetet is létesítettek (**Hainiss Géza** (1895b)).
Ezekben az intézetekben is borjú-nyirkot termeltek. A hatóságok is ebben az időszakban kezdték szabályozni a himlőoltóanyagot termelő intézetek működését. Ennek az időszaknak az eseményeit **Gortvay György** az ábrán bemutatott formában írta meg. Azt is el kell mondani, hogy **Hainiss Géza** 1895-ben egy nagy méretű kutatást végzett himlő elleni oltóanyaggal immunizált gyermekeken abból a célból, hogy megtalálja a vakcinákban és a gyermekekben is azt az ágenst, mely felelős a védettség kialakításáért. Bakteriológiai tenyésztéssel ez a kísérlete nem járt sikerrel, ami ma már nem meglepő.

Közleményeinek másolata olvasható a XII.D.1.2.1-1.2.4. Függelékekben (**Hainiss Géza** (1895a)).

A himlő elleni küzdelemnek harmadik szakaszát jelenti – az újraoltás bevezetése után – az állati eredetű himlőoltóanyag alkalmazása a humanizált himlőnyirk helyett annak glicerinnel való konzerválása, majd sterilitásának és erejének ellenőrzése, illetve standardizálása.

A Stefánia Gyermekkórház, amely 1874-ben átvette a Központi Védhimlő Intézet teendőit, 1886-ig humanizált nyirkot használt vagy Bécsből szerezte be az állati eredetű himlőoltóanyagot,[68] de 1887-ben már – a Stefánia Gyermekkórház ellenőrzése alatt – három engedélyezett magán himlőnyirk-termelő intézet termelt és hozott forgalomba állati oltóanyagot (vaccina animalis) és ezáltal lehetővé vált a „szedett anyaggal" végzett, vagy a karról-karra való oltás fokozatos megszüntetése s az állati oltóanyag kizárólagos használata (1894. november 30-án kelt belügyminiszteri rendelet). Ezáltal pedig megszűnt a szifiliszfertőzés veszélye (a luesz borjúnál nem fordul elő).

185. ábra Gortvay György írása a himlőről (második rész)

1924-ben a Phylaxia Szérumtermelő Rt-ot és az Állami Szérumtermelő Intézetet egyesítették a Phylaxia Rt. neve alatt, és egyúttal létrehozták az Rt-on belül a Humán Oltóanyagtermelő Részleget. 1927-ben pedig a Humán Oltóanyagtermelő Részlegen belül *Himlő Oltóanyag-termelő Osztályt* is megszerveztek, mely a továbbiakban gyártotta a himlővakcinát. Ezt a tevékenységet 1954 után is folytatták már az önálló HUMÁN-ban. 1968-ban elkészült az OKI-ban a biztonságos ún. *Himlő Laboratórium* a szükséges diagnosztikus és ellenőrző vizsgálatok végzése céljából. Az elmúlt évtizedek alatti céltudatos munkával sikerült elérni a himlő megszűnését. Az egész világon is hasonló munka folyt, melynek eredményeképpen a WHO 1979-ben bejelentette, hogy az emberi himlőt felszámolták. Hazánkban a himlőoltóanyag termelésével ezután álltak le a HUMÁN-ban.

Jelenleg úgy tűnik, hogy a himlő vakcinát borjún „*manufakturális*" módon először **Pécsi Dani** túrkevei orvos állította elő 1886-ban. Tevékenysége azért is jelentős volt, mert Túrkevén mindenkit beoltott és ezért ott az országos járvány során himlő nem fordult elő. Emellett több cikkben is tudományos alapossággal foglalkozott a himlő oltóanyag előállítás és felhasználás különböző elméleti és gyakorlati kérdéseivel (**Pécsi Dani** (1891, 1902)). **Pécsi Dani** után többen is készítettek borjúról nyert himlőnyirkot. **Hainiss** sorolta fel az abban az időszakban működött intézeteket: pl.: Budapesten a **Pápay Vilmos**-féle **Székely Ádám** orvossal; Újpesten **Pápay Henrik**; Aradon **Bácskai Béla**; Hevesen **Füzessy József**; Oláhláposbányán **Ince Béla**; Nagyváradon **Popovics György**; Temesvárott **Böhm Mihály**; Békéscsabán **Keleti** (?) és **Kulpin** (?), majd jóval később **Péterfi** Intézete is itt működött az 1900-as évek első felében (**Hainiss Géza** (1895b), **Zboray Bertalan** (1965)).
Ezek az intézetek jelentették a manufaktúrális humán oltóanyag-termelés elindulását hazánkban. **Szerkesztői közlemény** szerint 1895-ben is ezek a cégek (**Ince** kivételével) szállítottak nyirkot a Központi Oltóintézetnek, ahol a megeredest és az oltások szövődményeit is cégenként regisztrálták és értékelték (**Szerkesztői** (1895)). A termelők munkájának lendületet adott nemcsak az 1886. évi járvány, hanem az a tény is, hogy 1887-ben jogszabályban elrendelték az újraoltást is. A hatóságok ekkor szabályozták a himlőoltóanyagot termelő intézetek működését (engedély nélkül nem lehetett termelni, az

árusítást szabályozták, a cég örökölhetőségét megtiltották, a tisztiorvosokat, mint ellenőrző közegeket kizárták a vállalkozók közül stb.). 1894-ben jelent meg az a jogszabály (51.423 sz.), amely a humanizált oltóanyaggal karról-karra végzett immunizálás helyett csak az állati nyirok egyénenkénti használatát engedélyezte (**Chyzer Kornél** (1894)).

V.2.2. A VESZETTSÉG ELLENI VÉDEKEZÉS

A veszettség elleni okszerű védekezést a világon **Pasteur** kezdte el 1885-ben az általa kifejlesztett „*fix vírust*" tartalmazó oltóanyaggal. **Ajtós E. Imre** (1940) írásából ismerhetők meg a hazai események. Az illetékes magyar szakemberek gyorsan reagáltak **Pasteur** munkájára és eredményeire. **Babest** már 1886-ban Párizsban küldték, hogy tanulmányozza a módszert. **Hőgyes Endre** itthon kezdett dolgozni. **Czakó Kálmán** közreműködésével előállította a hazai fix vírust egy veszett kutya által megmart és meghalt fiúból származó anyagból és kifejlesztette a „*dilutiós módszerét*". Ebben az időszakban, 1885 és 1888 között, 31 és fél hónapon keresztül a sérültjeinket Párizsban oltották hatalmas költséggel. 1888-ban **Hőgyes** párizsi útja során értékelte a kint oltottak eredményeit és 1889 végén kezdeményezte az itthoni védőoltások megkezdését egy külön intézetben. Ezért hozták létre 1890-ben az Egyetem Központi Épületében a **Pasteur** *Intézetet*, ahol az oltóanyag előállítása és a sérült személy immunizálása történt. 1894 végéig az eredeti **Pasteur** módszer szerint jártak el, majd 1895-től már **Hőgyes** a saját vakcinájával és módszere szerint oltott. Kezdetben az oltottak elhelyezése a székesfővárosi Szent István Kórházban történt. A sérültek nagy száma miatt azonban a Kórház már nem tudta ellátni az egyéb feladatait, ezért 1902-ben döntés született egy új épület, és benne a **Pasteur** Kórház felépítéséről a Rákos utcában. 1904-ben itt kezdte meg működését az addig az Üllői út 26. szám alatt ideiglenesen elhelyezett három orvoskari intézet, valamint az újonnan kialakított Kórház (**Hőgyes Endre** (1900)). Az Intézet és a Kórház első vezetője **Hőgyes Endre** (1890–1905) volt. Őt követte **Székely Ágoston** (1906–1927), **Ajtós E. Imre** (1927–1942?). **Ajtós** az oltási módszert tovább korszerűsítette és ezt az eljárást 1942-ig teljes sikerrel alkalmazták. Az Intézetben dolgozott **Barla Szabó Jenő**, aki a poliomyelitis anterior acuta betegségben megbénult személyek kezelésére a veszettség elleni oltóanyagot is kipróbálta, a vírus-interferencia elvére gondolva és az oltásnak a hatását kedvezőnek találta (**Göllner László** (1935)). 1913-ban Kolozsvárott, majd később 1922-ben Újvidéken is felépült egy-egy **Pasteur** Intézet. 1940-ben az egész világon 23 **Pasteur** Intézet működött.

Az újvidéki Intézetben fejlesztette ki **Hempt Adolf** a saját módszere szerint tartósított oltóanyagát, amelynek a tulajdonságai már olyan kedvezőek voltak, hogy annak használata esetén nem volt szükség az oltottak kórházi elhelyezésére. Ezért 1942-ben a budapesti **Pasteur** Intézetet és Kórházat bezárták, és a továbbiakban az OKI-ban állították elő az új vakcinát. Az OKI-ban a termelő-részleget a **Pasteur** *Laboratóriumot* **Oláh Gábor** (1942–1944), **Berán István** (1945–1947) és **Fornosi Ferenc** (1947–1957) irányította. Ezt a Laboratóriumot 1950-ben csatolták az 1946-ban kialakított *Víruskutató Osztályhoz*, melynek 1958-ig maradt a része, mert akkor az önálló *Vírusoltóanyag-ellenőrző Osztályba* szervezték. A vakcina gyártásával és a témában végzett kutatásokkal az említett vezetők mellett még **Nyerges Gáborné** és **Lontai Imre** foglalkozott. A veszettség elleni oltóanyag hazai gyártását 1988-ban fejezték be. Azóta a szövetkultúrában termelt vírusból készített import vakcinát (**Rabivac**, **Rabipur** stb.) használjuk.

V.2.3. EGYÉB OLTÓANYAGOK HASZNÁLATA

Hogy a szakembereink mindig figyelemmel kísérték a nemzetközi eseményeket, az megállapítható abból is, hogy amikor **Pasteur** 1881-ben közzétette az anthrax-szal kapcsolatos kutatásaik eredményeit, még ugyanabban az évben meghívták őt, hogy itthon mutassa be módszerét. Helyette munkatársa **Louis Thuillier** jött el és az ő segítségével vizsgálták meg a lépfene elleni védőoltás hatékonyságát. Csak a sikeres kísérletek után született döntés a vakcina állatorvosi használatáról. 1887-ben pedig a sertésorbánc elleni oltóanyag hatékonyságát is teszteltük. **Preisz Hugó** 1895-től gyártotta a betegek kezelésére használható diphtheria antitoxint. Később rendszeresen készült oltóanyag a typhus és a cholera ellen. **Torday Ferenc** pedig 1927-ben arról számolt be, hogy a kanyaróból gyógyult személyektől gyűjtött rekonvaleszcens savónak védőhatása volt az inkubációs időszakban kezelt személyek esetében. Későbbi években a rekonvaleszcens savót gyermekbénulásban, majd hepatitisben megbetegedettek kezelésére is használtuk.

V.2.4. AZ OLTÓANYAGOK ELLENŐRZÉSE

A himlőnyirok használatát, mint már említettük, különböző előírások szabályozták már az 1800-as évek elejétől. 1894-től a *Magyar Királyi Állami Bakteriológiai Intézetnek* kellett ellenőriznie a **Pasteur-Chamberland** Intézet által fogalmazni kívánt oltóanyagokat. 1901-ben a francia Intézet a termelő munkáját hazánkban megszüntette és így a rendelkező jogszabály is hatályát vesztette. Ezért lehet, hogy 1901-ben **Pécsi Dani** joggal hiányolta a himlőnyirok kötelező bakteriológiai kontrollját (**Pécsi Dani** (1902)). Az minden esetre valószínű, hogy a kérdés nem volt kellőképpen rendezve. 1907-től újabb jogszabály írta elő a különböző cégek által előállított oltóanyagok használatba vétele előtti kontroll vizsgálatot, melyet ugyancsak a Magyar Királyi Állami Bakteriológiai Intézetnek kellett végeznie. Ennek ellenére **Detre László** még 1913-ban is azt írta, hogy az állami ellenőrzés elégtelen (**Detre László** (1913)). A himlővakcinák baktérium szennyezettségét az 1887-ben megalapított Tisztifőorvosi Hivatal Laboratóriumában, a későbbi Budapest Székesfőváros Közegészségügyi és Bakteriológiai Intézetben ellenőrizték, de hogy mikortól, azt nem tudjuk. Az állatgyógyászati termékek hivatalos regisztrációja 1915-től folyik hazánkban. 1928-tól a Magyar Királyi Országos Állategészségügyi Intézetben egy külön részleg feladata volt az oltóanyagok vizsgálata. Majd hazánkban is életbe lépett a „*kettős kontroll*” – ami azt jelentette, hogy egyrészt a gyártó üzemnek igazolnia kellett a terméke használhatóságát, másrészt, hogy az ellenőrző szervnek is teljes kivizsgálást kellett végeznie az oltóanyag megfelelőségének ellenőrzése céljából, mielőtt megadta a felhasználási engedélyt. 1938-tól az emberi oltóanyagok használatba vételi engedélyét az OKI adta ki, szigorú ellenőrző vizsgálatok elvégzése után. Az esetleges mellékhatásokra vonatkozó adatok hivatalos gyűjtése azóta is ott folyik. Ezt a munkát kezdetben a *Szerológiai Osztályon*, majd 1945-től az *Oltóanyagellenőrző Osztályon*, ill. az *Általános Oltóanyagellenőrző Osztályon* és a *Vírusoltóanyag-ellenőrző Osztályon* végezték. 1968-ban elkészült az OKI-ban a biztonságos ún. *Himlő laboratórium* a szükséges diagnosztikus és ellenőrző vizsgálatok végzése céljából. Az elmúlt évtizedek alatt céltudatos munkával alakították ki hazánkban azt az optimális oltási rendszert, melynek a következetes alkalmazával sikerült egyrészt a himlő, majd a gyermekbénulás előfordulását megakadályozni, másrészt egyes

védőoltással megelőzhető fertőző megbetegedések számát lényegesen csökkenteni. A jól bevált hatékony ellenőrzési és engedélyezési rendszerünket az EU-hoz való csatlakozásunk alkalmával harmonizálnunk kellett.

V.2.5. HUMÁN OLTÓANYAGOKAT ELŐÁLLÍTÓ INTÉZETEINK/CÉGEINK

Ebben a Fejezetben oltóanyagokat előállító cégeinket fogjuk röviden bemutatni.

V.2.5.a. Pécsi Dani Himlő oltóanyag Előállító Intézet/Dr. Pécsi Dani és István Oltóanyagtermelő Intézet

Pécsi Dani 1886-ban kezdte Túrkevén a himlő-oltóanyag előállítását borjakon. Később Budapesten a Margit körúton nyitotta meg az új telepét, ahol 30 éven keresztül forgalmazta a vakcináját. Ezután a Lónyay utca 12. szám alatt működött a cége, az ún. *Dr*. **Pécsi Dani** *és* **István** *Oltóanyagtermelő Intézet*, mely forgalmazta a **Preisz-Aujeszky** által vezetett Magyar Királyi Állami Bakteriológiai Intézetben, ill. az Állami Diftéria Szérumot Termelő Intézetben készített diphtheria antitoxint is 1924-ig.



186. ábra A Lónyay utcai Intézet képe

Az Intézetben sertéshimlő és juhhimlő ellen is készítettek vakcinát az 1920-as években. 1924 után a diphtheria savó a Phylaxia Rt. neve alatt került a piacra. Hogy az Intézet sorsa 1924 után miként alakult azt nem tudjuk.

V.2.5.b. Pápay Vilmos Himlő oltóanyag Előállító Intézet/Rt./Serum Unio/Pápay-féle Oltóintézet és Szérumtermelő Rt.

A **Pápay Vilmos** által a Teréz körút 31. sz. alatt létesített Intézet kezdetben csak himlőoltóanyagot gyártott. 1910-ben 339.000 adagot forgalmaztak. Ekkor már létezett egy „*Kefir Intézetük*" is, ahol ezt a tejterméket gyártották. Ezek mellett árusították a Bécsben termelt diphtheria antitoxint is. 1918-tól, a **Jenner-Pasteur** Intézet megvétele

után, már mint Rt. működött és állatgyógyászati vakcinákat is készítettek, majd diphtheria elleni savót is előállítottak. Az Rt. 1924-ben a nemzetközi *Serum Unio* cégcsoport része lett. A humán és az állatgyógyászati részleg szétvált. 1925-ben **Breitner Ödön** az oltóanyagok epidemiológiai jelentőségéről egy összefoglaló írást közölt (**Breitner Ödön** (1925)).



187. ábra A Teréz körút 31. számú épület

A humán részlegben 1924-től gyártották az Opsodermint, a Neurolysint, a Polysant, az Opsogont, a Pertussis vakcinát, az Actinomycosis és az Ozaena elleni vakcinát, a Typhus elleni és a Cholera elleni oltóanyagot, a Dysenteria-vakcinát, a Tetra-vakcinát, az Alt-tuberculint. 1941-ben az akkor már ismét **Pápay**-*féle Oltóintézet és Szérumtermelő Rt*-ot a Phylaxia Rt. vásárolt meg. A **Pápay**-féle Rt-ben dolgozó legfontosabb szakemberek **Abonyi László**, **Breitner Ödön**, **Dobrova Imréné**, **Kalmár Lipót**, **Kelemen Endre**, **Krannerné Fantó Gizella**, **Kreschbaummayer Rózsa**, **Molnár Ferenc**, **Osváth Pál** és **Turán Géza** voltak, akik közül többen még az 1948 után létrehozott Phylaxia Állami Oltóanyagtermelő Intézetben és az 1954-ben kialakított HUMÁN cégnél is dolgoztak és onnan mentek nyugdíjba.

V.2.5.c. A Tisztifőorvosi Hivatal Laboratóriuma/Budapest Székesfőváros Közegészségügyi és Bakteriológiai Intézet

Az Intézet tevékenységét már korábban ismertettük.

V.2.5.d. Magyar Királyi Bakteriológiai Intézet és Állami Szérumtermelő Intézet

Ami az oltóanyagok és diagnosztikumok termelésének kezdetét illeti, nagy előre lépést jelentett, hogy 1891-ben megalapították a Magyar Királyi Állami Bakteriológiai Intézetet, mely 1893-tól működött, és amelyben 1895-től már a diphtheria elleni immunsavót, majd az állatgyógyászatban használatos tuberculint és malleint is készítették. Az 1894-től 1901-ig itt ellenőrizték az oltóanyagokat, majd 1907 után az ellenőrzés ismét az ő feladatuk volt. A diphtheria antitoxint 1910 novemberéig állították

elő, és attól kezdve ez a munka az Állami Diftéria Szérumot Termelő Intézetben folyt 1924-ig. 1908 után a Bakteriológiai Intézetben előállított többi oltóanyag gyártását az Állami Oltóanyagtermelő Intézet vette át. Valószínű, hogy a két név azonos intézetet jelöl.

V.2.5.e. Magyar Királyi Állatorvosi Főiskola Járványtani Laboratórium

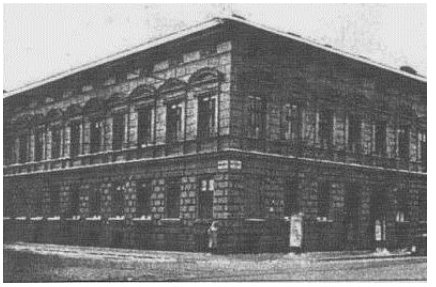
A Magyar Királyi Állatorvosi Főiskola Járványtani Laboratóriumát 1908-ban nyitották meg. Ez a létesítmény képezte a magját a későbbi Phylaxia Rt-nek. Vele majd az állatorvosi Fejezetben foglalkozunk.

V.2.5.f. Phylaxia Szérumtermelő Rt.



188. ábra A Phylaxia Rt. telepe 1942-ben a Szállás utcában

A Phylaxia Rt. története 1908-ban kezdődött, amikor a Magyar Királyi Állatorvos Főiskola Járványtani Laboratóriumát megalakították Kőbányán a Szállás utcában. 1912-től már mint Phylaxia Rt. működött és 1924-ig csak állatgyógyászati termékeket állított elő. 1924-ben hozták létre a *Humán Oltóanyagtermelő Részleget* (a továbbiakban: Humán Részleg) a Phylaxia Rt. keretei között. A magyar állam részéről **Scholtz Kornél** kötötte meg a megállapodást a Phylaxia Rt. vezetőjével **Köves Jánossal** 1923-ban.



189. ábra A Phylaxia Rt. Humán Részlegének a Rottenbiller utcai épülete

Az új Részleget, amelynek a feladata lett az embergyógyászati készítmények gyártása és forgalmazása, az Rt-től elkülönítve a Rottenbiller utca 26. számú épületben alakították ki. A szerződésben az is szerepelt, hogy a termelésnek mindig a legújabb tudományos eredményeket figyelembe véve kell folynia és a Cégnek vállalnia kellett a minőség garantálását. A Részleg vezetője **Johan** II **Béla** (1924–1927) lett. 1927-ben a Részlegen belül *Himlőoltóanyag termelő Osztály* (a továbbiakban: Himlő-osztály) is létesült és elindult a himlőnyirok termelése, amit 1954-től már a jogutód HUMÁN-ban állítottak

elő. **Johan** után a Részleget **Kanyó Béla** (1927–1940), majd **Szathmáry József** (1940–1979?) irányította. **Szathmáry** nemcsak a Részleget, hanem a Himlő-Osztályt is vezette. Ami a Humán Részleg többi osztályát illeti, ott is mindig a legjobb hazai szakemberek dolgoztak és kutattak. Ennek következtében a gyártott termékek száma és mennyisége gyorsan nőtt és a minőségük javult, a kiszerelésük korszerűsödött. Forgalomba került a diphtheria antitoxin mellett a polivalens dysenteria- és pneumococcus-savó, a **Dick**-toxin, a haemolysin, a Salmonella agglutináló savó, a typhus és a paratyphus vakcina, a Serotyp vércsoport-meghatározó savó, a sepsis-savó, a vörheny-szérum, a Tiperos pirula, a lépfene- és a sertésorbánc-savó, a diphtheria anatoxin, a tetanus-szérum, a koncentrált fehérjeszegény savók, a tisztított tuberculin, a csapadékos diphtheria anatoxin, a **Schick**-toxin, a gázödéma-szérumok. Vérátömlesztés céljából liofilizált emberi savót is készítettek. Olyan termékeket is kikísérleteztek és gyártottak, amelyek később nem váltották be a hozzájuk fűzött reményeket (pl.: Meningococcus-savó, coli-savó, appendectomias betegek savója stb.) és ezért a termelésükkel leálltak. A Részlegben a következő szakemberek dolgoztak a teljesség igénye nélkül: **Bócsi Katalin**, **Dobrova Imréné**, **Dombos Kátó László**, **Gözsy Béla**, **Johan** II **Béla**, **Kalmár Lipót**, **Kanyó Béla**, **K. Fantó Gizella**, **Köves István**, **Kreschbaummayer Rózsa**, **Kubányi Endre**, **Lovrekovich István**, **Molnár Ferenc**, **Sághy Ferenc**, **Stassiák Aranka**, **Szathmáry József**, **Székely Lajos**, **Tolnay Kálmán** stb.

1945 januárjában értek véget a harcok a Rottenbiller utcában és megkezdték a romok eltakarítását, a helyreállítást, valamint nagyon nagy nehézségek között a termelést. Ebben az időszakban a majd megemlítésre kerülő békéscsabai Intézet segítette a Himlő-osztályt a munka újraindításában és a veszteségek pótlásában, A typhus elleni oltóanyagtermelés elindítása volt a másik legsürgetőbb feladat. Ezt azonban már csak a Szállás utcai anyacég segítségével tudták megszervezni. Közben elindultak az átszervezések és 1948-ban a Phylaxia Rt. államosítása is megtörtént. A Humán Részleg 1952-ig dolgozott a Rottenbiller utcában, akkor már a PHYLAXIA részeként. 1952-ben költöztek a Szállás utcai telepre.

(a)  (b) 

190. ábra A HUMÁN a Szállás utcában 1954-ben (a)
és a fő munkatársak 1955-ben (b)

1954. január 1-én a Humán Részleg kivált a PHYLAXIA-ból és a továbbiakban mint HUMÁN folytatta önálló termelő, kutató és oktató tevékenységét az EüM felügyelete alatt 1992-ig. Az önállósodás után az Intézet további fejlődését jelezte, hogy 1966-ban Gödöllőn új telephelyen is elindult a munka. Itt modern körülmények között működő *Liofilező Osztály* és *Biokémia Osztály* (különböző plazma-frakciók előállítása stb.), *Oldattermelő Osztály* (vértartósító és infúziós oldatok stb.), valamint *Biológiai Ellenőrző*

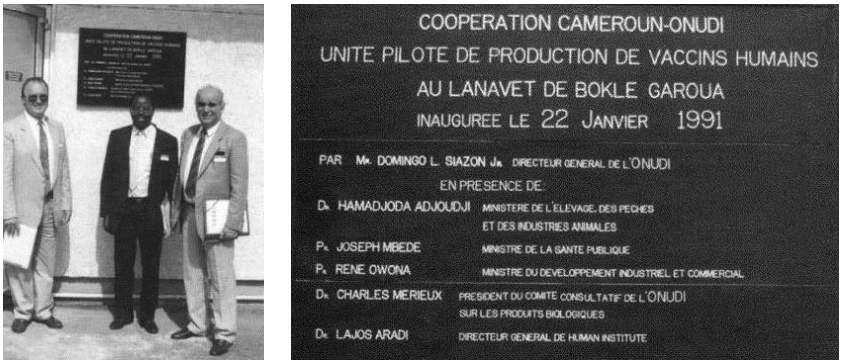
Osztály és *Analitikai Osztály* alakult, más egyebek mellett. 1992-ben az Intézetet privatizálták és a neve *HUMÁN Oltóanyagtermelő és Gyógyszergyártó Rt*. lett 2003-ig.

A HUMÁN vezetője **Veres Gábor** (1954–1970), **Vető Iván** (1970–1979), **Füvessy Imre** (1979) és **Aradi Lajos** (1980–1999) volt. Majd az Rt. igazgatói székébe **Aradi** után **Hegedűs Lajos** (2000–2001) került. 2000-ben a *TEVA* tulajdonosa lett annak a kanadai *Novopharm Ltd.*-nek, mely akkor már birtokolta a HUMÁN részvényeinek jelentős részét, így 2000 áprilisában a *TEVA Pharmaceuticals Ltd*. tulajdonába került a HUMÁN család is. 2001 szeptemberétől a TEVA a szerobakteriológiai készítmények gyártásával leállt. 2002 tavaszán a *Glaxo Smith Kline* cég a TEVA-tól megvásárolta a leállt üzemet és ezzel minden végetért. Miután a TEVA lett a volt HUMÁN tulajdonosa, és mert a BIOGÁL is már hozzá tartozott, a két gyáregység egyesült, s 2005 óta *TEVA Gyógyszergyár Rt.* (majd később Zrt.) néven tevékenykedik. Kezdetben az egész TEVA birodalomnak a vezérigazgatója **Hegedűs Lajos** volt.
Jelenleg a gödöllői telephelyen steril készítményeket (injekciók, szemcseppek, infúziók és liofilizált termékeket stb.) gyártanak. A telephely fejlesztése is folyik, melynek keretében egy nagy kapacitású *Steril Központ* készül.
A HUMÁN Intézet a története során jelentős fejlődésen ment keresztül, amelyet az egyes részlegeiben végzett munkák és eredmények is jól visszatükröznek:
-- *Szérum és Diagnosztikum Osztály*: A tetanus, a diphtheria, a gázödéma, a lépfene és a sertésorbánc elleni savókat, agglutináló savókat, baktérium szuszpenziókat, streptolysint, streptokinázt, C-poliszacharidát, haemolysint és komplementet gyártottak **Böszörményi József**, **Füvessy Imre**, **Lada Györgyi**, **Zsidai József** és **Sztankov László** vezetésével.
-- *Vakcina Osztály*: 1942-ben alakult meg és a bakteriális oltóanyagok és tesztanyagok sora – a typhus, a pertussis és a cholera vakcina, kombinált adszorbeált vagy nem adszorbeált oltóanyagok, Ozaena vakcina, Polystaph és Opsodermin sorozat, Polymicin, Trichosan és autovakcinák – szerepel a kutatási és termelési palettán. Osztályvezetők voltak: **Joó István**, **Pusztai Zsuzsanna**, **Csizér Zoltán**, **Zsidai József**, **Lendvai Nóra** és **Jagicza Andor**.
-- *Anatoxin*/*Toxoid Osztály*: 1952-ben alakult meg abból a célból, hogy termelje és tisztítsa a diphtheria- és tetanus toxoidot, kísérletezze ki a kombinált oltóanyagok előállítását és működjön közre azok klinikai kipróbálásában és törzskönyvezésében. Az Osztályt **Réthy Lajos** vezette, aki az orvostudomány doktora fokozatot is elnyerte.
-- *Anaerob Laboratóriumot* ugyancsak 1952-ben alapították és a feladata volt az anaerob baktérium-toxinok termelésével kapcsolatos problémák megoldása és a gyártása. **Surján Lászlóné**, **Maróczy József**, **Ráskai Magdolna** és **Molnár Teréz** vezették.
-- A *Táptalaj Osztályt* abból a célból hozták létre 1954-ben, hogy az Intézet saját táptalaj szükségletét fedezze. Ezen felül az Osztály gyártott eladásra is táptalajokat, továbbá a Resistest korong sorozatot antibiotikum érzékenységi vizsgálathoz, liofilizált streptococcus hialuronidáz enzimet (Hyase) és Lactobacillus szuszpenziót (Lactobact) is. Vezetője **Zalay László** volt.
-- *Biokémiai Osztály*: 1947 óta az antitoxikus állati savók tisztítását végezte, majd 1955-től a humán plazma frakcionálását is elkezdték. Előállítottak gamma globulint (1956-tól), albumint (1964), a lues diagnosztikában használatos készítményeket, valamint Antallerget is **Richter Péter** vezetésével.
-- *Liofilizáló Osztály*: 1956 óta létezett és az Intézet termékeinek fagyasztva szárítását végezte **Sikos Károly** irányításával.

-- *Infúziós Oldat-termelő Osztály*: 1963-tól a betegellátás számára nélkülözhetetlen, különböző elektrolit oldatokat, vértartósító oldatokat és 6%-os Dextrán oldatot termelt. Vezetője **Horváth Klára** volt.
-- *Központi Immunológiai Laboratórium*: 1952-ben hozták létre. 1971-től a neve Vércsoport-szerológiai Osztály lett. Vércsoport meghatározó reagenseket, Coombs savót, gamma-latex reagenst, Mannozymot és a haemophyliások kezeléséhez szükséges anyagot állították elő és immunglobulin tipizálást is végeztek. Az Osztályt alapította és vezette **Backhausz Richárd**, majd őt követte **Bánkúti Ferencné** és **Inczeltné Kovács Marianna**.
-- *Kiszerelő Osztály*: az Intézet által előállított termékek letöltését, átnézését és csomagolását végezték. Osztályvezetők voltak: **Zboray Bertalan**, **Hernádi János** és **Szigetvári Árpádné**.
-- *Minőség Ellenőrző Osztály:* az Intézet minden termékének valamennyi gyártási tételét minősítette a készítmény sterilsége, ártalmatlansága, hatékonysága, pirogén-mentessége és azonossága szempontjából. Az egyes készítmények stabilitási vizsgálata, a mintavétel és a kontroll minta megőrzése is a feladata volt. A kémiai teszteket a Biokémiai Osztály Analitikai Kémiai Laboratóriumában végezték. A MEO vezetői **Szathmáry József**, **Benkő Aladár** és **Hegedűs László** voltak. (Az Analitikai Kémiai Laboratóriumot **Váli Alajos**, **Aubert Emilia** és **Tóth Sándorné** irányította.)
A kísérletekhez szükséges állatokat (tengerimalac, egér, nyúl stb.) nagyrészt az Intézet maga tenyésztette vagy vásárolta.

A HUMÁN által gyártott vakcinák felhasználásával elért kitűnő hazai járványügyi eredményekre az EVSZ/WHO is felfigyelt. Ennek eredményeképpen 1973-ban az EVSZ a HUMÁN-ban hozta létre az *Enterális Vakcinák Referencia Központját,* melynek vezetésével **Joó Istvánt** (1973–1990) bízták meg. Ez a megbízás 1990-ben megszűnt, mert a HUMÁN a EVSZ/WHO két szervezetének a United Nations Children's Fund (a továbbiakban: UNICEF) és a Pan American Health Organization (a továbbiakban: PAHO) vakcina szállítója lett, és a két feladat teljesítése egymást kizárta. Az EVSZ-szel a kapcsolat nagyon gyümölcsöző volt. A HUMÁN részt vehetett az EVSZ standardizációs munkájában, referens vakcinák összehasonlításában, külföldi vállalatok termékeinek a minősítésében. A magyar szakemberek továbbképzését az EVSZ támogatta. Külföldi szakemberek képzését, továbbképzését bízták az Intézetre, melynek fejében a Cég devizatámogatást kapott. A HUMÁN-nak külföldön vakcinagyártó intézmények létesítésére nyílt lehetősége (Kamerun, Kuba, Vietnám). A végrehajtott fejlesztések után az Intézet export lehetőségei javultak A korábbi kapcsolatok alapján és a kanadai *Conpharma*/a később *Intervax* nevű céggel kötött szerződés után az UNICEF és a PAHO számára további nagy mennyiségű vakcinát szállíthattak 1989-től.
Az Intézet munkatársai közül ketten szereztek akadémiai doktori címet (**Backhausz Richárd**, **Réthy Lajos**), hárman orvosi (**Böszörményi József**, **Csizér Zoltán**, **Joó István**), ketten kémiai (**Péterfy Ferenc**, **Richter Péter**) és egy személy (**Varró Rudolf**) pedig biológiai kandidátusi fokozatot. Mintegy negyvenen egyetemi doktori címhez jutottak a kutatómunkájuk eredménye alapján.
1958-ban abból a célból, hogy az Intézet tudományos munkáját nemzetközi szinten is be tudják mutatni, elindították az *Annales Immunologiae Hungaricae* c. komoly ismertséget elérő folyóiratukat, amely 1986-ban szűnt meg. Összesen 27 kötet látott napvilágot, melyekben 780 publikáció jelent meg (**Szerkesztett** (1958–1986)). A 4. kötettől már külföldi szerzők cikkei is olvashatók a folyóiratban. A kiadvány fényképét a XII.C.1.3.

Függelékben lehet megtekinteni. Az Intézet munkatársainak a publikációs (cikk, könyvrészlet, monográfia) aktivitását bizonyítja, hogy ezek száma a kezdetektől 1985-ig már meghaladta az 1100-at.



191. ábra A HUMÁN segítségével épült üzem avatása Kamerunban

Megjegyzés: **Molnár Adrienntől** (Budapest) kaptuk a HUMÁN történetét bemutató kiadványt és **Hegedűs Lászlótól** (Budapest) pedig különböző adatokat.

V.2.5.g. Hungária Szérumtermelő Rt.

A Hungária Szérumtermelő Rt.-ról is szót kell ejtenünk. Ezt a Vállalatot **Detre László** 1918-ban alapította és vezette 1938-ig, 1919-et kivéve. **Detre László** széles ismeretekkel rendelkező, vállalkozó szellemű kutató volt, aki a **Jenner-Pasteur** *Intézet* vezetője is volt 1901–1905 között, mely cég 1918-ban megszűnt. **Detre** akkor alapította meg a saját vállalatát. Immunológiai kutatásai mellett, mint bakteriológus foglalkozott a humán és a bovin típusú Mycobacterium törzsekkel és a tuberculinnal. Felfedezte a *B. zoodysenteria* nevű baktériumot, és ő használta először az *antigén* elnevezést, mely terminus technicus mára már az egész világon elterjedt. 1938-tól az USA-ban dolgozott. Abban az évben az állam vásárolta meg a Rt-t.

V.2.5.h. Oltóanyaggyártás Békéscsabán

Hainiss Géza (1895) és **Zboray Bertalan** (1965) cikkében is szerepel, hogy Békéscsabán **Keleti** és **Kulpin** gyártott himlőnyirkot az 1800-as évek harmadik harmadában. Később az 1900-as évek első felében egy **Péterfi** *nevű Intézet* működésére van adat, de azt nem tudtuk megállapítani, hogy a két vállalkozás között volt-e és ha volt, akkor milyen kapcsolat volt. Az 1930-as évek közepétől egy *Békéscsabai Szérumművek* nevű cég tevékenységéről is van információ. Azt ugyancsak nem tudjuk, hogy ennek a Cégnek volt-e kapcsolata az előbbiekkel és azonos volt-e a *Bac-tokémia Szérumtermelő Rt*-gal, amely már ugyancsak működött a II. világháború előtt és állatgyógyászati termékeket készítettek benne. Az bizonyos, hogy az utóbbi cég himlőnyirkot is gyártott, mert ők segítették ki a Humán Részleget a II. világháború után a himlő-oltóanyag gyártásának újraindításákor.

V.2.5.i. Huzly-Laboratórium

Működött még a ***Huzly**-Laboratórium* is Budapesten. Lehet, hogy az egyetemi Belgyógyászati Klinikán dolgozó **Huzly Imre** érdekeltsége volt. Orvosdiagnosztikai és gyógyszerkísérleti kórelemző kutatómunkát végeztek. Tevékenységükről többet nem tudunk.

V.2.5.j. Oltóanyag kutatás és előállítás az OKI-ban és az OEK-ben

Az OKI-ban a megalakulásától végeztek oltóanyag kutatást és termelést. Ez szinte természetes volt, mert hazánkban a védőoltóanyagok előállításának és használatának akkor már komoly története volt. Ennek előzménye az a munka is, amelyet **Preisz Hugó**, majd **Johan** II **Béla** már az első világháború alatt, ill. után végzett.

Az OKI-ban a munka a **Ramon**-féle *diphtheria toxoid* előállításával és alkalmazásával kezdődött 1928-ben **Tomcsik József** irányításával. Az oltóanyag hatékony volt, de a megfelelő védettségért három oltást kellett alkalmazni. Ezért 1933-tól a **Faragó Ferenc** által készített tisztított csapadékos toxoid oltóanyagot alkalmazták, mivel abból egy oltás is megfelelő védőhatást váltott ki. A kedvező járványügyi eredmények alapján az 1937-ben megjelent BM rendelet 1938. január 1-től kötelezővé tette a gyermekek diphtheria elleni védőoltását hazánkban. Európában ebből a szempontból mi voltunk az első ország.

Az OKI-ban a *scarlattal* kapcsolatos vizsgálatokat **Johan** II **Béla** kezdte el 1927-ben. Ezt megelőzően már folytak máshol is ilyen vizsgálatok (Pl.: Budapest Székesfőváros Közegészségügyi és Bakteriológiai Intézet stb.). A munkát **Tomcsik József** folytatta 1929-ben. Majd **Faragó Ferenc** foglalkozott évekig a problémával. A nem elég hatékony toxin-oltással szemben (5-6 alkalommal kellett immunizálni egy személyt az eredmény érdekében) ő tisztított és alumíniumhidroxid gélhez kötött oltóanyagot készített, melyből már három oltás is elégségesnek bizonyult. Ezt az oltóanyagot 1949-ig állították elő az OKI-ban.

Oláh Gábor 1936-ban kezdte vizsgálni a *pertussis* immun-megelőzésének a lehetőségeit. A *tetanus* elleni immunizálás kérdésével **Erdős László** is foglalkozott. A *kombinált oltóanyagok* előállításának problémáit **Faragó** kezdte el vizsgálni 1938-ban. A téma kutatását már nem tudta befejezni, de a kérdéssel a továbbiakban is folyamatosan foglalkozott (**Faragó Ferenc** (1947, 1948)), mert az OKI-ból 1942-ben távozott (egyetemi tanár lett Kolozsvárott, Pécsett és Budapesten). A kombinált oltóanyagok problémáinak megoldása **Újhelyi Károlyra** maradt, aki először kidolgozta a *diphtheria-pertussis* bivalens, majd később a *diphtheria-pertussis-tetanus* trivalens vakcinát. Ezeket az oltóanyagokat 1942-ben kezdték el alkalmazni. 1948-ban **Faragó** azt közölte, hogy a diphtheria és a scarlatina kombinált oltóanyag egymásra nézve nem volt potencírozó hatású, ezzel szemben a diphtheria és a pertussis oltóanyag keveréke ilyen szempontból előnyösnek bizonyult. Ezeknek az oltóanyagoknak a termelése az OKI-ban **Újhelyi** irányításával csak 1949-ig folyt, mert attól kezdve ezeket már a PHYLAXIA Humán Részlege gyártotta. Ennek ellenére az OKI-ban továbbra is folytak a vakcinák tökéletesítését és hatásosságát szolgáló kísérletek. A munkában **Újhelyi** oldalán pl.: **Ormay László** vett részt (**Újhelyi Károly**, **Ormay László** (1961)).

1927-től készítették a *typhus abdominalis* elleni **Kolle**-féle oltóanyagot a Bakteriológiai Osztályon **Johan** II **Béla** irányításával. Ebből az oltóanyagból három oltás kellett a teljes védelem kialakításához. 1935-ben **Lovrekovich István** és **Rauss Károly** a **Grasset**-féle eljárással kezelt typhus baktériumból timsós csapadékos oltóanyagot állítottak elő és kísérletekkel ellenőrizték a vakcina használhatóságát. Ez az oltóanyag már egy oltással is olyan védelmet biztosított, mint a **Kolle**-féle három oltás. A kedvező adatok alapján 1939-től folyt ennek az oltóanyagnak termelése. 1941-ben pedig **Rauss** megkezdte a **Boivin**-féle módszerrel kinyert antigénből készített alumíniumhidroxidos csapadékos oltóanyag kipróbálását, teljes sikerrel. A typhus oltóanyagnak a gyártását is átadták 1949-ben a PHYLAXIA-nak. A kutatások nem álltak le. Nemcsak Budapesten (**Darvas Jenő**, **Újhelyi Károly** (1952)), hanem később a pécsi Egyetemen is folytatódtak. Ugyanis 1954 után a HUMÁN Oltóanyagtermelő Intézet munkatársai szoros együttműködésben dolgoztak a pécsi Egyetemre került **Rauss Károllyal** és mts-aival (**Rauss Károly**, **Joó István**, **Réthy Lajos** (1958)).

Az *anthrax* elleni védekezés immunológiai kérdéseivel **Tomcsik József** és munkatársai 1930–1938 között foglalkoztak. Később **Újhelyi Károly** is tanulmányozta ezt a problémát. **Faragó Ferenc** 1948-ban azt közölte, hogy az emberek immunizálására az állatok esetében használt vakcina nem alkalmazható, viszont a juhokban termelt immunszérummal végzett kezelés jelentősen csökkentette a fertőzött személyek halálozását.

A *BCG-laboratórium* 1936-tól működött az OKI-ban. Ekkor telepítették át Szegedről, ahol 1933–1936 között **Tomcsik József** a párizsi **Pasteur** Intézetből kapott törzset tenyésztette és elindította az alapozó vizsgálatait (**Tomcsik József**, **Erdős László** (1937)). A termelést Budapesten **Erdős László** irányította, aki a tuberculin pozitivitás előfordulását is vizsgálta és kutatásokat végzett a megfelelő tuberculin tapasz kialakítása céljából (**Erdős László** (1942)). Először perorális, majd 1938-tól intracután vakcina készült és ezzel kezdték el a védőoltási kísérleteket (**Vásárhelyi János** (1940)). 1946-tól **Havas András** vezetésével folyt a tuberculosis elleni küzdelem a *Dán Vöröskereszt* segítségével. Az első nagy oltási kampány 1947-ben volt. Az újszülöttek BCG oltása 1953-ban, az újraoltása pedig 1958-ban vált kötelezővé. 1958–1959-ben az Immunológiai Osztályon, 1960–1963 között az Oltóanyagkutató Osztályon volt a BCG termelő Laboratórium. 1963-ban önálló lett, és 1987-ben felvette a **Calmett-Guerin** *BCG-laboratórium* nevet, ami 1998-ban *BCG-laboratóriumra* változott. 1967-től liofilizált vakcinát állítottak elő 2002-ig. 1960-ban a „*Budapest*" törzset a „*Párizs*" törzsre cserélték és elvégezték a szükséges reaktivitási vizsgálatokat is, valamint beállították az optimális dózist (**Nyerges Gáborné**, **Vargháné Drinóczy Mária/Drinóczy Mária**). 1961-től a gyártást több lépésben korszerűsítették és megtörtént a vakcina törzskönyvezése is (**Lugosi László**). Nemcsak az újszülöttek oltásához szükséges oltóanyagot állították elő, hanem egyes rákos betegségben szenvedők aspecifikus rezisztenciájának növelésére használt therapiás célú nagyobb mennyiségeket is kiszereltek. A Laboratórium vezetői **Erdős László** (1937–1958), **Lugosi László** (1959–1986) és **Drinóczy Mária** (1986–2002) voltak. 2002 végén az átszervezés eredményeképpen a munkahely megszűnt.

A *cholera* vakcina előállításával kapcsolatos vizsgálatok 1947-től folytak **Born József**, **Darvas Jenő** és **Újhelyi Károly** részvételével (**Darvas Jenő**, **Born József**, **Újhelyi**

Károly (1950). Később ezt a vakcinát is a PHYLAXIA Humán Részlegében, majd annak utódában gyártották.

A *brucellosis* szerodiagnosztikájával ugyancsak foglalkozott **Újhelyi Károly** és az OKI más munkatársa (**Kubinyiné Schwanner Márta** et al. (1954)).

Az *influenzavírussal* kapcsolatos kutatások 1937-ben indultak el az OKI-ban. Először az Angliából származó formalinos oltóanyaggal kezdték el a vizsgálatokat (**Taylor M. Richard**, **Dreguss Miklós**). Később a Phylaxia Rt. szakembereivel (**Hegyeli Zoltán**, **Hoffmann Ferenc**, **Szathmáry József**) eredményes közös vizsgálatokat is végeztek (**Hoffmann Ferenc**, **Dreguss Miklós** (1947), **Zboray Bertalan** (1965)). A II. világháború után a víruskutatást és oltóanyagtermelést forradalmasította **Takátsy Gyula** víruskoncentrálási és mikrotitrálási módszere. A különböző fejlesztések és a WHO-val való gyümölcsöző együttműködés eredményeképpen, 1962 és 1994 között, több mint 12 millió (a, b, a és b) adag oltóanyag készült az Osztályon hazai felhasználásra (**Takátsy Gyula**, **Barb Katalin**, **Jankovics István**, **Gerber László**, **Visnyovszki Éva**). 1995-ben, a gyártási feltételek szigorodása miatt, a termelést az OMNINVEST nevű Kft. vette át az Osztály szakmai felügyelete mellett.

A *kiütéses typhus* elleni védőoltóanyag előállítását 1942-ben kezdték el az OKI *Ungvári Kiütéses Typhus Védőoltóanyagtermelő Intézetében*. A termelés két módszerrel indult. A **Weigl**-féle oltóanyag előállítását **Ziegler Nándor** magától a módszer kidolgozójától **R.Weigl** professzortól tanulta meg (**Ziegler Nándor** (1943)). A másik módszer esetén a vakcinához használt Rickettsiát keltetett tyúktojásban szaporították. Az ezzel a módszerrel készített **Cox**-féle vakcina előállítását **Farkas Elek** irányította (**Farkas Elek** (1943)). A munkában **Takátsy Gyula** és **Zoltai** I **Nándor** vett még részt. **Lovrekovich István** vizsgálta a **Weil-Felix** reakció pozitivitását egészséges személyek esetében és megállapította, hogy az illetők savójának csak 7%-a volt 1:25-ös és 1,2%-a 1:50-es higításban pozitív. 1945-től 1948-ig Budapesten a „*Sziklakórházban*" létesített *Oltóanyagtermelő és Kutató Intézetben* már csak **Cox**-módszere szerint készítették az oltóanyagot (**Farkas Elek** (1946)). 1950-től pedig már a Virológiai Osztályon folyt a gyártás **Farkas Elek** (1950-1971) vezetésével. Ebben az időben az oltóanyag termelésben **Koch Sándor** és **Schulek** II **Elemér** is részt vett. Az utolsó járványok egyike az 1950-es években Somogy megyében volt, melyet **Ralovich Sándor** irányításával (fegyvers karantén, tetvetlenítés) számoltak fel. 1971-ben a járványveszély megszűnt és ezért az oltóanyag-termelésével leálltak.

A *veszettség* elleni oltóanyag előállítására **Hőgyes Endre** hozta létre az Egyetem Központi épületében az első **Pasteur** Laboratóriumot. Később a vakcinatermelő Laboratórium a Rákos utcában épített új épületbe költözött és ott működött 1942-ig, amikor az oltóanyag termelését az OKI vette át. Ekkor indult el a **Hempt**-féle oltóanyag hazai gyártása. Az OKI-ban az Osztály első vezetője **Oláh Gábor** (1942–1944) volt, akit **Berán István**, majd **Fornosi Ferenc** követett. **Fornosi** modernizálta a termelést. 1957-től a Vírusoltóanyag-ellenőrző Laboratórium/majd Osztály feladata volt az oltóanyag termelése 1988-ig, amikor a termeléssel leálltak. Az említett időszakban többszázezer ml oltóanyagot állítottak elő, és az oltottak között 1949 óta haláleset nem fordult elő.

A *poliomyelitis* elleni oltóanyaggal kapcsolatos kutatások 1956-ben kezdődtek el **Farkas Elek** és **Koch Sándor** vezetésével a Virológiai Osztályon. Először a **Salk**-féle vakcinát készítették (összesen 345000 adagot), azonban ennek az oltóanyagnak a hatékonysága nem volt kedvező. Ezért 1959-ben áttértek a **Sabin**-féle vakcina gyártására, melyből 1960–1962 között több százezer adag került felhasználásra (**Koch Sándor**, **Farkas Elek**, **Csonka Éva**, **Ruzicska Péter**). 1962 után „*bulk/tartály*" formában importálták az oltóanyagot, és azt itthon szerelték ki 1991-ig. Mivel a termelés 1962 után leállt, a megüresedett laboratóriumba telepítették a már említett kiütéses typhus és az inaktivált mumps oltóanyag termelését. Az előbbit 1971-ig, az utóbbit, melynek a termelését **Schulek** II **Elemér** irányította, 1979-ig gyártották.

V.2.5.k. Rauss Károly szerepe az enterális fertőzések elleni aktív védőoltások kidolgozásában

A **Rauss**-féle **Boivin**-kivonatos csapadékos typhus védőoltás alkalmazása döntő fordulatot hozott a hastyphus elleni küzdelemben hazánkban. Nagyrészt ezen oltóanyag alkalmazásának köszönhetően, egyéb más epidemiológiai beavatkozások (pl.: bacillus-gazda szűrés, munkahelyi korlátozások stb.) alkalmazásával sikerült e betegséget felszámolni. Kezdetben az OKI-ban állították elő, majd 1949-től a Mezőgazdasági Minisztériumhoz tartozó PHYLAXIA Humán Részlegében. Ez a Részleg 1954. január 1-től önállóvá vált és HUMÁN néven működött tovább, már az egészségügyi tárca felügyelete alatt.



192. ábra Rauss ellenőrzi a laboratóriumi munkát

Rauss és a pécsi Egyetem Mikrobiológiai Intézete, továbbá a Humán Részleg/HUMÁN kutatói (főleg **Joó István** és **Réthy Lajos**, de mások is) között szoros szakmai kapcsolat volt. A közös munkában **Rauss** meghatározó szerepet játszott. A HUMÁN-nak évekig szaktanácsadója volt. Kutatásaikról 19 közös közleményt írtak (13-ban **Rauss** neve volt az első, hatban pedig társszerző volt). Eredményeikről több itthoni tudományos társasági rendezvényen, valamint a *Nemzetközi Biológiai Standardizációs Bizottság* rendszeresen tartott ülésein és egyéb külföldi rendezvényeken is beszámoltak. A HUMÁN-ban több millió adag oltóanyagot állítottak elő hazai és külföldi használatra. Közöttük volt a **Rauss**-féle *typhus oltóanyag*, annak *tetanus toxoiddal* kombinált változata, valamint a *typhus-dysenteria-tetenus* oltóanyag is. **Rauss** oltóanyagát segély keretében Koreában is sikerrel használták, továbbá a magyar segítséggel létesített kubai Oltóanyagtermelő Intézetben Havannában is előállították és jó eredménnyel immunizáltak vele. A

dysentéria ellen is készült oltóanyag **Rauss** intenciói alapján (pl.: a typhus-dysenteria-tetanus oltóanyag) elsősorban honvédségi felhasználásra. **Raussnak** olyan *dysenteria elleni* oltóanyaga is volt, amelyet **Kétyi Iván** majmokon a Szovjetunióban a szuhumii Kutatóintézetben is tesztelt. A *dyspepsia coli* fertőzés elleni is elkészült az oltóanyaga, azonban a járványügyi helyzet kedvező változása miatt annak alkalmazására már nem került sor.
Az 1960-as és 1970-es években a világ legkülönbözőbb országai kutatóintézeteiben „*divat*" volt az elölt baktériumot tartalmazó vakcináknak és a humorális ellenanyagoknak a Salmonella fertőzés elleni védekezésben játszott szerepét tagadni és az ún. *celluláris immunitásnak* a mindenható szerepét hirdetni. **Rauss** e könyv szerzőjét irányítva tanította meg neki a tudományos kutatás csínját-bínját, és e munka eredményeit is figyelembe véve, valamint az élete során végzett kutatásai és szerzett tapasztalatai, megfigyelései alapján cáfolta ezt a divatos koncepciót. A munka közben a tanítvány is rájött, hogy mesterének volt igaza.



193. ábra Az Intézet Johan II **Béla-féle fermentorai**

A WHO az 1960-as években többféle typhus elleni oltóanyagot vizsgált nemzetközi összehasonlító vizsgálataiban. Ezek során az acetonos vakcina bizonyult a leghatékonyabbnak. (Ebben valószínű az érdekeltek „*lobbi*"-tevékenységének is döntő szerepe lehetett.) Ezért a WHO az acetonos oltóanyag használatát írta elő, aminek következtében a hazánkban évtizedeken keresztül sikerrel alkalmazott kötelező **Rauss**-féle typhus oltóanyag, a typhus-tetanus oltóanyag és a typhus-dysenteria-tetenus oltóanyag gyártásával a HUMÁN 1969-ben, ill. 1971-ben leállt. Történt ez annak ellenére, hogy a hazai védőoltási eredmények minden kritikát kiálltak. Az ország illetékesei nem tehették meg azt, hogy az EVSZ által „*hivatalosan*" elfogadott oltóanyag helyett mást, a sajátot használjunk. Az a tény viszont, hogy a WHO elismerte a nem élő baktériumot tartalmazó typhus elleni oltóanyagok hatékonyságát, egyúttal igazolta **Rauss**-nak általában a salmonellák, ill. a *S. typhi* okozta fertőzések elleni immunitással kapcsolatos álláspontjának helyességét, szemben a celluláris tábor véleményével!
Hogy **Rauss** milyen ember volt, arra egy csöppnyi példa az az 1974. december 12-én, már súlyos betegen, nem sokkal a halála előtt írt válaszlapja, melyben a tanítványa minden munkája után érdeklődött (lásd a XII.C.1.4. Függelékben).

*Megjegyzés***:** A V.2.5.k. Fejezetben bemutatott két fényképet **Szücs György** (Pécs) bocsátotta a rendelkezésünkre.

V.3. ÁLLATEGÉSZSÉGÜGYI VÉDŐOLTÁSOKKAL KAPCSOLATOS ADATOK

V.3.1. TÖRTÉNELMI ELŐZMÉNYEK

Mielőtt rátérünk a hazai állategészségügyi munkák ismertetésére, érdemes pár szót szólni a nemzetközi eredményekről. **Hutÿra Ferenc** könyveiben az szerepel, hogy az *ovinációról* **Chalotte** (?) (1763) és **Claude Bourgelat** (1765) előtt is már tudhattak, de az eljárás kiterjedtebb alkalmazása csak e szerzők működése után indult el (**Hutÿra Ferenc** (1888), **Hutÿra Ferenc**, **Marek József** és **Manniger Rezső** (1938)). Az minden esetre nyilvánvaló számunkra, hogy **G. F. Sick** 1804-ben nem ismerte a francia szerzők írásait (**Sick G. F.** (1804)). Ugyancsak **Hutÿra Ferenc** szerint Angliában **Dodson** (?) már 1744-ben alkalmazott védőoltást a *keleti marhavész* ellen (**Hutÿra Ferenc** (1914)). **Hutÿra Ferenc** hivatkozását pontosítva megállapítottuk, hogy az angol úr **Dobson** (?) volt és 1754-ben tévesen jelent meg a neve alatt az említett közlemény, melynek szerzője **T. S.** nevű személy volt. Ezzel szemben **Duka Zólyomi Norbert** azt írta, hogy **Tjun** (?) dán lelkész 1752-ben végzett először védőoltást, amit 1779-ben Hamburgban is alkalmaztak.

At this time, the attention of Pasteur and his colleagues was also directed towards anthrax, a zoonotic disease caused by *Bacillus anthracis*, a spore-forming bacterium. Anthrax affects many animal hosts including sheep, cows and humans. It occurs frequently in grazing herbivores, which become infected either by inhaling or ingesting spores from soil. Humans are infected by contact with anthrax-infected animals or animal products. Hence 'wool sorters disease', a common epithet for anthrax.

Pasteur and their colleagues competed hard with Toussaint, a Professor in the Toulouse veterinary school, to be the first to vaccinate against anthrax. Eventually, Toussaint won, being the first to produce a vaccine. However, it proved near to impossible to industrialize. Meanwhile, Louis Pasteur and his team had developed a live attenuated anthrax vaccine for animals. They found that the virulence of anthrax-infected blood was contingent upon oxygen and temperature. Following Koch's work on anthrax spores, Pasteur's group showed that cultures grown at elevated temperatures had lower virulence. These cultures only induced mild symptoms in sheep. Pasteur's anti-anthrax vaccine was demonstrated successfully in a well-publicized experiment conducted at Pouilly-le-Fort on 5 May 1881. Healthy sheep were protected against anthrax by inoculating them with attenuated bacteria. The egregious level of publicity which this demonstration garnered both nationally and internationally helped open up new possibilities in the immunization against infectious diseases.

Pasteur, and his young colleague Thuillier, were asked to help find a method of protection against swine erysipelas, then a problem in southern France. In March 1882, Thuillier discovered the microbe responsible for the disease: the bacterium *Erysipelothrix rhusiopathiae*. It had been discovered, quite independently, by Detmers in Chicago. Pasteur and Thuillier attempted to reduce the virulence of the erysipelas bacterium by passage through pigeons. These experiments actually increased virulence when tested in pigs and pigeons. However, when they passed the bacteria through rabbits, which were marginally susceptible to the disease, they saw increased virulence in rabbits but a decreased virulence in pigs. The resulting vaccine was the first experimental use of repeated passages through weakly or nonsusceptible species to reduce pathogen virulence in its target species.

194. ábra Adatok az anthrax és a sertésorbánc elleni védőoltással kapcsolatban
(A másolat Darren R. Flower: Bioimformatics of Vaccinology c. könyvéből származik)

Rácz Sámuel 1794-ben a marhadöggel kapcsolatos tennivalók felsorolásakor az 5. pontban azt írta, hogy „*A' béóltást az egeszségesekben meg lehet próbálni, hogy használ-e vagy nem*." Tehát akkor már nálunk is tudtak erről a lehetőségről (**Rácz Sámuel** (1794)).
Megpróbáltuk **Chalotte** (?) (1763), **Claude Bourgelat** (1765) és **Dodson** (?) (1744) anyagát megkapni, de **C. Bourgelat** működését leszámítva, a másik két személy esetében még a létezésüket sem tudták visszaigazolni az Egyesült Királyságból. A **Pasteur** Intézet és az OIE/NÁH még választ sem küldött a levelünkre.

Most ismét érdemes **Babes** már korábban említett könyvébe pillantanunk. Ő abban megemlítette a szarvasmarhák „*peripneumoniáját*", a *tyúk-cholerát,* az anthrax fertőzést/a *lépfenét*, a disznók *orbáncát,* a *sercegő üszököt* és a *veszettséget*. (**Fodor László** (Budapes) közlése szerint a peripneumonia a mai a szarvasmarha ragadós tüdőlobja (*Pleuropneumonia contagiosa bovum*) szinonímájának tekinthető és *Peripneumonia contagiosa* a mai neve. Ennek kórokozója a *Mycoplasma mycoides subsp. mycoides SC* (small colony). A tyúk-cholera a baromficholera/*Cholera gallinarum* régebbi elnevezése. Kórokozója a *Pasteurella multocida* A, ritkábban D vagy F típusa.)
A *ragadós tüdőlobot* a többi állatbetegséghez hasonlóan már régóta ismerték. **Louis Willems** volt az, aki korrekt módon dokumentálta az általa alkalmazott módszerrel 1852-ben végzett védőoltási kísérleteket és azok kedvező eredményeit, amelyeket a szakemberek csak 1864-ben ismertek el. Ő már a kórokozókat is látta, de nem tudta eldönteni, hogy azok okozzák-e a betegséget vagy csak a betegség során keletkezett testecskékről van szó (**Willems Louis** (1852), **Blancou J.** (1996)).
A következő fontos felismerések **Pasteurtől** és munkatársaitól (**C. E. Chamberland**, **Émile Roux**, **Louis Thuillier**, **E. A. Yersin** stb.) származnak és a csirkecholerával (1880), az anthrax-szal (1881), a sertésorbánccal (1882) és a veszettséggel (1885) kapcsolatosak.

to humans[6]. Pasteur himself was very familiar with this phenomenon that he had already seen in two different microbes[7].

The erysipelas vaccine was to know various faiths. Chamberland started to market it in 1886, as a product of the Pasteur laboratory. Between 1886 and 1894, 111,437 animals were inoculated, with losses of 1.45 percent[8], a low figure for a vaccine of this type. The French government took measures to encourage the use of the erysipelas vaccination, but results were disappointing. Was Chamberland responsible for this? "*On this Xbre 22, 1884, I asked Chd to look after the erysipelas vaccinations and I gave him this note: The Charente Vet. Society has been discouraged once again by erysipelas vaccinations due to a failure it experienced in October… Oct.85 Chambd has done nothing about erysipelas - too busy with his filter.*"[9] Elsewhere, vaccinations against erysipelas were being performed at a steady pace. Poor Pasteur! "*In Hungary, during 1890 alone, almost 250,000 pigs were vaccinated, while in France the overall vaccination figures never rose above 20,000.*"[10] Sternberg considers the swine erysipelas vaccine valuable in endemic areas, but he advises stamping out whenever possible[11].

Many living vaccines were to be modelled on this technique developed for swine erysipelas, in its original form consisting of passage to animals, followed by modification by successive passage in cell cultures. Molecular biology was going to demonstrate that this technique makes it possible to select mutants that have lost all or part of their pathogenic power for the targeted species.

195. ábra A Chamberland által készített sertésorbánc vakcina
(A szöveg H. Basin: Vaccination: A Hystory.. c. könyvéből származik)

A csirkecholera virulens kórokozójából kedvezőtlen körülmények közötti tartás eredményeképpen kaptak gyengült virulenciájú törzset. (A törzset szobai körülmények között felejtették hosszabb időre.) 1882-ben a sertésorbánc elleni vakcina készítésekor **L. Pasteur** és **Louis Thuillier** a virulens törzsből egy kevésbé virulens törzset úgy kapott, hogy az eredeti baktériumot kevésbé fogékony állatban passzálták.



rint engem az ojtási eredményről értesítsen. Ki is m. é. november 13-án következőleg irt: „Azon hat db juh, melyeket a tanár úr parancsára beojtottam, tized napra három napig tartó súlyos betegségbe esett, de mind a hat fölgyógyult. — Alsó-Besnyőn a juhok mindegyre hullanak, és pedig ugyanazon nyavalyában mint a marhák, miután rajtok ugyanazon jelek mutatkoznak mint a marhákon. Alsó-Besnyőn elhullott 150, beteg maradt 105 db juh stb." A mondottakból kiviláglik, hogy a keleti marhavész ragálya a juhokon megfogamzott, s igy a juhok mint szintén kérődző állatok ezen ragályra csakugyan fogékonyak.

Ezen adatokon kivül állításomat igazolja még azon körülmény is, miszerint ezen juhbetegség csak ott — és oly helységekben uralgott, a hol a marhavész nagyobb mérvben dühöngött, és a hol a juhok a beteg marhákkal együtt egy ólban voltak, vagy pedig némi ragályvezetőkkel, u. m. fertőzött szalmával, szénával, alommal stb. érintkezésbe jöttek, vagy tán a beteg marhákkal egy vályubol ittak és ugyanazon legelőn legeltek; igazolja végtére állításomat némely érdemteljes szakavatottak kételye, kik nézetemet elején osztani nem látszottak, hanem később szintén a dolog valódiságáról győződtek meg. A többiek közt szintén meggyőződött erről ügytársam Zlamál Vilmos tr. a járványtan tanára, és legközelebb Heitzmann Márton országos állatorvos stb. Az elősorolt adatok minden tekintetben eléggé indokolják, hogy a marhavész más állatokat is, nevezetesen a gyapjasokat meglepheti, és hogy ezentul el kell ejteni azon eddig általános nézetet, mintha a keleti marhavész egyedül a szarvasmarhák tulajdona volna. — Minthogy ezek folytán egy egészen új, és még névtelen kórral van dolgunk, szükséges, hogy az nevet kapván a baromgyógyászat különös kórtanába fölvétessék.

Nézetem szerint, mivel ezen juhbetegség eredetileg nálunk nem fejlödik ki, és mivel ez csak a marhavész ragályának szüleménye, legcélszerübb leend azt „juhvésznek (Schafpest)" elnevezni, és ezen név alatt a különös kórtanba elfogadni. — Jóllehet a juhvész a marhavészszel egyezményes kórtünetekkel lép föl, mindamellett — amint tapasztalám — ezek a juhoknál nem oly nagy mérvben fokozódtak, mint az marháknál; ennélfogva a juhvész szelidebb természetü is a marhavésznél, mi kétségen kivül a ragályhozi csekélyebb hajlamat vagyis fogékonyságot tételez föl, miböl ismét következik, hogy a juhvész lefolyása alatt kifejlödött ragálynak is szelidebb természetünek kell lenni a marhavész ragályánál, melynek marhákra átvitele szintén legnagyobb valószínüséggel csak szelidebb lefolyásu bajt hozhat létre. Ebben rejlenek tehát ezen érdekes fölfedezésnek fontossága és üdvös oldala.

Miért is ezen, nemcsak szeretett hazánkra, hanem az egész osztrák birodalomra nézve is oly fontos és üdvös sikert igérő kérdésnek mielébbi — de még a marhavésznek uralgási ideje alatt — elintézése és a szükséges beojtási kisérleteknek életbeléptetése által tisztába hozása, a legelső és legfontosabb teendöinkhez tartoznék; mert ha csakugyan kedvező eredmény koronázná ebben a tekintetben kisérleteinket, akkor az eddigi rémületes és gyakran kimondhatlan pusztitást okozó közös ellenségünknek jövöben nyugodt bátorsággal nézhetnénk szeme közé, és iparos gazdáinknak véres verejtékkel szerzett jószágát könnyü módon védhetnök. Erről más alkalommal többet. Most visszatérve a juhvész indulatára, hogy ez csakugyan szelidebb indulatu, azt tanusitják a kórbonctani tünetek, melyekből kitünt, hogy az oltóban, vékony belekben s a légutakban a marháknál elöfordulni

196 a. ábra. Galambos Márton közleményének első része

Alapvető jelentőségű felimerést tett **David Elmer Salmon** és **Th. Smith** 1885-ben, amikor felfedezték a *S. cholerae suist,* és a következő évben pedig arról adtak számot, hogy hővel elölt Salmonella baktériummal is immunizálni tudták a galambokat (**Salmon D. E., Smith Th**. (1886)). Ez volt az első olyan kísérlet 1885-ig amelyben nem élő csírával eredményesen immunizáltak. Ők ezzel egy új, veszélytelen eljárási módszert adtak a kutatók kezébe. Addig **Edward Jenner** példája alapján mindenki csak az élő, csökkent virulenciájú törzsek kutatásában látta a megoldást.

1887-ben pedig **Émile Roux** és **C. E. Chamberland** azt közölte, hogy a nyulak septikaemiáját okozó baktérium steril szűrletével végzett előzetes immunizálással is védőhatást tudtak kiváltani az állatokban a virulens baktériummal végzett fertőzéssel szemben (**Roux Émile**, **C. E. Chamberland** (1887)). Ez a vizsgálat azt igazolta, hogy az immunitás kialakításához szűrhető anyagok is használhatók.

Ezek után nézzük a hazai helyzetet. **G. F. Sick** szerint Holicson az 1770-es években ovinálták először a juhokat. Az bizonyos, hogy az 1790-es évektől Keszthelyen tudatosan és rendszeresen alkalmazták ezt az eljárást.

szokott nagyszerű rostonyás izzadmányok és fekélyek a juhoknál hiányzanak, de a juhok kisebb halandósága is a szelidebb indulat mellett szól, mely a juhoknál legfölebb 25—30%-re, míg a szarvasmarhánál átlag véve 65—70%-re rug. Egyébiránt a juhvész hevenyebb lefolyásu a marhavésznél, mert kezdetétől alig tart 4—5 napnál tovább (ide nem számítván a csirázási időszakot st. incubationis, mely — amint a beojtási kisérletekből kiderült — miutegy 10 napra terjedni látszik), ezen idő alatt keresztül halad a baj mindhárom kórszakon, úgy, hogy ezen idő közben az állat vagy elvész, vagy pedig fölgyógyul, és minden működése csodálatos gyorsasággal viszszatér; holott a marhavésznek lefolyása rendesen hosszabb időre terjed és az állat csak lassankint üdül föl.

Érdekes volna még kisérletek által kifürkészni, vajjon a gyapjas állatokon kivül birnak-e még más hasznos házi-állatok a keleti marhavész ragályára fogékonysággal? és ha igen, nem-e lép a baj más állatoknál még szelidebb indulattal föl, mint a juhoknál?

A tudomány ebben a tekintetben mitsem mutat elő, és mi sem vagyunk képesek tett csekély tapasztalásunkból biztos adatokkal szolgálni; hanem annyit állithatunk: hogy ez idén számtalan kutya, macska, sőt disznó is a marhavészben elhullott állatok husával igen gyakran jól lakott, és dacára annak semminemü bajt nem külölt. Járt ugyan több vidéken annak híre, hogy a lovak és sertések ugyanabban a bajban szenvednek és hullanak, mint a szarvasmarha, azonban ezen állatok gondos vizsgálatából kitünt, hogy azok nem marhavészben, hanem tályogban (anthrax) szenvednek és hullanak, mely ezidén nem ritkán a keleti marhavésszel is szövődve lépett föl. — Emberek hónaponkint bántak beteg marhákkal, hulláikat százszámra boncolták, ez alkalommal magokat nem ritkán késsel megsértették, dögvérrel bemocskolt kézzel ettek, sőt hányan voltak, a kik döghussal hosszabb ideig éltek, és mindamellett semmi bajuk sem volt. Ezek szerint lehetne tehát következtetni, hogy sem a többi hasznos házi-állat, sem pedig az emberi test szervezete a marhavész ragályához fogékonysággal nem bir. Ámbár ezen kérdés még eldöntve nincsen. Eddig biztosan csak azt állithatjuk, hogy a gyapjas állatok testszervezete a szóban levő ragályra fogékony. Ezen újonnan fölfedezett juhkór nemcsak tudományi, hanem gazdászati tekintetben sokkal nagyobb jelentőséggel bir, mint azt némely szakavatlan gondolná; mert **először** is mint egy eddig ismeretlen kór gazdagitja az állatorvosi tudományt, megismerteti velünk közelebbről a juhok test-szervezetét, és azt bizonyitja, hogy a marhavész ragályát a juhokra átvihetni; miáltal **másodszor** a gazdákat figyelemre utalja, hogy ezentúl a gyapjas állatoktol is szükséges leend a marhavész ragályát távol tartani, és ezáltal azokat ezen betegség ellen védeni; és **harmadszor**: minthogy a juhvész ragálya szelidebb a marhavész ragályánál: a juhvész ragálya jó szolgálatot tehet, föleg a marhák beojtására, hogy ezeknél is szelidebb indulatu és lefolyásu baj idéztetvén elő, a juhragály óvszerül szolgáljon az eddigi roppant nagy marha-halandóság gátlására.

Tiszti főorvosi hivatalos jelentés Pesten 1861-dik évi octoberben észlelt lebészeti és közegészségi viszonyokrol.

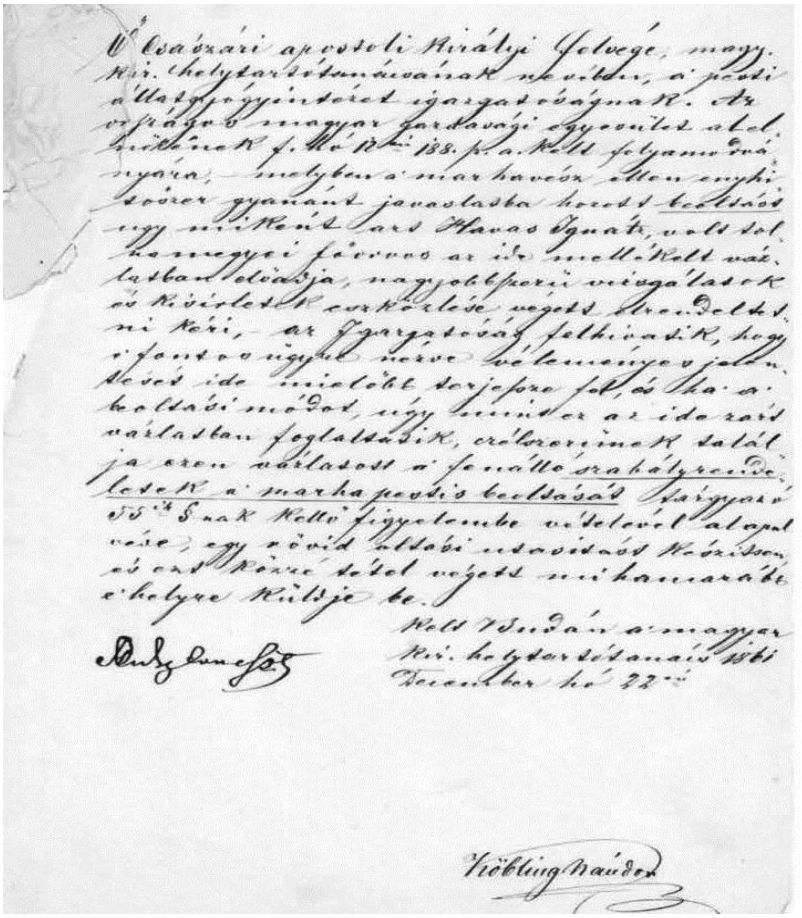
A) Lebészeti tünemények.

Eltekintve a hőmérőnek nevezetes ingadozásaitol és még folyvást tartó

196 b. ábra. Galambos Márton közleményének második része

Annak ellenére, hogy **Rácz Sámuel** már 1794-ben írt a marhadög elleni oltásról csak 1839-ben jelent meg az az írás, amelyben **Havas Ignác** Tolna vármegyei physicus beszámolt az általa elvégzett *marhavész elleni első hazai védőoltási kísérletei* során

szerzett tapasztalatairól, majd ezt követte **Zlamál Vilmos** munkája (**Zlamál Vilmos** (1863)). Ezen a területen itthon új volt **Galambos Márton** 1861-ben tett azon megfigyelése, hogy a keleti marhavész kórokozója a birkákat és a kecskéket is megbetegíti, de a kialakult kórkép nem olyan súlyos, mint a szarvasmarhák esetében. **Galambos** a kérdés igazolására egészséges birkákat is fertőztetett – feltehetően szarvasmarhából származó anyaggal, de ez nem derül ki a cikkéből.



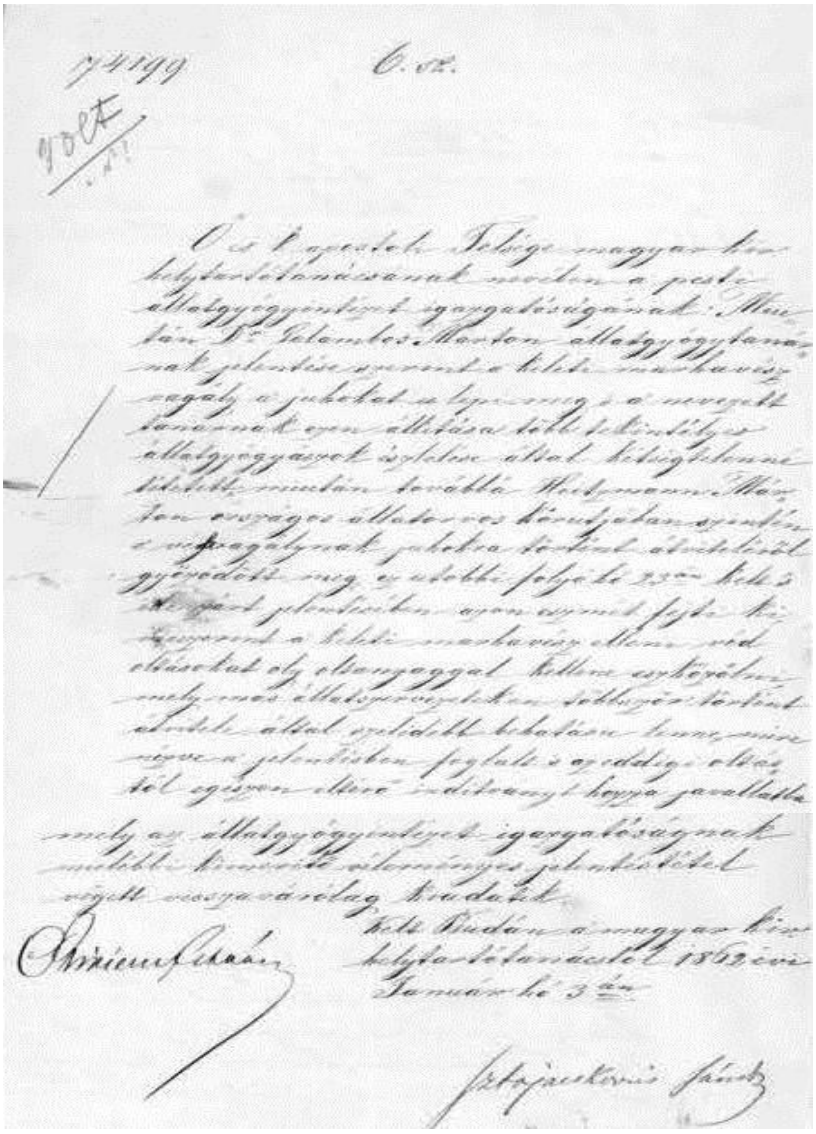
197. ábra A Helytartótanács levele az Állatgyógyintézethez

A birkák betegek lettek, de meggyógyultak (**Galambos Márton** (1862a)). A birkák fertőződését később **Heitzmann Márton** és maga **Zlamál** is megerősítette (**Zlamál** (1863)). A már említett könyvében azt írta „*Hogy pedig a kór a juhokról marhára visszaszármazott volna, arra még nincs példa*. Továbbá „*hogy a juh teste által szeliditett ragályt, a marha-oltásokra fordítani igen célszerű lenne”.*

Galambos sajnos a fertőzés részleteit nem írta le és jelen tudásunk szerint beteg birkából nyert váladékkal sem próbált szarvasmarhát fertőzni, továbbá birkákon sem végzett passzálást. Így elmaradt az esetleges virulencia változás igazolása. Pedig ez a jelenség akkor még újdonság lett volna. Úgy tűnik, ezek a gondolatok akkor senkinek sem jutottak az eszébe. Mint ahogy az sem, hogy esetleg nem is a „*kóranyag megbetegítő-képessége*” változott meg, hanem a juh vagy a kecske, mint gazdaszervezet más, mint a

szarvasmarha. Mivel a hazai járványügyi helyzet súlyos volt, a *Magyar Gazdasági Egyesület* a Helytartótanács engedélyét kérte járuljanak hozzá ahhoz, hogy **Havas Ignác** módszere szerint védőoltási kísérleteket végezzenek több állaton az eljárás használhatóságát eldöntendő.

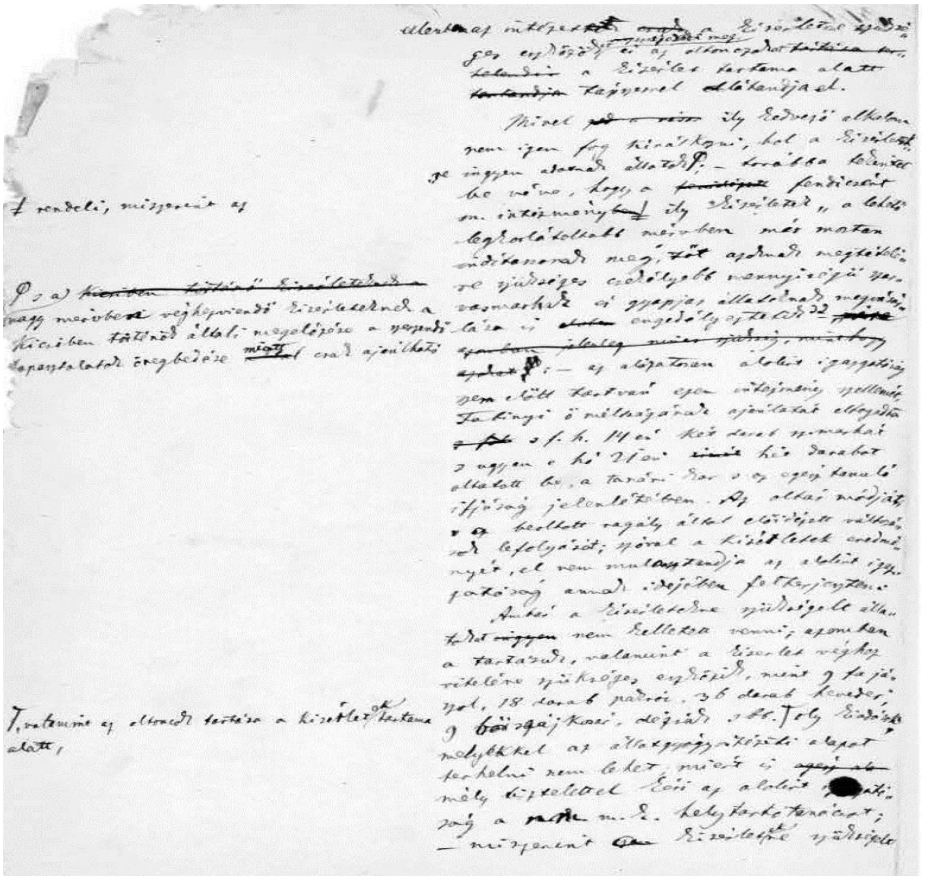
A Helytartótanács az Állatgyógyintézetet kérte fel a szükséges kísérlet elvégzésére és egy a jogszabályban előírtaknak megfelelő „*oltási utasítás*” elkészítésére. Valószínű e levélre válaszolt **Zlamál Vilmos** az itt bemutatott levélben.



198. ábra Zlamál Vilmos válaszlevele a Helytartótanácsnak

Zlamál a válaszában megismételte a könyvében leírt nézetét, javasolva a birkából származó kóranyaggal a védőoltás elvégzését. Végül 1863-ban **Galambos Márton**,

Szabó Alajos és **Zlamál Vilmos** közölte a Helytartótanáccsal, hogy a kívánalmuknak megfelelően, ellenőrzött formában kísérletet végeztek több szarvasmarhán az Állatgyógyintézetben. A kísérlet körülményeinek leírását és végeredményét jelenleg nem ismerjük. Annak eredménytelenségére is csak következtetni tudunk a Helytartótanács válaszleveléből, melyben a felesleges kiadások elkerülése érdekében a további vizsgálatok végzését leállították.



199. ábra A Helytartótanácsnak küldött levél piszkozata

Az viszont tény, hogy az érvényes állatrendőri intézkedésekkel az 1880-as évekre a keleti marhavészt sikerül felszámolni hazánkban. Érdekességként említjük meg, hogy később **Hutÿra** is azt írta a könyvében, hogy a kórokozó juholtással „*szelidíthető*" és az így kapott *„contagium*" kevesbé veszélyes, mint az eredeti és szarvasmarhák oltására felhasználható (**Hutÿra Ferenc** (1914)).

Az állati fertőző betegségek elleni védőoltások területen hazánkban a döntő változás 1881-ban történt, amikor **Pasteur** május 5-én és 17-én Franciaországban anthrax elleni védőoltási kísérletet végzett, és azt követően **Azary** aktivitásának és a Közmunka- és Közlekedésügyi Minisztérium pozitív hozzállásának köszönhetően még ugyanazon év szeptember 23-án és október 5-én itthon, Budapesten, is megismételték a kísérletet

sikerrel. Bár a néhány nappal később végrehajtott kapuvári kísérlet nem volt ugyanannyira eredményes, mert ott az oltott birkák 10%-a elhullott a második oltás után, ennek ellenére **Azary** nem hagyta veszni a védőoltást ügyét és rávette **Pitz** (?) ozorai állatorvost a kísérlet folytatására, aki 1881 decemberétől 1882 április közepéig 10.000 juhot, 1.000 szarvasmarhát és 250 lovat immunizált. Míg korábban a juhok között 6%-os volt az elhullás, az oltás után egyetlen állat sem pusztult el.



Budapest, 1881. deczember 15-én.

Előfizetési ár :
Egész évre ..... 3 frt
Félévre ..... 1 frt 50 kr.

Hirdetések soronként 10 kr.

Mindennemű közlemények a szerkesztőhöz intézendők.

1. sz.

IV. ÉFVFOLYAM.

Megjelen minden hó 15-én.

Megrendelhető minden póstahivatalnál és a szerkesztőségnél Budapesten az állatorvosi tanintézetben.

VETERINARIUS

állatgyógyászati, állategészségügyi, tenyésztési s állattartási szakközlöny,

a magyarországi állatorvosegylet tulajdon közlönye.

Ez ideí szerkesztő : **Nádaskay Béla,** tr.

Tartalom : Végjelentés az Anthrax ojtásokról. — A gyakorlat köréből. — Kisebb közlemények. — Különfélék. — Zárszó

Végjelentés az Anthrax ojtásokról.

TormayBéla kir. tanácsos, mint a fentirt ojtások alkalmára alakitott bizottmánynak (melynek tagjai Korányi dr., Fodor J. dr., Rózsahegyi A. dr. egyetemi tanárok, továbbá Czakó K. dr., Thanhoffer L. dr. és Azary A. dr. állatorvostanárok valának) elnöke a dolog fontosságánál fogva szükségesnek találta, a fentirt bizottmány ama jelentését, melyet a nagy méltóságú földm. ipar és keresk. miniszteriumnak felterjesztett, eredeti egész terjedelmében az állatorvosi szakközönséggel megismertetni. Ime a jelentés :

Nagyméltóságú minister ur ! Kegyelmes urunk !

Kevés csapás van, mely hazánk mezőgazdaságát inkább sujtaná, mint az állatjárványok ; ezek veszik el vagy rongálják meg azon alapot, melyen a bennünket éltető mezőgazdaság nyugszik.

A vagyonunkat pusztitó járványok között legfontosabb a marhavész, különösen külkereskedési szempontból; de pusztitásai a helyes törvényes intézkedések, ezeknek pontos és ügyes keresztülvitele által, már alig érezhetők. Másképen vagyunk ál-

200. ábra A Veterinárius 1881. december 15-én megjelent száma címoldala

Ezzel megszilárdult a védőoltás helyzete. Viszont az problémát jelentett, hogy az oltóanyagot változó körülmények között Párizsból kellett hazánkba szállítani. A növekvő igények kielégítésére végül a *Laboratoire* **Pasteur-Chamberland** 1886-ban Bécsben fiókintézetet nyitott és még ugyanazon év 3 utolsó hónapja alatt 4.506 állat részére szállítottak hazánkba vakcinat. Ez a szám 1887-ben már több mint 57.000, 1888-ban 104.000 és 1889-ben pedig már 236.000 volt. Közben 1886-ban Párizsban megalapították a **Pasteur** Intézetet, ahol a veszett állat által megmart személyeket, akik a világ minden részéről érkezhettek, ingyen immunizálták.

A sertésorbánc elleni élő attenuált oltóanyagot 1882-ben **Pasteur** és **Thuillier** állította elő. Ennek a vakcinának az itthoni használata is a francia példa alapján történt 1887-ben. Ugyanis 1886-ban **C. E. Chamberland** elkezdte gyártani és eredményesen használta ezt az oltóanyagot Franciaországban. 1887-ben **Azary** buzgalmának köszönhetően **Egressi** (?) és **Rákos** (?) állatorvosok itthon is elkezdték oltani az állatokat. Az indulás évében még csak 4.665, 1888-ban már több mint 24.000 és 1889-ben pedig több mint 132.000 adag vakcina érkezett a bécsi Intézetből. Ez óriási eredmény volt, mert az említett időszak alatt egész Franciaországban összesen nem használtak fel annyi vakcinát, mint nálunk. Itthon a védőoltóanyag-igények folyamatos növekedésének és **Hutÿra Ferenc** diplomáciai munkájának köszönhetően a **Pasteur-Chamberland** Cég a Magyar Királyi Földművelésügyi Minisztériummal 1889-ben egy 10 évre szóló szerződést kötött és a bécsi Intézetét bezárva 1890-ben Budapestre költözött. A szerződés lejárta után, 1900-ban sem hagyták el az országot, hanem csak az itteni termeléssel álltak le, de az eredeti francia oltóanyagokat gyári kiszerelésben továbbra is árusították, hogy meddig, azt pontosan nem ismerjük, de az bizonyos, hogy 1928-ban még igen (**Fokányi László** (1928)). Közben hazánkban is megjelent a sertéspestis 1895-ben és évente több százezer állat elhullását okozta. Először **Preisz Hugó** 1898-ban próbált rekonvaleszcens savóval védettséget kialakítani változó eredménnyel. Akkor még a *Bac. suipestifert* gondolták a kór okozójának. Egyébként **Preisz** akkor már 3 éve termelt diphtheria antitoxint a beteg személyek számára sikerrel. A *Laboratórium Védőoltóanyagok Termelésére Rt*-t 1898-ban hozták létre. A védőoltásokkal kapcsolatos eljárások szabályozása és az oltóanyagok ellenőrzése is ebben az időszakban indult el. Az egyes jogszabályok 1888-ban, majd az azt követő évben jelentek meg **Lipthay István** minisztériumi tevékenységének köszönhetően – lásd a XII.C.2.6. Függelékeit (**Brodin Collet** (1896)). Az oltóanyag ellenőrő vizsgálatokat **Preisz Hugó** kezdte el a Magyar Királyi Állami Bakteriológiai Intézetben és 1901-ig végezték. Közben a malleint is előállította és az azzal végzett első vizsgálatokról **Makoldy Sándor** számolt be 1892-ben. **Makoldy**, mint főállatorvos aktív volt, mert még ugyanabban az évben írása jelent meg a sercegő üszök elleni kétféle külföldi oltóanyaggal végrehajtott védőoltás eredményeiről és a ragadós száj- és körömfájás elleni immunitásról is (**Makoldy Sándor** (1892a, 1892b)). **Hutÿra Ferenc** külföldi tuberculinnal kezdte a vizsgálatait 1891-ben. Később **Preisz** nemcsak diphtheria elleni immunsavót és mallaint készített, hanem tuberculint is gyártott. 1906 egy jelentős évszám, mert akkor számolt be **Hutÿra Ferenc** arról az amerikai megfigyelésről, hogy a sertéspestist szűrhető vírus okozza, melyet ő is megtalált és elkezdte az Európában akkor még egyedülálló kísérleteit. A vírus ellen immunsavót termelt és használt sikerrel. Ezért 1908-ban a nagyobb volumenű vizsgálatok végzésére létrehozták az Állatorvosi Főiskola Járványtani Laboratóriumot (a továbbiakban: Járványtani Laboratórium), a későbbi Phylaxia Rt. jogelődjét a Szállás utcában. **Fokányi László** cikkéből megállapítható, hogy 1928-ban az Állami Oltóanyagtermelő Intézeten kívül még hét magáncég is termelt oltóanyagokat és szérumokat. Ezekről az Intézetekről a későbbiekben lesz szó. Ebben az időszakban már mintegy 20 különböző kórokozó által okozott fertőzés ellen készítettek aktív és passzív immunizálásra használható oltóanyagot – a felsorolást lásd a XII.C.2.8. Függelékeiben – az egyéb állatgyógyászati termékek mellett. **Fokányi** még azt is leírta, hogy a védő és gyógyító védőoltások kötelező alkalmazásához a jogi alapot csak az 1928. évi XIX. sz. Állategészségügyről szóló új törvény teremtette meg. Ebben a jogalkotó a keleti marhavész, a lépfene, a sertésorbánc, a sercegő üszök és a ragadós tüdőlob esetében adott jogi lehetőséget ilyen beavatkozásra. Elvileg még más esetekben is (pl.: veszettség, sertéspestis és baromficholera stb.) szükség lett volna a kötelező

védőoltásra, de különböző objektív okok miatt erre akkor még nem volt lehetőség (**Fokányi László** (1928)).

1945 után általában az egész országban, és azon belül az állategészségügyi rendszer területén is, nagy változások következtek be, melyket **Kárnik/Kádár Tibor** a könyvében úgy indokolt, hogy a megnövekedett állatigényeket – jóvátétel, fogyasztás stb. – és a háborús körülmények, majd a szövetkezés során megromlott állategészségügyi viszonyokat, valamint az ezekkel kapcsolatos megnövekedett munkát egyrészt az állatorvosi tevékenység államosításával – 1950. szeptember 17-én jelent meg az a jogszabály, amely kimondta, hogy „*állatorvosi gyakorlatot csak állami állatorvos folytathat*." „*A közszolgálatban nem álló állatorvosokat – alkalmasság esetén – állami szolgálatba kell venni*." – , másrészt az 1948-ban működő állatorvosi oltóanyagokat gyártó magáncégek állami tulajdonba vételevel és a Phylaia Szérumtermelő Rt-ba való bevonásával – ami 1948. július 1. hatállyal megtörtént –, továbbá az állategészségügyi szolgálat megújításával lehetett megoldani (**Kádár Tibor** (2012)). 1948-ban a következő cégeket vonták össze: dr. **Benedek László** Szérumtermelő Intézet, Békéscsabai Bactokémia Szérumtermelő Intézet, Hungária Szérumművek, Magyar Oltóanyagtermelő Intézet és Phylaxia Szérumtermelő Rt. és megalapították az állami PHYLAXIA Oltóanyagtermelő Intézetet. 1954-ben elkezdett működni a *Állami Vakcinatermelő Intézet* is, melyet később a PHYLAXIA-ba szerveztek. **Kádár Tibor** könyvéből, a PHYLAXIA kiadványaiból (**Szakmáry Géza** (1950, 1977), **Szerkesztett** (1962, 1972)), **Székely Margit** (2002) könyvéből és **Mészáros János** cikkeiből (**Mészáros János** (1966, 2012)) értékes információk szerezhetők az oltóanyagokkal kapcsolatos kutatásokról és az azok alkalmazásával elért eredményekről is. A vakcinológiával kapcsolatos legmodernebb ismeretek és a jelenleg forgalmazott oltóanyagok a **Soós Tibor** és **Tuboly Sándor** 2009-ben kiadott modern munkájában olvashatók.

V.3.2. ÁLLATGYÓGYÁSZATI GYÓGYTERMÉKEKET ELŐÁLLÍTÓ INTÉZETEK

V.3.2.a Laboratoire Pasteur-Chamberland

A francia tulajdonú Laboratórium 1886-ban nyitotta meg Fiókját Bécsben. A Laboratórium tulajdonképpen a **Pasteur** Intézet egy vállalkozási részlege volt. Ilyen Laboratórium működött még pl.: Madridban is. A bécsi Fiók megnyitásától kezdve már ott állították elő az anthrax elleni, majd a setésorbánc elleni oltóanyagukat. A francia cég a magyarországi igények növekedése és a magyar fél kezdeményezése hatására 1890-ben a bezárt bécsi Intézet helyett Budapesten, az Andrássy út 105. szám alatt létesített egy üzemet. 1896-tól az egerek irtására szolgáló baktérium-készítményt (a *Pastoxint*) is itt állították elő, valamint a tuberculint, a malleint és a sercegő üszök elleni oltóanyagot is elkezdték gyártani. A termeléssel 1900-ban leálltak, de az eredeti francia készítményeket továbbra is árusították még 1928-ban is a Hold utca 1. szám alatt.
A Cég által eladott oltóanyagok magyarországi igazi jelentőségét az 1896-ban megjelent beszámolójukból ismerhetjük meg (**Brodin Collet** (1896)). A cikk teljes terjedelemben olvasható a XII.C.2.6. Függelékekben. Az oltóanyagaik használata során előfordult vagy vélt problémákról **Pohl Gyula** (1905) közleményében olvashatunk. A felsorolt

nehézségek kialakulásához az is hozzájárulhatott, hogy 1901-ben megszűnt a Magyar Királyi Állami Bakteriológiai Intézet oltóanyagellenőrzési joga.



201. ábra A Hold utca 1. szám alatti épület mai képe

V.3.2.b. Pápay Vilmos Laboratórium

Az Intézetet az 1880-as években alapították emberi védhimlő-oltóanyag előállítására. 1918-ban indult fejlődésnek, amikor a megszűnt **Jenner-Pasteur** Laboratórium állatgyógyászati termékeinek az előállítását átvette és folytatta Rt. formájában **Turán Géza** vezetésével. A központjuk a Teréz körút 31. szám alatt volt. Az állatkísérleteket a Béke téri telepükön végezték. Ebben az időszakban került az Intézetbe **Kalmár Lipót**, **Krannerné Fantó Gizella** és **Osváth Pál**. **Kalmár** a huszas évek elején már diphtheria antitoxin előállításával is foglalkozott. Az Rt. többségét 1924-ben megvásárolta a külföldi *Serum Unio*. A **Pápay** Intézet **Turán Géza** vezetésével a Lónyay utca 12. szám alatti telepen működtette a humán termékeket előállító részlegét. ahol a műszaki igazgató **Breitner Ödön** volt. Minden szérumot és ojtóanyagott államilag ellenőrzött formában árusítottak, és a sertéspestis ellen is gyártottak immunsavót. A Cég 1941-ben felvásárlás útján a Phylaxia Rt. része lett.

V.3.2.c. Magyar Királyi Bakteriológiai Intézet

Az Intézet 1893-ban kezdett működni és humán, valamint állategészségügyi célokat egyaránt szolgált. A laboratóriumi vizsgálatok mellett oltóanyagokat is elkezdtek gyártani. Így nemcsak diphtheria elleni immunsavót, hanem később malleint, tuberculint és setéspestis elleni savót is előállítottak és a termelési feladataik mellett az oltóanyagokat is ellenőrizték először 1894-től 1901-ig. 1907-től ismét végezniük kellett az oltóanyagok ellenőrzését. Ami az oltóanyag termelést illeti, 1908-ban megalapították az Állami Oltóanyagtermelő Intézetet és 1911-ig a Bakteriológiai Intézet összes termelő tevékenysége az új Intézetbe került. Ekkortól lett a Bakteriológiai Intézet teljes mértékben az Állatorvosi Főiskola része. 1933-ban az Intézet egyesült a Járványtani Intézettel, és mint Járványtani és Bakteriológiai Intézet működött tovább. Jelenleg az Intézet neve Járványtani és Mikrobiológiai Tanszék, melynek a munkatársai folytatják a korábban elkezdett oktató és kutató tevékenységüket. Az oltóanyagok korszerűbb kontrollja csak 1928-tól létezik. Akkor ugyanis ennek a feladatnak az ellátását a Magyar Királyi Országos Állategészségügyi Intézetre ruházták.

V.3.2.d. Jenner-Pasteur Intézet

A **Jenner-Pasteur** Intézetet 1901-ben hozták létre a Röck Szilárd utca 39. szám alatt. Az akkori épületet már régen lebontottak. A tulajdonos **Richter József** volt. Az Intézet megalapításában szerepet játszhatott, hogy a Laboratoire **Pasteur-Chamberland** 1900-ban leállt a budapesti termeléssel. Az Intézet létrehozását és működését **Pertik Ottó** felügyelte. Az Intézet vezetője **Deutsch/Detre László** lett, aki rendszeresen beszámolt az általuk végzett munkáról. Írásából megállapítható, hogy külföldi elméleti előtanulmányok után hozták létre az Intézetet, melynek három telephelye (laboratóriumi termelő, immun lósavó előállító és kísérleti állattartó) volt.



202. ábra A Jenner-Pasteur Intézet a Havas utcában

Az egyik a Havas utca 7. szám alatt működött 1906-ban. Lépfene ellenes oltóanyagot és vérsavót, sertésorbánc ellenes ojtóanyagot és savót, sercegőüszök ellenes oltóanyagot és szérumot, továbbá tuberculint, valamint patkánypusztító tenyészeteket állítottak elő (**Detre László** (1906)). **Detre** a lépfene, és később a sercegő üszök elleni immunvédekezés lehetőségeit korábban részletesen tanulmányozta. Az Intézetben dolgozott **Kalmár Lipót**, **Krannerné Fantó Gizella** és **Osváth Pál**. A cég 1918-ban anyagi okok miatt beolvadt a **Pápay**-féle Intézetbe, amely attól kezdve mint Rt. működött.

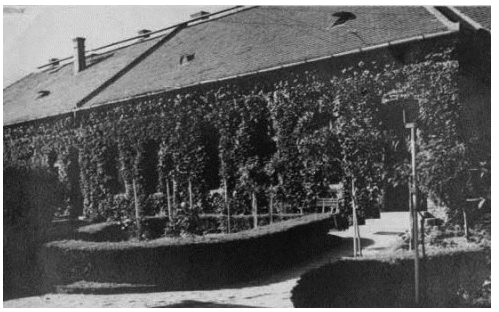
V.3.2.e. Laboratórium Védőoltóanyagok Termelésére Rt.

Ezt a vállalkozást 1904-ben a Lónyay utca 12. szám alatt alapították. Később ugyanott működött Dr. **Pécsi Dani** és **István** Oltóanyagtermelő Intézete is, amelyben az 1920-as években valószínű már csak sertés- és juh-himlő elleni oltóanyagot készítettek. **Pécsi** első Intézete Túrkevén létesült. Valószínű az 1890-es években Budán a Margit körúton nyitotta meg első budapesti üzemét. Lehet, hogy ennek volt a folytatása a Lónyay utcai Intézet, melynek az 1924 utáni sorsáról már semmit sem tudunk.
Visszatérve az Rt-hoz, 1916-tól fokozatosan minden fontosabb állatgyógyászati oltóanyagot előállítottak (így sertésorbánc lósavót, **Pasteur**-féle sertésorbánc és lépfene elleni vakcinát, a szimultán oltáshoz kóranyagot, lépfene elleni savót stb.). **Wollák Károly** a Diagnosztikai Osztály vezetőjeként dolgozott ott az 1910-es évektől. Főleg az immunizálás és az allergia kérdéseit vizsgálta. 1922 előtt **Mócsy János** is az Intézet tagja

volt. A 20-as évek végén biztos, hogy **Breitner Ödön** volt az Rt. ügyvezető igazgatója és itt kezdte pályáját **Biró Jenő**, aki a sertésbetegségek (azon belül is elsősorban sertéspestis elleni védekezés) szakértője volt Az Rt-ben dolgozott **Divó Alajos** is, aki a Vakcina és a Lósavó Osztályt irányította. Foglalkozott a sáskák anthrax terjesztésében játszott esetleges szerepével is 1928-ban. 1932-33-ban az Rt. vezetői termelést és forgalmazást szabalyozó megállapodást kötöttek az akkori Phylaxia Rt-vel és kartellt hoztak létre. 1942-ben, a Phylaxia Rt-vel kötött szerződés felbontása után, az akkor megalapított *Magyar Oltóanyagtermelő Intézet Rt*-vel kötöttek megállapodást.

V.3.2.f. Állatorvosi Főiskola Járványtani Laboratórium/Phylaxia Szérumtermelő Rt./Phylaxia Állami Oltóanyagtermelő Intézet/Phylaxia-Sanofi Oltóanyagtermelő Rt./CEVA-Phylaxia Oltóanyagtermelő Rt., ill. a továbbra is teljes magyar érdekeltségű Phylaxia Rt. Bábolna Pharma Kft./Bábolna Pharma Rt./PHYLAXIA Holding Nyrt.

1906-ban Európában először **Hutÿra Ferenc** itthon is megtalálta a sertéspestis szűrhető vírusát beteg állatokban és megindította az immunszérum termelését passzív immunizálás céljából a rendkívül nagy károkat okozó fertőzés veszteségeinek a csökkentése érdekében. Az eredményesebb munka elősegítésére 1908-ban Budapesten a Szállás utcában hozták létre a Járványtani Laboratóriumot, melynek **Köves János** (1908-1948) lett a vezetője. Itt gyártották a sertéspestis elleni szérumot. A sikeres kísérleti eredmények alapján, a kapacitás növelése érdekében a Laboratóriumot 1912. február 1-én Phylaxia Rt-gá alakították át. Ez az intézmény volt a világ harmadik ilyen jellegű kutató és gyártó intézete. Az Rt-ben a Sertéspestis Osztály után még a következő részlegeket alakították ki: Ló-szérumtermelő-, Vakcina-, Lyssa-, Szopornyica- és Diagnosztikai Osztályt. Ezekben gyártották az állatgyógyászati készítményeket és végezték a kutatásokat.

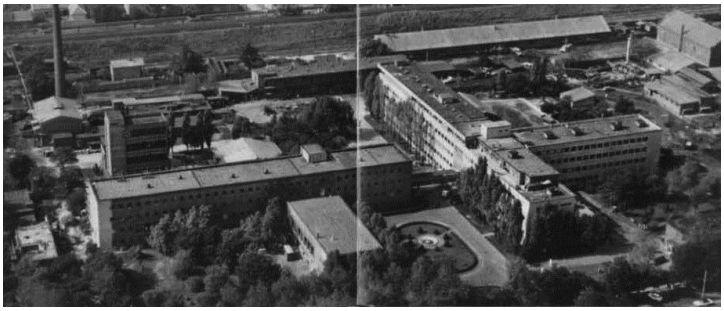


203. ábra A Phylaxia Rt. épülete 1932-ben

A Phylaxia Rt.-ben 1924-ig csak állatgyógyászati termékeket állítottak elő. 1924-ben a Phylaxia Rt. Rottenbiller utcai épületében létrehozták Humán Osztályt az Állami Diftéria Szérumot Termelő Intézet beolvasztásával, mely csak embergyógyászati készítményeket gyártott és forgalmazott. Ennek az Osztálynak a munkáját már korábban bemutattuk.

Köves vezetésével, aki a magyar állatorvosi oltóanyagkutatások egyik legnagyobb alakja volt, nagyon fontos kutatási és termelési eredmények születtek a megalakult Phylaxia Rt-

ben (pl.: **Köves János**, **Hegyeli Zoltán** (1928), **Köves János**, **Szélyes Lajos** (1928)). Európában ez volt az első gyártóhely, ahol homológ sertés immunszérumot is elkezdtek előállítani. Megpróbálták a szimultán (passzív és aktív) védőoltást is kidolgozni a sertéspestis ellen, de ez a kísérlet akkor még nem volt elég sikeres. 1914-ben forgalomba hozták a lovak mirigykórja elleni Streptococcus-savót. 1916-ban megkezdték a lóban termelt sertésorbánc és a lépfene elleni savó árusítását, és a két betegség megelőzésére szolgáló két vakcinát is elkezdték gyártani. 1923-tól készítettek lépfene elleni vakcinát, melyet több lépésben is fejlesztettek és 1961-től a **Sterne**-féle avirulens törzsből készített formában árusítják. 1920-tól avirulens Pasteurella törzsből készítették a **Manninger**-féle oltóanyagot a baromficholera ellen. 1923-ban kezdték a sercegő üszök ellen védőoltóanyagot forgalmazni. 1924-ben beindult a polivalens septikaemia elleni savó, 1925-ben az anti-coli-savó és 1926-ban a paratyphus szérum gyártása, melyeket 1953-ig forgalmaztak. 1927-től bevezették a piacra a sertéspestis és a setésorbánc elleni kettős savót, melyet még 1962-ben is gyártottak. 1928-ban elkezdték a baromfihimlő elleni vakcinát előállítani, amely a fejlesztéseknek köszönhetően még 1962-ben is sikeres volt. 1932-33-ban átszervezések történtek. Ennek eredményeképpen az Állami Oltóanyagtermelő Intézet és a Hungária Szérumművek is a Phylaxia Rt. része lett. Ugyanakkor termelést és forgalmazást szabályozó megállapodást kötöttek az FM-mel és a Laboratóriumi Védőoltóanyagok Termelésére Rt-gal, és kartellbe tömörültek. Attól kezdve a Phylaxia Rt. bérelte a volt Állami Oltóanyagtermelő Intézet Hungária krt-i épületrészt az FM-tól és itt történt a lyssa elleni oltóanyag, a bovin és a madár tbc elleni tuberculin és különböző állatorvosi vakcinák előállítása.



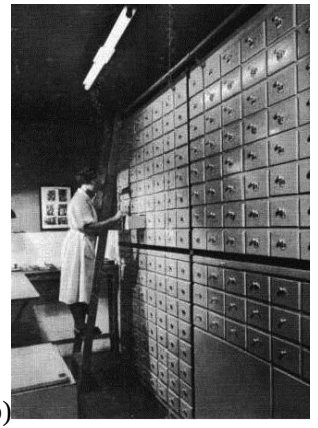
204. ábra A HUMÁN és a PHYLAXIA épületei madártávlatból

1935-ben a magas védőértékű homológ sertésorbánc elleni savót vitték a piacra. 1937-ben elkezdték a formalinos galamb-paratyphus elleni vakcinát termelni. 1938-tól a száj- és körömfájás elleni rekonvalaszcens savót is előállították, és ugyanebben az évben kísérletezték ki az ebek szopornyicája elleni szimultán oltóanyagot (hiperimmun savó és vírusvakcina). Ebben az időben a Rt-ben dolgozott **Köves Jánoson** és **Hegyeli Zoltánon** kívül még **Hirt Géza**, **Kertay Nándor**, **Oláh Pál**, **Schneider Lajos**, **Sever József** és **Szélyes Lajos** is, akik a szakma valódi mesterei voltak.

Az eredményes munkájuknak köszönhető, hogy az 1930-as évek közepére a Phylaxia Rt. termékei már a világ számos pontjára eljutottak nemzetközi hírnevet szerezve a vállalatnak. 1941-ben a korábban megkötött szerződést a felek felbontották és a kartell is szétesett. 1942-ben az állam megalakította a Magyar Oltóanyagtermelő Intézet Rt-t.

A II. világháború után a Phylaxia Rt-ben is megkezdték a romok eltüntetését és beindították a termelést, hogy a megnövekedett feladatoknak meg tudjanak felelni. 1945-ben a Kormány a korábban működött kisebb oltóanyagtermelő intézetek közül még

többnek is engedélyezte a működést. Abban az időben a legnagyobb gondok egyikét az 1941-ben behurcolt baromfipestis (Newcastle-betegség) jelentette. 1946-tól gyártottak ellene formalinnal elölt, aktív szénhez adszorbeált vírusvakcinát és hiperimmun savót is. 1947-től forgalmazták a **Buck** 19-es *B. abortus* törzsből készült brucellózis elleni oltóanyagot. Ugyancsak ebben az évben kezdék el gyártani a **Manninger**-féle alumíniumhidroxidhoz adszorbeált, formalinnal elölt juh-himlővírust tartalmazó vakcinát, mellyel ezt a betegséget sikerült felszámolni hazánkban. 1948-ban a Kormány az akkor még létező intézeteket, közöttük a két legfontosabbat a Magyar Oltóanyagtermelő Intézet Rt-t és a Phylaxia Rt-t is államosította megalakítva a PHYLAXIA-t.

(a)  (b) 

205. ábra A PHYLAXIA Fermentációs épülete (a) **és a Törzsmúzeum** (b)

A megnövekedett állatállomány biztonsága megkövetelte a setéspestis elleni szimultán oltás felülvizsgálatát, és egy hatékonyabb, a Magyar Oltóanyagtermelő Intézet Rt-ban már korábban kidolgozott oltóanyag, az ún. *kristályibolya* vakcina használatára való átállást. 1950-ben a PHYLAXIA munkatársai (**Backhausz Richárd**, **Bramberger Károly**, **Biró Jenő**, **Divó Alajos**, **Elek Pál**, **Hegyeli Zoltán**, **Hirt Géza**, **Hoffmann Ferenc**, **Kemény Armand**, **Kemény Loránd**, **Kertay Nándor**, **Köves János**, **Marcis Árpád**, **Parisis Jordanisz**, **Szakmáry Géza**, **Szélyes Lajos**, és **Wollák Károly** mint első szerzők 72 közleményt jelentettek meg (**Szakmáry Géza** (1950)). Különösen érdekes **Kemény Armand** (1950) cikke, melyben az antibiotikumkutatás hazai indulásáról számolt be. Emellett először írta le a ludak fertőző sinusitisét. **Kemény** 1952-ben az Állatorvosi Főiskolán lett tanszékvezető. Az antibiotikumok előállítása a Phylaxia Rt-ben a Penicillin termelésével kapcsolatos kutatásokkal indult az 1940-es évek végén. Később jelentős mennyiségben termeltek Oxitetraciklint és más antibakteriális, valamint Coccidium ellenes, továbbá antihelmintikus szereket (Furion, Fumera, Sulfamix, Trierra, Viton stb.). Szövettenyészetet 1953-ban kezdtek használni a PHYLAXIA-ban. **Markovits Pál** és **Biró Jenő** 1954-ben arról számolt be, hogy a sertéspestis vírusát szaporítani tudták ilyen módon (**Markovits Pál** és **Biró Jenő** (1955)). **Fodor László** szerint az állatorvosok közül először nekik sikerült vírust tenyészteni szövetkultúrában. A sertéspestis elleni védekezés sikere szempontjából döntőnek bizonyult a virulens élővírust tartalmazó szimultán oltás használatának a megtiltása és a külföldről származó ún. *lapinizált* vakcina törzsből készült oltóanyag termelésének és használatának a

bevezetése. A sertésorbánc baktérium okozta veszteségek 1952-től csökkentek jelentősen, mert akkor az Állatorvostudományi Főiskola Járványtani és Bakteriológiai Intézetében kidolgozott módszer szerint módosított **Traub**-féle alumíniumhidroxidos formol-vakcinát kezdték el gyártani és használni, továbbá a korábbi, az élő törzset tartalmazó oltóanyagot kivonták a forgalomból. Az **Aujeszky**-féle betegség elleni védekezésben jó eredményt értek el a szövettenyészetben előállított antigénnel nyert magas titerű sertés immunsavó használatával szopós malacok esetében. 1949-ben a korábban használt baromfipestis elleni oltóanyag helyett a H-törzset tartalmazó új élővakcinát kezdték el termelni, melynek használata döntőnek bizonyult a védekezés szempontjából. Az oltóanyag hátránya az volt, hogy a csibékre nézve veszélyesnek bizonyult, ezért 1955-tól a B1-törzs használatával elkészítették a „*csibevakcinát*" is. Ezzel a két oltóanyaggal sikerült a baromfipestis elleni védekezés kérdését megnyugtatóan megoldani. 1951-óta forgalmazzák a varas szájfájás elleni élővírus tartalmú vakcinájukat, mellyel jó eredményeket értek el a gyakorlatban. 1956-ban piacra került a pulykahimlő elleni vakcinájuk, melyet fertőzött tyúkállományban is használni lehetett. Abban az évben még forgalomba került az általuk előállított formalinnal elölt alumíniumhidroxidhoz kötött ebek fertőző májgyulladása elleni oltóanyag és hiperimmun savó, továbbá elkészítették a szopornyica és a májgyulladás ellen is védő kettős hatású immunsavót is. 1958-ban az Intézet az OÁI-tól átvette mind a brucellosis, mind pedig a malleus elleni szűrésnél használható antigének gyártását. Az előbbi *Brucergén*, az utóbbi *Mallein* néven került a kereskedelembe. 1960-tól előállították a baromfityphus antigént, amely lehetővé tette a gazdaságokban végzett helyszíni szürővizsgálatok végzését. A Főiskola Járványtani és Bakteriológiai Intézete és az OÁI szakemberei közösen kikísérletezték a malacok fertőző elhalásos bélgyulladása (*C. perfringens C* fertőzés) elleni vakcinát és szérumot, valamint a juhok enterotoxémiája elleni oltóanyagot, melyek nagyüzemi gyártását a PHYLAXIA munkatársai dolgozták ki. Ezeken kívűl még előállították a tetanus antiszérumot, a tetanus anatoxint és a veszettség elleni ebvakcinát is.

1955-ig nagyrészt csak oltóanyagokat gyártottak. Azután elindult a vitaminok és a táplálékkiegészítők előállítása is. 1957-ben korszerű Fermentációs Osztályt hoztak létre az Intézetben. Ennek köszönhetően bevezették a brucellosis, a lépfene és a különböző salmonellák elleni vakcinák stb. nagyüzemi méretű gyártását, valamint a talajoltásra használt *Rhizobium-kultúrák* (Rhizonit) termelését is. Ezzel a kérdéssel, már az 1930-as években a kaposvári Vegyvizsgáló Állomáson **Vér Ferenc** foglalkozott, aki „*Baktozit*" néven forgalmazta oltótenyészetét. A PHYLAXIA-ban 1950 körül indult el ez a munka, és 1953-ban **Román Jenő** számolt be a hazánk különböző tájegységein gyűjtött 16 féle pillangós növényről izolált 70 féle Rhizobium törzs összehasonlító vizsgálata során gyűjtött tapasztalatairól (**Román Jenő** (1953)).

Megkezdték a vitaminok (B_{12}, B_2 stb.) mikrobiológiai úton történő előállítását, továbbá a Trichotecin nevű gombaellenes szert és a Gibberellin nevű hormonszerű anyagot is elkezdték termelni. Más vitaminokat (D, E, K stb.) félszintetikus módszerrel állítottak elő. 1972-ben 9 immunsavót és vérkészítményt készítettek állatorvosi és humán célból, 22 vakcinát forgalmaztak, 11 diagnosztikumot gyártottak és több különféle farmakológiai terméket (fertőtlenítőszer, rovar- és rágcsálóirtószer stb.) is előállítottak. A világban folyó változások, a nagyüzemi állattenyésztés fejlődése fokozatosan igényelte a veteriner készítményeket, ezért a PHYLAXIA termékei iránt is folyamatosan nőtt a kereslet. A cég a hazai piac mellett főként szocialista országokat látott el oltóanyagokkal, premixekkel, de a nyugat-európai exportjuk is jelentős volt. 1981-ben a PHYLAXIA-t

megosztották. A *takarmánytáp- és premix* üzletágot állami rendelkezésre át kellett adniuk a *Bábolnai Mezőgazdasági Kombinátnak* és a *Hajdúsági Agráripari Egyesülésnek*, viszont a nagy összegű világbanki hitel a PHYLAXIA-ra maradt, ami az anyaintézetet csőd-közeli helyzetbe juttatta.

Az Intézet munkatársai 1909 és 1962 között legalább 560 tudományos közleményt publikáltak. Az 50 éves jubileumi évkönyvben feltüntetett kutatások és eredmények a következő személyek nevéhez köthetők: *sertéspestis* – **Almássy Károly**, **Biró Jenő**, **Csontos József**, **Gözsy Béla**, **Hegyeli Zoltán**, **Hirt Géza**, **Hutÿra Ferenc**, **Köves János**, **Manninger Rezső**, **Markovits Pál**, **Máthé** (?), **Molnár József**, **Oláh Pál**, **Schneider Lajos, Surján János**; *sertésorbánc* – **Biró Jenő**, **Divó Alajos**, **Elek Pál**, **Gelenczey Emil**, **Hegyeli Zoltán**, **Hirt Géza**, **Korondi Aladár**, **Rappay Dénes**, **Schneider Lajos**, **Surján János**, **Székely Lajos**; *Aujeszky-féle betegség* – **Gréczy Emília**, **Hirt Géza**, **Kojnok János**, **Köves János**, **Oláh Pál**, **Surján János**; *S. suipestifer* - **Hegyeli Zoltán**, **Hirt Géza**, **Hoffmann Ferenc**, **Köves János**, **Schneider Lajos**, **Sever József**; *fertőző sertésbénulás* – **Elek Pál**, **Kertay Nándor**, **Környei István**; *sertések fertőző gyomor és bélgyulladása* – **Hirt Géza**; *pasteurellosis* – **Bamberger Károly**, **Derzsy Domokos**, **Elek Pál**, **Gelenczey Emil**, **Hegyeli Zoltán**, **Hoffmann Ferenc**, **Padányi Márius**, **Prokopovitsch Leó**, **Schneider Lajos**, **Szakmáry Géza**, **Szent-Iványi Miklós**; *lépfene* – **Hirt Géza**, **Hoffmann Ferenc**, **Köves János**, **Molnár József**, **Pogány István**, **Rojti Mihály**, **Schneider Lajos**, **Szabó Istvánné**, **Szakmáry Géza**, **Székely Lajos**; *veszettség* – **Almássy Károly**, **Bognár Károly**, **Kerbler/Kertay Nándor**, **Köves János**, **Szabó-Szűcs János**; *gümőkór* - **Almássy Károly**, **Bamberger Károly**, **Elek Pál**, **Gözsy Béla**, **Kertay Nándor**, **Szabó-Szűcs János**, **Vásárhelyi** (?); *brucellosis* – **Benedek László**, **Hoffmann Ferenc**, **Molnár József**, **Nagy Gábor**, **Pogány István**, **Szakmáry Géza**; *baromfipestis* – **Bamberger Károly**, **Bodon László**, **Hegyeli Zoltán**, **Hirt Géza**, **Markovits Pál**, **Prokopovitsch Leó**, **Rojti Mihály**, **Schneider Lajos**, **Szakmáry Géza**, **Szent-Iványi Miklós**; *baromfihimlő* - **Bamberger Károly**, **Derzsy Domokos**, **Elek Pál**, **Hirt Géza**, **Kemény Armand**, **Molnár József**, **Nagy Gábor**, **Oláh Pál**, **Schneider Lajos**, **Szakmáry Géza**; *szopornyica* – **Hoffmann Ferenc**, **Oláh Pál**; *influenza* – **Hoffmann Ferenc**; *tetanus* – **Elek Pál**, **Köves János**, **Szélyes Lajos**; *juhok és kecskék fertőző hólyagos bőrgyulladása* – **Elek Pál**, **Oláh Pál**, **Szabó-Szűcs János**; *bárányvérhas* – **Elek Pál**, **Hoffman Ferenc**, **Kemény Armand**, **Markovits Pál**, **Szotáczky István**; *bakteriophagok* – **Sever József**; *immun-lószérumok termelése* – **Backhausz Richárd**, **Illés Edit**, **Kemény Armand**, **Oláh Pál**, **Richter János**, **Rojti Mihály**, **Schneider Lajos**, **Surján Lászlóné/Surján Margit**, **Székely Lajos**, **Szotáczky István**; *immunitás és immunizálás* – **Bamberger Károly**, **Bereznay Tibor**, **Hoffmann Ferenc**, **Kojnok János**, **Köves János**, **Parisis Jordanisz**, **Richter János**, **Rojti Mihály**, **Schneider Lajos**, **Surján János**, **Szathmáry Géza**, **Szent-Iványi Miklós**, **Szélyes Lajos**, **Wollák Károly**; *listeriosis* – **Nagy Gábor**; *szerológia* – **Bereznay Tibor**, **Mészáros** (?), **Szent-Iványi Miklós**, **Takács Lajos**; *gyógykezelés* – **Padányi Márius**, **Palatka Zoltán**; *kísérleti állatok* - **Szakmáry Géza**; *gyökérbaktériumok és oltóanyagok* – **Román Jenő**, **Soós Tivadar**; *állattartás* – **Hegyeli Zoltán**, **Hoffmann Ferenc**, **Marek József**, **Sántha Lajos**, **Székely Lajos**; *fermentáció, vitaminok, antibiotikumok, hormonok* – **Johan** II **Béla**, **Lászlóné** (?), **Szabó Istvánné**, **Szabó-Szűcs János**.

1948 után **Köves János,** mint műszaki vezető dolgozott addig, amíg az Országos Állategészségügyi Kutató Intézetbe nem került. Utána az Intézet vezetői voltak: **Elek Pál** (1948–?), **Tóth Béla** (1955? –?), **Molnár József** (1958–19?), **Solymos Dezső** (19?–19?),

Molnár József (19?–19?), **Nagy Gábor** (19?–19?), **Czelleng Ferenc** (1991–1994), **Sárközy Péter** (1994–2001), **Jean-Claude Fedou** (2001–2002), **Arnaud Bourgeois** (2002–2005) és **Thierry le Flohic** (2006–).

A vállalat számos szakembere dolgozott WHO és FAO programokban Marokkóban, Mongóliában, Egyiptomban, Libanonban, Szíriában, Kubában. Az Intézet munkatársai közül 3 egyetemi tanár lett, 3 pedig más intézet igazgatója.
A megosztott PHYLAXIA-t 1991-ben privatizálták. Az oltóanyag termelés a *Sanofi Sante Nutrition Animale (SSNA*), a *Chinoin Rt*. és a *Phylaxia Sanofi Rt.* néven alapított vállalkozáshoz került *Phylaxia-Sanofi Oltóanyagtermelő Rt*. néven. Ez az Rt. ma *CEVA-Phylaxia Oltóanyagtermelő Rt*. néven működik.
Viszont a PHYLAXIA név teljes jogú jogutódja jelenleg az újonnan megalakított *PHYLAXIA Rt.* lett. Az állatgyógyszer-gyártás Bábolnán a Chinoin és a **Richter Gedeon** gyárak együttműködésével létesített *Bábolna Pharma Kft-ben* indult el és fejlesztések is történtek. Ezután a Bábolna Pharma Kft. *Bábolna Pharma Rt*-vé alakult, mely Cég 1995. decemberében megvásárolta a PHYLAXIA Rt. egy részét. A hatékonyabb működés érdekében a tulajdonosok úgy döntöttek, hogy a két vállalatot egyesítik, melynek során a Bábolna Pharma Rt. teljes vagyonával beolvadt a PHYLAXIA Rt-be, mely később NyRt. lett, majd *PHYLAXIA Holding NyRt-vé alakult*. Jelenleg a Cég az alábbi termékeket állítja elő, ill. forgalmazza: gyógypremix, gyógyszer, vitamin, irtószer, fertőtlenítőszer és egyéb más. Termékeiket belföldön és külföldön egyaránt árúsítják.
A külön vált és a PHYLAXIA név jogútódja Intézmény vezetőinek nevét és mikrobiológiával esetleg kapcsolatos munkásságát nem ismerjük.

V.3.2.g. Állami Diftéria Szérumot Termelő Intézet/Állami Oltóanyagtermelő Intézet

Magyar Királyi Bakteriológiai Intézet egy részlegének – az ún. Állami Diftéria Szérumot Termelő Intézetnek – a feladata volt 1895-től a diphtheriás személyek kezelése céljából antitoxint termelni **Preisz Hugó**, majd **Aujeszky Aladár** vezetésével. 1908-ban létrehozták az Állami Oltóanyagtermelő Intézetet, mely a Magyar Királyi Bakteriológiai Intézet mellett a Hungária krt. 21. sz. alatt létesített épületben működött addig, amig 1932–33-ban nem lett a Phylaxia Rt. része. Az új Intézet alapja az Állami Diftéria Szérumot Termelő Intézet volt és első vezetőjének **Szász Alfrédet** (1908?–1924) nevezték ki. Ő nyugdíjba vonulása után megalapította a saját „***Szász**-féle Bakteriológiai és Ojtóanyagtermelő Intézetet*”. **Szász** utódja **Schmiedhoffer Gyula** (1924–1932–33?) volt. Itt dolgozott **Román Jenő** is, mint vezető bakteriológus. Ebben az időszakban az Intézetben állatorvosi oltóanyagokat és savókat állítottak elő, valamint bakteriológiai vizsgálatokat is végeztek. Itt gyártották a veszettség elleni oltóanyagot és a tuberculint. **Schmiedhoffer** irányításával többek között a ragadós száj- és körömfájás immunológiai vonatkozásait is vizsgálták. A fertőzött állatok kezelésére immunsavót állítottak elő, melynek a védőhatását is tesztelték (**Schmiedhoffer Gyula** (1928)). 1931 előtt egy ideig az Intézet tagja volt **Hasskó Sándor** is (**Holló Ferenc** (1987)). Miután az Intézet a Phylaxia Rt. része lett, a Hungária körúti épületet a Phylaxia Rt. bérelte az FM-tól és ott működtette a Vakcina Osztályát. 1951-ben azután, hogy a PHYLAXIA új központja a Szállás utcában elkészült, a Vakcina Osztály oda költözött. A Hungária körúti épületrészben 1954-ben alakították ki az új *Állami Vakcinatermelő Intézetet* a száj és

körömfájás elleni oltóanyag termelése céljából, amely kezdetben önállóan működött, majd 1969-ben a PHYLAXIA része lett, és kiköltözött a Szállás utcába. A helyét az Állategészségügyi Kutató Intézet kapta meg.

V.3.2.h. Hungária Szérumművek Rt.

Az Rt-t **Detre László** alapította 1918-ban a sikertelen **Jenner-Pasteur** Intézete helyett a Szondy utca 76. szám alatt. Az Rt. vezetője ő maga lett és itt dolgozott többek között **Bory Gusztáv**, **Rohonyi Miklós** és **Vigadi Virgill**. Az Intézetben sertéspestis elleni immunsavót termeltek sertésekben. Lovakat is immunizáltak, de hogy mi volt az antigén azt nem tudjuk. Ez az Intézetet 1933-ban a Phylaxia Rt. részévé tették. **Detre** akkor az USA-ba távozott, ahol egyetemen, majd az National Institue of Health-ben is dolgozott.



206. ábra 10 éves a Hungária Szérumművek Rt.

Detre egy nagytudású szakember volt. 1899-ben a **Pasteur** Intézetben foglalkozott a typhus elleni védőoltással, és akkor használta először az „*antigén*” megnevezést. Szerológiai módszerrel vizsgált vérnyomokat, leírta a leukotoxint, foglalkozott a zóna-jelenséggel, különböző védőoltásokat és oltóanyagokat állított elő, emberi és állati fertőzőbetegségeket vizsgált és igazolta azok kórokát.

V.3.2.i. Szász-féle Bakteriológiai és Ojtóanyagtermelő Intézet

Szász Alfréd az Állatorvosi Főiskolán kezdte a pályáját. Majd az Állami Oltóanyagtermelő Intézetet vezette 1908? és 1924 között. Nyugdíjba vonulása után megalapította Budapesten az Erzsébet királyné út 15. sz. alatt a *Bakteriológiai és Ojtóanyagtermelő Intézetét*. Oltóanyagokkal összefüggő munkájáról annyit tudunk, hogy a baromficholera ellen vakcinát készített és forgalmazott az 1920-as évek végén.
Emellett tojásokkal kapcsolatos élelmiszerhigiéniai vizsgálatokat is végzett, melynek eredményeit 1928-ban publikálta. Az Intézet későbbi sorsát nem ismerjük.

V.3.2.j. Dr. Benedek László Szérumtermelő Intézet

Ez a vállalkozás is Budapesten kezdett működni a Mázsa tér 5-6. szám alatt. 1945 után még engedélyezték, hogy egy ideig végezze a munkáját. **Szent-Iványi Tamás** 1946-ban a diploma megszerzése után ebben az Intézetben kezdte a pályáját. Később az Intézetet államosították, és a PHYLAXIA része lett. **Szent-Iványi** 1950-ben került már a PHYLAXIA-ból a Főiskola Járványtani és Bakteriológiai Tanszékére. Jelenleg a volt **Benedek** Intézetből a Mázsa téren már semmi sem található.

V.3.2.k. Bac-tokémia Szérumtermelő Rt./Békéscsabai Oltóanyagtermelő Intézet

A Bac-tokémia Békéscsabán létesült még a II. világháború előtt. Hogy mi a kapcsolat az 1945 után nevesített Oltóanyagtermelő Intézet és a Bac-tokémia között, azt nem ismerjük. Az biztos, hogy emberi himlőnyirkot termeltek, mert ők segítették ki a Humán Részleget 1945 után. Az is biztos, hogy állatgyógyászati termékeket is készítettek. Az Intézet igazgatója **Prokopovitsch Ottó** (?–1948) volt. Itt dolgozott **Elek Pál**, **Tóth-Baranyi István** és 1946–1948 között **Derzsy Domokos** is. **Derzsy** itt ismerkedett meg a baromfi-egészségügyi problémákkal. Részt vettek a baromfipestis elleni oltóanyag előállításában (**Prokopovitsch** és **Elek**), valamint a baromficholera elleni védekezésben is (**Elek**, **Prokopovitsch** és **Derzsy**). **Derzsy** és **Elek** innen került a PHYLAXIA-ba a Bac-tokémia államosítása után. A Phylaxia Rt. államosítása után 1948-ban **Kövest** az igazgatói székben **Elek Pál** követte.

V.3.2.l. Magyar Oltóanyagtermelő Intézet Rt./ún. Magyaroltó/MOIR

Ez a vállakozás 1942-ben kezdett működni. A Laboratórium Védőoltóanyagok Termelésére Rt-tól került az Intézetbe **Biró Jenő**, **Divó Alajos**, **Wollák Károly**, továbbá **Almássy Károly**. **Szécsényi István** pályája is itt indult. Az Intézet munkatársai eredményesen kutatták pl.: a setéspestis, valamint a baromfipestis elleni vakcinás védekezés lehetőségét. **Divó** a csapadékos sertésorbánc vakcina hatását vizsgálta. **Biró** dolgozta ki az ún. „*kristályibolya vakcinát*”, mely kristályibolyával inaktivált sertéspestisvírust tartalmazott, és ő ismerte fel a sertésorbánc baktérium oldott antigénjét is. A PHYLAXIA tőlük vette át a kristályibolya vakcina gyártását a kevésbé hatékony szimultán oltások kiváltása érdekében. Később **Biró** vírust vizsgált szövettenyészetben. 1946-tól szakértőként itt tevékenykedett **Marcis Árpád**, aki **Wollák Károllyal** 1949-ben megírta az oltóanyagtermeléssel foglalkozó közös munkájukat. A MOIRT 1948 után a PHYLAXIA-ba olvadt be.

V.3.2.m. Állami Vakcinatermelő Intézet

A Nemzetközi Állategészségügyi Hivatal 1951-ben javasolta a ragadós száj- és körömfájás elleni oltóanyag gyártását, a veszélyes járványügyi helyzetre való tekintettel. Ennek megfelelően itthon is elindult a felkészülés a gyártásra. A gyártásra kiszemelt Intézetet a Hungária körút 21. szám alatti épületben alakították ki, ahol korábban az Állami Ojtóanyagtermelő Intézet, majd a Phylaxia Rt. Vakcina Osztálya működött 1951-ig. Az Állami Vakcinatermelő Intézetben a termelést 1954 júniusában kezdték el és inaktivált oltóanyagot állítottak elő a ragadós száj- és körömfájás ellen. Az Intézet igazgatója **Takács Lajos** (1954–?) lett. **Takács** együttműködött az Állategészségügyi Kutató Intézet munkatársaival, és cikkekben számoltak be az Intézet eredményeiről. Itt dolgozott **Környei István** és **Felkai Vilmos** is, akik a vírustörzs sorozatos passzálása során tapasztalt változásokról adtak számot 1962-ben. Később az Intézet a PHYLAXIA része lett, és kiköltözött a Szállás utcába. A vakcina gyártás leállítása után antibiotikum előállítással foglalkoztak Az Intézet által korábban elfoglalt helyet a kiköltözés után az Állategészségügyi Kutató Intézet kapta meg.

V.3.3. AZ ÁLLATGYÓGYÁSZATI OLTÓANYAGOK KUTATÁSA, KÍSÉRLETI ELŐÁLLÍTÁSA ÉS AZOK KIPRÓBÁLÁSA

Az 1850 előtt végzett keszthelyi kísérletektől itt eltekintve, valamint **Azary Ákos**, **Galambos Márton**, **Szabó Alajos** és **Zlamál Vilmos** korábban már említett oltási próbálkozásai után, a hazai orvosi és állatorvosi oltóanyagokkal (diphtheria elleni savó, mallein, tuberculin, sertéspestis elleni szérum stb.) kapcsolatos rendszeres kutatások, ill. a manufakturális előállítás **Preisz Hugó** munkájával a Magyar Királyi Bakteriológiai Intézetben indult el. 1901-től a **Hutÿra Ferenc** által a Magyar Királyi Állatorvosi Főiskolán megalapított Járványtani Tanszéken is megkezdődtek a kutatások pl.: az anthrax és a sertéspestis elleni védekezés módszereinek a kidolgozása céljából. 1908-ban, miután a Bakteriológiai Intézet a Magyar Királyi Állatorvosi Főiskola Bakteriológiai Tanszéke lett, a **Preisz** által elindított vizsgálatok tovább folytak **Aujeszky** vezetésével. A kutatómunka a két említett tanszék 1933-ban történt egyesülése után is folytatódott, és még napjainkban is tart, a most már Járványtani és Mikrobiológiai Tanszéknek nevezett intézményben. A kísérleteik alapján kialakított termékek gyári előállítása a már felsorolt termelő intézetek valamelyikében történt. Ezek közül a legnagyobb jelentőségű munka az 1912-ben megalakult Phylaxia Szérumtermelő Rt-ban és annak jogelődjében, majd jogutódjában folyt. Az általuk végzett kutatás és gyártás eredményeit **Mészáros János** két összefoglaló cikkben közölte 1966-ban, majd 2012-ben (**Mészáros János** (1966, 2012)).

A Járványtani és Bakteriológiai Tanszék és jogutódja munkatársai eredményeit néhány kiragadott példával mutatjuk be: **Manninger**-féle baromficholera elleni vakcina 1918-tól, **Manninger**-féle juhhimlő elleni oltóanyag 1948-ban, a sertésorbánc elleni csapadékos formolvakcina 1952 előtt, a malacok fertőző elhalásos bélgyulladása elleni oltóanyag és savó 1960 előtt, a juhok enterotoxémiája elleni vakcina ugyancsak 1960 előtt, az **Aujeszky**-betegség elleni attenuált vírus tartalmú vakcina, a szarvasmarhák fertőző rhinothracheitise, a lovak vírusos abortusza, a juh adenovírus okozta tüdő- és bélgyulladása elleni vakcina stb (**Fodor László** személyes közlés).

Azonban nemcsak az Állatorvostudományi Főiskola/Egyetem Tanszékének volt/van fontos szerepe az oltóanyagok kutatásában. Az Országos Állategészségügyi Intézet/Intézetek munkatársai is jelentős kutató-fejlesztő munkát végeztek egyedül vagy az előbb említett tanszékkel avagy más intézménnyel együtt. Az OÁI, majd később egyes vidéki Állategészségügyi Intézetek e területen végzett munkájára is van néhány példa: 1930-as években a külföldi sertéspestis elleni oltóanyagokat tesztelték. Vizsgálták a sertéspestis elleni szimultán oltás és a kristályibolya-vakcina használhatóságát. 1945 után a baromfipestis elleni védekezéssel, 1949 után a specifikus brucella-antigén (*Brucergén*) előállításával, 1958-ban a juhok listeriosisa elleni vakcina hatásával, 1960 után a malacok fertőző elhalásos bélgyulladása elleni oltóanyag és savó készítésével, a juhok enterotoxémiája elleni vakcina kikísérletezésével foglalkoztak. A nyulak myxomatosis fertőzése elleni oltóanyag kialakítása és a juhok vírusfertőzései (adeno-, reo-, parainfluenzavírus) elleni specifikus védekezés lehetőségeinek tanulmányozása Miskolcon, a baromfipestis elleni védekezés vizsgálata pedig Debrecenben is folyt (**Szerkesztett** (1962, 1972), **Szabó** 4 **István** (1978)).

Ugyancsak folytak/folynak fontos védőoltásokkal kapcsolatos kutatások az Állategészségügyi Kutató Intézetben és annak jogutódjaiban is. Pl.: 1963-ban a sertéspestis elleni vakcina kidolgozása egy lapinizált kínai eredetű vírustörzsből, a **Derzsy**-betegség elleni rekonvaleszcens és hiperimmun savó előállítása 1967-ben, a libainfluenza elleni vakcina (*Kisari*) kikísérletezése, az **Aujeszky**-betegség elleni élő vírust tartalmazó liofilezett vakcina előállítása, a lovak vírusos abortusza, a szarvasmarhák fertőző rhinothracheitise, valamint a tyúkok EDS betegsége és a pathogén *E. coli* törzsek okozta fertőzések elleni oltóanyagok elkészítése, a Salmonella mentes csirkeállomány kialakítása stb.

A felsorolásból nem maradhat ki az 1952-ben létesített Állatgyógyászati Oltóanyag-ellenőrző Intézet és annak jogutódja sem. Ott is folytak oltóanyagok fejlesztésével összefüggő munkák. Pl.: részvétel a sertéspestis elleni vakcina kidolgozásában, továbbá a szarvasmarhák vírusos hasmenése elleni szérum és vakcina előállításában stb. Ezek mellett az Intézet munkatársai az oltóanyagok ellenőrzési módszereinek fejlesztéséről is számos közleményt jelentettek meg, valamint az ellenőrzési munkájuk során szerzett tapasztalataikat is közölték a gyártóval termékfejlesztési célból.

Tudjuk, hogy ez a felsorolásunk közel sem teljes. A témával kapcsolatban értékes adatok találhatók **Szabó** 4 **István** (1978) és **Mészáros János** (1966, 2012) cikkében, a **Székely Margit** által 2002-ben szerkesztett könyvben, **Soós Tibor** és **Tuboly Sándor** (2009) nagy munkájában és **Kádár Tibor** (2012) írásában is. Ezekből egyértelműen kiderül, hogy az eltelt évtizedek során a különböző oltóanyagok kifejlesztésében egy vagy több intézet (közösen), esetenként állandó vagy cserélődő munkatársakkal, továbbá különböző gyakorló állatorvosok is részt vettek. Az utóbbiak az oltóanyagok kipróbálásában segédkeztek, ill. a gyakorlati használat során gyűjtött tapasztalataikat tették közkinccsé.

Megjegyzés: **Nemes Norbert** (Budapest) adatokkal segítette a munkánkat.

V.3.3.1. Állatgyógyászati Oltóanyagellenőrző Intézet/Állatgyógyászati Oltóanyag- és Gyógyszerellenőrző Intézet/Állatgyógyászati Oltóanyag-, Gyógyszer- és Takarmányellenőrző Intézet/Mezőgazdasági Szakigazgatási Hivatal Központ, Állatgyógyászati Termékek Igazgatósága

A hazánkban felhasználásra került külföldi állatgyógyászati oltóanyagokat, melyeket 1882-től a **Pasteur-Chamberland** Intézet szállította, egy 1888-ban született jogszabályban leírtak alapján lehetett felhasználni. A jogszabály részletei a Függelékében olvashatók. 1894-ben jelent meg az a rendelet amely szerint **Preisz Hugó** végezte az ellenőrzést a Magyar Királyi Bakteriológiai Intézetben. Az Intézet ezt a feladatát 1901-ig látta el. 1907-től ismét szabályozták az ellenőrzés kérdését és attól kezdve a Királyi Állatorvosi Főiskola Bakteriológiai Tanszéke végezte ezt a munkát. Az állatgyógyászati termékeket 1915-től regisztrálják. Az ellenőrzés megnyugtató megoldása 1929-ben született meg, mert attól kezdve a MKOÁI egyik fő feladata lett az oltóanyagok ellenőrzése. Az MKOÁI Osztálya szúrópróbaszerűen ellenőrizte az oltóanyagok ártalmatlanságát, hatékonyságát, valamint kivizsgálta az oltások alkalmával kifogásolt készítményeket. Ezek mellett részt vett az immunsavók és a vakcinák termelési szabályainak kidolgozásában (szabványosítás) és a termelés folyamatának ellenőrzésében is, továbbá kísérleti termelő munkát is folytatott.

(a)  (b) 

207. ábra Állatgyógyászati Oltóanyag-ellenőrző Intézet utcai frontja (a) **és udvara** (b)

A II. világháborút követő változások következtében az OÁI Osztály feladatai olyan mértékben megnőttek, hogy indokolt lett egy az Intézettől független ellenőrző intézmény megalapítása.
Ezért 1952-ben létre hozták az Állatgyógyászati Oltóanyagellenőrző Intézetet (a továbbiakban: ÁGYOEI) és az OÁI szakemberei a Szállás utcába költöztek. Az Intézet feladata lett az állatgyógyászati oltó- és kórjelző anyagok gyártásának, hatékonyságának, ártalmatlanságának és tisztaságának ellenőrzése mellett azok kiszerelésének, csomagolásának, tárolásának, raktározásának és forgalmazásának a felügyelete is, továbbá a termeléshez használt mikroorganizmusok fenntartása. Ők a vizsgálatokat, a korábbi gyakorlattal ellentétben, minden termelési sarzs esetében elvégezték. Az Intézet ellenőrizte a PHYLAXIA-t és az Állami Vakcinatermelő Intézetet, melyek termelését nemcsak a hazai igények, hanem az export lehetősége is jelentősen növelték, ami magával hozta az ellenőrzések és a kipróbálások számának az intenzív növekedését is.

Elodázhatatlanná vált az ÁGYOEI fejlesztése, hogy az addig végzett megbízható munkát továbbra is folytathassák. Ennek megfelelően 1964-ben új állatkísérleti laboratórium épült Gödöllőn és a Szállás utcai Intézetet is modernizálták. Kezdetben az Intézetnek három, Bakteriológiai-, Vírus- és Baromfibetegségek elleni oltóanyagosztálya volt. Az eltelt évek alatt az Intézet feladatai bővültek, és az ellenőrzés módszerei is változtak. Ezeknek megfelelően 1992-ben a neve is megváltozott. A továbbiakban *Állatgyógyászati Oltóanyag-, és Gyógyszerellenőrző Intézet* lett, majd egy év elteltével, 1993-ban újra módosult és *Állatgyógyászati Oltóanyag-, Gyógyszer- és Takarmány-ellenőrző Intézet* lett. De nemcsak a neve, hanem a struktúrája is átalakult. Ennek következtében jelenleg hét osztályon (Bakteriológiai-; Baromfi-; Vírusoltóanyagok; Analitikai; Gyógyszerügyi; Takarmányellenőrzési és Minőségbiztosítási) folyik a munka, és három részleg (Budapesti Állatház, Szövettenyésztési csoport, Gödöllői Kísérleti Telep) is segíti az EU konform vizsgálatokat. Az Intézet jelenlegi neve *Mezőgazdasági Szakigazgatási Hivatal Állatgyógyászati Termékek Igazgatósága* (**Kádár Tibor** (1959), **Székely Margit** (2002)).

A rutin vizsgálatok mellett az Intézet munkatársai mindig végeztek kutatásokat is. Ezek részben az ellenőrzési módszerek modernizálását és fejlesztését szolgálták. E témában publikáltak (**Balla László**, **Bernáth Sándor**, **Bognár Károly**, **Kiss Zsuzsanna**, **Kucsera György**, **Kulcsár Gábor**, **Lenkei László**, **Soós Tibor**, **Szalai Ferenc**, **Szemerédiné Pitron Mária**). Másrészt a munkájuk során szerzett tapasztalataikkal a gyári oltóanyag-előállítás tökéletesítését is elősegítették. Ezek mellett saját kutatásokat is végeztek, melyeket **Székely Margit** (2002) könyvéből ismerhetünk meg. Megállapítható, hogy **Kucsera György** kiemelkedő jelentőségű vizsgálatokat végzett a sertésorbánc probléma minden vonatkozásában (**Kucsera György** (1956, 1976). **Simonyi Erzsébet** többek között a szarvasmarhák hasmenése elleni védekezéssel és az oltóanyagok korszerűsítésével is foglalkozott (1973), **Bognár Károly** a szarvasmarhák vírusos hasmenése elleni immunizálás lehetőségeit tanulmányozta (1976), **Bernáth Sándor** az antitoxinok mennyiségi meghatározásának methodikáját vizsgálta felül (1978), **Kiss Zsuzsanna** a veszettségvírusát tanulmányozta (1984), **Soós Tibor** a ragadós száj- és körömfájás elleni vakcinák ellenőrzésének lehetőségeit kutatta (1994), **Morovján György** fonalas-gombák metabolitjait analizálta (1997), **Kulcsár Gábor** szarvasmarha- és sertésvírusokat tanulmányozott (2000), **Némethné Konda Lívia** a növényvédőszerek és az antibiotikumok sorsát követte a talajban (2002)).

Az Intézet vezetőinek névsora: **Simonyi Erzsébet** (1952–1971), **Kucsera György** (1971–1980), **Bognár Károly** (1980–1987), **Soós Tibor** (1987–2008), **Kulcsár Gábor** (2008–).

Az MTA Doktora **Kucsera György** lett. Kandidátusi/PhD tudományos fokozatot szerzett: **Simonyi Erzsébet**, **Bognár Károly**, **Bernáth Sándor**, **Kiss Zsuzsanna**, **Soós Tibor**, **Morovján György**, **Kulcsár Gábor**, **Némethné Konda Lívia**.

Az Intézet munkatársai neve (mint első szerző vagy mint társszerző) 364 közleményen olvasható. Ezek mellett 16 egyéb kiadvány megszületésénél is bábáskodtak. A közlemények adatai megtalálhatók **Székely Margit** (2002) könyvében.

Megjegyzés: Ennek a fejezetnek az összeállításánál felhasználtuk a **Kulcsár Gábor** (Budapest) által szolgáltatott adatokat, az Intézet jubileumi könyvét és fényképeit.

VI. A TUDATOS VÉDŐOLTÁSI POLITIKA, TOVÁBBÁ A KÖZEGÉSZSÉGÜGYI ÉS AZ ÁLLATEGÉSZSÉGÜGYI VISZONYOK JAVULÁSÁNAK EREDMÉNYEI

VI.1. AZ EMBERI FERTŐZŐ BETEGSÉGEK ALAKULÁSA

Hazánk az egyes járványos betegségek száma és halálozása vonatkozásában a XIX. század második és a XX. század első felében általában kedvezőtlen helyen állt az európai országok rangsorában. A XIX. század előtti időszakra vonatkozó összesített járványügyi adatokat nem ismerünk, ill. amit tudtunk, azt már az előző könyvünkben felsoroltuk.

Ha sorba vesszük az egyes fertőző betegségeket, akkor megállapítható, hogy a *himlő* jelentkezését a kötelező védőoltás és a későbbi újraoltás bevezetésével sikerült csökkenteni, majd megszüntetni. A *veszett* állatok által megmartakat, ha 1885 után **Pasteur** vakcinájával, majd később **Hőgyes** hazai oltóanyagával időben kezelték, akkor őket sikerült megmenteni. A *pestis* behurcolását a járványügyi előírások szigorú betartatásával meg tudtuk akadályozni. A *cholera*, amikor a világjárványok alkalmával nálunk is előfordult, akkor a fertőzés terjedését rendszabályokkal – lásd a 208. ábrát – nagy nehézségek közepette lokalizálták. Később ezt a munkát már könnyebbé tette a védőoltás alkalmazása. A *diphtheria* esetében a halálos következményeket az antitoxin alkalmazásával ugyan sikerült minimalizálni, de a megbetegedések számát csak az 1938-ban Európában először nálunk bevezetett kötelező védőoltással tudtuk lecsökkenteni. Sajnos a többi betegség (*tuberculosis*, *typhus abdominális*, *pertussis*, *scarlat*, *influenza*, *tetanus*, *lues*, *malária* stb.) esetében csak alig javult a helyzet az 1930-as évekig. Akkor indult el az a komplex, tudatos, tudományosan megalapozott, egészségügyi, közegészségügyi, és szociális munka, valamint védőoltás kutatással, előállítással és alkalmazással összefüggő tevékenység, amelyek a későbbi évtizedekben végül eredményre vezettek. Ehhez szükség volt a kórokozó hordozók, a kontaktok és a betegek felderítésére, szigorú nyilvántartásba vételére, kezelésére és a jog által engedélyezett korlátozások alkalmazására (kötelező bejelentés, diagnosztikai és szűrővizsgálat végzése, elkülönítés és kezelés, munkavállalási megszorítások stb.). Sajnos a HIV fertőzés elleni védekezés esetén a jól bevált hazai járványügyi gyakorlatot nem alkalmazhatjuk személyességi okokra hivatkozva (pl. a homoszexuálisokat, a prostituáltakat nem lehet nyilvántartani és szűrővizsgálatra senkit sem lehet kötelezni stb.). A nemzetközi szervezetek előírásai ezt nem teszik lehetővé. Ennek a következményei viszont jól megfigyelhetők főleg egyes külföldi országok járványügyi helyzetének alakulásában.

Az 1945 előtti 20 év erőfeszítéseinek eredménye **Kalakán László** (2012) írásából is megállapítható:

„*De ugyanígy a demográfiai mutatók alapján a Horthy-korszakban a nyers halálozási arányszám az adott érán belül – és nemzetközi összehasonlításban, valamint az azt megelőző időszakhoz képest – is impozáns javulást mutatott: értéke az 1920 esztendei 21,4‰-ről 1938-ra 14,3‰-re csökkent, ami abszolút számokban azt jelentette, hogy az 1920-ban mért 170 ezer halott helyett a háborút megelőző utolsó békeévben 131 ezer halottal kellett számolni.*

1) **B. — Utasítás az egésségre ügyelő Hivataloknak nem különben a' Pestismentő (Contumacia)-Intézeteknél felügyelő személyeknek számára, hogy a' Cs. Kir. Austriai Tartományoknak határai a' Cs. Orosz Birodalomban dühösködő Járvány-Epekórságnak (Cholera morbus) berontása elől bátorságba tétessenek és berontha-tásan esetében elterjedése meggátoltassan.**

A' Legfőbb Parancsolat következésébe szerkeztetett.

Budán, nyomtattatott a' Magyar Királyi Universitás betüivel 1830.
(Újra kinyomtatta Tettes Ns. Pest Vármegye 1831-dik esztendőben.)

Foglalat.

I. Szüksége a' járványos epekórság ellen mind azon egésségre ügyelő zsinórmértékek gondos előre megrendelésének, mellyek közönségesen minden ragadós dögleletességek iránt szabattattak.

II. Megóvás e' betegség berontásától, miglen a' szomszéd Birodalomban tartózkodik.

III. Elterjedésének megakadályoztatása, azon esetre, ha az epekórság magát a' Császári Birodalmak határszélein mutatná.

1) A' Betegségnek, és folyamatjának megösmérése.

2) Óvása a' társalkodásnak az egésségesek és epekórságosok között.

3) A' lakosoknak, 's kivált azoknak, kik az epekórságosokkal akármi összeköttetésbe lépnek, köz-egésségbeli állapotja iránt való gondoskodás, hogy a történhető elragadás elől megoltalmaztassanak.

4) A' ragadvány elrontása.

IV. A' betegekkel való bánás.

I. Szükséges a' járványos epekórság ellen jó előre mind azokat az egésségre ügyelő zsinórmértékeket gondosan megrendelni, mellyek közönségesen minden ragadós dögleletességek iránt szabattanak.

1. §. Ámbár a napkeleti epekórságnak (Cholera morbus) ragadós természete — mely 1817-dik esztendőben Ganges' partjain fejlődött ki, és a következő esztendőkben nemcsak majd egész Kelet-Indiát elpusztította, hanem még Ceylonban (1818) Siam (1819) China (1820) Java (1821) Perzsia és Szyriában is (1822) a' Caspium tengerig (1823) elterjedett, és már 1824-dik esztendőben, de kiváltképpen 1829. és 1830-ban Asztrakan és Orenburgnál az Orosz birodalomba berontott — még sok Orvosok előtt nem tetszik teljes nyilvánságig bebizonyodva lenni; sőt ezt még külömbféle, kivált Angol Orvosok tellyesen tagadják is; mindazáltal igen sok, és pedig szembetünő bizonyságok állanak elő, mellyek ezen betegségnek ragadós járványsága felől szóllnak, melly által épegésségü személyekre, és pedig bizonyos távolságra is elhathat.

Illy kétséges állapotban lévén, bizonyos 's talán mindenütt ugyan azonféle, de talán mégis némelly mellék környülmények által mérséklett terjedői módja felől e' gyilkoló dögleletességnek, melly már milliomnyi áldozatokat ragadott el, de egyszersmind olly nyilvánságos bizonyságok is lévén ragadós járvány természete felől: a' józan ész, és minden pallérozott birodalomnak emberszeretés érzése kivánnya, az alattvalók javára, 's a' szomszéd határos tartományok bátorságba helyheztetésére mindenkoron a' legrosszabb és veszedelemmel legfenyegetőbb esetet tartani szem előtt, és semmi módot el nem mulatni, melly illy rettenetes ostornak további elterjedését megakadályoztathatná.

3. §. Ennélfogva a' napkeleti ragadós epekórságot orvosi politika tekintetben illy álló pontból kell szemlélni, és ellene mind azokat a' zsinórmértékeket venni elő, mellyeket a' tapasztaláson és okosságon fundált egészségre ügyelő Intézet a' pestises járvány-nyavalyák ellen rendel.

II. Megóvás a' nyavalya berontásától, miglen a' szomszéd Birodalomban tartózkodik.

4. §. A' míg az epekórság az Orosz Birodalomnak távol fekvő tartományiban tartózkodik, ott, hol a' határvédő sereg (Cordon) most már áll, minden, azon tájékokból, mellyekben eddig magát mutatta, érkező szállításokkal épen úgy, mint a' pestisről gyanúsokkal szokott történni, *a' második grádics szerint*, kell bánni; ugyan ezt kell a' tengermelléki tartományban is minden, a' gyanús Orosz révpartokból jövő érkezések iránt megtartani; a' történhető szükség esetén pedig a' Cordon tüstént szaporittasson, és Orosz Birodalom ellen minden határokra kiterjesztessen. Ha a' veszély közelítene, a' Törvényhatóságoknak, közegésségre ügyelő tiszteknek, és orvosoknak az egésség állapotjára fordítandó legszorosabb vigyázat nyomosan meghagyattasson, 's ez utóbbaknak, valamint az illető Magistratusi személyeknek, és helybeli Elöljáróknak megparancsoltasson, minden, még csak legkissebb gyanúságot támasztó betegség esetet is illendő helyére tüstént bejelenteni, és Magyarországban a' Törvényhatóságok kötelessége, illyen eseteket a' Magyar Királyi

208. ábra A cholera elleni védekezés előírásai 1830-ból

A csecsemőhalandóság 1920-ban 19,0% volt, 1938-ra ezt is sikerült 13,0%-ra lecsökkenteni.

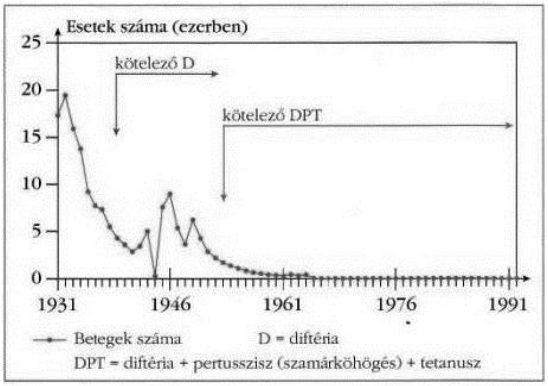
Bejelentett heveny fertőző megbetegedések Magyarországon
(100 000 lakosra számítva)

Betegség	1938	1948	1958	1968	1978
Typhus abdominalis	65,6	21,6	6,2	2,4	0,3
Paratyphus	3,5	4,0	1,5	0,3	0,04
Salmonellosis	...	...	...	15,8	45,4
Dysenteria	66,9	16,8	99,3	153,1	60,4
Hepatitis infectiosa	...	...	196,0	132,6	58,4
Poliomyelitis ant. ac.*	3,3	3,4	23,8...18,3	0,07	0,01
Diftéria	61,5	38,9	4,6	0,2	0,03
Scarlatina	135,3	230,7	247,6	183,2	113,0
Morbilli	415,7	159,0	493,9	242,1	3,1
Pertussis	62,3	136,7	131,4	1,5	0,6
Rubeola	...	...	...	...	216,5
Parotitis ep.	...	...	...	...	448,3
Influenza complicata	18,2	3,1	10,5	...	...
Meningitis epidemica	0,8	2,9	3,3	0,8	0,9
Meningitis serosa	...	...	9,6	5,2	7,7
Leptospirosis	...	...	...	1,6	0,6
Encephalitis infectiosa	...	...	0,9	1,2	6,8
Malaria	69,5	39,9	0,1	0,02+	—
Typhus exanthematicus	0,1	0,4	—	—	—
Anthrax	2,1	1,0	0,3	0,3	—
Brucellosis	...	...	0,3	0,8	0,5
Tetanus	...	...	2,6	1,0	0,5
Tularaemia	...	...	0,4	0,4	0,2
Echinococcosis	...	...	...	0,05	0,2
Taeniasis	...	...	...	0,9	0,5
Trichinellosis	...	...	...	0,2	0,1

* 1958 helyett a két járványos év: 1957 és 1959 polio-morbiditása szerepel a táblázatban
... nincs adat
— nincs megbetegedés
\+ importált esetek

209. ábra Morbiditási adatok hazánkban 1938 és 1981 között

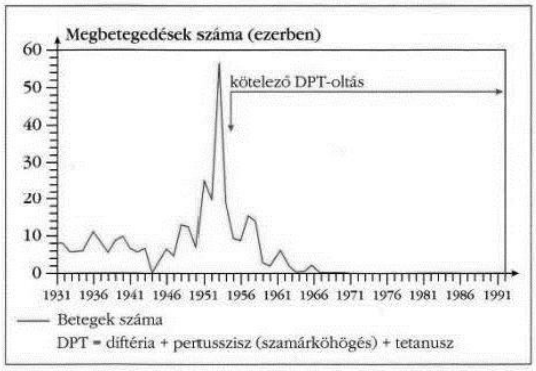
Összefoglalva tehát a demográfiai mutatókból azt a tanulságot kell levonni, hogy a két világháború közötti Magyarországon mind az összhalálozás, mind a csecsemőhalandóság kedvezően alakult, de ez a javulás nem tartott lépést a nyugati országok eredményeivel.



210. ábra A diphthériás betegek számának alakulása 1931 és 1991 között

Az azonban kétségtelen, hogy a születéskor várható átlagos élettartam – amelyre pedig az összhalálozás és a csecsemőhalandóság oly nagy befolyást gyakorol – szintén jelentősen megnőtt: 1920-ban a férfiaknál 41,4, a nőknél 43,1 év; 1930-ban a férfiaknál

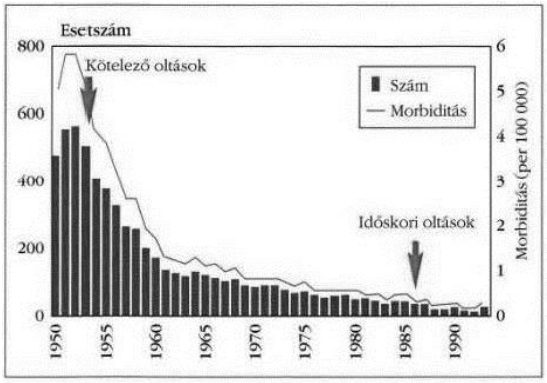
48,7, a nőknél 51,8 év; végül 1941-ben a férfiaknál 54,9, a nőknél pedig 58,2 év volt. Vagyis 20 esztendő alatt az élettartam növekedése férfiaknál 13,5, míg nőknél 15,1 év volt, és ez rendkívüli teljesítmény."



211. ábra A pertussisban megbetegedettek számának alakulása1931 és 1991 között

Az 1930-as években megkezdett munka a II. világháború után is folytatódott. Az általános társadalmi fejlődésnek, továbbá az optimális védőoltási gyakorlatnak az eredményeképpen hazánkban a védőoltásokkal korlátozható fertőző betegségek jelenleg már alig jelentenek problémát. Ehhez természetesen szükség volt a hazai oltóanyag-kutatóknak és -gyártóknak a már korábban ismertetett kiváló tudományos munkájára is.

A szövegközi ábrákon bemutatott adatok egyrészt **Fodor Ferenc** és **Vedres István** 1981-ben kiadott munkájából, másrészt **Hegedűs László** 2003-ban szerkesztett könyvéből származnak, és jól demonstrálják a védőoltások igazi jelentőségét.



212. ábra A tetanusban megbetegedettek száma és morbiditása 1950 és 1993 között

A többi védőoltással megelőzhető betegség esetében is hasonló a helyzet.
Az első emberi kórokozó baktérium, a *B anthracis* 1850-ben történt felismerésétől eltelt 148 év alatt végzett kutatások, kísérletek és megfigyelések eredményei jól megállapíthatók, ha összevetjük a fertőző betegségek és a járványok megelőzése érdekében jelenleg előírt teendőket, melyeket az 1998. évi 18. számú NM jogszabályban összegeztek, azokkal az ismeretekkel, amelyek a **Zsóldos János** által 1831-ben, ill. a **Hölbling Miksa** által 1845-ben kiadott nyomtatványokban vagy mások írásaiban olvashatók (**EüM** (1998). **Hölbling Miksa** (1845), **Zsóldos János** (1831)).

VI.2. AZ ÁLLATOK FERTŐZŐ BETEGSÉGEINEK ALAKULÁSA

Az 1800-as években a legnagyobb problémát nálunk is a *keleti marhavész*, a szarvasmarhák *ragadós tüdőlobja*, az juhok *himlője*, a *tyúkcholera*, az *anthrax*, *a disznók orbánca*, a *sercegő üszök*, a *veszettség*, a *tuberculosis*, a *takonykór*, majd a *sertéspestis* stb. jelentette. E betegségek előfordulásának gyakoriságára az Állateü. Évkönyv II. kötetében találunk adatokat, melyek a XII.D.1.–7. Függelékekben tekinthetők meg (**Hutÿra Ferenc** (1889c)). Az első két betegséget állategészségrendőri intézkedésekkel sikerült a XIX. század végére felszámolnunk. A tyúkcholera, az anthrax és a sertésorbánc ellen többé-kevésbé sikeresen lehetett a **Pasteur**-féle oltóanyagokkal védekezni, ha azokat használták. A többi betegség továbbra is előfordult. Különösen nagy gondot jelentett a 1800-as évek végén behurcolt setéspestis, mely ellen a védekezés nagy erőkkel indult el **Preisz Hugó**, valamint különösen **Hutÿra Ferenc** és **Köves János** kutatásaival. Az 1928 előtti időszak állategészségügyi viszonyairól **Fokányi László** korábban már említett, 1928-ban kiadott, munkája alapján alkothatunk képet.

Lépfene ellen vakcinát és szérumot; *sercegő üszök* ellen poralakú és csiramentes szűrlet-ojtóanyagot és szérumot; *ragadós száj- és körömfájás* ellen szérumot; *sertésorbánc* ellen vakcinát és szérumot; *sertéspestis* ellen szimultán ojtáshoz anyagot, *sertéspestis* ellen szérumot, *sertéspestis* és *sertésorbánc* ellen kettős szérumot; *sertésszeptikémia* ellen vakcinát és szérumot; *szeptikémia* ellen vakcinát és szérumot; a *malacok paratifusza* ellen vakcinát és szérumot; *paratifusz* ellen vakcinát és szérumot; *elvetélés* ellen vakcinát; *juhhimlő* ellen ojtóanyagot; *sertéshimlő* ellen ojtóanyagot; *mirigykór* ellen vakcinát és szérumot; *baromfikolera* ellen vakcinát és szérumot; *baromfidiftéria* ellen ojtóanyagot; *tetanus* ellen szérumot; *borjúvérhas* ellen vakcinát és szérumot; *az újszülött állatok vérhasa* ellen vakcinát és szérumot; *fertőző tüdőlob* ellen szérumot; *fertőző tüdőlob* és *vérhas* ellen szérumot; *borjú, csikó és juh tüdőlobja* ellen ojtóanyagot; *a szopósállatok tüdőlobja és vérhasa* ellen ojtóanyagot; *coli*-megbetegedés ellen vakcinát és szérumot; végül *colibacillosis* és *paratifusz* ellen szérumot.

A különböző betegségek elleni ojtások, főképen a nagyobb birtokosok által, ma már széles körben rendszeresen nyernek alkalmazást, a kisgazdák azonban sok helyen a felvilágosítások ellenére még akkor sem alkalmazzák az évtizedek óta jól bevált ojtásokat, amikor azokra feltétlenül szükség volna. Ez a körülmény vetette fel az utolsó években a hatósági rendeletre foganatosítandó ú. n. kötelező védőojtások kérdését.

213. ábra Elérhető állatgyógyászati oltóanyagok hazánkban 1928-ban

Fokányi László a közleményében felsorolta az akkor regisztrált megbetegedések számát.
A cikkéből az is kiderül, hogy az akkori megbetegedések egyik oka az volt, hogy a kisgazdaságok nagy részében a felvilágosítás után sem vették igénybe a védőoltásokat.

Ezzel magyarázható, hogy az 1925–1927 évek átlagában lépfenében 112 ló, 1.600 szarvasmarha, 612 juh és 43 sertés pusztult el, továbbá 4.588 sertés hullott el vagy került leölésre sertésorbánc miatt, és évente jelentős veszteséget (szám nem ismert, mert akkor ezt a betegséget még nem volt kötelező bejelenteni) okozott a sercegő üszök is, pedig ezek ellen volt megfelelő védőoltás.



nyebb angol sertéseknél nem az egyszerű Pasteur-féle ojtást, hanem a vegyes ojtást kell alkalmazni.

Az ojtás befejezése után figyelmeztetni kell az állatbirtokosokat, hogy ha a beojtott állatokon betegségre utaló tünetek mutatkoznak, erről azonnal tegyenek jelentést az ojtó állatorvosnak, hogy a netán bekövetkező ojtási balesetek esetén idejében be lehessen avatkozni.

Figyelemmel kell lenni arra is, hogy a használt ojtóanyag mennyi időre nyujt immunitást és ha az állatok az immunitás tartamán túl is ki vannak téve fertőzésnek, az ojtás elrendelését meg kell ismételni, mert csak így lehet eredménye az ojtásoknak.

A megelőző (praeventiv) ojtások elrendelését rendes viszonyok között az elsőfokú hatóságok hatáskörébe lehetne utalni. Ha azonban nem a legelőre való kihajtás előtt, hanem a legeltetési időszak folyamán, mint pl. a folyó évben is a rendkívüli időjárási viszonyok folytán merül fel a megelőző védőojtás hatósági elrendelésének szükségessége, úgy az ojtások elrendelését a földmívelésügyi ministerium részére lehetne fentartani.

Bizonyos betegségek fennállása esetén a védő- és a gyógyító ojtások elrendelésére, amint azt már említettem, az 1928. évi XIX. t.-c. 44. §-ának 10. pontjában van meg a törvényes alap. Eszerint ilyen ojtásokat csak a *keleti marhavész*, a *ragadós tüdőlob*, a *lépfene*, a *sercegő üszök* és a *sertésorbánc* esetén lehet elrendelni. A szóbanlevő ojtások elrendelésének lehetősége tehát korlátozva van, vagyis más betegségek esetén azokat nem lehet elrendelni.

A felsorolt betegségek közül a keleti marhavész és a ragadós tüdőlob nem fordul elő az országban. E betegségek esetleges behurcolása esetén szükséges védőojtások elrendelése iránt a betegség elterjedésének mérvéhez képest a földmívelésügyi ministerium részére kellene fentartani az intézkedést.

A lépfene, a sercegő üszök és a sertésorbánc fennállása esetén védő- és gyógyító ojtásokra, ha a megelőző ojtások a kellő gondossággal és körültekintéssel idejében végeztetnek, rendes körülmények között csak ritkán lesz szükség. Ha azonban rendkívüli viszonyok folytán az említett betegségek olyan helyeken is súlyos alakban jelentkeznek, ahol azelőtt alig voltak ismeretesek s ennélfogva ellenük nem volt szükség az előzetes ojtásra, ezeken a helyeken, valamint ott, ahol a megelőző védőojtásokat idejében elvégezték, de erős fertőzés következtében a betegség mégis jelentkezik, esetleg szükség lehet az ilyen ojtások elrendelésére, ha azokat az állatbirtokosok önszántukból nem akarják végrehajtani.

A fertőzött állatállományok beojtásának elrendelésénél még nagyobb körültekintéssel kell eljárni, mint a megelőző ojtások elrendelésénél. Ilyen esetekben elsősorban a fertőzés forrásának megszüntetésére kell súlyt helyezni. Az állatokat el kell távolítani a fertőzött legelőről vagy meg kell szüntetni a fertőzött takarmány etetését, hogy a további fertőződéseknek eleje vétessék.

214. ábra A kötelező védőoltásokkal kapcsolatos problémák

A sertéspestis kártétele óriási volt, mert évente 75.870 állatot követelt, továbbá a baromficholera is aratott, de amíg az előbbi ellen a védőoltás még tökéletesítésre várt, addig az utóbbi ellen, biztos hatású oltóanyag akkor még nem létezett. A veszettség ellen lett volna ugyan oltóanyag, de a nagytömegű gyártás feltételei akkor még nem voltak adottak. **Fokányi** foglalkozott a kötelező védőoltások kérdésével és azok alkalmazásának

lehetőségeivel is, és a véleményének egy része a következő ábrán olvasható. A részleteket lásd a XII.C.2.8. Függelékekben.
Az akkori viszonyok javítása szempontjából a Magyar Királyi Országos Állategészségügyi Intézet megalapítása és a benne végzett munka óriási jelentőségű volt. Az általuk végzett tevékenység és a különböző egyéb más intézményekben folytatott kutatások, valamint a gyártók munkájának eredményeképpen új és megbízhatóbb oltóanyagok készültek, melyek alkalmazásával az állati fertőző betegségek száma csökkent. A XX. sz-ban bekövetkezett változásokat a **Fokányi** által leírtakhoz viszonyítva lehet reálisan értékelni.

Bejelentési kötelezettség alá tartozó egyes betegségek alakulása a félhavi jelentések évi összesítése alapján

Év	Lépfene		Sercegő üszők		Takonykór		Juhhimlő		Sertéspestis	
	K	u	K	u	K	u	K	u	K	u
1938.	561	897	159	275	17	26	43	74	1.078	10.683
1947.	371	455	116	241	132	181	45	487	1.381	15.018
1953.	255	283	58	71	1	1	4	4	881	8.138
1954.	148	162	29	31	3	3	1	1	359	1.290
1955.	135	163	24	25	1	1	-	-	221	704
1956.	95	105	6	6	1	2	1	1	372	1.254
1957.	90	104	10	10	-	-	-	-	437	1.449
1958.	104	108	19	24	-	-	-	-	237	602
1959.	108	112	20	24	-	-	-	-	212	546
1960.	86	90	23	23	-	-	-	-	358	789
1961.	98	112	11	11	-	-	-	-	456	1.061
1962.	96	103	10	10	-	-	-	-	429	999

K= község
u=udvar

Év	Sertésorbánc		Baromfikolera		Baromfipestis		Veszettség		Rühösség	
	K	u	K	u	K	u	K	u	K	u
1938.	791	4.020	109	236	-	-	120	150	351	1.196
1947.	770	6.735	76	586	204	3.684	197	268	826	3.328
1953.	1.027	6.193	272	731	70	208	3	3	785	2.063
1954.	247	1.091	262	1.105	1.445	8.762	17	17	627	1.943
1955.	252	967	241	967	422	1.358	58	78	475	967
1956.	150	422	159	447	86	371	12	14	299	534
1957.	88	286	152	619	560	1.996	7	7	353	636
1958.	105	175	209	1.025	337	967	18	18	266	530
1959.	236	653	242	1.107	225	557	38	38	167	235
1960.	214	421	239	764	164	396	16	16	93	117
1961.	205	381	422	1.891	207	511	17	17	74	95
1962.	257	533	401	1.358	154	446	2	2	62	82

215. ábra Kádár Tibor (2012) adatai a hazánkban bejelentett fertőző állatbetegségekről

A II. világháború következményeivel és az 1945 utáni évek eseményeivel, problémáival többek között **Mészáros János** és **Kádár Tibor** is foglalkozott.

A **Kádár** általa összegyűjtött adatok, annak ellenére, hogy az 1939 és 1946 közötti időszakból nem közölt esetszámokat, azt igazolják, hogy a zűrzavaros viszonyok

általában rontották a járványügyi helyzetet. Új betegségek jelentkeztek és a betegségek egy részénél az esetek száma emelkedett. Ugyanez állapítható meg **Mészáros** cikkéből is, bár abban számadatok nem olvashatók (**Mészáros János** (1966) és **Kádár Tibor** (2012)).



Oltóanyagok, gyógyszerek, premixek forgalomba hozatala

1954.
Száj- és körömfájás elleni vakcina
Neosalvarsan A.U.V.

1956.
Száj- és körömfájás elleni vakcina
Erra, oxitetraciklin és B12-vitamin tartalmú tápszer
Hepafex, (vitaminokat és nyomelemeket tartalmaz)
Toloascar – Chinoin A.U.V.

1957.
Aujeszky- féle betegség elleni szérum
Baromfipestis elleni csibe-vakcina
Száraz baromfipestis elleni „H" vakcina
Sertéspestis elleni Rovac vakcina
Pulykahimlő elleni vakcina
Kutyák fertőző májgyulladása elleni vakcina és szérum
Vitacillin, (penicillin és B12-vitamin tartalmú tápszer)
Tetravitol, (vitaminkészítmény)

1958.
Baromfihimlő elleni száraz vakcina
Brucellózis elleni száraz vakcina
Varas szájfájás elleni száraz vakcina
Baromfitífusz antigén
Tetrán pulvis A.U.V.
Phylavit-B12 takarmány kiegészítő
Neohepafex
Tetravitol inj. A. U. V.
Syntestrin tabl. A. U. V.
Distocain inj. A. U. V.

1959.
A malacok fertőző elhalásos bélgyulladása elleni szérum és vakcina
Brucergén diagnosztikum
Tetrán inj. A. U. V.
Tetrán sebhintőpor A. U. V.
Vulnerra sebhintőpor A. U. V.
Dehistin A. U. V.
Hibernál A. U. V.
Atympan A. U. V.

216. ábra Az oltóanyagok, a gyógyszerek és a premixek gyártása (részlet)

Mészáros János úgy fogalmazott, hogy a háború következtében kialakult helyzetet 1951-re részben sikerült normalizálni. Megállapította, hogy a lovak trypanosomosisát, a veszettséget, a malleust, a juhhimlőt (új oltóanyaggal) és a sertésbénulást sikerült

felszámolni. A sertésorbánc és a baromfipestis megbetegedések száma is csökkent, de az előbbit csak az új, lapinizált vakcinával tudták 1964-ben eliminálni.

A Magyar Mikrobiológiai Társaság 1951. évi nagygyűlésén Manninger akadémikus beszámolt azoknak a kutatásoknak az eredményeiről, amelyeket az állatorvos kutatók a felszabadulás után elértek. A beszámolójában felölelt időszak kutatásai elsősorban a háború következtében fellépett és elterjedt betegségek felszámolását, vagy kártételeik csökkentését célozták.

A mostani beszámolóban arról kívánok rövid tájékoztatást adni, hogy a Manninger akadémikus által annak idején tárgyalt kérdések további kutatásai milyen irányban folytak, azóta milyen újabb kutatási irányok bontakoztak ki, s mindezek milyen feladatot jelentenek számunkra.

1951-re a háború után széles körben elterjedt fertőző betegségeket, így a *lovak tripanosomosisát*, *a veszettséget*, *a malleust*, *a juhhimlőt*, *a sertésbénulást*, nem utolsósorban a felszabadulás után végzett kutatások eredményeként, sikerült felszámolni. Különösen nagy jelentőségű volt ebben az időszakban a juhhimlő elleni új oltóanyag, aminek segítségével sikerült végleg kiszorítani a járvány fenntartásában szerepet játszó, vadvírussal történő ovinációt.

Az olyan súlyos veszteségeket okozó járványok, mint a *sertésorbánc és a baromfipestis* kártételei jelentős mértékben csökkentek. Azóta a kutatók elsősorban az oltási eljárások tökéletesítésén, s főleg azon dolgoztak, hogy olyan védekezési eljárásokat alakítsanak ki, amelyek alkalmasak e betegségek teljes felszámolására. Munkájukat siker koronázta, mert pl. a megfelelő szelekcióval kiválasztott törzsekből készült *sertésorbánc* elleni formalinos-csapadékos oltóanyag széles körű alkalmazásával a betegség jelentős gazdasági veszteségeket ma már nem okoz. A *baromfipestis* elleni védekezés céljára a kutatók az attenuált vírusok egész sorát bocsátották a gyakorlat rendelkezésére. Az új oltóanyagok bevezetése előtt alapos vizsgálatok történtek a mezogén és velogén törzsek tulajdonságainak közelebbi megismerésére. A különböző mértékben szelidült törzsek lehetővé teszik a kornak, a fajtának és a tartási módnak leginkább megfelelő immunizálási eljárások alkalmazását. Mindez a baromfipestis csaknem teljes felszámolását eredményezte, s lehetővé vált, hogy a még olykor-olykor fellépő járványgócokat egyre inkább az állat-

217. ábra Mészáros János cikkének egy részlete

A gazdasági és az epidemiológiai helyzet rendezése után az 1960-as években elindult a hazai szarvasmarha állomány gümőkórtól való tervszerű mentesítése, amit később a brucellamentesítés is nyomon követett. Ezzel egyidőben az utóbbi fertőzéstől a sertéseket is mentesítették. A diagnosztikai módszerek fejlődésének és a virológiai ismeretek gyarapodásának eredményeképpen új, főleg vírusok okozta betegségek kerültek megállapításra. Az eltelt időszakban az oltóanyagok, a gyógyszerek és a premixek gyártása is fejlődött. Új és jobb készítmények jelentek meg a piacon. **Soós Tibor** és **Tuboly Sándor** (2009) vakcinológiával foglalkozó könyve összefoglalta az e témával kapcsolatos legmodernebb ismereteket, bemutatva a fejlődést. Az is

megállapítható a könyvből, hogy az egyes lényeges állatbetegségek esetében milyen immunvédekezési lehetőségek állnak napjainkban a rendelkezésünkre.

Év	Állami gazdaság, termelőszövetkezet, háztáji összesen összes tehén	gümőkórmentes tehén	%
1963.	790.780	354.361	44,8
1964.	-	-	-
1965.	-	-	-
1966.	788.889	493.548	62,5
1967.	791.748	517.080	65,3
1968.	781.448	535.027	68,4
1969.	766.717	554.783	72,3
1970.	750.490	572.882	76,3
1971.	748.208	609.791	81,5
1972.	742.449	630.134	84,5

15. számú melléklet

Kimutatás a nagyüzemi szarvasmarha -állományok kategóriába sorolásáról 1972-ben /Brucellózis/

Besorolás	Telep	Tehén db	%
Mentes	17	4.644	1,5
"A" kategóriában	1.978	178.908	58,8
Ti" kategóriában	411	55.950	18,4
'C" kategóriában	255	49.519	16,3
Nem minősített	nincs adat	-	-

218. ábra A szarvasmarha tuberkulózis-mentesítési folyamata és a brucellás állományok aránya

Érdemesnek tartjuk megemlíteni, hogy 2009-ben hazánkban az MgSzHK Állatgyógyászati Termékek Igazgatósága 321 termék forgalmazását engedélyezte, melyeket a világ különböző gyártói állítottak elő. Ezek közül 25 a CEVA-Phylaxia Rt. gyártmánya volt.

Megjegyzés: A Fejezet összeállításához fontos adatokat szolgáltatott **Kulcsár Szabó Ernőné Gombos Annamária** (Budapest) és **Magyar László András** (Budapest).

VII. A GYÓGYSZERÉSZET, A GYÓGYSZEREK ÉS A MIKROBIOLÓGIA KAPCSOLATA

VII.1. TÖRTÉNETI ÁTTEKINTÉS

Tájékoztatás céljából elmondjuk, hogy a legtöbb gyógyszerészettel és gyógyszergyártással foglalkozó munka a szerobakteriológiai készítményeket előállító cégeket is a gyógyszergyárak között említi. Ezzel szemben mi ezt a témakört humán és állatorvosi bontásban korábban már megtárgyaltuk és itt nem esik szó róla.

Azoknak a növényi, állati, emberi, természetesen előforduló, ill. mesterségesen előállított anyagoknak, amelyeket gyógyászati célból egyedi vagy keverék formájában kipróbáltak és használnak (a továbbiakban: *gyógyszerek*) a gyűjtése és készítése egyidős a gyógyítással. Kezdetben véletlenszerűen, majd egy-egy esetleges kedvező hatás tapasztalása után már tudatosan kezelték egy adott élőlény panaszát, elváltozását és/vagy betegségét a kiváltó ok, valamint az alkalmazott anyag hátásmechanizmusa ismerete nélkül. Ebben az időben a varázslóknak/papoknak féltve őrzött titka volt a gyűjtés, a feldolgozás és a használat, azaz a gyógyszer *előállítása* és a *gyógyítás* is. Ha ezt a tevékenységet képzetlen személy, a köznép tagja végezte, akkor *népi gyógyászatról* - később pedig már *kuruzslásról* - beszéltek. Majd megjelentek a szerzetesek, a kolostorok, az ispotályok és velük együtt a „*gyógyszertárak*" és a „*gyógynövényt termesztő kertek"* is. Ekkor még a *gyógyítást* és a „*gyógyszerészi munkát*" azonos személy, a szerzetes végezte.
Európában az 1100-as évektől kívánták meg egy gyógyítótól az orvosi végzettség igazolását és ezidőtájt lett pl.: a véres műtét végzése a chirurgusok feladata. 1241-től pedig elindult a gyógyító és a gyógyszerészi tevékenység szétválasztása, mely utóbbi egyelőre a szerzetesek *privilégiuma* maradt. Majd megjelentek a „*világi/polgári*" gyógyszerészek a „*nyilvános gyógyszertáraikkal*"; továbbá a *katonasággal kapcsolatos gyógyszertárak* is. A világi gyógyszerészi munkát az önálló céhes szakmák közé sorolták, ami azt is jelentette, hogy a munka végzésének szabályait az egyéb szakmákhoz hasonlóan az illetékes hivatalos személyek előírták (Pl.: képzettség megszerzése, működési engedély stb.). A gyógyszertár nyitását engedélyhez kötötték és a működését ellenőrizték. Meghatározták, hogy a gyógyszerészek fő feladata a gyógyszerek elkészítése az orvosi receptek alapján és azok kiadása, a mellék feladata pedig a gyógyszeralapanyagok biztosítása, gyógynövények, ásványok stb. gyűjtése, szárítása, raktározása és gyógyszerekké való feldolgozása volt.
Hazánkban a szerzetesi gyógyszertárak létezésére a X. sz-tól, a céhek (közöttük a gyógyszerészek) működésének szabályozására pedig 1244-től vannak írott adatok (**Szádeczky Lajos** (1913), **Ralovich Béla** (2014)).
Hogy az 1600-as évek második felében egy jól képzett, tudományos szemléletű szakembernek milyen volt az érdeklődése, azt a Lőcsén működött **Paterson Hain János** 1671-ben írt „*Morbii hungaricae endaemiae...*" című cikkéből ismerhetjük meg, mely megtalálható a XII.E.1. Függelékben. Őt nemcsak a mikroszkopizálás érdekelte, hanem sok más mellett a (fertőző) betegségek és azok gyógyítása is foglalkoztatta (**Paterson Hain János** (1671b)).

1723-tól az egészségügyi kérdesekkel a Helytartótanács foglalkozott. 1738-ban a pestisjárvány miatt egy külön bizottságot állítottak fel a járvány megfékezése céljából. 1742-ben egy doktort is beválasztottak a Tanácsba. Ebben az időszakban **Torkos János** jelentős szerepet játszott a patikák működésének szabályozásában is. Az 1770-ben kiadott Normativum rendelkezett a Tanács feladatairól, mégpedig úgy, hogy egyrészt a fertőző betegségek külföldről való behurcolását kell megakadályozni, másrészt a lakosság honos betegségeivel kell foglalkozni. Ekkor indult el az orvosok, a borbélyok, a patikusok és a bábák képzése a nagyszombati Egyetemen, akiknek esküt is kellett tenni. 1770-től kötelező volt a Normativum patikai előírásainak és a taxának a betartása. Ebben az időben még működtek a szerzetesi és a katonai patikák és a materialisták (méregárusok) is dolgozhattak. A feladatok végrehajtása a vármegyék és a városok hivatalaira, a főispánokra és a doktorokra hárult. A vármegyéknek a Normativum szellemében kellett a járványokat (pestis, syphilis) figyelemmel kísérni, a helyzetről jelentést tenni, ahol hiányzott patika ott azt létrehozni, és gondoskodni arról, hogy elegendő képzett orvos, borbély, gyógyszerész és bába dolgozzon. 1772-ben megtiltották, hogy a szerzetesek gyógyító munkát végezzenek és a kolostorpatikák működését is – kivételt képeztek a misericordiánusok akkor, ha a szükséges ellenőrző vizsgálatoknak megfeleltek. 1786-ban protomedicust neveztek ki az egészségügyi kérdések kézbentartására és a Pesti Egyetem Orvosi Karának az igazgatására. Ugyancsak ettől az évtől minden vármegyében csak egy *megyei* physicus működhetett, akinek a kezében összpontosult minden egészségügyi munka irányítása. A doktorok feladata volt az egészség megőrzése, a betegségek (különösen az emberi és az állati járványok) megelőzése, megszüntetése, ill. a belső kórok kezelése, továbbá a borbélyok, a patikusok és a bábák munkájának figyelemmel kísérése stb. A borbélyok a sebészkedés mellett külső betegségekkel és szükség esetén szüléssel is foglalkozhattak (**Rácz Sámuel** 1794)). Az 1790-es években a gyógyszertárakban már biztosan végeztek „*minőleges és azonossági reakciókat*” és megjelent a „*rendszeres minősítvény táblázat*” is. 1822-ben a Királyi Budai Egyetem Orvosi Kara kapott felhatalmazást a *szabadalmaztatott gyógyászati készítmények* és *élelmiszerek* felülvizsgálatára. Az 1800-as évek utosó harmadáig az orvosok szinte kizárólag *magisztrális gyógyszereket* írtak fel, melyeket a gyógyszerészek maguk állítottak elő. Az 1800-as évek második felében a vegyipar kialakulása eredményeképpen már megjelentek a különböző vegyészeti gyárak által előállított alapanyagok, félkész és majd később a kész termékek is. Ez a folyamat egyre erősödött, és ennek következtében az 1930-as évektől már a *gyári készítmények* dominálnak a gyógyszertárakban, háttérbe szorítva és lecsökkentve a gyógyszerészek korábbi gyógyszer előállító tevékenységét.

Az 1800-as évek második felében az élelmiszerek és a mezőgazdasági termékek ellenőrzése a vegykísérleti/vegyvizsgáló laboratóriumok/állomások, valamint a jogutódaik feladata lett. Mivel abban az időszakban és még később is, egészen 1994. július 1-ig, hazánkban az élelmiszereket, a gyógyszereket és a vegyi termékeket közkincsnek tekintették, ezért csak az előállítási eljárásukat lehetett szabadalommal védeni. 1994 óta azonban megváltozott a helyzet és nálunk is bevezették a termék-szabadalmaztatást.

A gyógyszerek törzskönyvezése, ellenőrzése és forgalmazása modern szabályait a BM 1933-ban, 1935-ben és 1936-ban kiadott előírásai határozták meg. 1933-tól az Országos Közegészségügyi Intézet Chemiai Osztálya, majd Biológiai Gyógyszerellenőrző Osztálya feladata volt a törzskönyvezés és az ellenőrzés az Országos Közegészségügyi

Tanács véleményének a figyelembe vételével. A hazai gyógyszerek megbízható minőségét az OKI egységes szempontok szerinti, pártatlanul szigorú ellenőrző munkája garantálta. A *Nemzeti Biológiai Standard Központot* is az OKI-ban alakították ki.

A II. világháború után 1951-ben jelent meg az az EüM rendelet, amely alapján a gyógyszerek esetében szükséges vizsgálatokat továbbra is az OKI végezte, de a forgalomba hozatali engedély kiadását a tárca megtartotta magának. 1952-ig a klinikai vizsgálatokat a *Gyógyszeripari Kutatóintézet* értékelte, majd attól kezdve az *Egészségügyi Tudományos Tanács*. 1962-ben megalapították az Országos Gyógyszerészeti Intézetet, majd 1968-ban hozzá csatolták az OKI Gyógyszervizsgálatokat végző részlegét, és ezzel kialakult az egységes hatósági törzskönyvezési és ellenőrzési rendszer. 1975 körül elindult egy jogharmonizációs folyamat, melynek során a hazai gyakorlatba beépítették a *Kölcsönös Gazdasági Segítség Tanácsa* (a továbbiakban: KGST), a *European Free Trade Association* (a továbbiakban: EFTA), a *Pharmaceutical Inspection Convention* (a továbbiakban: PIC), a *World Health Organization*, a *Helsinki deklaráció*, az *Etikai Bizottság*, a GMP, a GLP és a *Good Clinical Practice* (a továbbiakban: GCP), valamint egyéb más szükséges elveket. Ez a folyamat a 2004-es EU csatlakozást követően zárult csak le. A szervezeti átalakítások azonban továbbra is folynak. Ennek eredményeként alakították ki 2011-ben az új központot, a *Gyógyszerészeti és Egészségügyi Minőség-* és *Szervezetfejlesztési Intézetet* (a továbbiakban: GYEMSZI), amely a korábbi OGYI, az Egészségügyi Stratégiai Intézet, az Egészségügyi Szakképző és Továbbképző Intézet, az Országos Szakfelügyeleti Módszertani Központ és az Egészségügyi Minőségfejlesztési és Kórháztechnikai Intézet összevonásával jött létre. 2015-ben további átszervezéssel új intézmény alakult ki, melynek neve *Országos Gyógyszerészeti és Élelmezésegészségügyi Intézet,* és amely a korábbi OGYI és OÉTI megmaradt feladatait látja el.

VII.2. A MIKROBIOLÓGIAI ISMERETEK GYARAPODÁSÁNAK HATÁSA A GYÓGYSZERÉSZETRE

1850 után a mikrobiológiai ismeretek gyarapodásának köszönhetően a mikrobiológiai szempontok jelentősége egyre nőtt mind a gyógykezelés, mind pedig a gyógyszerészet területén. **Balogh Kálmán** 1865-ben kiadott „*Általános kór- és kórjelzéstan*”, majd az 1866-ban megjelent „*Gyógyszertan*” c. könyvében a mikroorganizmusokkal kapcsolatban már fontos megállapítások olvashatók. Az első magyar Gyógyszerkönyv 1872-ben lépett életbe, előtte az osztrák gyógyszerkönyv és taxa alapján dolgoztak itthon a gyógyszerészek. A további kiadások 1888-ban, 1910-ben stb. váltak hatályossá. **Balogh** 1879-ben kiadott művének a „… *függeléke tette hivatalossá a* ***posellenes*** (azaz *antiszeptikus kötszerek*. …” használatát.
Az izzítást, a kifőzést, azaz a hővel való „sterilezést”, valamint a különböző „fertőtlenítő” hatású anyagokat már régóta használják a sebek kezelésénél a kedvező tapasztalatok alapján, anélkül, hogy a hatásmechanizmusuk lényegét ismerték volna. **Paterson Hain János** 1670 körül már mikroszkóposan megfigyelte és leírta, hogy milyen hatása van a különböző hőfokú ecetes lének az ecetmuslinca lárváira (anyagcsere aktivitás növelése, ill. az élőlény elpusztítása) (**Paterson Hain János** (1671a)). A különböző vegyszerek (pl.: ecet stb.) és illóolajok kedvező hatását a gennyes sebek

gyógyításánál már ősrégtől ismerik. **Semmelweis** tudatosan kereste a kedvező hatású szert még a pathogén baktériumok ismerete előtt. Őt követte **J. Lister**, de akkor már a kórokozó csírák létezéséről tudtak. A „*szűréssel*” sterilezés lehetőségét az 1880-as évek második felében **C. E. Chamberland** teremtette meg, a róla elnevezett szűrők felfedezésével és használatával.
Habán György (1972) tekintette át azokat a változásokat, amelyek az 1972 előtti 100 év alatt bekövetkeztek a gyógyszerek és a gyógyászati készítmények sterilitásával kapcsolatos tudásunkban, és azt is vizsgálta, hogy az új felismeréseket miként alkalmazták a gyakorlati munkában.

A gyógyszerészek a lencséket, majd a mikroszkópokat azonosítási célból már korán használták. Az is tény, hogy voltak olyan gyógyszerészeink is, akik már más célból is használták a górcsövet az 1800-as évek első felében. Pl.: **Láng Adolf Ferenc** (1846) volt az, aki bizonyítottan először észlelt mikroszkóppal emberpathogén mikroorganizmust, egy bőrgombát hazánkban. **Kempler Kurt** (1984) szerint az 1892. évi gyógyszerész-képzési szabályzatban, a gyógyszerész-mesteri oklevél megszerzési feltételeként a zárószigorlat gyakorlati vizsgáján megkövetelték „*… egy gyógyszerkönyvi készítmény azonossági és tisztasági vizsgálatát, és a gyógyszerismén gyógyáruk hasonló ellenőrzését kellett elvégezni, az utóbbit mikroszkóppal*.”

Véleményünk szerint a mikrobiológia és a gyógyszerészet között többszálú a kapcsolat:

- Mikroorganizmusok (baktériumok, vírusok, paraziták, gombák) által különböző élőlények (ember, állat, növény) esetében okozott betegségek/elváltozások kezelése *gyógyszerekkel*, beleértve az *antibiotikumokat* és a g*yógynövény-anyagokat* stb.is.
- Mikroorganizmusok vagy azok anyagcsere termékei (*sejtek, toxinok, enzimek, egyéb sejt-alkatrészek*), ill. azok segítségével előállított készítmények használata betegségek és elváltozások megelőzése vagy kezelése céljából.
- Mikroorganizmusok *fermentációs aktivitásának* hasznosítása gyógyszerek/vegyszerek előállítása vagy módosítása erdekében.
- A mikroorganizmusoknak, mint *genetikai alanyoknak* a használata termékelőállítás céljából.
- A *sterilitás* és a mikrobiológiai *ártalmatlanság* szempontjainak érvényesítése a gyógyszerek, a gyógyszerészeti segédanyagok, valamint a gyógytermékek gyártása, forgalmazása és felhasználása során.

VII.3. A MIKROORGANIZMUSOK BIOKÉMIAI AKTIVITÁSA ÉS A GYÓGYSZERKÉSZÍTÉS

A *fermentációnak* mint jelenségnek a története feltehetően a szeszes és az ecetes anyagok felismerésével indulhatott el az ősi időkben. Ugyanis szeszt tartalmazó italokat – a szesz mint vegyület ismerete nélkül – már többezer éve fogyasztanak, annak ellenére, hogy a keletkezésüknek a lényegét és okát hosszú ideig titok övezte. *Szesz gyártása* ugyancsak többszáz éve folyik, mert a desztillációt a XII. sz-ban ismerték fel, és attól kezdve tudtak vizes alkoholt előállítani, tömény szeszt pedig csak az 1700-as évek végétől képesek készíteni. A sörgyártás története ugyancsak hosszú. Ennek az italnak az elkészítéséhez

már pl.: „*enzimet*” (árpacsíra) és „*adalékanyagot*” (komló) is használtak. Ecetet különböző nyersanyagokból ugyancsak évezredek óta állítanak elő.
Az erjedés okára vonatkozó első tudományos feltételezések már az 1750-es években megtalálhatók **C. Linne** és **J. Ch. Ross** írásában. Az 1790-es években **Grossinger Keresztély János** már beszélt a parányok erjedésben játszott szerepéről (**Grossinger Keresztély János** (1794b)). Érdekes ahogy **Nendtvich Károly** 1854-ben leírta a jelenséget. Ő is látta már az erjesztő gombákat (**Nendtvich Károly** (1854)). Mindkét közleményből részletek találhatók a XII.E.2. és a XII.A.4.1–4.6. Függelékekben. Az erjedés lényegét végül **Pasteur** igazolta kísérleteivel. Ő szisztematikusan foglalkozott a mikroorganizmusok tenyésztésével, azok biokémiai hatásával és a folyékony táptalajokkal (pl.: **Pasteur**-féle tápoldat, bouillon stb.) is. Korábban a vizsgálati anyagban lévő pathogen csírák „*izolálása*” állatoltással történt. A tenyésztési feltételek megteremtése után, már a vizsgálati anyagból kinőtt baktériumokat izolálták és vizsgálták. Megbízható színtenyészetek egyszerű kialakítása azonban csak a szilárd táptalajok használatával vált lehetővé **R. Kochnak** köszönhetően 1875-től, ill. 1882-től kezdve. Ekkortól tudjuk az egyes izolált telepekből származó színtenyészetek mikroorganizmusai biológiai tulajdonságainak/aktivitásának a vizsgálata.
A mikroorganizmusok orvosi, állatorvosi és növényorvosi jelentőségéről már beszéltünk. Most az élelmiszeriparban, a mezőgazdaságban és egyéb más iparágakban korábban és jelenleg játszott szerepükről fogunk néhány példát felsorolni, de részletekbe nem megyünk, terjedelmi okok miatt sem. Pl.: ecetgyártás; alkoholtermelés; „*élesztő*” előállítása sütőipari célból; tejipari starterkultúrák alkalmazása – sajttermelés, vaj előállítás és savanyított tejitalok készítése; húsipari starterkultúrák termelése – nyers érlelésű hústermékek készítéséhez; borászati mikroorganzmusok – fajta azonos italok előállításához; mezőgazdasági célú mikroorganizmus tenyészetek készítése – pl.: lebontási folyamatok és a N kötés elősegítése céljából; trágyaerjesztés; komposztálás; környezeti szennyezések felszámolását elősegítő/végző kultúrák előállítása; *gyógyszeripari felhasználás – antibiotikum termelés*; a *mikroorganizmusok biokémiai aktivitásának alkalmazása szintézisek céljából*; érckinyerés bányászati nyersanyagokból stb.

Ami a gyógyszerelőállítást és -használatot illeti, mindaddig, amíg az egzakt tudományos orvosi, állatorvosi és növénytani – élettani, kórtani, mikrobiológiai és farmakológiai – ismeretek nem születtek meg, a gyógyszeres kezelés csak megfigyelésen alapuló próbálkozás volt, különösen az egyes mikroorganizmusok okozta emberi, állati és növényi betegségek eseteiben. Legelőször egy növényi betegséget okozó gombát ismertek fel, majd az állatok és az ember gombás betegségének egy része okára derült fény és 1850-ben igazolták az emberi és az állati anthrax kórokozójának a szerepét. **Semmelweis**, **Pasteur** és **Lister** felismerései után indultak el a fertőtlenítéssel, a fertőzéssel, a fermentációval és később az antimikrobiális kezelés lehetőségeivel kapcsolatos tudományos kutatások. **Pasteur** már 1864-ben megfigyelte azt, hogy egyes baktériumok között szinergista vagy antagonista hatás fordulhat elő. Később sokan foglalkoztak ezzel a jelenséggel és kimutatták, hogy pl.: a Staphylococcus és a *B. anthracis*, vagy a *P. pyocianea* és a *B. anthracis*, vagy a tejsavbaktériumok és különböző pathogén és nem pathogén csírák együtt tenyésztése gátló vagy serkentő hatással járhat a használt törzsektől függően. A gátló hatású, főleg tejsavbaktériumok therápiás célú felhasználását is többen vizsgálták (**Román Jenő** (1930)). **Jeney Endre** (1966) szerint **A. Spina** már 1887-ben vagy **Rózsahegyi Aladár** ugyancsak abban az évben, továbbá

Jakob Stilling 1890-ben észlelte, hogy egyes festékek különböző mikroorganizmusokra eltérő hatással vannak. 1891-ben **Paul Ehrlich** azt figyelte meg, hogy a metilénkék és egyéb más festékek is egyes mikroorganizmusokat károsítanak és azt is tapasztalta, hogy ezen szerek egy része ugyanabban a koncentrációban a belsőleg kezelt élőlény szervezetére nézve nem vagy alig voltak toxikusak (*therápiás index*). Ezek a felismerések tették lehetővé egyrészt a szelektív táptalajok használatát, másrészt pedig a tudományos chemotherapia elindulását. 1909-ben újabb áttörés történt, amikor **Ehrlich** és **S. Hata** előállították a salvarsánt és igazolták annak antimikrobiális effektusát. Ezzel vette kezdetét a modern gyógyszergyártás. Ennek a folyamatnak további lényeges állomásai voltak azok, amikor **A. Fleming** (1927) felismerte a Penicillin (az első antibiotikum) baktérium növekedést gátló hatását – bár az első penicillin készítmény csak 1946-ban került a betegágynál felhasználásra –, **G. Domagk** (1932) szintetizálta a baktérium-gátló hatású Prontosilt. Az 1930-as évek végén ismerték fel az élelmiszeriparban használható Nisint. A Penicillint követte a Streptomycin, a Gramicidin, a Polymyxin, az Aureomycin, a Chloromycetin, a Terramycin és az Erythromycin 1945 és 1952 közötti felismerése. **William H. Prusoff** pedig 1959-ben szintetizálta a Iododeoxiuridint (az IDU-t), amely ugyan tumorellenes gyógyszernek készült, de 1962-ben kiderült róla, hogy hatékony vírusellenes szer.

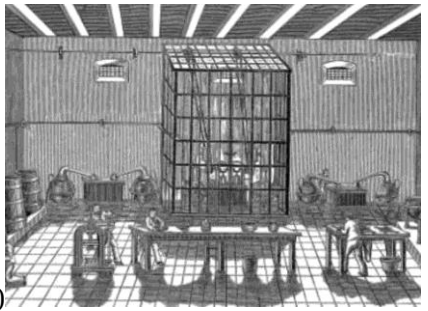
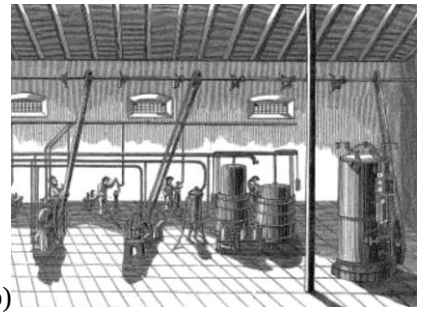
VII.4. A HAZAI GYÓGYSZERGYÁRTÁS TÖRTÉNETE

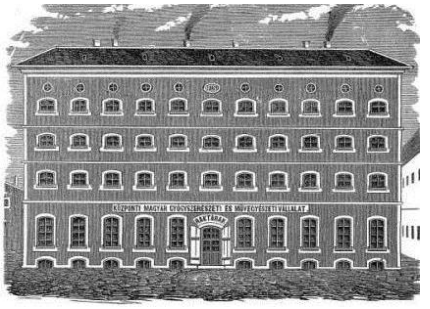
Hazánkban az egyik első monostorban létesített ispotály működéséről, a pécsváradiról, melyet Szent I. **István** támogatott, írásos adatunk van. Ismerve az akkori gyakorlatot az ispotály és a kolostor mellett „*gyógyszertár*" is szokott lenni és *gyógynövénykertet* is fenn szoktak tartani a szerzetesek, azaz az akkor ismert gyógyszerekkel is rendelkezhettek. A későbbi évszazadokból sok gyógyszertárról van tudomásunk, és különböző gyógyszerek receptjét is ismerjük (**Ralovich Béla** (2011, 2014)).

Ami a manufakturális/ipari gyógyszergyártást illeti jelen ismereteink szerint hazánkban **Nyulas Ferenc** az 1700-as évek utolsó harmadában Kolozsmonostoron *Vegyi Gyárat* alapított és többek között előállította az *Oleum animale Dippeliit*/ a *csontolajat*, melyet az állatgyógyászatban kiterjedten alkalmaztak, mint rothadásgátló szert. Ezután kell megemlítenünk **Jedlik Ányos** nevét, aki 1826-ban kezdett Győrben foglalkozni a „*savanyúvíz*" gyártásával, és 1830-ban közölte eljárását. Ezt követte a Felkán, a Magas-Tátra közelében már 1836-ban működő azon cég, mely a híres tápszereket (pl.: Oriza stb.) gyártotta, és amely az 1934-ben alapított *Krompecher Tápszer- és Gyógyszeripari Kft*. anyacégének tekinthető. A **Gerevich László** (1973) szerkesztette „*Budapest története*" könyvsorozatban leírtak szerint **Wágner** I **Dániel** ugyancsak 1834-ben és **Kalivoda Ferenc** pedig 1838-ban kérvényezte vegyészeti/gyógyszerészeti laboratórium megnyitásának az engedélyezését.

Jedlik pedig 1841-ben már Pesten is gyártotta a savanyúvizet, amely akkor még gyógyszernek számított, mert eredményesen kezelték vele a cholerásokat – a *V. cholerae* érzékeny a savanyú pH-ra és a folyadékbevitel is életmentő. 1843-ban **Petz Vilmos** és 1844-ben **Kaiser József Eduard** nyitott vegyifestékgyárat, 1845-ben pedig **Mosch Károly** és tsa. illatszergyárat. A következő a sorban a **Wágner** I **Dániel** által 1839 óta javasolt, tervezett, majd 1847-ben megnyitott különböző vegyipari termékeket előállító *Pesti Technikai Vegyészeti Gyár Rt*. volt. Ezt követte a **Flór Ferenc** által 1849-ben Debrecenben kialakított *Gyógyszerkészítő Laboratórium*, mely a honvédség szükségleteinek kielégítése céljából jött létre. A **Wagner**-féle részvénytársaság folytatója

a Pesten, a Soroksári úton 1867-ben megalakult *Központi Magyar Egyesült Gyógyszerészeti és Művegyészeti Vállalat Rt.* volt, amelynek az igazgatóságában a tulajdonos mellett **Balassa János** és **Korányi Frigyes**, mint orvosok, és **Vass Illés** és **Vlasek Ede** gyógyszerészek is helyet foglaltak. Az Rt. kiadványából (1867) nemcsak a cég vezetői elképzelései ismerhetők meg, hanem képet kaphatunk az akkori nemzetközi gyógyszeripari viszonyokról is (lásd a XII.E.1.–3. Függelékeket).

(a)  (b) 

(c) 

219. ábra A Központi Magyar Egyesült Gyógyszerészeti és Művegyészeti Vállalat Rt. gyógyszer- (a) **és szódavíz gyártó részlege** (b)**, valamint raktára** (c)

Horváth Gyula cikkéből megállapítható, hogy a *Hoechst* és a *Bayer* cégeket az 1860-as években alapították Németországban, a *CIBA* működése 1864-ben indult Svájcban, a *Geigy* cég az 1890-es években kezdett gyártani, a *Hoffmann LaRoche* céget 1896-ban hozták létre. Észak-Amerikában a *Parke Davis*, a *Smith, Kline* és *French*, valamint a *Squibb* is ezidőtájt létesült. A *Sandoz* pedig csak az I. világháború alatt kezdett termelni (**Horváth Gyula** (1967)). Azaz a hazai vegyigyár éppen „*időben*" létesült, azonban az Rt. vezetőinek minden optimizmusa ellenére 1877-ben tőkehiány miatt leállt. 1884-ben hozták létre a *Labor Gyógyszer- és Vegyészeti Gyár Rt*-t. 1890-ben létesült egyrészt a **Kochmeister Frigyes** által vezetett gyógyszergyár, másrészt az 1892-től *Hungária Műtrágya-, Kénsav* és *Vegyi Ipar Rt*-nak nevezett gyár őse a Kén utcában, melynek újabb telephelyét 1936-ben az Illatos úton alakították ki. Majd következett a Dr. **Egger Leó** és **Egger Izidor** által 1895-ben közkereseti formában létesített gyár, melyben sikeresen állították elő az arsenobenzol készítményeket. **Richter Gedeon** 1902-ben kezdte az Üllői út 105. sz. alatti *Sas Patikája* laboratóriumában az organotherápiás termékeit készíteni és vállalkozása olyan sikeres volt, hogy 1907-ben Kőbányán a Cserkész utcában megalapította a *Kőbányai Gyógyszergyárat*, a későbbi ***Richter Gedeon*** *Rt*-t. 1908-ban létesítette **Rex Ferenc** a későbbi ***Rex*** *Gyógyszervegyészeti Gyár és*

Gyógyárú-kereskedelmi Rt. alapüzemét Debrecenben. **Wolf Emil** és **Kereszty György** 1910-ben hozták létre üzemüket *Alka Vegyészeti Gyár, dr.* ***Kereszty****, dr*. ***Wolf*** *vegyészmérnökök és társa* néven, mely 1912-ben Rt-gá alakult, és 1913-tól használta a *CHINOIN* nevet. **Albert Wander** és **Balla Sándor** alapította a *Dr*. ***Wander*** *Gyógyszer- és Tápszergyár Rt*-t 1913-ban. Ők sokáig főleg tápszereket és gyógycukorkákat készítettek. A *Rico Kötszerművekben* 1914-től gyártottak különböző kötszereket. 1924-től működött a *Wetol Vegyészeti Laboratórium Rt*., ahol a **Wágner** II **Dániel** orvos által 1914-ben leírt, és először **Réthy Béla** által Békéscsabán előállított illóolajokból összeállított *Wetol sebolajat* gyártották, melynek használata évtizedekig kötelező volt hazánkban.

(a)  (b) 

220. ábra A Kabay–féle gyár az alapításkor (a) **és ma** (b)

Az *Alkaloida Vegyészeti Gyár Rt-t* 1927-ben Tiszavasváriban (Büdszentmihályon) **Kabay János** hozta létre, hogy a szabadalma alapján előállítsa a morfint. **Kabay** az **Augustin Béla** által vezetett *Gyógynövénykísérleti Állomáson* dolgozta ki a morfin előállításának módszerét. Mára a Gyár világhíres cég lett, és az eredeti terméke mellett a legkülönbözőbb gyógyszereket állítja elő, így pl.: malária-ellenes szert is. 1929-ben alapította meg **Holló Tibor László** a Magyar Gyógyszer Rt-ot és 1944-ben pedig **Palik** és Társa hozta létre a **Palik** *és Társa Gyógyszer és Vegyészeti Kft*-t a Maglódi úton, a Sörgyárral szemben, a Növényolajgyár területén, mely főleg import termékeket forgalmazott.
Dobson Szabolcs szerint a két világháború között hazánkban összesen 50 magyar gyógyszeripari vállalat működött a külföldi érdekeltségek mellett. Ez az időszak egészen a budapesti bombázások megkezdéséig kedvező volt a gyógyszeripar számára és ezért erőteljes volt a fejlődés. A termékek legnagyobb részét a CHINOIN, valamint a **Richter Gedeon** gyógyszergyárakban állították elő. Különösen jelentősen nőtt a CHINOIN alapanyag-gyártó tevékenysége, melynek eredményeképpen sikerült magát legalábbis nagyrészt függetleníteni a külföldi importtól. A két említett nagy és a többi kis gyár mellett szólni kell még a *Hungária Műtrágya-*, *Kénsav* és *Vegyi Ipar Rt*-ről is, amely jelentős mennyiségü gyógyszeralapanyagot (pl.: hidrogénszuperoidot, savakat stb.) termelt (**Berend T. Iván**, **Ránki György** (1958)).

A II. világháború alatt a gyógyszeripari létesítmények is hatalmas károkat szenvedtek. Ennek ellenére az élet újra megindult és számos üzem kezdett termelni, ill. újak is létesültek. Pl.: 1946-ban alakították meg a *Servita Gyógyszergyár és Vegyipari Rt*., melyben antibiotikumokkal kezdtek foglalkozni. Majd megszületett Debrecenben a **Richter** *Gyógyszer- és Vegyészeti Gyár Nemzeti Vállalat Telephelye* is, mely a **Rex** Gyógyszergyárnak volt a folytatása. 1947-ben a CHINOIN, a **Richter Gedeon**, a **Wander** és az Alkaloida gyáron kívül 13 kisebb üzemi, 27 gyógyszervegyészeti,

továbbá 61 gyógyszertári laboratoriumban foglalkoztak gyógyszerek előállításával. 1948 márciusában egyrészt valamennyi üzemet államosítottak, másrészt összevonások és átszervezések (termékprofil kialakítások) is történtek. Pl.: A CHINOIN-ba került számos más üzemmel együtt pl.: a Darmol Gyógyszervegyészeti Gyár Kft. is. A **Wander** Rt-hez csatolták többek között az Dr. **Egger Leo** és **Egger Izidor** Gyógyszervegyészeti Gyárat, a **Palik** és Társa Gyógyszer és Vegyészeti Kft-t stb., és az új gyár neve *Egyesült Gyógyszer- és Tápszergyár* (a továbbiakban: EGYT) lett, mely nevet 1985-ben EGIS-re cseréltek. A **Richter** Gyár sem maradt ki az átszervezésből. Különböző kisüzemeket és laboratóriumokat olvasztottak bele, és a nevét *Kőbányai Gyógyszerárúgyárra* keresztelték. Az Alkaloida Vegyészeti Gyár Rt. 1948 után is változatlanul megmaradt. 1951-ben a debreceni **Richter** Gyógyszer- és Vegyészeti Gyár Nemzeti Vállalat Telephelye *Debreceni Gyógyszergyárrá* alakult és még ugyanabban az évben a városban elkezdték a *Hajdúsági Gyógyszergyár* építését is. Ez utóbbi gyár később fontos szerepet játszott az antibiotikumok termelésében. Ezt a két gyárat 1960-ban egyesítették, és a neve *BIOGÁL Gyógyszergyár* lett. Végül a háború után alapított *REANAL Finomvegyszergyárat* kell megemlítenünk, mely a német I. G. Farbenindustrie leányvállalataként működő *Magyar Pharma Gyógyszergyár* helyén jött létre Budapesten. Az eltelt évek alatt a REANAL a legjelentősebb alapanyag- és vegyszergyártó, valamint forgalmazó intézménnyé vált. Ezek a gyógyszergyárak a rendszerváltásig is eredményesen működtek. A privatizáció után a **Richter** maradt magyar tulajdonban. A CHINOIN-ba a francia Sanofi, a EGIS-ben a francia a Servier szerzett tulajdonrészt, a BIOGÁL az izraeli TEVA, az Alkaloida és a REANAL pedig az amerikai ICN Pharmaceutical Inc. tulajdonába került.

VII.5. GYÓGYSZERKUTATÁS HAZÁNKBAN

1850 előtt fertőző betegségekkel kapcsolatos gyógyszerkutatás a már korábban leírtak értelmében csak próbálgatások formájában történt (lásd pl.: **Semmelweis** kézfertőtlenítési kísérleteit stb.). Később a kórházakban és az egyetemi klinikákon, majd a különböző gyárakban végezték a kísérleteket. A múlt században az egyes egyetemeken egész iskolák alakultak ki, pl.: **Issekutz** I **Béla**, **Szent-Györgyi Albert**, **Zemplén Géza** stb. intézetében. Az e témával kapcsolatos adatok mennyisége könyvtárnyi. Itt csak néhány mikrobiológiával kapcsolatos példát említünk meg.

A Szegedre menekült kolozsvári Egyetem Gyógyszertani Intézetében **Issekutz** I **Béla** irányításával, a pályája kezdetén álló **Jancsó** II **Miklós** végzett kutatásokat chemotherapiás szerekkel. Valószínű, hogy **Jancsó** az indíttatást édesapjától kapta, aki már Erdélyben az Egyetemen végzett therápiás és pathogenetikai vizsgálatokat. Az Állatorvosi Főiskola Belgyógyászati Tanszékén **Marek József** a májmételykórt gyógyító Distolt fedezte fel, amely szert a CHINOIN gyártotta és világsiker lett. **Kotlán Sándor** a coccidiosisok kezelésével kapcsolatosan a Berenil hatását tanulmányozta. A szulfonamidok gyártása 1937-ben indult (CHINOIN: Deseptyl, **Richter**: Ambesid) hazánkban. A CHINOIN kutatói új származékot is előállítottak, mely Ultraseptyl néven nagy karriert csinált. Elindult a Neomagnol és a Hyperol gyártása is. **Ivánovics György** Szegeden vizsgálta a szulfonamidok in vitro antibakteriális hatását, míg **Kramár Jenő** azok therápiás értékéről adott számot. **Hasskó Sándor** állatorvos nemcsak szövettenyésztéssel, hanem chemotherapeutikumokkal is foglalkozott. **Szent-Györgyi Albert** előállította a C-vitamint, valamint izolálta a Rutint is. Ugyancsak ő és **Rusznyák István** tisztázta a utóbbi szer biológiai hatását (P-vitamin). A debreceni Egyetemen a

Szegedről érkezett és ott már kutatómunkát végzett **Jeney Endre** vezetésével indultak el a chemotherapiás szerekkel kapcsolatos több évtizedig tartó vizsgálatok a Gyógyszertani és a Közegészségtani Intézetben. Közben a CHINOIN-ban a B_1- és a C-vitamin gyártása is megindult. **Vas** II **Károly** 1946-ban fermentációs úton előállította a glükonsavat. **Mócsy János** az Állatorvosi Főiskolán a HCH (Hexaklorociklohexán) kiváló atkaölő hatását figyelte meg, és sikeresen alkalmazta a juhrühösség gyógyítására stb. Később antivirális és antimikrobiális hatású szerek tesztelése folyt Pécsett, Debrecenben és Szegeden is a Mikrobiológiai Intézetben (**Jeney Endre** (1966), **Magyar Károly** (1966)), valamint az Állatorvostudományi Egyetem Parazitológiai és Gyógyszertani Tanszékén (**Varga István**).

Külön kell foglalkoznunk **Román Jenő** 1920-as évek végi munkájával. Eredményeiről 1930-ban számolt be. Ő is megerősítette, hogy a tejsavbaktériumok antagonista hatást tudnak kifejteni különböző pathogén és nem pathogén baktériumokra együtt tenyésztés alkalmával. A jelenséget másokhoz hasolóan ő sem tudta pontosan értelmezni (**Román Jenő** (1930)). Az ma már nem állapítható meg, hogy az általa is észlelt antagonista hatás hátterében nem az 1930-as évek végén felismert *L. lactis* által termelt Nisin állt-e – mely egy széles spektrumú a bakteriocinek közé tartozó, a Subtilinnel és az Epiderminnel rokon *lantibiotikum* – melyet az 1950-es évektől állítanak elő nagy mennyiségben Lactobacillus segítségével, és az élelmiszeriparban széles körben alkalmaznak szennyező baktériumok szaporodása gátlására. A Nisinnel a mosonmagyaróvári Tejipari Kutató Intézet munkatársai is foglalkoztak.

Az antibiotikumokkal kapcsolatos kutatások úgy tűnik, három helyen (Phylaxia Rt., **Ivánovics** Intézete és **Rauss** Intézete) kezdődtek hazánkban (**Kemény Armand** (1950)). A Penicillin volt az első antibiotikum, amelyet forgalomba hozott a leggyorsabb Phylaxia Rt. A gyártást 1946-ban kezdék el. A terméket 1947-ben szabadalmaztatták, és 1948-ban pedig már árusították a *Fungint* **Johan** II **Bélának** köszönhetően, aki 1945-1950 között az Rt-ban, ill. annak utódjában dolgozott és a törzset külföldről ő kapta meg. Ebben az időben antibiotikumokkal valamilyen formában foglalkozott még pl.: a **Palik** és Társa Gyógyszer- és Vegyészeti Gyár Rt., valamint a Servita Gyógyszergyár és Vegyipari Rt. is. 1949-ben létrehozták a *Központi Biokémiai Ipari Kutató Laboratóriumot* (a továbbiakban: KÖBIKULA) a Kőbányai Növényolaj Gyár területén a korábbi **Palik** és Társa Laboratóriumban, majd pedig 1950-ben megszervezték a *Gyógyszeripari Kutató Intézetet* (a továbbiakban: GYIKI), és ezt követően **Johan** már ott folytatta a munkáját. Közben a CHINOIN-ban is folyt a kutatás és a G-penicillint 1952-ben ők dobták piacra, ami főleg **Földi Zoltán** érdeme volt, és még ugyanabban az évben kezdte az Egyesült Gyógyszer- és Tápszergyár árulni a Chloramphenicolt. Ezt követően a CHINOIN-ban elkészült a Streptomycin. 1950-ben kezdett **Ivánovics György** és **Alföldi Lajos** a B_{12} vitamin mikrobiológiai úton történő meghatározásával foglalkozni Szegeden. 1954-től az akkor megalapított KOKI Antibiotikum Osztályán Debrecenben is kiteljesedtek az antibiotikumokkal kapcsolatos kutatások. Az Osztályt **Jeney Endre** tanítványa, **Vályi-Nagy** I **Tibor** vezette. A KOKI mellett a **Jeney** által az 1930-as években elkezdett chemotherapeutikumokkal kapcsolatos vizsgálatok is folytak. Antibiotikumokat fermentációs úton a PHYLAXIA-ban, a KÖBIKULÁ-ban, a GYIKI-ben, a BIOGÁL-ban, a CHINOIN-ban, a Kőbányi Richterben és az Állami Vakcinatermelő Intézetben stb. állítottak elő. Jelentős vitamin-termelés folyt a Kőbányai Gyógyszerárugyárban, a CHINOIN-ban, a PHYLAXIA-ban és az Egyesült Gyógyszer- és Tápszergyárban. **Törő Imre** (1955) összegezte az 1945 és 1955 év közötti gyógyszer és antibiotikum kutatás hazai eredményeit. Megállapította, hogy a személyi adottságaink kiválóak voltak és az

elért eredményeink sem rosszak, de az utóbbiak még lehettek volna jobbak is, ha az ágazat exportbevételeiből több pénz jutott volna a kutatásokra az MTA szerény lehetőségei mellett. 1962-ben került **Johan** a Kőbányai Gyógyszerárúgyárba és vett részt a B_{12} vitamin fermentálásának kialakításában 1977-ig – 88 éves koráig – a nyugdíjazásáig. **Jeney** 1966-ban egy összefoglaló cikkben mondta el a chemotherapeutikumok fejlesztésével kapcsolatos gondolatait. Ennek az a lényege, hogy olyan szereket szükséges a jövőben előállítani, amelyek képesek a mikroorganizmusok sejtfalán keresztül azokba könnyen bejutni, és ott a gátló-hatásukat kifejteni (**Jeney Endre** (1966)). **Magyar Károly** is ebben az évben tekintette át az 1945 utáni 20 év gyógyszeripari mikrobiológiai kutatások eredményeit. Megállapította, hogy a munkák két területen folytak. Az egyik az volt melynek során új antibiotikumok után kutattak. A másik pedig az, amelyek keretében a mikroorganizmusok biológiai aktivitásával különböző szintéziseket valósítottak meg (**Magyar Károly** (1966)).

VII.6. A MIKROBIOLÓGIÁRA ALAPOZOTT MODERN GYÓGYSZERKUTATÁS

E Fejezet nagy része **Szentirmai Attila** kitartó munkájának köszönhetően készült el. A kérésére írták meg az egyes szakemberek az intézményük életét bemutató anyagot.



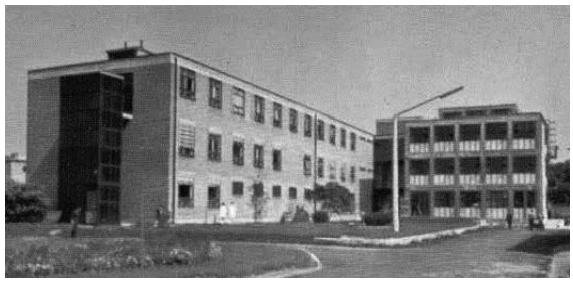
221. ábra A volt Növényolajgyár mai bejárata és a háttérben a Palik-féle cég mára átalakított épülete, a KÖBIKULA volt helye

Ő maga a VII.6.1. Fejezetet állította össze az alábbi szakemberek közreműködésével: **Albrecht Károly** (Budapest), **Ambrus Gábor** (Budapest), **Gadó István** (Budapest), **Gyimesi József** (Budapest), **Győry Ildikó** (?), **Kozma József** (?), **Könczöl Kálmán** (?), **Máté György** (Budapest), **Ott István** (?); **Simai Antal** (?), **Simai József** (?), **Szarka Ernő** (Tárnok), **Széll Valéria** (?), **Varga** 2 **János** (Balatonfüred) és **Mihókné Borbély Ildikó** (?) (a TEVA által kinevezett utolsó igazgató). **Szentirmai Attila** *eredeti szövegén csak a legszükségesebb formai változtatásokat végeztük el*!

VII.6.1. MIKROBIOLÓGIAI TUDOMÁNYOS MUNKA A GYÓGYSZERIPARI KUTATÓ INTÉZETBEN

A második világháború pusztítását kiheverő ország gyógyszeripara, közel tíz éves lemaradás felszámolásra törekedve, új területként találkozott a mikrobiológiai technológia nagyipari alkalmazásával.

A mikrobiális kórokozók ellen hatásos Penicillin gyógyászati sikere az antibiotikum kutatásra és az eredmények ipari megvalósítására irányította a fejlesztő tevékenységet folytató mikrobiológusok figyelmét. Az új, eddig nem alkalmazott eljárások és módszerek kidolgozása hazánkban is indokolta egy, a feladat megoldására vállalkozó kutatóintézmény létrehívását. **Krámli András** és **Tettamanti Károly** vezetésével néhány képzett szakember (**Johan** II **Béla**, **Lovrekovich István** stb.) közreműködésével 1949-ben Kőbányán, a Maglódi úton, a Növényolajgyár területén lévő, valamikori **Palik**-féle Gyógyszergyár épületében kezdte meg működését a KÖBIKULA.
A kutatási területről az 1950-ben, **Johan** II **Béla** által 141.384 számon bejelentett szabadalom tudósít: „*Eljárás gombák és egyéb mikroorganizmusok tenyésztésére, és ezek által termelt anyagok előállítására*.” Az államosított gyógyszergyárakban folyó kutatómunka koordinálása céljából minisztériumi kezdeményezésre 1950. január 1-től **Beke Dénes** irányításával Rottenbiller utcai (26. szám alatti, a volt Phylaxia Rt. Humán Részlege épületében) központtal létrehívták a GYIKI-t. Célfeladatot jelentett a gyógyszerpiacon eladható termékek gazdaságos hazai gyártásának megvalósítása. Két évvel később, ez a **Gerecs Árpád** vezetésével működő intézmény magába fogadta a KÖBIKULÁ-t **Magyar Károly** igazgatóhelyettes vezette *Antibiotikum Főosztály* néven, amelyben szervezetileg a főszerepet vállaló *Mikrobiológiai Osztály* mellett egy *Szerveskémiai preparatív Osztály* (**Bodánszky Miklós** vezetésével), egy *Analitikai Osztály* (**Mizsei Antal** vezetésével), valamint egy *Kísérleti üzem* (**Oberrecht Béla**, majd **Vadkerety Tibor** vezetésével) működött.



222. ábra A GYIKI/GYKI és fermentációs kísérleti üzeme

Az ipari gyakorlat irányába végzendő tevékenység indokolta a laboratóriumi méretből kísérleti üzemi méretig való fejlesztést, ami lehetővé tette az ipari üzemek szakembereivel szorosan együttműködve, az eljárások eredményes nagyipari megvalósítását. **Gerecs** után **Bognár Rezső**, majd **Vargha László** volt az igazgató. Az említett három személyt az MTA tagjává választották. 1960-ban jelent meg **Horváth Gyula** és **Dumbovich Boris** (1960) írása az Intézet történetéről. Ebből megállapítható, hogy az első 10 év alatt az alábbi készítmények előállítását dolgozták ki: Chloramphenicol, Oxitetraciklin, Streptomycin, INH, C-vitamin, Szulfonamidok, Enteroseptol, V-penicillin, szteroidok – **Krámli András** és **Horváth János** termelt először mikroorganizmusokkal szteránvázás vegyületeket 1949-ben stb. Ezek termelése vonatkozásában együttműködtek a különböző gyógyszergyárakkal. Az első tíz évben 219 közleményt publikáltak és 214 szabadalmat jelentettek be.
A Mikrobiológiai Osztály vezetésére, az antibiotikumkutatás irányítására **Horváth** 3 **István** gyógyszervegyészt nevezték ki. A kutatómunkába hamarosan **Wix György** és **Gláz Ervin** is bekapcsolódott. – Ezt megelőzőleg mindhárman évekig **Issekutz** I **Béla**

Farmakológiai Intézetében tevékenykedtek. A kutatómunkát **Ivánovics György,** a Szegedi Egyetem Mikrobiológiai Tanszék professzora tanácsadóként segítette. A **Magyar Károly** vezetésével a Maglódi-úton működő Antibiotikum Főosztály 1962-ben költözött Újpestre, a CHINOIN mellett épült, fermentációs kísérleti üzemmel kiegészült háromszintes palotába. Az épület előtt a szolaszodin szteroid alkaloidot felhalmozó *Solanum* cserje egy példánya növekedett. A fénykép bal sarkában a távolabb lévő állatház látható. A kutató gárda elsődleges feladata a zömmel ipari termelés területén fennálló szakmai lemaradás felszámolása volt. Ennek a feladatnak a sikeres teljesítése után már **Vargha László** volt az igazgató, amikor a *Gyógyszeripari Kutató Intézet* neve 1964. július 1-vel *Gyógyszerkutató Intézetre*/*Drug Research Institute-ra* (a továbbiakban: GyKI/DRI) változott. Az „*Új Gazdasági Mechanizmus*" bevezetésétől, 1968-tól, az Intézet szerződéses formában működött, majd 1982-től a hat hazai gyógyszergyár közös tulajdonaként folytathatta tevékenységét. A 90-es években a Főosztály neve *Biotechnológiai Főosztályra* módosult, amely két Mikrobiológiai és egy Mikrobiológiai-kémiai Osztály tevékenységét fogta össze. A privatizált Intézet tulajdonosa 1989. októberétől az IVAX Corporation lett, amely 2004-ben az akkor már egyetlen Mikrobiológiai Osztály működését is felszámolta. A szakemberek egy részét az utolsó tulajdonos a TEVA, a Gödöllőn épített létesítményében alkalmazta. Néhány munkatárs a valamikori GyKI épületében működő *Codexis Laboratories Hungary Kft*. dolgozója lett.
Az Antibiotikum Főosztályon 1955 augusztusától tevékenykedő **Szentirmai Attila** 1969 és 1985 között osztályvezetőként irányította a mikrobiológiai kutatómunkát. Ezt követőleg 1985-től nyugállományba vonulásáig **Ambrus Gábor** vezette a kutató csoport tevékenységét. A Főosztály mikrobiológiai kutatómunkájának eredményeit egyrészt a bejelentett szabadalmak, másrészt a tudományos folyóiratokban olvasható közlemények dokumentálják. A Gyógyszerkutató Intézet bibliográfiája **Horváth Gyula** szerkesztésében 2000-ben jelent meg. Ebben az Intézetben a XX. század második felében, az alkalmazott mikrobiológia területén kiemelkedő eredményeket elért szakemberek dolgoztak együtt. A tudományos minősítés érdekében készült egyetemi doktori; kandidátusi és akadémiai doktori értekezéseik címtára értékes tájékoztatást nyújt a kutató-fejlesztő munkát végzők szakmai érdeklődéséről és eredményeiről.

–**Horváth** 3 **István** doktori értekezés 1944; kandidátusi értekezés 1962: Oxitetraciklin termelési és anyagcsere kísérletek *Streptomyces rimosus*-szal; akadémiai doktori értekezés 1971: Valin és izoleucin bioszintézis szabályozása a mikroorganizmusokban.

–**Wix György** kandidátusi értekezés 1959: Androszta-1,4-dién-3,17-dion mikrobiológiai előállítása. 1963-ban Kossuth-díjat kapott szteroid hormonok mikrobiológiai átalakítása terén elért eredményeiért és az eljárások ipari megvalósításáért.

–**Bérdy János** doktori értekezés 1961: Antibiotikumok azonosításának módszere.

–**Szentirmai Attila** doktori értekezés 1963: Hidroxiaminosav dezaminázok vizsgálata *Streptomyces rimosus*-ban; kandidátusi értekezés 1971: Elágazó szénláncú aminosavak bioszintézisének szabályozása; akadémiai doktori értekezés 1981: Hidroxiszteroid oxidoreduktázok alkalmazása a nor-szteroidok totálszintézisében.

–**Gyimesi József** doktori értekezés 1947: Lignin kolloid összetétele; kandidátusi értekezés 1963: Krotocin, egy új gombagátló antibiotikum izolálása és szerkezetmeghatározása.

–**Ambrus Gábor** doktori értekezés 1964: Androszt-4-én-3,17-dionból és androszta-1,4-dién-3,17-dionból mikrobiológiai oxidációval nyert termékek szerkezetvizsgálata; kandidátusi értekezés 1981: Születésszabályozó szteroid és prosztaglandin származékok előállítása; akadémiai doktori értekezése 1994: Szteroidhormonok és gyógyszerek előállítása szerves kémiai és biotechnológiai eljárások együttes alkalmazásával.

–**Gadó István** doktori értekezés 1965: Aminosavak hatása *Streptomyces rimosus* oxitetraciklin termelésére szintetikus táptalajon.

–**Stverteczkyné Sztrókay Judit** doktori értekezés 1965: Peptid-antibiotikumok vizsgálata; kandidátusi értekezés 1974: Potenciálisan antimikrobiális hatású oligopeptidek.

–**Varga M. János** doktori értekezés 1966: A valin és izoleucin bioszintézis szabályozása *Pseudomonas aeruginosa*-ban.

–**Bokány Antónia** doktori értekezés 1972: Szén-dioxid fixációban szereplő enzimek vizsgálata *Sorghum vulgare* változatokban és F_1 hibridekben; kandidátusi értekezés 1990: Új genetikai módszerek alkalmazása Mycobacterium törzsek szterinátalakító képességének megváltoztatására.

–**Zsadányi József** doktori értekezés 1970: Az α-acetohidroxisav szintetáz szerepe a valin-izoleucin bioszintézisének szabályozásában.

–**Tóth-Sarudy Éva** doktori értekezés 1971: A parvulin-A savas oligopeptid antibiotikum vizsgálata.

–**Szarka Ernő** doktori értekezés 1972: A szteroid-szubsztrát módosításának hatása a *Curvularia fallax* penésztörzs hidroxilező aktivitásának irányára

–**Szeleczky Zoltán** doktori értekezés 1973: Az 21-tetrahidroxi-4-pregnen-3,20-ion.17-acetát,α71,α2,α1 mikrobiológiai előállítása Nocardia törzs alkalmazásával.

–**Büki Kálmán** kandidátusi értekezés 1973: A koleszterin oldallánc szelektív mikrobiológiai oxidálása.

–**Széll Valéria** doktori értekezés 1973: Lipáz enzim előállítása *Rhizopus orizae* törzs felhasználásával

–**Ott István** doktori értekezés 1974: Nigericin antibiotikum előállítása mikrobiológiai eljárással.

–**Tömörkény Endre** kandidátusi értekezés 1974: Reduktív átalakulások a szteroidok A gyűrűjében *Mycobacterium phlei* tenyészetével.

–**Szabó Antal** kandidátusi értekezés 1976: Szteroid kromogének

–**Makk Nándor** kandidátusi értekezés 1978: Nor-szteroidok totálszintézise.

–**Szvoboda György** doktori értekezés 1981: Antibiotikum-termelő Micromonospora törzsek genetikai tulajdonságainak megváltoztatása protoplasztfúzióval.

–**Győry Ildikó** doktori értekezés 1985: Androszta-1,4-dién-3,17-dion bakteriosztatikus és baktericid hatása Mycobacterium tenyészetben.

–**Könczöl Kálmán** doktori értekezés 1986: Új módszer szteroid átalakításoknál a szubsztrátum adagolására.

–**Gál Éva** doktori értekezés 1986: Tumorgátló hatású daunomicin- és mitramicin antibiotikum komplexek vizsgálata.

–**Ila Lajos** doktori értekezés 1986: Norgesztrel ipari szintézise.

–**Ilkőy Éva** doktori értekezés 1989: Szteroid gyógyszerek előállítása szitoszterinből biotechnológiai módszerekkel.

–**Toró András** doktori értekezés 1992: Pregnán származékok előállítása 17(20)-dehidro-23,24-dinorkolán-22-savakból.

–**Jeanplong Ferenc** doktori értekezés 1993: *Acremonium chrysogenum* gazda-vektor kidolgozása.

–**Kónya Attila** doktori értekezés 2002: Mikofenolsav mikrobiológiai előállítása, a termelő mikroorganizmus jellemzése

–**Andor Attila** doktori értekezés: 2011 Inszerciós mutagenezis alkalmazása szterinlebontásért felelős Mycobacterium gének megismerésében.

Az ismert antibiotikumok gyártásának hazai körülmények közötti megvalósítása, a biológiailag hatásos anyagok termelése szempontjából optimális fizikai és kémiai viszonyok meghatározását, a biológiailag aktív anyagok (antibiotikumok, therápiás készítmények, enzimek) előállítására alkalmas prokarióta és eukarióta mikroszervezetek élettani vizsgálatát, továbbá a szintézis biokémiai szabályozási mechanizmusának részletes felderítését igényelte. Minden előállítandó anyag esetében a termelő mikroorganizmus szaporítására alkalmas, ún. *inokulum tenyészet* előállításának módját, ezt követőleg pedig a hasznos anyag termelésére alkalmas, ún. *főfermentációs szakasz* reprodukálható üzemi technológiáját kellett kimunkálni. Nem kevés problémát jelentett, hogy a romokból újjáépülő ország anyagi lehetőségei az ötvenes években csak szénacél fermentorok használatát tették lehetővé.
A felzárkózási program keretében **Bodánszky Miklós** vezetésével a Streptomycin (*Streptomyces griseus*), és **Horváth** 3 **István** irányításával az Oxitetraciklin (*Streptomyces rimosus*) a CHINOIN termékeként került a gyógyszerpiacra. Az *S. rimosus* törzs antibiotikum-termelésének csökkenésére a tenyészet valin érzékenységének fokozódása hívta fel a figyelmet. Ezért vizsgálták részletesen az elágazó szénláncú aminosavak bioszintézisének szabályozását. Később a BIOGÁL is bekapcsolódott az Oxitetraciklin gyártásba. – A polién fungisztatikum, a Nystatin gyártás (*Streptomyces noursei*) ipari megvalósítása a CHINOIN-ban új fágrezisztens termelő törzs előállítását és az ipari gyakorlatban használható törzs fenntartására szolgáló módszer kidolgozását igényelte. A gombanövekedést gátló hatóanyagok közül a Candicidin és az Amfotericin-B kinyerésére is gazdaságos eljárás született. A V-penicillin gyártás (*Penicillium chrysogenum*), a 6-amino-penicillánsav előállítás (*Escherichia coli*), és a Cefalosporin termelését szolgáló (*Acremonium chrysogenum*) fermentációs kísérletek eredményei a BIOGÁL Gyógyszergyárban kerültek hasznosításra. Gazdaságos eljárás készült a Grizeofulvin izolálására fermentléből. A kinyert termék hidroxilezésével 5-hidroxi-grizeofulvin készült. Az 1970-es években fermentációs eljárások születtek a CHINOIN számára a Gentamycin (*Micromonospora purpurea nigrescens*), és a Sziszomycin (*Micromonospora rosea*) gazdaságos előállítására. A hasznos termék képződését jelentős mértékben növelte a törzsnemesítés céljából végzett genetikai beavatkozás és a tenyészközegbe juttatott kobalt. A nemesített törzs tenyészlevében megjelenő Gentamycin komplex komponenseinek megváltozott aránya miatt a piaci igényeknek megfelelő összetételű termék előállítása ioncserélő gyantán szétválasztott komponensek elegyítésével történt. Ez a termék tisztaságát növelő lépés a magyar Gentamycin világpiaci helyzetét előnyősen befolyásolta. Később a BIOGÁL Gyógyszergyár szakembereivel együttműködve gazdaságos eljárás készült a Tobramycin, az Apramycin (*Streptomyces tenebrarius*) és Kanamycin B aminoglükozid antibiotikumok gyártására is.
Az antibiotikum-termelőképesség-fejlesztő munkáknál, a 70-es évek végén a protoplaszt kutatások Intézetben elért úttörő eredményeit hasznosítva – a Szegedi Biológiai Központ Genetikai Intézetével, **Alföldi Lajossal** és munkatársaival együttműködve alkalmazásra került az in vivo genetikai rekombináció, a Micromonospora törzsekből előállított

protoplasztok fúziója. Utolsó feladatként a **Vályi-Nagy** I **Tibor** által izolált szélesspektrumú Ebrimycin (Debrimycin) – *Streptomyces primycini* - (*Thermomonospora galeriensis*) a Főosztály közreműködésével került a CHINOIN gyógyszerválasztékába.

Az Antibiotikum Főosztály kutató-fejlesztő munkáiban résztvevő munkatársainak alapkutató tevékenysége kezdettől fogva szorosan kapcsolódott az egyes célfeladatok megoldásához. Eredményes alapkutató munkaként említhető:

- az új biológiailag aktív termékek (antibiotikumok, enzimek, therápiában alkalmazható hatóanyagok) felfedezése érdekében végzett tevékenység, amely magában foglalta a biológiailag aktív anyagokat termelő mikroorganizmusok kiválasztására szolgáló módszerek kidolgozását, továbbá a biológiailag hatásos anyagok értékmérési módszerének fejlesztését (antibiotikum, kobalamin stb.), és a kémiai osztályok kutatóinak eredményes szerkezetkutató munkáját;
- az üzemi eljárásokban felhasznált törzsek termelőképességének javítására szolgáló technológia kidolgozása és gyakorlati megvalósítása;
- az új tulajdonság megőrzését szolgáló módszer, és a törzsfenntartás biztonságos technológiájának kimunkálása;
- enzimek immobilizált formában való alkalmazására szolgáló módszerek gyakorlatba vétele;
- géntechnológiai módszerek fejlesztése és alkalmazása az ipari gyakorlatban használható törzsek termelőképességének javítására.

Az Intézetben 1960-tól működött a mikrobiológiai szkríning program új antibiotikumok és más gyógyászatilag értékes hatóanyagok felfedezése céljából. **Bérdy János** a már ismert hatóanyagok jellemző kémiai és biológiai tulajdonságait lyukkártyás dokumentációs rendszerben folyamatosan összegyűjtötte és tárolta. 1975-76-ban a *National Cancer Institute*-tal (Bethesda, Md., USA) együttműködve adatbázist létesített, mely az akkor ismert több mint 22.000 mikrobiológiai eredetű metabolit adatait tartalmazta, megoldva ezzel a program keretében izolált új hatóanyagok gyors azonosítását is. A szkríning program keretében izolált mikroorganizmusokkal a REANAL Finomvegyszergyár számára finom vegyszerként való felhasználásra Aktinomycin D, Mitramycin, Oligomycin és Tiosztrepton antibiotikumok előállítására készült fermentációs eljárás. Az 1980-as években izolált *Streptomyces coerulescens* törzzsel a rákellenes Daunomycin antibiotikum előállítására fejlesztettek eljárást. Kísérleti üzemünkben szintetikus úton alakítottuk át a Daunomycint Adriamycinné, amely szer gyógyszerként került hazai forgalomba. Ezeken kívül számos, különböző szerkezeti típusba tartozó, eltérő hatásspektrumú antibiotikumot izoláltunk. Néha már ismert antibiotikum akadt horogra. Például a K-63 ígéretesnek tűnő anyagról kiderült, hogy Neomycinnel azonos. Új anyagként szerepelt a gombaellenes, szeszkviterpén szerkezetű Krotocin, a baktériumellenes hatású, polién-szerkezeti típusú Oleficin és a savas oligopeptid szerkezetű Parvulin, valamint a pirroléter szerkezeti típusú Homoindanomycin. Eljárás született a Tilozin makrolid előállítására is. Az utóbbi három hatóanyag haszonállatok takarmány-kiegészítőjeként hasznosítható. A program keretében izolált *Streptomyces purpurascens* alkalmazásával a gyógyászatilag értékes szívglükozidot (Digoxin) állítottuk elő lanatozid A-ból. Ezen eljárás során az acetil-csoport és a glükóz lehasítása történik.

A hazai izocukor program keretében immobilizált formában használható xilóz-izomerázt termelő Streptomyces törzseket izoláltunk, amelyek felhasználásával a kukorica keményítőből előállított tömény glükóz oldatból – ismételten felhasználható rögzített Streptomyces sejttömeggel – invert cukornak megfelelő glükóz-fruktóz elegy nyerhető.
Feladatként jelentkezett a lipáz enzim előállítása *Rhizopus orizae* gombával, és egy sejtfehérje gyártás lehetőségének vizsgálata szénhidrogén hasznosításával. További feladatunk volt az esszenciális aminosavak mikrobiális előállítása *Corynebacterium glutamicum*-ból, illetve *Escherichia coli*-ból származó mutánsokkal. Ennek keretében a triptofán előállítására alkalmas eljárást dolgoztunk ki a REANAL számára.
1984-től foglalkoztunk mikrobiológiai eredetű immunszupresszív gyógyszerhatóanyagok kutatásával és előállításával. Kifejlesztettünk egy gazdaságos eljárást a *Sandoz Gyógyszergyár* kutatói által felfedezett – a szervátültetéseket először lehetővé tevő – előzőleg gomba növekedést gátló antibiotikumként izolált Ciklosporin A immunszupresszáns gyógyszer előállítására, mely a BIOGÁL Gyógyszergyárban került megvalósításra. 1993-ban az Ipari Minisztérium és az *Országos Műszaki Fejlesztési Bizottság* Innovációs Díjjal ismerte el ezt a BIOGÁL Gyógyszergyárral közösen végzett kutató-fejlesztő munkát.
Az 1990-es évek első felében a BIOGÁL Gyógyszergyár kutató-fejlesztő részlegével együttműködve eljárást fejlesztettünk ki az előzőleg gombanövekedést gátló hatóanyagként izolált, a szterin bioszintézist gátló hatóanyag, a Mevinolin előállítására. A Mevinolin nemcsak, mint koleszterin szintet csökkentő gyógyszer, hanem a belőle szintetizált hatásosabb Szimvasztatin kiindulási anyagaként kapott jelentős szerepet a gyár gyógyszertermelésében. 1996-ban az antibiotikum szkríning program keretében izolálták a *Penicillium waksmanii* gombatörzset, amely Mikofenolsav gyártására alkalmas. A Mikofenolsav-morfolino etilészter származékát (*Cellcept*) a *Syntex-Roche* cég immunszupresszív gyógyszerként hozta forgalomba, melyet veseátültetéseknél alkalmaznak.

A mikrobiológiai eredetű gyógyszer hatóanyagok kutatásával párhuzamosan, az 1950-es évek közepén **Wix György** irányításával indult kutatás az ipari szteroid-gyógyszerszintézisek támogatására. Először progeszteronból kiindulva az ösztron-szintézis kiindulási anyagának az 1,4-androsztadién-3,17-dionnak az előállítását oldották meg *Fusarium caucasicum* gomba törzzsel végzett fermentációval. Az 1,4-androsztadién-3,17-dion vegyület tovább oxidálását 17-oxa-D-homo-1,4-androsztadién-3,17-dionná a fermentléhez történt ß-naftol adagolásával sikerült meggátolni. Ezt követően mikrobiológiai Δ^1-dehidrogénezési eljárásokat fejlesztettek ki *Corynebacterium simplex* alkalmazásával. A 3-oxo-szteroid-Δ^1-dehidrogenáz enzimnek a biokonverziót megelőzően végzett indukálásával és a képződött termék dehidrogénezését gátló hatása felfüggesztésével megnyílt az út a gyulladásgátló prednizolon előállítására hidrokortizonból, továbbá a Δ^1-dehidro-metiltesztoszteron (Nerobol®) anabolikum nyerésére metiltesztoszteronból. A prednizolon és a Nerobol® a **Richter Gedeon** Vegyészeti Gyár tradicionális termékeivé váltak.
Az 1950-es években a gyulladásgátló kortikoszteroidok szintetikus előállításában a szterán-váz 11-es szénatomján történő mikrobiológiai hidroxilezés jelentős szerepet kapott. A Progeszteron 11α-helyzetű hidroxilezése *Rhizopus nigricans* gomba tenyészetével, amelyet 1952-ben **D. H. Peterson** és **H. C. Murray** közölt, volt az első iparban használt mikrobiológiai hidroxilezési eljárás. **Wix György** és **Albrecht Károly** laboratóriumi keretek között ennek a mikroorganizmusnak az immobilizált sejtjeit

alkalmazták a fenti hidroxilezésre 1959-ben. Ez a módszer egy korai példája az immobilizált enzimekkel végzett reakcióknak. A prednizolon eredményes előállítása indokolta a kortikoszteroidok ipari előállításának fejlesztését. A *Streptomyces griseocarneus* tenyészetet rögzített formában alkalmazva, a dioszgenin lebontásával nyert 3β,17α,21-trihidroxi-5-pregnén-20-on-3ß,21-diacetátból szerves oldószer jelenlétében jó hozammal sikerült a **Reichsten** S vegyületként ismert 17α,21-dihidroxi-5-pregnén-3,20-diont előállítani, amelyet *Absidia orchidis*, később *Curvularia fallax* penésztörzzsel 11ß-helyzetben hidroxilezve sikerült hidrokortizonná alakítaniuk.

A dioszgenin és a szolaszodin a gyorsan növekvő szteroid-gyógyszeripar alapanyag szükségletét egyre kevésbé tudta kielégíteni. A szterinek (koleszterin, szitoszterin, ergoszterin) oldalláncát a szteránváz sérelme nélkül mikrobiológiai úton kellett eltávolítani ahhoz, hogy a szteroid gyógyszerszintézisekhez alkalmas kiindulási anyagokhoz lehessen jutni. A szteránváz lebomlásakor a baktériumok a szteránváz A-gyűrűjében a 3ß-hidroxilcsoport ketonná oxidálásával, a Δ^5-ös helyzetű kettőskötés Δ^4-helyzetbe való izomerizálásával, Δ^1-dehidrogénezéssel, majd a B-gyűrűbe 9α-hidroxil-csoport bevitelével 9α-hidroxi-1,4-dién-3-on szerkezetet alakítanak ki, amely labilis és a B-gyűrű felhasadásával átrendeződik a gyógyszerszintézisek szempontjából már értéktelen 9,10-szekofenol-származékká. 1965-ben **Wix Györgynek** és munkatársainak sikerült a szterin-oldallánc szelektív lebontását elérni a *Mycobacterium phlei* tenyészethez adagolt 8-hidroxi-kinolinnal. Így szelektíven gátolva a 9α-hidroxiláz enzim működését 1,4-androsztadién-3,17-dionhoz jutottak. Megkísérelték az A-gyűrű metabolizációját már az első lépésnél megakadályozni. A szterinek 3ß-hidroxil-csoportját kis térkitöltésű, rövid szénláncú alkiléterré, illetve karbamoilsav észterré alakítva megvédték, azaz védőcsoporttal látták el. E származékok oldalláncát a *Mycobacterium phlei* lebontotta, ezt követően a védőcsoportot eltávolítva dehidroepiandroszteronhoz jutottak, ami az androgén hormonok, anabolikumok és aldoszteron-antagonisták szintézisének kulcsintermedierje.

Az 1960-as évek második felétől, világszerte intenzív kutatások indultak a 19-nor szteroidok (ösztrogének és fogamzásgátlók) totalszintézissel történő, az androsztán-vázas és a pregnánvázas gyógyszerek (androgén-hormonok, anabolikumok és kortikoszteroidok) szterinekből kiinduló előállítására. A **Smith-Torgov**-féle totálszintézis hazai megvalósításával kapcsolatos kutatások részeként a szintézis kulcs-intermedierjét az ösztrán-vázas gyógyszerek előállításakor a 3-metoxi-8,14-szeko-1,3,5(10),9-ösztratetraén-14,17-diont, (a 13ß-etil-gonán-vázas fogamzásgátlók előállítása érdekében pedig, a megfelelő 13ß-etil-származékot) *Saccharomyces bayanus* élesztővel végzett sztereoszelektív redukcióval optikailag aktív, a 17-es szénatomon S-konfigurációju 17ß-hidroxi-származékká alakították. Ezekből a 17ß-hidroxil csoport acetilezése, majd a szterán váz D gyürűjének bezárása után további reakciólépésekkel ösztron-metiléterhez, illetve ennek a 13-as szénatomon ß-helyzetű etilcsoportot tartalmazó analógjához jutva a **Richter Gedeon** Vegyészeti Gyár által forgalmazott fogamzásgátló gyógyszerek hatóanyagait szintetizálják. Az 1970-es évek elején a fogamzásgátló szteroidok mikrobiológiai hidroxilezésével foglalkozó kutatócsoportunk, azzal a céllal, hogy új bioaktív metabolitokat kapjon, noretiszteronból különböző gombatörzsekkel 1α-, 6β-, 9α-, 10β-, 11β-, 15α és 15β- helyzetben hidroxil csoportot tartalmazó származékokat állítottak elő. Azt tapasztalták, hogy az új biokonverziós termékek közül az 1α-hidroxi-noretiszteron erős fogamzásgátló hatása több mechanizmuson alapul, egyrészt gátolja az ovulációt, másrészt megakadályozza a már megtermékenyült pete méhen belüli

beágyazódását. Később e munka tapasztalatait hasznosítva a *Fusarium nivale* gombával hidroxilezési eljárást dolgoztak ki a 15α-hidroxi-13ß-etil-4-gonen-3,17-dion előállítására, amely a Gesztoden fogamzásgátló szintézisének kulcs-intermedierje. Az 1970-es évek első felében a *Searle* és az *Upjohn Gyógyszergyárak* kutatócsoportjai szterinlebontó Mycobacteriumból mutagén kezeléssel olyan mutánsokat szelektáltak, melyek elvesztették a 9α-hidroxiláz és/vagy Δ^1-dehidrogenáz aktivitásukat és ennek következtében nem bontották le a szteránvázat. Ezt az utat járva, az intézeti és gyári kutatók összehangolt munkájának eredményeként gazdaságos eljárások valósultak meg Kőbányán, a **Richter Gedeon** Vegyészeti Gyárban. a 4-androsztén-3,17-dion és a 9α-hidroxi-4-androsztén-3,17-dion gyártására.

Jekkelné Bokány Antónia/**Jekkel Antónia** és munkatársai több részlegesen lebontott oldalláncú terméket is előállítottak szitoszterinből, olyan törzsekkel, amelyeket szterinlebontó Mycobacterium auxotróf és antibiotikum rezisztens mutánsaiból készült protoplasztok fúziójával állítottak elő. E részlegesen lebontott oldalláncú származékok közül a 9α-hidroxi-3-oxo-23,24-dinor-4,17(20)-koladién-22-savból kiindulva két új szintetikus eljárást dolgoztak ki a pregnánvázas kortikoszteroid szintézis intermedierek 16-dehidro-20-oxo-pregnán-származékok, illetve 17α-hidroxi-20-oxo-pregnán-származékok előállítására. A mikrobiális szterin-oldallánc lebontás molekuláris genetikai hátterének tanulmányozására a *John Innes Center* (Norwich, Anglia) **David A. Hopwood** által vezetett *Genetikai Intézettel* létesített kapcsolat keretében, 1988-ban **Jekkel Antónia** és **Tobias Kieser** közös munkával a pAL5000 *Mycobacterium fortuitum* plazmidból és pJ666 *Esherichia coli* plazmidból előállította a pYUB12 ingázó plazmidvektort, egyikét az első Mycobacterium törzsekben alkalmazott klónozó vektoroknak. Az utóbbi években elkezdődtek a szitoszterin mikrobiológia lebontásában résztvevő enzimek szerkezetének és génjeinek megismerésére irányuló kutatások is. Ezekbe kapcsolódva **Jekkel Antónia**, **Andor Attila** és munkatársaik a **Pasteur** Intézetben előállított Tn611 transzpozont hordozó pCG79 jelű hőmérséklet-érzékeny plazmiddal, inszerciós mutáns könyvtárat hoztak létre *Mycobacterium smegmatis*-ban és *Mycobacterium phlei*-ben. A *Mycobacterium smegmatis* egy inszerciós mutánsából, melyben a 9α-hidroxiláz aktivitás szűnt meg, a 9α hidroxiláz terminális oxigenázának génjét klónozták és szekvenálták. A 383 aminosavat tartalmazó enzim kifejeződését *Esherichia coli*-ban is megvalósították. Módszerük alkalmas a szitoszterin oldalláncának lebontásában résztvevő enzimek szerkezetének és génjeinek felderítésére is. Ezen a területen folyó kutatások hozzájárulhatnak majd az ipari szterinoldallánc lebontási eljárások további fejlesztéséhez.

Az 1980-as évek végén a géntechnológiai kutatócsoport **Ott István** és **Kiss György Botond** eljárást dolgoztak ki a trombin inhibitor rekombináns hirudin előállítására. A pióca véralvadást gátló hirudin komplexéből a legaktívabb HV-1 jelű, 65 aminosavból álló peptid deszulfatált származékának szintetikusan előállított génjét kifejező új expressziós-szekréciós rendszert dolgoztak ki *Saccharomyces cerevisiae* és *Saccharomyces bayanus* gazdaorganizmusokban. Az eljárás során a fermentlébe kiválasztódó rekombináns hirudin nagy tisztaságban izolálható. A deszulfatált hirudin HV-1 komponens kifejeződését *Escherichia coli*-ban és *Steptomyces lividans*-ban is megvalósították.

A leírtakból megállapítható, hogy a GYIKI kulcs szerepet játszott a hazai fermentációs kutatások és gyártások területén, valamint kiterjedt gyümölcsöző együttműködéseket alakított ki.

VII.6.2. HAJDÚSÁGI GYÓGYSZERGYÁR/BIOGÁL GYÓGYSZERGYÁR/TEVA GYÓGYSZERGYÁR

VII.6.2.1. Általános ismertetés, amely a BIOGÁL tevékenységének a fejlődését mutatja

A *Hajdúsági Gyógyszergyár* (Penicillin-gyár) **Sárdy Lóránt** főmérnök (1951–1979) szakmai vezetésével 1952-re épült fel és kezdett termelni. Évtizedeken keresztül a penicillingyártás volt a legbonyolultabb fermentációs technológia, amely igényelte és felhasználta a modern fermentációs ipar műszaki és tudományos eszköztárát.
1960-ban a Debreceni Gyógyszergyárral – amelynek ősét 1912-ben **Rex Ferenc** alapította – BIOGÁL Gyógyszergyár néven egyesült. Az új Gyár a Penicillin előállításán kívül más antibiotikumok, mint pl.: Oxitetraciklin, Neomycin, Tobramycin Erthromycin, 6-aminopenicillánsav gyártásában is eredményes volt, sőt számos enzim előállításával is foglalkozott. Harminc év eredményes tevékenység után 1990 januárjában a Gyár részvénytársasággá alakult. A privatizációs program keretében 1995 novemberében Izrael legnagyobb gyógyszergyára, a TEVA Pharmaceutical Industries Ltd. megvásárolta a BIOGÁL Rt. részvényeinek döntő többségét. 1999 januárjától a Rt. zártkörű részvénytársaságként működött, megtartva fő profilját, a fermentációs technológiát. 2000-ben a TEVA tulajdonosa lett annak a kanadai Novopharm Ltd.-nek, mely akkor már birtokolta a HUMÁN részvényeinek jelentős részét. Ekkor egyesült a volt debreceni BIOGÁL és a volt gödöllői HUMÁN gyáregység, melynek 2005 óta TEVA Gyógyszergyár Rt. (majd később Zrt.) a neve. 2005-ben Sajóbábonyban új telephelyet építettek fel, ahol fermentációs technológiára épülő gyógyszerhatóanyag előállítás zajlik.

Az első (ma már biotechnológusnak nevezhető) meghatározó szakemberek **Darvas Jenő** orvos-mikrobiológus (1951–55), **Buzna Árpád** fermentációs üzemvezető (1953–71) és **Auer György** (feldolgozó/extrakciós) üzemvezető (1953–57) voltak. Rendkívül csekély technológiai és műszaki információ birtokában épült fel az első korszerű hazai fermentációs üzem **Sárdy Lóránt** és **Kozma László** (1951–81) közreműködésével. A Biológiai Osztályon **Csobán György** orvos-mikrobiológus (1955-66) fő feladata az oltóanyag-készítés, valamint a törzsnemesítés volt. **Pólya Kálmán** (1955–93) fokozatosan, egyre több lehetőséget kapott egy később már önállóvá váló K+F-nek nevezhető profil kialakítására. A kiépültnek tekinthető biotechnológiai kapacitást 1968-ban a **Varga Pálné** (1960–76), majd **Csernus István** (1954–91) által vezetett *Kutatási Igazgatósághoz* csatolták. A kiemelkedően széles szakmai tapasztalatokkal rendelkező szakembergárda meghatározó egyéniségei voltak: **Pólya Kálmán**, **Nyíri László**, **Erdei János** (1965-től törzsnemesítés, biokémia, technológiafejlesztés), **Kaszab István** (1968–80 félüzemi technológiafejlesztés), **Elek Sándor** (1979-től félszintetikus eljárások kidolgozása), **Szilágyi Jenő** (1981–95 műszerezés és automatizálás), **Seress Péter** és **Sántha György** (1982-től modern fermentációs technológiák felépítése), **Jakab Attila** és **Kéri Vilmos** (feldolgozási technológiák kidolgozása).

A Biológiai Kutatás-fejlesztési Osztály új épületbe költözve, új fermentorokat kapott és átépült a Fermentációs Műveletfejlesztési Osztály kísérleti üzeme, majd kialakult a kísérleti feldolgozó üzem is. A fermentációs kísérleti üzemben az 1980-as évektől kibővültek az online és offline mérések, a folyamatirányítási és automatizálási

tevékenységek: gázelemzés, tömegspektrometria, contifló használata, adatgyűjtés, automatizálás stb. (**Szilágyi Jenő**, **Komócsi Sándor**, **Sántha György**, **Hőgye Irma**). Fokozatosan fejlődött a **Fábián Ferenc** (1953–90) által vezetett fermentációs üzemcsoport műszaki munkájának a színvonala is.



223. ábra A BIOGÁL üzemépülete 1955-ben

A privatizáció után a BIOGÁL biotechnológiai fejlesztése új reneszánszát kezdte élni, és a gyár a TEVA fermentációs „*zászlóshajójává*” vált.

VII.6.2.2. A termékek ismertetése

a.) Penicillin

1952 előtt a KÖBIKULA-ban **Tettamanti Károly** munkatársai már foglalkoztak penicillinkutatással. A KÖBIKULA-n kívül a CHINOIN kutatói is intenzíven bekapcsolódtak a penicillingyártás kifejlesztésébe, élükön a nagy ipari múlttal rendelkező **Földi Zoltán** és **Kőnig Rezső** mérnökökkel. A CHINOIN-ban 1950 őszén elkészült a Penicillin kísérleti üzem. Ennek működése során szerzett tapasztalatokat lehetett hasznosítani a debreceni gyár tervezésénél, építésénél és berendezésénél (**Földi Zoltán**, **Johan** II **Béla**, **Sárdy Lóránt** és **Buzna Árpád**).

A Hajdúsági Gyógyszergyár 1952-ben kezdte el a penicillin gyártását. Az idők során a G- és V-penicillint sav formában, ill. különböző sóinak és származékainak formájában állították elő: N-etilpiperidin-, procain-, nátrium- és káliumsók, D-penicillamin, Penamecillin, V-DBED, Lactopen, Amoxicillin trihidrát, V-penicillin-szulfoxid-észter, 6-APS stb. A Penicillin gyártás fejlesztése az 1994. évi megszüntetéséig kiemelt jelentőségű volt. 1952-ben a 30 m^3-es fermentorokban a titer 400 NE/ml volt. Az 1994 évi leállításkor a gyártás 2 db 115 m^3-es fermentorban történt és 30-35.000 NE/ml jodometriásan mért titert értek el.

A törzsfejlesztés mérföldkövei:

1950–52: Q-176 (400 NE/ml);
1952–54: W-4 (Wisconsini törzsfejlesztő program, USA; 1.000 NE/ml)
1955–59: Új hibrid (Novüj Gibrid – Moszkva; 2.000 NE/ml)
1959–65: E-7 törzs (Elander törzsfejlesztő program – *Ely Lilly*; 4-6.000 NE/ml)

A törzsek egymásutánjai (DAD, LAR, URCM) és az ezzel párhuzamos termelésnövekedés megmutatta, hogy egy tervezhető termelésnövekedés csak saját törzsfejlesztésen alapulhat. A következő lépés a törzsfejlesztési program beindítása volt. Ezt a feladatot az akkor frissen végzett biológus, **Erdei János** (1975-től az osztály

vezetője) kapta meg, aki a mustárnitrogénre, mint mutagén anyagra alapozva kidolgozta a mutációs programot, amelynek eredményeit doktori értekezésében, foglalta össze. Később a törzsfejlesztés más mutagén ágensek alkalmazásával (UV, etilénimin, nitrozo-guanidin stb.) és modern genetikai módszerek bevezetésével bővült. (**Pólya Kálmán**, **Nyíri László**, **Erdei János**, **Deli Józsefné**, **Oláh Antal**).

1965–1994: BIOGÁL saját fejlesztési programja
1974: 11.000 NE/ml
1984: 25.000 NE/ml
1994: 30.000-35.000 NE/ml

A BIOGÁL saját erejéből belső fejlesztési eredményekre támaszkodva oldotta meg a feladatait, beleértve a törzsfejlesztést, a fermentációs és feldolgozási technológiát, valamint a termék minőségének javítását célzó munkák teljes körét. Ennek eredményeképpen született meg a penicillin adagolásos technológia, majd annak továbbfejlesztése is (A kutatás-fejlesztésben: **Pólya Kálmán**, **Nyíri László**, **Kaszab István**, **Hőgye Irma**, **Szilágyi Jenő**, **Seress Péter**; továbbá az üzemi munkában: **Buzna Árpád**, **Fábián Ferenc**, **Víg János**, **Makádi Béla** vett részt). Az adagolásos technológiánál a kukoricalekvár alkalmazása kulcsszerepet kapott. Ezen túlmenően a technológia kritikus paraméterei voltak a pH szabályzással kombinált szén- és nitrogénforrások adagolása (szükség szerint lúg adagolással kiegészítve), a prekurzor szint szabályozása, habszint és töltet térfogat szabályozása stb. Itt érdemes megemlíteni az 1960-as években a BIOGÁL-ból induló **Nyíri Lászlónak** a gázelemzéshez kötődő anyagcsere szabályozás terén kifejtett munkásságát. Ő később az USA-ba került (*New Brunswick Scientific Co., Inc.*). A katabolit represszió fellépését gondosan kizáró új technológia 50-70 %-os hozamtöbbletet biztosított, és modellként szolgált más termékek technológiáinak a fejlesztésénél is. A gyártás 1986-tól 100-115m^3-es (a *Vegyterv-Biogal*/**Kozma László** közös tervezése) fermentorokban történt. A penicillin-projektben és a gyár életében emlékezetes momentum volt az „*albán technológiai transzfer*", amely az 1980-as évek első felében több évig tartott.

b.) Oxitetraciklin

Ez a termék 1955 és 1957 között került a CHINOIN-ból a BIOGÁL-ba. Az oltó mikroorganizmus előállítása 1965-re valósult meg. Volt egy időszak 1964 közepétől, amikor a fejlesztési munka a GYIKI-vel/GYKI-vel közösen történt (GYIKI: **Gadó István**, **Horváth** 3 **István**, **Szentirmai Attila**; BIOGÁL: **Kovács Antal**, **Erdei János**). Az 1980-as években egy kevert fermentoros, adagolásos technológiát sikerült kifejleszteni, amelyben a termelési titer a 100 m^3-es fermentorban már 10.000 μg/g fölé emelkedett (**Kaszab István**, **Szilágyi Jenő**, **Cséke László**).

c.) Neomycin

A termék ugyancsak a CHINOIN-ból került a BIOGÁL-ba 1967-ben. Ennek az antibiotikumnak a termelése során jelentős törzs- és technológiafejlesztési munkák történtek (**Erdei János**, **Erdei Jánosné**). A Neomycin fermentálás fejlesztésénél különösen nagy jelentőséget kapott a szójaliszt szemcseméretének vizsgálata és szabályozása, valamint a kukoricaliszt/keményítő hidrolízisének a bevezetése, amely már üzemi léptékben is, 115 m^3-es fermentorban 20.000 μg/g feletti termékmennyiséget eredményezett (HPLC-vel mérve 10-15.000 μg/g). Az 1990-es évek elején a „*batch technológia*" helyett az adagolásos technológia kidolgozására került sor a kísérleti üzemben. Ezzel a technológiával kísérleti üzemben kb. 30000 μg/g mennyiséget értek el

(HPLC-vel mérve 20.000 μg/g felett). A technológia fejlesztésében részt vettek: a kutatás-fejlesztésben: **Erdei János**, **Erdei Jánosné**, **Kaszab István**, **Szilágyi Jenő**, **Seress Péter**, **Balogh Gábor**; ill. az üzemi termelésben: **Fábián Ferenc**, **Vígh János**, **Makádi Béla**.

d.) Tobramycin
A projekt 1974-ben került a BIOGÁL-ba, részben GYKI-s, részben saját fejlesztés eredményeként. (GYKI: **Ott István**, **Ambrus Gábor;** BIOGÁL: **Csutoros Ilona**, **Erdei János**) – A kezdeti alacsony termelőképességű törzs 20 m^3-es fermentorokban három komponenst termelt (2.000 μg/ml Apramycint, 400 μg/ml Kanamycint és 1.500 μg/ml Tobramycint). Az 1980-as évek végén a GYKI-ből olyan törzs érkezett, amely főkomponensként Apramycint nem, csak Kanamycint és Tobramycint termelt. Ez az Apramycin mentes törzs üzemi gyártásba került. A helyi törzs- és eljárásfejlesztés eredményeként a Tobramycin titere 2.000 μg/g fölé emelkedett (**Csutoros Ilona**, **Erdei János**).

e.) Eritromycin
Ezen termék egy 1983-ban vásárolt licence törzs felhasználásával, fermentációs és feldolgozási technológia alkalmazásával készült. A technológián jelentős adaptációs és optimalizálási munkák történtek (**Csutoros Ilona**, **Szilágyi Jenő**, **Seress Péter**, **Sántha György**). A termékre új fermentáló (115 m^3-es) és feldolgozó üzem épült. Az 1990-es évek elejéig elért titer kb. 8.000 μg/g volt.

f.) Deferoxamin
Ez a termék volt az egyetlen saját fejlesztésű termék az 1990-es évek első felében, amelyet 20-32 m^3-es fermentorokban állítottunk elő. A batch fermentáció fejlesztési és üzemesítési munkáit **Kovács Antal**, **Erdei János**, **Sántha György** végezték, míg az üzemben: **Makádi Béla**, **Cséke László** dolgoztak.

g.) Ciklosporin
A projekt az 1980-as évek közepén indult a GYKI-ben és az 1980-as évek végén már a BIOGÁL-ba került. A batch technológia üzemesítése 1990-ben 20-32 m^3-es fermentorkban történt. A titerek 500-1.000 μg/g tartományban voltak. A Penicillin adagolásos fermentációs technológia elvein alapulva a Ciklosporin adagolásos technológia kidolgozása és üzemesítése 1993–1995 évre tehető, az elért titer 1.500-2.000 ug/g tartományban volt. A fejlesztésben és az üzemesítésben résztvevő személyek: GYKI: **Jekkel Antalné**, **Ambrus Gábor**; BIOGÁL K+F: **Erdei János**, **Gulyás Éva**, **Sántha György**; üzem: **Cséke László**, **Kiss Lajos**, **Magyi István**.

h.) Lovasztatin
A Lovasztatin projekt az 1980-as évek végén indult a GYKI-ban, majd ezt követően került át a BIOGÁL-ba. Az első üzemi batch fermentáció 20-32 m^3-es léptékben történt. 1992-ben (500-800 μg/g), majd 1994-ben léptéknövelés következett és a fermentálást 115 m^3-es fermentorokban végezték. Egy új elveken alapuló adagolásos technológia kidolgozása (steady state állapot fenntartása) és sikeres üzemesítése 1995-ben fejeződött be 1.200-1.500 μg/g eredménnyel. A projekt óriási jelentőséget kapott a gyár életében, sikerességét tekintve átvette a Penicillin helyét. A fejlesztésben és az üzemesítésben

résztvevő személyek: GYKI: **Jekkel Antalné, Ambrus Gábor**; BIOGÁL K+F: **Erdei János**, **Oláh Antal**, **Seress Péter**, **Balogh Gábor**; üzem: **Cséke László.**

i.) Mupirocin/pszeudomonsav A
A projekt az 1990-es évek első felében a GYKI-ben indult. A BIOGÁL-ba a privatizációt követően került át. A kezdeti titerek 20-32 m^3-es fermentorkban 1.500-2.400 μg/g szintet értek el. A fejlesztésben és az üzemesítésben résztvevő személyek: GYKI: **Jekkel Antalné**, **Barta István**; BIOGÁL K+F: **Erdei János**, **Gulyás Éva**, **Balogh Gábor**; üzem: **Cséke László.**

j.) Dextrán, Xantán
Ezen két termék fejlesztése és üzemi gyártása 1974–1987 között folyt (K+F: **Erdei János**, **Kaszab István**; üzem: **Vígh János**). Mérsékelt piaci érdeklődés miatt a termékek gyártása megszűnt.

k.) Ipari enzimek
Az ipari enzimek előállítása saját törzs és technológia fejlesztésével valósult meg 1962–1978 időszakban. Témavezetők: K+F: **Erdei János**, **Csutoros Ilona**, **Végh Józsefné;** üzem: **Fábián Ferenc**, **Fazekas József.**
1962: Penicillinaciláz enzimpreparátum
1964: α-Amiláz enzim/Cerease
1967: Proteáz enzim/Pectizim-A
Egyéb enzimek: amiloglükozidáz, dextranáz, pektináz, celluláz.

VII.6.2.3. A K+F és üzemi léptékekben művelt fermentációs projekteket összefoglaló táblázat

A kutatómunkában tevékenykedő egyetemi doktori fokozatot nyert biológusok kutató munkája:
–**Pólya Kálmán** A Flavofungin folyamatos fermentálása. (1958).
–**Erdei János**: Methyl-bis-béta-chlóretilamin HCl letális és mutagén hatásának tanulmányozása. (1968).
–**Kovács Antal**: *Streptomyces rimosus* morfogenetikai változásainak tanulmányozása mélykultúrában. (1970).
–**Erdei Jánosné Horváth Anna**: A *Streptomyces fradiae* Neomycin termelőképességének fokozására és tenyésztési feltételeinek optimálására irányuló kutatási eredmények. (1979).
–**Seress Péter**: A *Penicillium chrysogenum* morfológiai változásainak vizsgálata. (1987).
–**Oláh Antal**: *Penicillium chrysogenum* spórák néhány fiziológiai tulajdonságának vizsgálata. (1994).

Mai fejjel be kell látnunk, hogy a Penicillin-projekt 1994-beni leállítására hozott döntés logikus és szükséges lépés volt. A döntést követően a BIOGÁL-nak az volt az óriási szerencséje, hogy a Penicillin mellett felfutó új projektek a privatizációt követően jelentős piaci részesedést értek el, nagy volumenben lehetett előállítani azokat és biztosították a Gyár fermentációs tevékenységének nemcsak a fennmaradását, hanem a töretlen fejlődését is.

VII.6.2.4. Összegzés

Csoport	Termelő törzs	Termék
Antibiotikumok	*Penicillium chrysogenum*	**Penicillin**
	Streptomyces rimosus	**Oxitetraciklin**
	Streptomyces griseus var.viomicini	**Viomycin**
	Streptomyces flavofungini	**Flavofungin**
	Streptomyces flavofungini	**Dezertomycin**
	Streptomyces primicini	**Primicin**
	Streptomyces fradiae	**Neomycin**
	Streptomyces albus	**Nigericin**
	Streptomyces higroscopicus	**Higromycin**
	Streptomyces tendae	**Tilozin**
	Bacilus licheniformis	**Bacitracin**
	Streptomyces antibioticus	**Oleandomycin**
	Streptomyces erythreus	**Eritromycin**
	Streptomyces griseus	**Kandicidin**
	Streptomyces peuceuticus	**Daunomycin**
	Streptomyces tenebrarius	**Tobramycin**
	Streptomyces tenebrarius	**Kanamycin B**
	Streptomyces tenebrarius	**Apramicin**
	Cephalosporium acremonium	**Cefalosporin C**
	Pseudomonas sp.	**Mupirocin**
Enzimek	*Aspergillus oryzae*	**α-amiláz**
	Aspergillus awamori	**Amiloglükozidáz**
	Escherichia coli	**Penicillinaciláz**
	Bacilus subtilis	**Alkalikus proteáz**
	Penicillium sp.	**Dextranáz**
	Aspergillus niger	**Pektináz**
	Trichoderma sp.	**Celluláz**
	Leuconostoc mesenteroides	**Dextrán**
Poliszacharid	*Xanthomonas campestris*	**Xantán**
	Sclerotium rolfsii	**Szkleroglukán**
Immunszup-resszáns	*Tolypocladium varium*	**Ciklosporin A**
Koleszterin-szint csökkentők	*Aspergillus sp.* *Penicillium citrinum/ Streptomyces sp.*	**Lovasztatin** **Kompaktin/ Pravasztatin**
Sziderofor	*Streptomyces sp.*	**Deferoxamin**
Aminosav	*Micrococcus glutaminicus*	**Lizin**
Peptid	*Saccharomyces cerevisiae*	**Hirudin**

224. ábra Az üzemi mértékben gyártott termékek felsorolása

Meg kell állapítanunk azt is, hogy a BIOGÁL részéről **Pólya Kálmán**, **Erdei János** és a GYKI részéről **Ambrus Gábor**, **Jekkel Antalné** voltak azok az előrelátó szakemberek, akik a 80-as évek második felétől hosszú távú döntéseket hoztak a BIOGÁL fejlesztési projektjeiről és Budapesten, valamint a BIOGÁL-ban elindították ezeket a projekteket, ill. a fejlesztésüket tovább erősítették (Tobramycin, Lovasztatin, Ciklosporin, Mupirocin, Deferoxamin, Szimvasztatin, Kompaktin, Pravasztatin stb.).



225. ábra A TEVA/BIOGAL madártávlatból 2010 tavaszán

Ezen projektek a 90-es évek második felétől váltak eredményessé és mind a mai napig a TEVA Gyógyszergyár terméklistáján kiemelt helyen szerepelnek, így élvezve a befektetett munka gyümölcseit. A Penicillin-projekt (beleértve a törzset, a fermentálást, a feldolgozást, a finom-feldolgozást, az analitikát, a minőségellenőrzést, a minőségbiztosítást, az energiaellátást, a vegyipari gépészeti és kémiai technológiai hátteret, a műszerezést, az automatizálást stb.) a korszerű fermentációs ipar alapjait vetette meg a BIOGÁL-ban. Szemben a többi magyarországi fermentációs üzemmel, a BIOGÁL-nak megadatott az a lehetőség, hogy az adagolásos technológiával is foglalkozhasson. Az adagolásos technológia rész-leengedésekkel kombinálva (*repeated fed-batch process*) jelenti a fermentációs technológiák koronáját. Ezen technológiát adaptálva a többi fermentációs projektekre egy olyan fermentációs *know-how* birtokosai lettünk, amely óriási szellemi potenciált jelent más fermentációs cégekkel szemben.

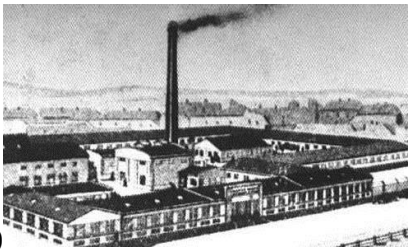
Megjegyzés: A VII.6.2. Fejezetet **Seress Péter** (Debrecen) állította össze.

VII.6.3. RICHTER GEDEON GYÓGYSZERGYÁR/KŐBÁNYAI GYÓGYSZERÁRUGYÁR

Richter Gedeon az organotherápiás készítményeket még a patikájában kezdte gyártani. Itt állította elő először a lecitint is. Ezen anyagok mellett később a gyárában más fontos termékeket (pl.: Hyperol, Kalmopyrin, Perhepar stb.) is készítettek. Az ő gyárában kezdte **Wolf Emil** a pályafutását.

Az államosítás után a már Kőbányai Gyógyszerárugyár néven szereplő vállalat részben folytatta a korábbi organotherapias szerek előállítását, másrészt új termékeket is bevezetett a piacra (Heparin, Aprotinin, Ketodezoxikolsav, Bilirubin, Oxitocin, Hialuronsav stb.). 1951-ben *Biokémiai Laboratórium* létesült a gyárban **Molnár Béla** vezetésével, és megindult a kutatómunka a B_{12} vitamin gazdaságos előállítása céljából. **Alföldi Lajos** (Szeged) az egyik résztvevője volt ezeknek a kutatásoknak, aki így emlékszik az eseményekre: „*Az értékmérés lehetőségére* **Ivánovics** *professzor figyelt fel.*

Az értékmérésre használt törzset ugyancsak ő kérte meg Amerikából. A hazai értékmérést a kapott Lactobacillus lactis Dorner-rel én dolgoztam ki, valamint az első hatékony máj extraktumokat én állítottam elő. Majd még 1951-ben a Richter Laboratóriumában Budapesten demonstráltam is. A továbbiakról semmit nem tudok, kivéve azt, hogy aztán **Ivánovics** *B_{12} vitamin termelő Bacillus megatérium törzsek izolálására kapott megbízást, amiben én már nem vettem részt. Az eljárás kidolgozásáért* ***Ivánovics*** *Kossuth-díjat, jómagam Ifjúsági díjat kaptam.(Természetesnek tartom* ***Ivánovics*** *díját, mert orvostanhallgatóként nekem eszembe sem jutott volna a lehetőség és a törzset sem tudtam volna megszerezni, szóval nélküle nem lett volna hazai B_{12} gyártás*." (**Alföldi Lajos** (1951), **Alföldi Lajos**, **Ivánovics György** (1952), **Ivánovics György**, **Alföldi Lajos** (1951)). A Gyárban 1953 őszére májból ugyan előállítottak B_{12} vitamint tartalmazó extraktumot, de a módszer gazdaságtalan volt. Ezután indultak el a szennyvíz-iszappal kapcsolatos kutatások a külföldön tett azon megfigyelés alapján, mely szerint az iszap rothasztása/anaerob fermentálása során a mikroorganizmusok B_{12} vitamint termelnek. Ezután hat drb 500 m^3 fermentort építettek, és megindult a sikeres termelés. A fejlesztések eredményeképpen a szennyvíz-iszapot elhagyták, és optimalizált táptalajon végezték a termelést.

(a)  (b) 

(c) 

226. ábra Richter Gedeon gyára egykor (a,b) **és ma** (c)

Az eredményeket növelte a **Johan** II **Béla** által kidolgozott *félfolyamatos termelési* módszer bevezetése. A B_{12} vitamin előállítási munkában **Kiss János**, **Székely Dénes**, **Udvardy-Nagy Istvánné** és **Valu József** vett még részt. Ők dolgozták ki a B_{12} vitamint tartalmazó takarmány-adalékanyag előállítását is. Az előbb említett munkák során alakították ki a steril-fermentáció feltételeit is, melyet később a szteroidokkal kapcsolatos munkájuknál alkalmaztak. A 90-es években a Gyár nagy sikert ért el fogamzásgátló szerek előállítása területén. A termékük használatát még a WHO is támogatta.

VII.6.4. ALKA/CHINOIN GYÓGYSZERÁRUGYÁR

Wolf Emil és **Kereszty György** 1910-ben alapította az *Alka Vegyészeti Gyárat*, mely 1913-tól használta a *CHINOIN* nevet. Termékei közül itt csak a mikrobiológiával kapcsolatosak közül sorolunk fel néhányat (pl.: Distol, Ultraseptyl, Medobis stb.). A Patulin előállításával is megpróbálkoztak. A II. világháború előtt ezeket a szereket mind kémiai szintézis útján készítették, csakúgy mint a D_2-, a C- és a B_1- vitamint is.

(a)  (b) 

227. ábra Az ALKA (a) **és a jelenlegi CHINOIN látképe** (b)

Ebben az időszakban a CHINOIN volt az egyik legjelentősebb gyógyszergyárunk a **Richterrel** együtt. Fontosságát 1945 után is megőrizte. A **Tettamanti Károly** vezette KÖBIKULA-ban, **Johan** II **Béla** és **Lovrekovich István** korábbi kutatási eredményeire támaszkodva, a CHINOIN kutató csoportja (**Kőnig Rezső**, **Gerecs Árpád** és **Földi Zoltán**) 1948 és 1951 között kidolgozta a Penicillin hazai előállításának módszerét.

Termékek	1939		1943	
	Kg	P	Kg	P
Acidum acetyli salicylicum	34 000	340 000	15 800	376 000
Acidum salicylicum	35 000	210 000	—	—
Papaverin	600	240 000	900	1 800 000
Synonimák és hormonok	24 500	1 348 000	11 000	3 300 000
Aether	36 000	216 000	43 000	258 000
Chloraethil	14 000	140 000	14 000	419 000
Futor	1 200 000	84 000	2 473 200	297 000
Pekk	80 000	240 000	261 300	784 000
Distol	6 500	975 000	6 200	992 000
Embergyógyászati specialitások	5 780 000 db	6 069 000	14 536 000 db	23 258 000
Állatgyógyászati specialitások	58 000 db	94 400	67 000 db	120 000
Növényvédelmi szerek	190 000	161 500	*	*
		10 117 900		31 604 000

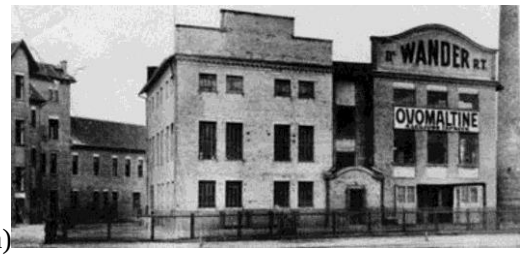
228. ábra A CHINOIN Gyár termelésének alakulása 1929 és 1941 között

Ekkor született meg a G-penicillin. Ezen eredményekre támaszkodva indult 3 év múlva Debrecenben a ß-laktám antibiotikum gyártása. A Penicillin fermentációját követte a Chloramphenicol szintézise, majd 1954-ben a Primycin/Ebrimycin előállítása.

A későbbiekben a CHINOIN fermentációs csoportja a GYIKI- és a Budapesti Műszaki Egyetem (a továbbiakban: BME) **Holló János** vezette *Mezőgazdasági Kémiai Technológiai Tanszék* munkatársai együtt dolgoztak biológiailag aktív termékek előállítása céljából. A Streptomycin termelés (**Oberrecht Béla**, **Darvas Jenő**) megindítása után; az Oxitetraciklin (**Kollár Gyula**, **Inczeffy István** és később **Járay Miklós**), a Neomycin, a Tetraciklin, a Nistatin, a Fumagillin, a Bacitracin, a Gentamycin, a Sisomycin, a Primycin (Debrimycin), a Cefalosporin-C antibiotikumok gyártásának megindításán kívül a B_{12} vitamin termelése is bővítette a fermentációs termékek választékát.
A biológiailag hatásos anyagok közül, a proteáz és az amiláz enzimek gyártása mellett a ciklodextrin glükozil-transzferáz előállítását kell még megemlíteni. A Gyárban már a II. világháború előtt is készítettek réztartalmú csávázó szereket. A növényvédőszer-gyártás 1940-ben leállt. Az 1970-es évek jelentős eredménye volt a piretroidok előállítása, melyek környezetkímélő nem toxikus insekticidek. Az 1990-es évek elejétől a CHINOIN a *Sanofival* szoros együttműködésben folytatja tevékenységét.

VII.6.5. DR. WANDER GYÓGYSZER- ÉS TÁPSZERGYÁR RT./EGYESÜLT GYÓGYSZER- ÉS TÁPSZERGYÁR

A Gyár a svájci anyavállalat tápszerei (Ovomalti stb.) előállításával indult. Később együttműködtek a **Korányi** *Klinikával* és piacra kerültek a Theosan készítmények és a Papaverin. 1932-ben létesült a Gyár első kutatólaboratóriuma. Itt fejlesztették ki a Temidolt, majd 1937-ben első heterociklusos szulfonamid készítményét a Ronint.

(a) 

(b) 

229. ábra A Wander Gyár (a) **és az Egyesült Gyógyszer- és Tápszergyár látképe** (b)

Az 1948-as államosítást követően öt kisebb magyar gyógyszergyártót csatoltak a Gyárhoz, és így jött létre az *Egyesült Gyógyszer- és Tápszergyár*. Az 5 cég a következő volt: **Krompecher** Tápszer- és Gyógyszeripari Kft., melyet 1934-ben alapítottak, de az anyacége már 1836-ban működött Felkán; Az 1938-ban alapított Octan Gyógyszervegyészeti Gyár, mely organotherápiás készítményeket, dextróz- és kalciumglükonát oldatot, valamint kevés C-vitamint állított elő. A Dr. **Egger Leó** és **Egger Isidor** Gyógyszervegyészeti Gyár Kft. egy része. A vállalatot 1895-ben alapították. Sokféle terméket és alapanyagot gyártott. Leghíresebb gyógyszere a Nitromint volt. A **Palik** és Társa Gyógyszer és Vegyészeti Kft., melyet a Kőbányai Sörgyár vezetése 1944-ben hozott létre és import termékek forgalmazásával foglalkozott, továbbá a Medichemia Részvénytársaság, mely 1913 után a **Balla**-patikák működését irányító **Balla** *és Társa Közkereseti Társaság* jogutódjaként működött, és később már 80

vegyszert gyártott. Leghíresebb termékei az Antineuralgica és két fertőtlenítőszer a Thiosept és a Sepso voltak.

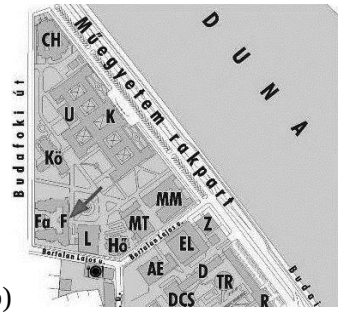
Az EGYI/EGIS az ötvenes években a tápszerek mellett a központi idegrendszerre ható szerek meghatározó gyártójává vált. Közben 1952-re kifejlesztette a nagy hatású Chloramphenicolt. 1995 után az EGIS és a francia Servier cég között szoros, gyümölcsöző tulajdonosi partnerkapcsolat alakult ki. A 2000-es években elkezdték az orvostudomány legújabb termékeinek, a biotechnológiai gyógyszereknek az előállítását. Ennek eredményeképpen állították elő a *biohasonló monoklonális antitest* termékeket a dél-koreai *Celltrionnal* közösen.

VII.6.6. BUDAPESTI (JÓZSEF NÁDOR) MŰSZAKI EGYETEM/MŰSZAKI EGYETEM/MŰSZAKI ÉS GAZDASÁGTUDOMÁNYI EGYETEM

A mai *Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem* ősében az *Institutum Geometricumba*n már oktattak mezőgazdaságtant. A *József Ipartanoda* kurikulumában szerepelt a természetrajz. A *Műegyetemen* oktatták már a növénytant és az állattant is. Ha esetleg korábban nem is, de az biztos, hogy 1889-től **Entz** I **Géz**a (1889–1901), majd az utóda **Daday Jenő** (1902–1920) tanította a mikroorganizmusokat, mert mind a ketten a protozoológia kiváló kutatói voltak (**Entz** I **Géza** (1888), **Daday Jenő** (1871, 1891, 1897)). Emellett **'Sigmond Eleket** (1908–1939) az 1908-ban megszületett *Mezőgazdasági Kémiai Technológiai Tanszék* megszervezőjét, a mezőgazdasági (talajtani), az ipari és az erjedésipari mikrobiológiai kérdések érdekelték. Továbbá tény, hogy **Kaiser Károly** 1913-tól élelmiszermikrobiológiát tanított az Egyetemen és 1915-től pedig a neves mikológus szakember, **Istvánffi Gyula** (1915–1927) adta elő a növénytant.
1921-ben alakult meg az *Élelmiszer Kémiai Tanszék*, ahol **Vuk Mihály** (1921–1951), majd **Telegdy Kováts László** (1951–1972) és mások voltak tanszékvezetők. **'Sigmondot** követte a Tanszék élén **Binder Kotrba Géza**, **Sándor Zoltán**, **Holló János**, **Fodor Sándor**, **Sevella Béla**, **Salgó András** és **Vértessy G. Beáta**.
Telegdy Kováts László és **Holló János** (1955) értékelő összefoglalásából megállapítható, hogy míg 1945 és 1955 között az Egyetem Élelmiszerkémiai Tanszékén a nevének megfelelő témájú kutatások (a barnulás jelensége, oka és befolyásolhatósága – az aszkorbinsav szerepe –, az élelmiszerszínezékek hatása, a savanyú ízhatást befolyásoló faktorok, technológiai, analitikai és minősítési kérdések stb.) folytak, addig a Mezőgazdasági Kémiai Technológiai Tanszék munkatársai a mezőgazdasági ipari folyamatok fizikai-kémiai alapjait vizsgálták és a mikrooganizmusoknak a szerepét tanulmányozták (zsírsavamidalapú termékek, polimerek pl.: keményítő, kvaterner rendszerek ábrázolása, homogén és heterogén rendszerek vizsgálata, szerves vegyületek mikrobiológiai redukciója, folyamatos-üzemi élesztés, erjesztéses vegyületgyártás pl.: dioxiaceton, 2,3-butilénglükol-képző törzsek izolálása, antibiotikus hatású Penicillin-féleség izolálása, hulladékok és melléktermékek hasznosítása pl.: zein előállítás, alkaloid-kinyerés stb.). Később a CHINOIN, a GYIKI és a **Holló János** vezette Mezőgazdasági Kémiai Technológiai Tanszék kutatói – **Görög Jenő**, **Nyeste László** és **Veres Attila** -- eredményes kutató-fejlesztő munkát folytattak a biológiailag aktív

termékek előállítása céljából. Pl.: (**Nyeste László** (1959, 1960)). A Tanszéken évtizedek óta működik kutató-fermentor.

(a) 

(b) 

(c) 

230. ábra *CH* épület (a) **és az *F* épület (*Nyeste-Sevella*-féle fermentációs laboratórium helye) képe** (c) **az Egyetem térképén** (b)

Az idők folyamán a Tanszék neve többször is változott. Először *Biokémiai és Élelmiszertechnológiai Tanszék* lett. Majd 1993-ban elindult a biomérnök képzés az akkor már *Alkalmazott Biotechnológia* és *Élelmiszertudományi Tanszéken.* Itt oktatott és végzett kutató munkát **Gruiz Katalin**, **Janzsó Béla**, **Németh Áron**, **Novák Béla**, **Suhajda Ágnes**, **Sveiczer Ákos**, **Szakács György** és **Tardy Gábor**, valamint az OKI munkatársa **Novák Ervin Károly** stb.
Jelenleg a Tanszék kisebb része az F épületben, a zöme pedig a CH épületben található. A Tanszéken több kutatócsoport működik, melyek közül az alábbiakat soroljuk fel:

- *Biofinomító Kutatócsoport* (**Barta Zsolt**)
- *Biokémia és Molekuláris Biológia Laboratórium* (**Szarka András**)
- *Genommetabolizmus és DNS javítás, Kémiai Biológia, Biostruct Labor*
- *F-Labor* (**Pécs Miklós** és **Németh Áron** a fermentációs laboratórium vezetője)
- *Környezeti Mikrobiológia és Biotechnológia Kutatócsoport* (**Molnár Mónika**, **Gruiz Katalin, Feigl Viktória**)
- *Sejtciklus és Genomika Kutatócsoport* (**Sveiczer Ákos**)
- *Szennyvíztisztítási Biotechnológiák Kutatócsoport* (**Jobbágy Andrea**)

A felsorolt munkacsoportokban a következő kutatási témákkal foglalkoznak:
a.) A biokémiai, szerkezeti és molekuláris biológiai kutatóterület magában foglalja a modern DNS és fehérje alapú szerkezeti és molekuláris biológiai vizsgálati módszereken

nyugvó kutatás-fejlesztéseket, továbbá az elméleti biológiai kutatásokat és a kémiai biológiai témák vizsgálatát.
b.) Az analitikai jellegű kutatás-fejlesztési munkák kiterjednek az általános mikrobiológiai és élelmiszer-mikrobiológiai területekre is.
c.) A biotechnológiai terület fő kutatási irányai: A fermentációs technológiai eljárások és műveletek fejlesztése. A növényi eredetű nyersanyagok és melléktermékek nem élelmiszercélú hasznosításának új eljárásai. A környezeti biotechnológiai módszerek és technológiák fejlesztése, beleértve a környezeti mikrobiológiai és talaj remediációs módszereket.

Megjegyzés: A VII.6.6. Fejezet összeállításához értékes adatokat és tanácsokat kaptunk **Sveiczer Ákostól** (Budapest).

VII.6.7. A DEBRECENI EGYETEMEN FOLYÓ GYÓGYSZERKUTATÁSOK

Az Egyetemen folyó gyógyszerkutatások az 1930-as években indultak, amikor **Jeney Endre** elkezdte a működését. Ő főleg chemotherapeutikumokkal foglalkozott, de mellette elindultak az antimikotikumokkal kapcsolatos vizsgálatok is. Ezt a munkát az MTA is támogatta azzal, hogy a KOKI Antibiotikum Osztályát a DOTE Gyógyszertani Intézetében alapította meg **Vályi-Nagy** I **Tibor** vezetésével. Később a Mikrobiológiai Intézetben **Váczi Lajos** irányításával az antivirális szerek tesztelése is elindult. A gyógyszerkutatások 1985-ben újabb lendületet kaptak, amikor **Szentirmai Attila** a KÖBIKULA/GYIKI/GYKI munkatársa katedrát kapott az Egyetemen.

VII.6.7.1. Kossuth Lajos Tudományegyetem Természettudományi Kar Mikrobiológiai és Biotechnológiai Tanszék

A ***Kossuth Lajos*** *Tudományegyetem Természettudományi Karán* a *Mikrobiológiai és Biotechnológiai Tanszék* szervezésével és vezetésével **Szentirmai Attilát** (Budapest) a KÖBIKULA/GYIKI/GYKI munkatársát bízták meg, aki a biomérnöki tapasztalataira építve a Tanszék tudományos programjának az ipari biotechnológiai folyamatok élettani mechanizmusainak tanulmányozását javasolta nemzetközi kooperációban. A Tanszék vezetői voltak: **Szentirmai Attila** (1985–1997), **Bíró Sándor** (1997–2000), **Lenkey Béla** (2000–2003) és **Pócsi István** (2003–2006).
A javaslatnak megfelelően az egyik kutatási program keretében a szteroid oldallánc lebontását végző *Mycobacterium phlei* biokonverziós aktivitását vizsgálták. Kimutatták a propionyl-CoA jelentőségét a szterol oldallánc szelektív lebontásánál. A másik kutatási terület a ß-laktám antibiotikumokat termelő fonalas gombák (*Penicillium chrysogenum* és az *Acremonium chrysogenum*) szén katabolit repressziójának vizsgálata volt. A későbbiekben a B_{12} vitamin termelésére használható ősbaktériumok élettani tulajdonságait is vizsgálták. Az ipar támogatásával, valamint nemzetközi és hazai (SZBK és ELTE) kooperációban tanulmányozták a környezetbarát növényvédelemben felhasználható rovarpathogén fonálférgek baktérium asszociátumainak a szerepét is.
Az elmúlt negyed évszázad alatt készült 40 diplomadolgozat témája egy-egy részprobléma vizsgálatával volt kapcsolatos, és esetenként az azokban leírtak később kiindulási alapként szolgáltak a doktoranduszképzéshez, valamint további kutatásokhoz. Az elindított

kutatások közül végül a szekunder metabolitot termelő fonalas gombák szabályozási mechanizmusainak a vizsgálata lett a Tanszék fő programja.



231. ábra A Debreceni Egyetem Élettani épülete

A PhD értekezések is nagyrészt e témában születtek: **Karaffa Levente** (1997): Cianid rezisztens alternatív légzés az *Acremonium chrysogenum*-ban és szerepe a gomba Cephalosporin-C termelésében; **Sándor Erzsébet Mónika** (2000): Morfológiai változások az *Acremonium chrysogenum*-ban és kapcsolatuk a gomba Cephalosporin-C termelésével; **Pusztahelyi Tünde** (2000): Öregedő *Penicillium chrysogenum* tenyészetek élettani vizsgálatai; **Emri Tamás** (2000): Glutathion metabolizmus *Penicillium chrysogenum*ban; **Nagy Zoltán** (2001): A *Penicillium chrysogenum* laktóz anyagcseréje; és **Fekete Erzsébet** (2004): Az *Aspergillus nidulans* gomba laktóz és D-galaktóz anyagcseréjének jellemzése és szabályozása.
Az Élettudományi Épületbe történő költözéssel egy időben (2005) a Tanszékhez csatlakoztak az állatélettant és sejtbiológiát oktató *Állatélettani Tanszék* munkatársai, és a Tanszék neve *Mikrobiális Biotechnológiai és Sejtbiológiai Tanszék* lett, továbbra is **Pócsi István** vezetésével. Az új Tanszék jelenleg mikrobiális élettani és biotechnológiai, mikrobiális genomikai és genetikai, élelmiszer-mikrobiológiai, tumorbiológiai és szöveti biotechnológiai, továbbá kromatin szerkezeti alapkutatásokat végez. A korábbi Mikrobiológiai és Biotechnológiai Tanszék ipari biotechnológia területén tevékenykedő munkatársai 2006–2011 között a *Genetikai és Alkalmazott Mikrobiológiai Tanszék* keretében, majd 2011-től a **Karaffa Levente** vezetésével szervezett *Biomérnöki Tanszéken* folytatták munkájukat. Kutatási területük a laktóz és D-galaktóz lebontásának molekuláris szintű szabályozása fonalas gombákban, melynek keretében vizsgálják:

- A *Trichoderma reesei* fonalas gomba laktóz és D-galaktóz anyagcseréje vonatkozásában a celluláz és hemicelluláz enzimek termelődésével kapcsolatos kérdéseket.
- A *Penicillium chrysogenum* fonalas gomba laktóz anyagcseréje és a Penicillin antibiotikum bioszintézise közötti kapcsolatot.
- Az *Aspergillus nidulans* fonalas gomba laktóz anyagcseréjének kapcsolatát a sterigmatocystin keletkezésével. Az *Aspergillus niger* fonalas gomba D-galaktóz fenotípusának hátterét és D-galaktóz hasznosításra képes mutáns előállítását.

A Tanszék eredményei a http://biochemeng.unideb.hu honlapon olvashatók.

Megjegyzés: A VII.6.7.1. Fejezet **Karaffa Levente** (Debrecen) összeállítása alapján készült.

VII.6.7.2. Debreceni Egyetem Genetikai és Alkalmazott Mikrobiológiai Tanszék

A **Kossuth Lajos** Tudományegyetemen 1984-ben **Sipiczki Mátyás** vezetésével *Genetikai Részleg* néven jött létre, amely a mai tanszék elődje volt. Néhány évvel később az egység neve módosult, először *Genetikai és Molekuláris Biológiai Tanszékre*, majd pedig *Genetikai és Alkalmazott Mikrobiológiai Tanszékre*. A Tanszéken a megalakulástól kezdve elsősorban élesztőgombákkal foglalkoznak.
a.) Az eukarióta sejtciklus genetikai szabályozását *Schizosaccharomyces pombe* modellen vizsgálták. Identifikálták a sejtciklus egyik kulcsregulátorát kódoló cdc25 gént, majd számos további cdc gént vizsgáltak, és 17 új sep gént is azonosítottak, amelyek a citokinézishez, illetve a citokinézist befejező sejtszeparációhoz szükségesek. Megállapították, hogy a sep gének közül egyesek a kaszkád szabályozásban is szerepet játszanak. Feltételezik, hogy a mikrotubuláris sejtváz polaritását és az osztódási orsó tengelyét az örökölt sejtalak határozza meg.
b.) Tanulmányozták a szexualitást és a rekombinációt a *Schizosaccharomyces pombe*-nél, melynek vegetatív és szexuális fázisa is van. Bár vegetatívan szaporodnak, de éhezési körülmények között konjugálva zigótákat hoznak létre. A vegetatív szaporodás és a konjugációhoz vezető ivari differenciálódási program közötti átkapcsolás kulcsgénjét az aff1/ste11 gént sikerült identifikálniuk. Tisztázták, hogy a vegetatív sejtciklus indításában nélkülözhetetlen a Cdc2p ciklin-dependens kináz nem vesz részt a meiozis irányításában, viszont döntő szerepe van a meiozis második felének az iniciálásában.
c.) Az élesztő-fonalas dimorfizmus élettanát és genetikáját a *Schizosaccharomyces japonicus* esetében tanulmányozták. Bár a Schizosaccharomyces fajok közös őse egy fonalas gomba lehetett, ma már ez a tulajdonság csak a *Sch. japonicusra* jellemző. Az átváltásban központi szerepet játszik a cAMP szintje. Öt olyan gént (myc gének) identifikáltak, amelyek nélkül nem lehetséges az élesztő-hífa átváltás. A Schizosaccharomyces fajok genomszekvenciájának elkészültével lehetővé vált a *Sch. pombe* sejtosztódási génjének további vizsgálata és elvégezték a sejtszeparációs mechanismus filogenetikai analízisét is.
d.) A Saccharomyces nemzetséghez tartozó fajok közötti hibridizálást és a horizontális géntranszfert is tanulmányozták. Ennek érdekében három faj, a *Saccharomyces cerevisiae*, a *Saccharomyces uvarum* és a *Saccharomyces kudraivzevii* auxotróf mutánsait keresztezték, Megállapították, hogy az e fajok közötti határokat két sterilitási barrier is biztosítja. Kimutatták, hogy a MAT gént hordozó kromoszómák egyikének elvesztésével az allotetraploid hibrid megváltozik és fertilissé válik. A bekövetkezett kromoszómavesztés miatt a genom instabil és további kromoszómákat is veszíthet. A folyamat végeredményeként olyan stabil genomú szegregánsok jönnek létre, amelyekben az egyik faj genomja dominál, de jelen vannak gének vagy nagyobb genomrészek a másik fajból is.
e.) Vizsgálták magyarországi és olasz borvidékek természetes élesztőflóráját és az izolált törzsek taxonómiai helyét. Kimutatták, hogy a tokaji régió borainak élesztőflórája nagyon eltér a többi vizsgált borvidék élesztőitől. Megállapították, hogy a *S. cerevisiae*

törzsek sokkal változékonyabbak, mint a *Saccharomyces uvarum* törzsek. Az erjedés során a *Saccharomyces cerevisiae* genomja állandó változásban van. A jelenséget *Fast Adaptive Genome Evolutio*n-nek (a továbbiakban: FAGE) nevezték el. További vizsgálataik során 15 országban olyan törzseket izoláltak, amelyeket egy új nemzetségbe és hat új fajba tudták besorolni. Közülük az egyiknek a *Candida zemplinina* nevet adták.



232. ábra A Debreceni Egyetem Kémiai épülete

f.) Feladatuknak tekintették hazai borok erjesztéséhez használható starter-tenyészetek előállítását is. Ebből a célból az egyes borvidékeken törzseket izoláltak és próbaerjesztéseket végeztek.
g.) A gyümölcsök tárolása során különböző betegségek jelentkezhetnek, melyek megelőzésére több módszer (vegyszeres kezelés, szabályozható hőmérséklet, védő mikroorganizmusok stb.) is ismert. Védő mikroorganizmusként antifungális aktivitású élesztőgombákat vizsgáltak, és megállapították, hogy a legerőteljesebb védőhatással rendelkező törzsek a Metschnikowia izolátumok között fordultak elő. Hatásuk annak köszönhető, hogy a gyümölcs felszinén lévő szabad vasat megkötik, melynek hiányában a rothasztó gombák nem tudnak kicsírázni.

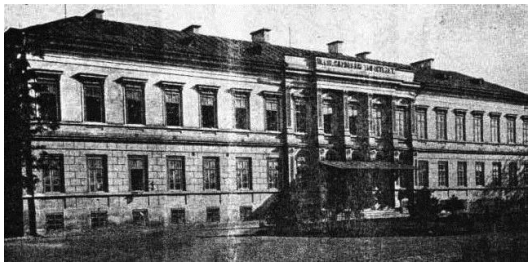
Megjegyzés: Az VII.6.7.2. Fejezet **Sipiczki Mátyás** (Debrecen) írása alapján készült.

VII.7. GYÓGYNÖVÉNYKUTATÁS

A gyógynövények és a belőlük készített különböző preparátumok a legősibb gyógyszerek. Néhány velük kapcsolatos információt megtalálhatnak könyvünk első két kötetében (**Ralovich Béla** (2011, 2014). A londoni *Kew Gardens* legújabb összeállítása szerint 28.187 olyan növényfaj ismert jelenleg a világon, amelyekben valamilyen gyógyhatású vegyület található. Azonban a szakemberek szerint ez a lista közel sem végleges (http://informed.hu/eletmod/wellness/fito). A gyógynövények történetével és a velük kapcsolatos ismeretekkel modern formában többen is foglalkoztak hazánkban (**Augustin Béla**, **Bernáth Jenő**, **Darvas Ferenc**, **Giovannini Rudolf**, **Jávorka Sándor**, **Magyary-Kossa Gyula**, **Petri Gizella** és **Rom Pál** stb.)
Az egyik első hazai gyógyszergyár, a Központi Magyar Egyesült Gyógyszerészeti és Művegyészeti Vállalat (1867) tervei között szerepelt az is, hogy a hazai gyógynövényeket hasznosítják, a külföldiek itthoni termesztését elindítják és a termékeket itthon és külföldön is árusítják.

VII.7.1. A HAZAI TUDOMÁNYOS GYÓGYNÖVÉNYKUTATÁS TÖRTÉNETE

Hazánkban a tudományos gyógynövénykutatás megindítását **Páter Béla** tevékenységéhez kapcsolják. A kolozsvári *Állami Vetőmagvizsgáló Állomás* vezetője 1904-ben *Gyógynövénytelepet*, majd 1909-ben *Gyógynövény Vizsgáló Laboratóriumot* is létesített, mely utóbbi vezetését **Irk Károlyra** bízta.



233. ábra A Kolozsvári Magyar Királyi Gazgasági Akadémia épülete

A Gyógynövénytelepet a *kolozsvári Magyar Királyi Gazdasági Akadémia* tankertjében alakította ki. 1913-ban ők javasolták a Földművelésügyi Minisztériumnak, hogy létesítsenek egy Gyógynövény Kísérleti Állomást Budapesten.



234. ábra A M. Kir. Gyógynövénykísérleti Állomás épülete a Hermann Ottó úton

1915-ben FM megalapította a *M. Kir. Gyógynövénykísérleti Állomást* és **Augustin Bélát** (1915–1938) nevezték ki főigazgatónak. Később az Állomást *Gyógynövénykísérleti Intézetté* fejlesztették. Az 1920–30-as évektől a Királyi Magyar Pázmány Péter Tudományegyetem Növénytani Tanszékén is végeztek gyógynövényekkel kapcsolatos vizsgálatokat.

Augustin egy sokoldalú, jól képzett szakember volt. Tanult és dolgozott külföldön, itthon oktatott több egyetemen és megszervezte, valamint vezette a budapesti Állomást/Intézetet, melynek feladata volt kialakítani és irányítani a trianoni Magyarországon a vadontermő gyógynövények gyűjtését, mesterséges termesztését, a minőségellenőrzését és forgalmazását, továbbá a szervezett gyógynövénykutatást. Elindította a nagybani illóolaj-lepárlást, és támogatta **Kabay János** mákból történő morfin-előállítási módszerének a kidolgozását. A XX. század II. világháború előtti időszaka két legsikeresebb terméke a **Wágner**-féle Wetol illóolajkészítmény és a **Kabay**-féle morfin volt. 1945 után az Állomás neve *Gyógynövény Kutató Intézet* lett, amely jelenleg nemzetközi szinten is eredményes kutató- és továbbképző munkát végez.

Az Intézet új, korszerű központját 1973-ban avatták fel Budakalászon. 1982-től szoros együttműködés alakult ki az Intézet és a magyar gyógyszergyárak (Alkaloida, BIOGÁL, CHINOIN, EGIS, és **Richter**-Kőbányai) között, de jó volt az Intézet kapcsolata a nemzetközi szervezetekkel is.

(a)  (b) 

235. ábra A Gyógynövénykutató Intézet 1950-1973 között (a) **és 1973 után** (b)

Ami az Intézet szervezeti felépítését illeti, több tagozata és azon belül osztálya, ill. csoportja van. Feladata a hazai természetes gyógynövények gyűjtése, megőrzése (magkatalógus, génbank), nemesítése, a drogok minőségi ellenőrzése és a hazai gyógynövény-termesztés fejlesztése, szakemberek képzése, továbbképzése. Az *Agronómiai Osztályon* a varádics (*Tanacetum vulgare*) termesztésével foglalkoztak, amely féregűző hatású szert tartalmaz. A *Biotechnológiai Osztály* kiemelkedő eredményeket ért el az Anyarozs-kutatás területén. A *Preparatív Osztály* kutatja a biológiailag aktív anyagokat tartalmazó növényfajokat, és izolálja a hatóanyagokat. Célkitűzésük olyan új anyagok kinyerése, amelyek antifungalis, antibakteriális és antivirális hatásuk révén a gyógyításban felhasználhatók. Jelenleg is forgalomban vannak antimikróbás hatású és gyulladás csökkentő illóolaj tartalmú készítmények.

VII.7.2. GYÓGYNÖVÉNYKUTATÁS ERDÉLYBEN

Mint azt már említettük, **Páter Béla** Kolozsvárott élt botanikus szakember munkájának köszönhetően indult Erdélyben 1904-ben a tudományos *g*yógynövénykutatás. 1909-ben *Gyógynövény Vizsgáló Laboratóriumot* szervezett, melynek vezetését **Irk Károlyra** bízta. **Páter Béla** tanítványa **Bodor Kálmán** és **Gidófalvy István**, munkatársa pedig az I. világháború végétől **Kopp Elemér** volt, aki **Páter** 1938-ban bekövetkezett halála után folytatta mestere munkáját 1941–1944 között a kolozsvári *Gyógynövény Kísérleti Állomás* vezetőjeként, majd 1948-tól a Marosvásárhelyi Orvosi és Gyógyszerészeti Intézetben/Egyetemen, ahol **Páter** szellemiségét őrizte, és olyan követők is felnőttek mellette, mint **Csedő Károly**, **Péter H. Mária** és **Rácz Gábor**. Eredményeik alapján úgy tűnik, hogy a gyógynövény-kivonatok ma sem nélkülözhetők és nemcsak a humán-, valamint az állatgyógyászatban, hanem a növényvédelemben is alkalmazhatók.

Megjegyzés: A VII. Fejezet elkészítéséhez segítséget kaptunk **Magyar László Andrástól** (Budapest), aki dokumentumokat és képeket adott, továbbá **Péter Mihálytól** (Marosvásárhely) és **Péter H. Máriától** (Marosvásárhely), akik az irodalmi adatokat küldtek.

VIII. AZ EGÉSZSÉGÜGYI, KÖZEGÉSZSÉGÜGYI, ÁLLATEGÉSZSÉGÜGYI ÉS ÉLELMISZER-MIKROBIOLÓGIAI LABORATÓRIUMOKBAN FOLYÓ MUNKA MINŐSÉGBIZTOSÍTÁSA

Minden munka eredményessége az alkalmazott módszertől és annak megbízhatóságától, reprodukálhatóságától függ. Kezdetben a megbízhatóságot és a reprodukálhatóságot csakúgy, mint a végzendő vizsgálatok fajtáit, jogszabályban, majd szabványokban írták elő. Az idők folyamán kialakult, hogy a laboratóriumi munka minőségbiztonságának fontos eleme a *belső* és a *külső minőségellenőrzés*. A belső minőség ellenőrzése (önellenőrzés), amely minden laboratórium „*belügye*", általános elvei és szabályai jól ismertek, melyek betartása „*kötelező*". Evidens okok miatt, különösen az egységes rendszerben dolgozó laboratóriumok esetében, a belső minőségellenőrzés önmagában nem elégséges. Ezért indokolt igénybe venni a külső minőségellenőrzés valamilyen formáját. A minőségbiztonság legmagasabb fokát az *akkreditáció* garantálja, de a belső és a külső minőségellenőrzéstől akkor sem lehet eltekinteni. Nemzetközileg elfogadható laboratóriumi eredmények az akkreditáció és nemzetközi külső minőségellenőrzésben (körkísérletekben) való részvétel nélkül alig képzelhetők el. Egy kivétel van, ha a hazai akkreditáló szervezet tevékenységét és az országban működő külső minőségellenőrzést végző szervezet munkáját a megfelelő nemzetközi orgánumok elfogadják.

A mikrobiológiai laboratóriumok minőségbiztonsága területén előforduló minden hibának végzetes következményei is lehetnek (diagnózis elmaradása, téves vagy késői diagnózis, eredménytelen kezelés, a beteg elvesztése, laboratóriumi fertőzés elindulása, járvány kialakulása, hatástalan, fertőző vagy toxikus oltóanyagok és gyógyszerek forgalomba kerülése stb.), de a pontatlan és megbízhatatlan eredmények miatti ismétléseknek hatalmas költségvonzata is van, csakúgy mint az indokolatlan ismétléseknek vagy a párhuzamos vizsgálatoknak. Sajnos minden vonatkozásban vannak hazai kedvezőtlen tapasztalatok. Az oltóanyagok minőségellenőrzése az 1890-es években indult el **Preisz Hugó** munkájával.

„*Rendszerben*" dolgozó olyan laboratóriumokról, melyekben több vagy kevesebb mikrobiológiai vizsgálatot is végeztek, először az élelmiszer biztonsági és vízminőségi vizsgálatok területén 1874-től létesített Vegyvizsgáló/Vegykísérleti Laboratóriumok/ Állomások és azok utódai esetében, a mezőgazdaság területén az 1878-tól kialakított Vetőmagvizsgáló Állomások létesítésétől, az orvosi vonalon az OKI és a vifÁ-ok megalakításától, az állatorvoslás területen az állategészségügyi szolgálat 1948-bani létrehozásától, a húshigiéné területén az 1953-ban kialakított Húsipari Állatorvosi Ellenőrző Szolgálat működésétől és végül a környezet- és természetvédelmi célból kialakított Vízügyi Igazgatóságok laboratóriumainak működésbe lépése óta lehet beszélni, hogy csak a legfontosabb példákat említsük. A jelen Fejezet első részében a hazai humán mikrobiológiai laboratóriumok minőségellenőrzésének kérdéseivel foglalkozunk. A második részben más egyéb mikrobiológiai laboratóriumok működését is érinteni fogjuk.

VIII.1. A HUMÁN EGÉSZSÉGÜGYI, KÖZEGÉSZSÉGÜGYI MIKROBIOLÓGIAI LABORATÓRIUMI MUNKA ELLENŐRZÉSE

Az első „*orvosi laboratóriumi vizsgálatok*" végzésének a kezdete nem ismert. Az bizonyos, hogy a vizelet „*kóstolás*" cukor jelenlétére évszázadokon keresztül folyt. A hazai klinikai kémiai vizsgálatok történetét **Jobst Kázmér** (2000) dolgozta fel. Írása alapján megállapítható, hogy bizonyos kémiai vizsgálatokat (pl.: ásványvíz analízist) már az 1700-as években is végeztek, azonban a klinikai kémiai laboratóriumi munka inkább az 1800-as évek második felében alakult ki. A mikrobiológiai vizsgálatok, érthető okok miatt még később, csak az 1880-as évektől kezdtek terjedni. A modern orvosi laboratóriumi vizsgálatokat (beleértve a mikrobiológiai vizsgálatokat is) még a XX. sz. első felében is a leggyakrabban a pathológia keretei között végezték. **Jobst** nem említette, hogy az első klinikai központi laboratóriumot, melyben bakteriológiai vizsgálatok is történtek, valószínű az 1880-ban Budapesten megnyitott I. sz. Belgyógyászati Klinikán alakították ki hazánkban. Ezt követte a II. sz. Belgyógyászati Klinika 1884-ben. Hogy korábban működött-e valamilyen laboratórium, és ha igen, akkor hol és milyen, azt nem ismerjük. Modern laboratóriumok a kolozsvári Tudományegytemen ugyancsak az 1880-as évektől léteznek. Az 1889-ben megnyílt Szabolcs utcai Izraelita Kórházban kezdetben a laboratóriumi vizsgálatok a boncolásokkal egy helyen történtek 1907-ig, amikoris egy önálló laboratóriumot alakítottak ki. A Szent Rókus Kórházban 1912-ben létesítették a központi laboratóriumot. Az 1899-ben megnyitott Róbert Károly körúti Honvédkórházban kezdetektől volt kórbonctai részleg, és valószínű ott végezték a klinikai laboratóriumi vizsgálatokat is és 1916-tól pedig már bakteriológiai laboratóriummal is rendelkeztek. 1917-ben az Új Szent János Kórházban alakítottak ki központi laboratóriumot. Az 1920-as években valószínű, hogy csak Miskolcon és Szekszárdon volt különálló önálló laboratórium. 1924-től már a pozsonyi/pécsi Erzsébet Tudományegyetemen legalább két helyen volt mikrobiológiai laboratórium.1937–1940 között 21 kórházi laboratóriumi osztály és 5 jelentősebb alapítványi és részvénytársasági kórházi laboratórium működött Budapesten, de a klinikákon, valamint a magánszanatóriumokban is voltak laboratóriumok. 4 olyan vidéki városi kórházról is tudunk ahol önálló laboratórium létezett. 15 nagyobb vidéki városi kórházban a klinikai laboratóriumi munkát proszektorok végezték. A felsoroltak közül csak egy esetében dokumentált a bakteriológiai laboratórium léte, de ez nem jelenti azt, hogy a többi helyen egyáltalán nem végeztek valamilyen mikrobiológiai vizsgálatot.

Az 1941-es **OKI Évkönyvből** (a továbbiakban: **OKI Ék** (1941)) megállapítható, hogy akkor hazánkban 11 „*Jogosítványos kórházi laboratórium*" létezett, de mellettük még *számos* klinikai és kórházi laboratóriumban végeztek olyan fertőző betegségekkel kapcsolatos vizsgálatokat, amelyek nem kötelező és nem hatósági jellegűek voltak (A „*jogosítvány*" szó a belügyminiszter külön engedélyére utal.). Nem tudunk arról, hogy az **OKI Ék**-ben (1941) említett laboratóriumok esetében, leszámítva talán a jogosítványosokat, volt-e valamilyen minőségellenőrzés. Azt viszont meg kell említeni, hogy nem egy esetben hatóságilag írták elő a laboratóriumi munka feltételeit.

A továbbiakban a közegészségügyi szolgálat vifÁ-ai és a Malária Állomások esetében alkalmazott módszerekről lesz szó. Az természetes, hogy ezeken a munkahelyeken az OKI-ban alkalmazott, kipróbált és jól bevált módszerekkel kellett végezni a vizsgálatokat

és a Magyar Királyi Honvéd és Közrendészeti Közegészségügyi Intézetnek is az egyik fontos feladata az volt, hogy ellenőrizte az összes honvédségi és közrendészeti egészségügy intézmény bakteriológiai és vegyi laboratóriumi munkájának minőségét. A megbízható, minőségi munka iránti igényt mutatja az alábbi idézet, mely az **OKI Ék**-ben (1941) olvasható: a „*serológiai vizsgálatokat nemcsak a központi intézet methodikája szerint végeztük, hanem a vizsgálatoknál egyik antigénünket mindig egy az OKI-tól kapott és általa kipróbált érzékeny antigén képezte*."
Az 1948-ban kiadott **OKI Ék**-ben található, hogy a II. világháború után a vifÁ-k száma 5-re csökkent és csak 1 Malária Állomás, a nagykanizsai létezett, de az állomások, a rendkívüli nehézségek ellenére is működtek. Akkor csak a beszerzés történt központilag. Az OKI Szerológiai Osztálya állította elő az antigént a vifÁ-k számára. A hálózat munkatársai igényelték a módszerek egységesítését, az egységes módszerek elsajátításának a lehetőségét és a vezetői értekezletek tartását.
Lányi Béla 1951-ben került az OKI-ba. Ott kezdte el a több szálon futó, rendkívül átgondolt, haláláig tartó bakteriológiai laboratóriumi módszertani és ellenőrző tevékenységét, a tudományos kutatásai mellett. A korábbi közegészségügyi szervezet átszervezésének eredményeképpen az OKI felügyelete alatt, a korábbi vifÁ-kból és kijelölt kórházi laboratóriumokból 1955-ben megalakultak a megyei Közegészségügyi és Járványügyi Állomások mikrobiológiai laboratóriumai. Kezdetben a mikrobiológiai laboratóriumokban folyó munkát helyszíni szemle és konzultáció formájában ellenőrizték és az OKI Táptalajkonyhájában pedig bevezették az előállított táptalajok rendszeres minőségellenőrzését. Az 1958. évi **OKI Ék**-ben olvasható, hogy „*A hálózat bakteriológiai munkájában bizonyos fokú minőségi javulás észlelhető*," de még rengeteg a tennivaló. 1964-ben tesztkészítményekkel – ezek között volt 8 savó ellenanyag kimutatásra és 7 baktérium törzs identifikálásra, továbbá 6 baktérium antibiotikum érzékenységi vizsgálat céljából – körkísérletet is végeztek. E munkába **Czirók Éva** korán bekapcsolódott, és 1972-ben Kőszegen a Magyar Mikrobiológiai Társaság Vándorgyűlésén „*A bakteriológiai módszerek egységesítése*" c. kerekasztal-konferencián **Lányival** közös előadásban számoltak be a tapasztalataikról. (Az ülésen még 7 további előadás hangzott el és felkért hozzászólók is voltak.) Később **Konkoly-Thege Marianne** és **Szentmihályi Anna** mellett, az OKI Bakteriológiai Osztály további munkatársai – **Bartha Tibor**, **Herendi Ágnes** és **Herpay Mária** stb. – is részt vettek az ellenőrzésekben. 1978-ban az OKI Bakteriológiai Osztályán belül létrehozták a *Nemzeti Escherichia Laboratóriumot* (a továbbiakban: NERL), mely mint referencia laboratórium kezdte el a működését. (Jelenleg az *Enterális megbetegedést okozó aerob baktériumok Nemzeti Referencia Laboratóriuma* (a továbbiakban: ENRL) az Országos Epidemiológiai Központ II. Bakteriológiai Osztályán működik.
1979-80-ban **Lányi** kezdeményezésére megtörtént a KÖJÁL hálózaton *kívüli* mikrobiológiai laboratóriumok munkájának a felmérése is, melynek eredményéről azt írta, hogy „*a kórházi laboratóriumokban a színvonal rendkívül változó, többségükben alatta marad az elfogadható nívónak*." Az utóbbi megállapítás még a SOTE egyik klinikai bakteriológiai vizsgálatot végző laboratóriumára is érvényes volt. 1983-ban összeült tárgyalni az OKI és az OLI vezetője, továbbá az Egészségügyi Minisztérium képviselője, és megállapodtak az egységes mikrobiológiai ellenőrzés kérdésében. Ezt követte az 5/1984. (Eü. K. 2.) EüM sz. utasítás megjelenése. 1984-ben 3 fővárosi kórházi laboratórium mikrobiológiai munkáját ellenőrizték. 1985-től pedig az orvostudományi egyetemek és az egészségügyi ellátóhálózat mikrobiológiai laboratóriumaira is fokozatosan kiterjedt ez a külső minőségellenőrzés. Pl.:1985-ben 18 laboratóriumba

küldtek ki 31 teszt preparátumot. 1989-ben 24 KÖJÁL és 23 kórházi-egyetemi laboratórium vett részt a körkísérletben. 1984-ben létrehozták a *Mikrobiológiai Szakbizottságot* (a továbbiakban: MSZB), amely az OKI Kollégiuma mellett működött. Az MSZB vezetőjének **Lányi Bélát** nevezték ki és a legjobb hazai szakemberek voltak a tagok: 7 személy a KÖJÁL-okból, 4 kórházakból, 2 egyetemi mikrobiológiai intézetekből, 1-1 személy pedig az OLI-ból, az Országos Bőrgyógyászati és Nemikórtani Intézetből, valamint az Országos Korányi Tbc és Pulmonológiai Intézetből. Ők irányították és végezték az ellenőrzést. A helyszíni ellenőrzésben egyszerre általában a bizottság két tagja vett részt. A MSZB az ellenőrzések mellett a szakmát érintő összes fontos kérdéssel (oktatás, továbbképzés, laboratóriumi eszköz-ellátás, KÖJÁL szervezeti kérdések, térítési díj stb.) is foglalkozott. Később, az 1993-ban létrejött *felügyelő szakfőorvosi szolgálat* mikrobiológusai is az MSZB tagjai lettek. Az MSZB neve később *Mikrobiológiai Ellenőrző Bizottság* (a továbbiakban: MEB), majd 1995-ben *Mikrobiológiai Laboratóriumokat Ellenőrző Szakmai Bizottság* (a továbbiakban: MLESZB) lett. A MEB vezetője **Konkoly-Thege Marianne**, helyettese **Stverteczky Zsófia**, tagjai: **Angyal Tibor**, **Beke Gizella, Fodor Tamás**, **Füst György, György Emese, Herendi Ágnes, Hérmán Gábor, Horváth** 2 **István, Horváth Judit, Jánossy Mária, Kálmán Mária, Koller Miklós, Lakatos Ferenc, Láng Csaba, Marton Anna, Mihály Ilona, Milch Hedda, Mislóczky Margit, Nikolova Radka, Pintér Katalin, Puskás Erzsébet, Széll András, Széll Mária, Szemenyei Márta, Szikra Lenke, Szénási Zsuzsanna, Szücs György, Tarpataky Mariann, Tóth Erzsébet, Török Ibolya, Vetési Márta, Vörös Sándor, Wölfer Vera, Zala Judit** voltak. A MLESZB vezetője **Lányi**, ügyvezetője **Konkoly-Thege Marianne**, a tagok pedig **Bán Éva, Baron Ferenc, Beke Gizella, Berencsi** III **György, Czirók Éva, Csiszár Károly, Ferencz Antal, Fodor Tamás, Füzi** II **Miklós, Gacs Mária, Herendi Ágnes, Hérmán Gábor, Horváth** 2 **István, Horváth Judit, Jankó Mária, Jánossy Mária, Kálmán Mária, Lakatos Ferenc, G. László Vera, Láng Csaba, Mihály Ilona, Milch Hedda, Mislóczky Margit, Mitró Erzsébet, Molnár Gyöngyvér, Nagy Endre, Nikolova Radka, Pintér Miklós, Puskás Erzsébet, Stverteczky Zsófia, Széll András, Széll Mária, Szemenyei Márta, Szénási Zsuzsanna, Szentmihályi Anna, Szikra Lenke, Szücs György, Tarpataky Mariann, Tóth Erzsébet, Török Ibolya, Ujhelyi Eszter, Vetési Márta, Wölfer Vera, Zala Judit** volt. A MLESZB és az 1992-ben megalakult *Mikrobiológiai Szakmai Kollégium* (a továbbiakban: MSZK), a későbbi *Orvosi Mikrobiológiai Szakmai Kollégium* (a továbbiakban: OMSZK) szorosan együttműködött. **Lányi** halálát követően 1997-ben a MLESZB vezetője **Czirók Éva** lett, az ügyvezetője maradt **Konkoly-Thege Marianne**. A tagok száma 28 volt és ezek a személyek az ÁNTSZ által kinevezett szakfőorvosok, az OKI/OEK, az egyetemek és a kórházak legismertebb szakembereiből kerültek ki. 2000-ben **Füzi** II **Miklós** lett a vezető. A MLESZB 2005-ben megszűnt.

Kezdetben a KÖJÁL hálózat mikrobiológiai laboratóriumait felügyelő OKI osztályok egymástól függetlenül végezték az ellenőrzési munkát. Egy felmérés szerint 1997-ig a Fág Osztály **Milch Hedda** irányítása mellett konzultációs látogatási formában ellenőrzött. A Virológiai Osztály **Berencsi** III **György** vezetésével már szétküldte az első körvizsgálati szerológiai tesztanyagokat. A Parazitológiai Osztály már 1994-ben **Jankó Mária** irányításával végzett körvizsgálatot. A Mikológiai Osztály **Zala Judit** vezetésével elkezdte kidolgozni az ellenőrzés lehetséges módját.

Kezdetben az OKI Vízhigiénés Osztályán végezték a kémiai, a biológiai és a mikrobiológiai vízvizsgálatokat. **Kádár Mihály** 1988-ban kezdte megszervezni a

KÖJÁL-ok vízmikrobiológiai laboratóriumaiban folyó munka körvizsgálatokkal való ellenőrzését. Kezdetben évente egyszer, később már négyszer adtak teszt-vízmintát, melynek a coliform, *E. coli*, *P. aeruginosa* és faecalis enterococcus számát kellett meghatározni. Az első körvizsgálatra 1995 után került sor, melyben nemcsak az ÁNTSZ laboratóriumok, hanem 47 egyéb ivóvíz vizsgáló laboratórium is részt vett.

Ugyancsak a minőség garantálását célozta, hogy az OKI/OEK Táptalajkonyhája már régóta táptalajokkal látta el a szolgálat laboratóriumait, és az a már a II. világháború előtt is alkalmazott bevált gyakorlat, hogy a Bakteriológiai Osztály tipizáló savókat, antigéneket és kontroll törzseket, valamint 1960 után a Virológiai Osztály szövettenyészetet, tápfolyadékot stb. adott az illetékes laboratóriumoknak.

A ellenőrzési tevékenység elkezdése mellett, azzal szoros összefüggésben, *két további fontos dolgot* valósított meg **Lányi**. Az egyik a *modern adatgyűjtés* és *értékelés megteremtése.* 1969-től bevezette a statisztikai űrlapok használatát (ezt megelőzően kézzel végzett strigulázással rögzítették az eredményeket). 1970-től megszervezte, hogy a hálózat laboratóriumai kipróbálják a tervezett új űrlapot, melynek javított változata 1972-től általános bevezetésre került. Ezzel létrejött a számítógépes adatfeldolgozás és a szisztematikus gépi adatértékelés lehetősége. (A munkába állított számítógépes rendszer **Végh Zsolt** munkáját dicséri.) A számítógépes adatfeldolgozás a KÖJÁL laboratóriumokban 1974-ben indult el, és 1986-ban már egyes kórházi laboratóriumokban is alkalmazták.
A mikrobiológiai laboratóriumokban elvégzett munka eredményeit kezdetben az Egészségügyi Minisztérium V. Közegészségügyi Felügyeleti Főosztálya neve alatt kiadott „*Tájékoztató a KÖJÁL Járványügyi osztálya 1975. évi munkájának értékeléséről az 1975. évi jelentések felhasználásával."* c. kiadványban, később az OKI a saját *Módszertani leveleként* kiadott (1962-ben született meg az első Módszertani levél. 1985-ben a 15. Módszertani levélben láttak napvilágot a mikrobiológiai laboratóriumok 1984. évi adatai) – az ún. „*Fehér füzetben*", évente hozták nyilvánosságra. Később a füzetek, a változásokat követve, „*A KÖJÁL-ok, valamint az egyetemek és a kórházak járványügyi-klinikai-kórházhigiénés mikrobiológiai munkájának értékelése."* címmel jelentek meg. Majd az ÁNTSZ megalakulása után „*Az ÁNTSZ, valamint az egyetemek és kórházak évi járványügyi-klinikai mikrobiológiai és DDD munkájának értékelése"* lett a címük. Az utolsó Fehér füzet 2004-ben látott napvilágot.
Lányinak a másik igen jelentős munkája az volt, hogy tökéletesítette az *Orvosi Baktériumok Magyar Nemzeti Gyűjteményét*, amely nélkül sem a megfelelő minőségű napi munka és az ellenőrzés, sem pedig a megbízható tudományos kutatások nem lettek volna megvalósíthatók. Ez a törzsgyűjtemény tette lehetővé a kontroll és a kísérleti törzsek biztos megőrzését. A törzsgyűjteményt az évek során nemzetközileg is elismerték.

A laboratóriumi munka minőségének javítása érdekében, a helyszíni ellenőrzések mellett, az OKI mikrobiológiai laboratóriummal rendelkező osztályainak munkatársai rendszeresen oktatták és továbbképezték a diplomás és a nem diplomás szakembereket. A továbbképzés iránti igény már az 1940. évi **OKI Ék**-ben dokumentáltan szerepelt és fontosságát az 1958. évi **OKI Ék**-ben is hangsúlyozták. 1981-től pedig, mindig más helyszínen, rendszeresen megtartották a klinikai és járványügyi bakteriológusok országos konzultatív értekezletét, melyen 1986-tól az egyetemi és a kórházi laboratóriumok

munkatársai is aktívan részt vettek. Ezeken az üléseken a mikrobiológiai munka minden vetületét megtárgyalták.
Az egyéb országos intézetek közül az Országos Élelmezés- és Táplákozástudományi Intézet mikrobiológiai laboratóriumának munkatársai csak helyszíni szemlékkel és konzultációkkal ellenőrizték a szolgálat élelmiszer-mikrobiológiai laboratóriumait.
1987-ben a MSZB által végzett felmérés alapján megállapították, hogy az Országos Korányi TBC és Pulmonológiai Intézet és a hálózata laboratóriumaiban folyó Mycobaktérium dignosztika rendezett. 1994-ben az OKTPI Központi Diagnosztikai Osztálya kérdőíves felmérést végzett és kidolgozták az alkalmazandó ellenőrzési eljárásokról szóló módszertani levelet, melyet a két illetékes SzK-nak elküldtek jóváhagyásra. 1995-ben 23 decentrum működött az országban. Ez a szám 2009-re 11-re csökkent. A decentrumoknak keneteket küldtek vizsgálatra és törzseket antibiotikum érzékenység meghatározása céljából. A minőségellenőrzési munkát **Fodor Tamás** kezdte el.
Az 1980-as években az országban szétszórtan több mint száz helyen végeztek *lues-szerodiagnosztika* vizsgálatokat. A vizsgálatokra vonatkozó tapasztalatok „*katasztrofálisak*" voltak. Ezért egy felelős központi laboratórium és egy általa összefogott hálózat szükségességét hangsúlyozták. 1989-ben a Szociális és Egészségügyi Minisztériumban (a továbbiakban: SZEM) a lues szerodiagnosztika problémáinak megoldására értekezletet tartottak és megbízták az OBNI-t a minőségellenőrzésének megszervezésével, valamint a szükséges körvizsgálatok megindításával. A feladat megoldásával **Horváth** 2 **Istvánt** bízták meg. Ezek a vizsgálatok a 90-es évek elején elkezdődtek, és az 1995. évi Fehér füzetben a következő olvasható: 1994-ben 165 helyre küldtek ki kétszer egy-egy mintát. 114, ill. 108 eredményt küldtek vissza. Az összesített eredmények alapján 53 laboratórium munkája volt kiváló. „*Az adatok összehasonlítása azt mutatja, hogy az ellenőrzésnek önmagukban is minőségfenntartó, ill. javító hatása van*."

Az ÁNTSZ megalakítása, majd az OKI átszervezése után a korábban elkezdett minőségellenőrzési munkát az OEK munkatársai látták el megváltozott formában. A kor követelményeire figyelemmel a vizsgálatok gyakorisága, ill. a minták száma, fajtája és a körvizsgálatok lebonyolításának rendje az évek során módosult. Célja változatlan maradt, nevezetesen a tesztvizsgálatok eredményei alapján tükröt tartani azon laboratóriumok munkatársai elé, akik a minőségi munka és a fejlődés mellett kötelezték el magukat, és esetleg megcélozták az akkreditálást is. A hálózat 2001-ben csatlakozott az *European Antimicrobial Resistance Surveillance Network-höz* (a továbbiakban: EARSN), és részt vett az általuk szervezett jártassági körvizsgálatban a *National External Quality Assessment Service for Antibiotic Assays-ben* (a továbbiakban: NEQAS) is. Az eredmények megfeleltek az európai átlagnak. 2005 májusa óta a mikrobiológiai jártassági körvizsgálatok szervezését, koordinálását és lebonyolítását az OEK-ben 2002-ben létesített *Minőségbiztosítási Osztály* végzi. A minták előkészítése az OEK illetékes osztálya/főosztálya akkreditált laboratóriumainak a feladata. (Az akkreditáció alapfeltétele volt az adott laboratórium minimum-követelmények alapján történő besorolása, a minőségügyi kézikönyv irányelvek szerinti, elkészítese és annak ellenőrzése szakemberekkel belső és külső audit formájában, hogy a tényleges munka megfelel e a minőségügyi követelményeknek stb.)
2000-ben létrejött a *9. Orvosi Diagnosztikai Laboratóriumi Szakmai Akkreditációs Bizottság*, melynek mikrobiológus tagjai **Czirók Éva**, **Nagy Erzsébet** és **Szücs György**

voltak. Feladatuk volt, hogy elősegítsék az akkreditációt. A laboratóriumok akkreditálását 2000–2005 között a NAT végezte.
Az időközben megtörtént átszervezések növelték a körvizsgálatok fontosságát. 2000 óta a „*Mikrobiológiai Körlevélben"* az ún. „*Kék füzetben*" hozzák nyilvánosságra, a legutóbbi időben a Minőségügyi Osztállyal együttműködve, egy-egy körvizsgálat eredményeit. A körvizsgálatok igénybevétele az OEK-ben működő Referencia Laboratóriumokkal való szorosabb együttműködést is jelenti. A RL-ok a nemzetközi körvizsgálatokban való részvételükkel, referencia módszerek alkalmazásával és akkreditált vizsgálatokkal biztosítják a körvizsgálatok szakmai hátterét. Közreműködésüknek köszönhetően a hagyományos bakteriológiai tenyésztési és parazitológiai vizsgálatok mellett, virológiai-, bakteriológiai- és mikológiai szerológiai tesztekkel tovább bővült a körvizsgálatok palettája. A körvizsgálatokban való részvétel anonim, ennek ellenére az összesített eredmények így is lehetőséget biztosítanak arra, hogy az egyes laboratóriumok összehasonlíthassák a saját teljesítményüket a többi laboratóriuméval. Az anonimitást a Minőségügyi Osztály által bevezetett központi iktatás tette lehetővé.
Az átszervezés következtében 2002. óta a korábbi OKI Vízügyi Osztály a **Fodor József** Országos Környezetegészségügyi Intézet Vízbiztonsági és Vízhigiéniai Főosztályaként dolgozott a NAT által akkreditált formában. A hazai ivóvíz és természetes fürdővíz vizsgáló laboratóriumok veszik igénybe a VbVhf minőségügyi szolgáltatásait. 2009-ben, az 51. körvizsgálatban, 70 ivóvíz és 20 fürdővíz vizsgáló laboratórium vett részt.
Az elmúlt években lezajlott változások más országos intézeteket is érintettek. Pl.: 2005-ben megszüntették az OLI-t. A funkcióit részben a szegedi *QualiCont In Vitro Diagnosztikai Minőségellenőrzési Nonprofit Közhasznú Kft*. (a továbbiakban: QualiCont), részben pedig az újonnan létrehozott *Országos Szakfelügyeleti Módszertani Központ* és az ÁNTSZ vette át. Az OSZMK „*feladata a gyógyító-megelőző ellátás hatékony, az egészségtudomány mindenkori színvonalának megfelelő működése, az egészségügyi ágazati jogszabályok érvényesülésének elősegítése, a szakmai irányelvek, minőségi követelmények közvetítése és mindezek együttes megvalósításának ellenőrzése*".
Ugyanebben az évben megszűntették meg az OBNI-t is, melynek a nem gyógyító tevékenységét részben az ÁNTSZ, másrészt az OSZMK vette át, a gyógyító tevékenységét és a laboratóriumi munkáját az Egyetem Bőr- nemikórtani és Bőronkológiai Klinika és annak Laboratóriuma végzi.
Az OÉTI is átalakult és a feladatok megváltozása eredményeképpen ott 2007 óta a Mikrobiológiai Laboratórium már nem működik. A Laboratórium feladatainak ellátását a MgSzHK szolgálatra bízták. Ezzel párhuzamosan az ÁNTSZ laboratóriumokban is megszűntek az élelmiszer-mikrobiológiai vizsgálatok.
Az OKTPI Mikrobiológiai Laboratóriuma, mint referens laboratórium jelenleg is működik, 2006 óta a *Corden International* (*Magyarország*) *Kft.* részeként, majd 2016-tól ismét önállóan *Nemzeti Központi Referencia Laboratórium* néven dolgozik és részt vesz a nemzetközi körvizsgálatokban. Feladata, hogy ellenőrizze a decentrumokban izolált multirezisztens törzseket és az atipikus mycobactériumokat. A decentrumoknak javasolták, hogy a QualiCont szolgáltatásait is vegyék igénybe.

VIII.1.1. AZ ORSZÁGOS LABORATÓRIUMI INTÉZET ÉS A MINŐSÉGBIZTOSÍTÁS

A klinikai laboratóriumi munka minőségének fontosságát már az 1800-as években is ismerték. Ezt igazolhatja az, hogy pl.: a budapesti Egyetem Belgyógyászati Klinika Laboratóriumának vezetője a munkahely mindenkori tapasztalt adjunktusa volt. **Jendrassik Ernő** az 1930-as években hangsúlyozta a megbízhatóság és az összehasonlíthatóság fontosságát, mint a pécsi Egyetem Központi Laboratóriumának világhírű vezetője. A II. világháború után **Németh-Csóka Mihály** tett erőfeszítéseket azért, hogy a laboratóriumok megfelelő minőségű munkát végezzenek.

Hazánkban az in vitro orvosi klinikai laboratóriumi diagnosztika kérdéseivel való hivatalos foglalkozás az *Országos Laboratóriumi Intézet* kötelezettsége volt az 1975-ben történt megalapításától kezdve egészen a 2005-ben történt megszüntetéséig. Az OLI-t a 6/1975. EüM utasítás alapján hozták létre. „*Az Intézet a klinikai laboratóriumi vizsgálatok területén az Egészségügyi Minisztérium gyógyító-megelőző, szervezési-módszertani, továbbképző és kutató intézménye volt.*" A feladatait részletesen a szervezeti és működési szabályzata tartalmazta, melynek megvalósításához az Egészségügyi Tudományos Tanács és az MTA elvi módszertani támogatást adott. A feladatai vonatkozásában az ellátás területét illetően átfedés volt, mert a közegészségügyi-járványügyi mikrobiológiai laboratóriumok eseteiben ezeket a feladatokat az OKI megfelelő részlegei látták el. Az OLI-nak saját laboratóriuma nem volt, mert az Orvostovábbképző Intézet/Egyetem Klinikai és Kísérletes Orvosi Laboratóriumi Vizsgálatok Tanszékén kapott helyet.

Az OLI igazgatója **Endrőczi Elemér** (1975–2001) és **Ferencz Antal** (2001–2005) volt. 2005-ben az OLI-t megszüntették. **Endrőczi** a 21 éves igazgatói működése alatt mind elméleti, mind pedig gyakorlati szinten foglalkozott az in vitro orvosi klinikai laboratóriumi diagnosztika kérdéseivel. Ennek során több mint három könyvben és több cikkben is beszámolt a tapasztalatairól és a tennivalókról. **Endrőczi** kezdeményezésére 1975-ben *Klinikai Laboratóriumi Vizsgálatok Kollégium* alakult. A Kollégium elnöke: **Endrőczi Elemér**, titkára: **Németh-Csóka Mihály**, tagjai: **Dóbiás György**, **Goreczky László**, **Havér Ödön**, **Jobst Kázmér**, **Kubinyi Jánosné**, **Láng Edit**, **Nagy Endre**, **Pintér Miklós**, **Ringelhann Béla**, **Szabó** 1 **István**, **Szilágyi László**,**Takács Lajos**, **Velősy György** és a Magyar Klinikai Laboratóriumi Diagnosztikai Társaság elnöke és titkára volt 1975 és 1977 között. Megállapítható, hogy a testületben több mikrobiológus is helyet kapott. Később ez a fórum megszűnt, ugyanis a SZEM 1989-ben SZK-ok megalakítását és működését jogilag szabályozta. 1992-ben megalakult az új *Klinikai Laboratóriumi Vizsgálatok Szakmai Kollégium* (a továbbiakban: LVSZK), melyben klinikai mikrobiológiai albizottság is működött, melynek tagja **Faragó** II **Ferenc**, **Ferencz Antal**, **Fodor Mihály**, **Pintér Miklós** és **Somosi György** volt. Az LVSZK javaslatot tett a MSZK elnökének **Lányinak**, hogy az alábbi személyek közül válassza ki azokat, akiket a MSZK tagjai közé kíván beválasztani: **Faragó** II **Ferenc**, **Ferencz Antal**, **Marton Anna**, **Mislóczky Margit**, **Nagy Endre**, **Nagy Erzsébet**, **Pintér Miklós**, **Rozgonyi Ferenc**, **Somosi György**, **Zalai László**. A két SZK között együttműködés alakult ki.

Az orvosi klinikai laboratóriumok külső minőségellenőrzési programja **Endrőczi** irányításával valósult meg az OLI keretei között. 1996-tól, a nemzetközi tendenciáknak

megfelelően, e munka folytatása egy közhasznú társaság feladata lett. E kerdéssel a későbbiekben még részletesebben fogunk foglalkozni.
Endrőczi 1976-ban indította el a klinikai diagnosztikai laboratóriumok külső minőségellenőrzését, mely tevékenység 1978-ban már gyakorlatilag majdnem minden laboratóriumra kiterjedt. Az OLI keretei között **Dóbiás György** 1980–1981-ben kezdte el a gyógyító szolgálat mikrobiológiai laboratóriumainak külső minőségellenőrzésére szolgáló minták kiküldését és az eredmények értékelését. A már korábban említett és 1984-ben létrehozott MSZB tagjai közé **Dóbiás György**, **Fodor Mihály**, **Nagy Endre**, **Pintér Miklós** és **Zalai László** került.
A minőségellenőrzés területén **Endrőczi** nemzetközileg is jelentős tevékenységet fejtett ki. Több fontos nemzetközi ülést is szervezett, és mindezeknek is köszönhetően 1990-ben Berlinben megalakították a *European Committee of External Quality Assessment Organization* (a továbbiakban: ECEQAO), melynek az alelnökévé javasolták 1993-ban. Ez az év azért is fontos, mert az OLI és az *INSTAND e. V.* (az EVSZ hivatalosan elismert minőségellenőrzési német intézménye) között szoros tudományos együttműködés alakult ki, melynek alapján a teszt-mintákat a német Intézet küldte és az eredményeket is ők értékelték. 1996-ban **Endrőczi** ezt az együttműködést hivatalosan a megalakult QualiCont-nak adta át. Ugyanabban az évben az OLI kezdeményezte a minőségügyi szabályzat irányelveinek a kidolgozását. 1997-ben ez az anyag az LVSZK közreműködésével elkészült és elkezdték a laboratóriumi szolgáltatás minőségbiztosításának helyszíni auditját az ISO Guide követelményeit figyelembe véve. 1999-ben mintegy 140 ellenőrzésre került sor. Az OLI-nak kellett a laboratóriumokból beérkező adatokat is összesíteni, értékelni és a kész anyagot az Egészségügyi Minisztériumnak, valamint a Központi Statisztikai Hivatalnak megküldeni. Míg 1986-ban az adatszolgáltató munkahelyek száma mintegy 230 volt, addig 1998-ban ez a szám már 430-ra emelkedett. A 90-es években a laboratóriumi vizsgálatok száma 115-126 millió/év számok között ingadozott. A felsoroltak mellett csak az OLI engedélyével kerülhettek hazánkban felhaszálásra a laboratóriumi termékek. 2005-ben az Intézetet megszüntették.

VIII.1.2. A QUALICONT MEGALAKÍTÁSA



236. ábra A QualiCont székhelye Szegeden

1996-ban jelentős változás történt a külső minőségellenőrzés területén hazánkban. Öt kompetens tudományos társaság – közöttük volt az MMT is – az OLI és az egészségügyi tárca egyetértésével létrehozta a QualiContot, mely tagja az *European Committee for*

External Quality Assurance Programmes in Laboratory Medicine-nek (a továbbiakban: ECEQALM), és amelynek feladata az in vitro diagnosztikai laboratóriumok szakszerű külső minőségértékelésének biztosítása. A Kft. székhelye Szegeden van.

A többször módosított 19/1996. (VII. 26.) NM sz. rendelet írta elő a külső minőségellenőrzésben való részvételt. Az egyes laboratóriumok auditálásához és akkreditálásához a nemzeti külső minőségértekelésben való részvétel szükséges. A QualiCont profiljába a mikrobiológiai laboratóriumok külső minőségellenőrzése is beletartozik. Az országban jelenleg működő egészségügyi mikrobiológiai laboratóriumok egy része az OEK, míg a másik része a QualiCont szolgáltatásait veszi igénybe. Olyan is van, amelyik mind a két ellenőrzést igényli.

VIII.1.3. A FELÜGYELŐ SZAKFŐORVOSOK TEVÉKENYSÉGE

1993 óta a megyei/regionális felügyelő szakfőorvosok a tevékenységüket a 8/1993. (III. 31.) NM rendelet a gyógyító-megelőző intézmények és szolgálatok szakfelügyeletéről szóló jogszabályban leírtaknak megfelelően a MEB/MLESZB és a megyei tisztifőorvos irányításával végezték. Pl.: 2000-ben 25 laboratóriumot, 2001-ben 20 laboratóriumot ellenőriztek. A jelentéseiket az OLI észrevételeivel megküldték az OEK-nak, hogy a MEB/ MLESZB értékelhesse. Az értékelést az OEK is és az OLI is beépítette az éves jelentésébe. Az OEK esetében a jelentés a Fehér füzetben jelent meg. 2001-ben regionális főorvos volt: **B. Tóth Mihály**, **Csiszár Károly**, **Lakatos Ferenc** és **Kálmán Mária**. Megyei főorvos volt: **Gacs Mária**, **Füzi** II **Miklós**, **Puskás Erzsébet**, **Szemenyei Márta**, **Széll Mária**, **Tóth Erzsébet** és **Vetési Márta.**
Az ÁNTSZ megalakításával, az országos intézetek átszervezésével, majd az OSZMK létrehozásával alakult ki az új gyakorlat. A szakfelügyelő főorvosok a 15/2005. (V. 2.) EüM rendelet alapján végezték a munkájukat. Az egészségügyi mikrobiológiai laboratóriumok esetében **Dobák András**, **Kálmán Mária**, **Kónya József**, **Lakatos Ferenc, Mestyán Gyula**, **Puskás Erzsébet**, **Szikra Lenke** volt regionális szakfelügyelő, akik **Füzi** II **Miklós** országos szakfelügyelő irányításával látták el a feladataikat. A szakfelügyelői állás pályázat útján került betöltésre. A pályázat elbírálása az illetékes SZK feladata volt, és a kinevezés az országos tisztifőorvos egyetértésével történt.

VIII.2. ÁLLATEGÉSZSÉGÜGYI MIKROBIOLÓGIAI LABORATÓRIUMOK MINŐSÉGBIZTOSÍTÁSA

Az állatorvosi laboratóriumoknak két fő fajtája alakult ki. Az *egyik* az, amelyek közvetlenül az állategészségügyi szolgálathoz tartoztak (állategészségügyi intézetek, állategészségügyi állomások stb.), a *másik* pedig az, amelyek a vágóhidakon, ill. más élelmiszer-mikrobiológiai vizsgálatokat végző intézményekben létesültek.

VIII.2.1. MINŐSÉGBIZTOSÍTÁS AZ ÁLLATEGÉSZSÉGÜGYI INTÉZETEKBEN

Az OÁI és az 5 területi állategészségügyi intézet 2000-ig működött az indulásukkor kialakított szervezeti formában. Az Országos Intézetben mindig a Nemzetközi Hivatal módszereit alkalmazták és az előírásaik szerint dolgoztak, mert ez kötelező volt a nemzetközi elfogadáshoz. Az általuk végzett munkát nemzetközileg ellenőrizték. Az 5 tÁI-ben mindig az OÁI-ban alkalmazott módszerek szerint kellett dolgozni. Az általuk végzett munka színvonalát az Országos Intézet illetékes labortóriuma rendszeresen ellenőrizte ún. helyszíni szemlék és referálók formájában.
A MgSzHK ÁDI laboratórumainak minőségellenőrzési munkájának előkészítése 2001-ben indult és 2004-ben a NAT által végzett első akkreditációval zárult. A diagnosztikai munkát az EU illetékes *Közösségi Referencia Laboratóriumai* körvizsgálatokkal, míg az EU *Bizottság Élelmiszerügyi és Állategészségügyi Hivatalának* szakértői helyszíni szemlékkel ellenőrzik. A MgSzHK ÁDI kaposvári és debreceni telephelyén működő laboratóriumnak akkreditációjára ezután került sor. Az ezekben a laboratóriumokban folyó munka minőségét az MgSzHK ÁDI szakemberei kontrollálják.

Az állategészségügyi állomások megalakítása után a bennük kialakított parazitológiai, szerológiai és bakteriológiai laboratóriumok munkáját 1973-tól az Országos Intézet megfelelő egységei felügyelték. A később kialakított élelmiszert vizsgáló mikrobiológiai laboratóriumokat, különösen az Élelmiszerellenőrző és Vegyvizsgáló Állomásokkal való egyesülés után (1983) a Budapesti Központi HÁESZ Laboratórium, ill. annak jogutódai ellenőrzik.

VIII.2.2. MINŐSÉGBIZTOSÍTÁS A HÁESZ LABORATÓRIUMOKBAN

A vágóhídi laboratóriumokban folyt bakteriológiai vizsgálatok megbízhatóságát a Központi HÁESZ Laboratórium követte figyelemmel. Az ellenőrzések az 1960-as években indultak. A Központ feladata volt új módszerek kidolgozása és azok bevezetése a hálózaton belül, valamint a szükségs szabványok kidolgozása. Emellett a Központ látta el a laboratóriumokat diagnosztikus savókkal, antigénekkel és kontroll-törzsekkel, valamint az egyes laboratóriumokban használt táptalajokat is rendszeresen tesztelte.

Az állategészségügyi rendszer utolsó átszervezése eredményeképpen most 5 Regionális Élelmiszerláncvizsgáló Komplex Laboratórium működik az országban az illetékes megyei MgSzH részeként. Ezek szakmai felügyeletét és a körvizsgálatokkal való ellenőrzésüket az MgSzHK ÉTbI laboratóriuma látja el. A regionális laboratóriumok egyes vagy teljes tevékenységét a NAT akkreditálta.

VIII.3. ÉLELMISZERIPARI ÉS MEZŐGAZDASÁGI LABORATÓRIUMOK MINŐSÉGBIZTOSÍTÁSA

VII.3.1. Campden BRI Magyarország Nonprofit Kft.

Az Egyesült Királyságbeli Campden BRI cég budapesti leányvállalata a *Campden BRI Magyarország Nonprofit Kft*. egy a termelő vállalatoktól független non-profit intézet, mely az élelmiszeripar és mezőgazdaság érdekeit szolgálja tudás- és technológiai transzferrel, termékfejlesztéssel és a piacra jutás elősegítévével.



237. ábra Campden BRI Magyarország Nonprofit Kft. székhely

Fő tevékenysége az alábbi területeken folyik: technológia- és minőségfejlesztés, minőségi előírások és élelmiszerbiztonsági rendszerek kidolgozása és megvalósítása, útmutatók (kockázat-becslés, GHP, GMP stb), mikrobiológiai módszerek alkalmazása, terméklánc-menedzsment, termékfejlesztés stb. Az Intézet szakemberei, akik EU programokban vesznek részt és külföldi szervezetek (UNIDO, Central Intercollegiate Athletic Association (a továbbiakban: CIAA), Confederation of the Food and Drink Industries of the EU/Európai Élelmiszer- és Italgyártók Szövetsége (a továbbiakba: EÉISZ) szakértői, itthon elsősorban a HACCP rendszer bevezetésében és az akkreditációra való felkészítésben vettek részt. Fő területük az élelmiszer nyersanyagok és az élelmiszerek hőkezelése, hűtése és fagyasztása kérdései.

Vezetők: **Sebők András**, **Berczelli Attila**.

IX. EPILÓGUS

IX.1. A HUMÁN MIKROBIOLÓGIAI LABORATÓRIUMOK ÉS AZOK VEZETŐ MUNKATÁRSAI 2005-BEN MAGYARORSZÁGON

NÉV	INTÉZET	VÁROS
Ács Magdolna	Erzsébet Kórház	Budapest
Adlán Elmardi	Semmelweis Kórház	Kiskunhalas
Angyal Tibor	Egyesített Egészségügyi Intézet	Pécs
Antal Gabriella	Városi Kórház	Kisvárda
B. Tóth Mihály	ANTSZ Tolna Megyei Intézete	Szekszárd
Bálint István	Városi Kórház	Nagykanizsa
Bán Éva	Szent László Kórház	Budapest
Baranyai Gabriella	Tolna Megyei Önkormányzat Kórháza	Szekszárd
Baranyai Zsuzsanna	Baranya M.-i Kerpel Frónius Ödön Gyermekkórház	Pécs
Barcs István	Bajcsy Zsilinszky Kórház	Budapest
Báron Ferenc	Somogy Megyei Tüdő és Szívkórház	Mosdós
Bartucz Anna	Erzsébet Kórház	Hódmezővásárhely
Bauer Erzsébet	BM Központi Kórház	Budapest
Becságh Péter	Dr.Kenessy Albert Kórház Rendelőintézete	Balassagyarmat
Beke Gizella	ANTSZ Zala Megyei Intézete	Zalaegerszeg
Belida Ludmilla	Bugáth Pál Kórház	Gyöngyös
Benkovich Sarolta	ÁNTSZ Budapest Fővárosi Intézete	Budapest
Berecz György	Kenézy Gyula Megyei Kórház	Debrecen
Berecz Mária	Állami Gyógyintézet	Mátraháza
Bodonyi Anna	Merényi Gusztáv Kórház és Rendelőintézete	Budapest
Szolyka Gizella	ANTSZ Bakteriológiai Laboratórium	Budapest
Borbás Klára	ÁNTSZ Pest Megyei Intézete	Budapest
Boriszova Dimitrinka	Föv.Önk. Heim Pál Gyermekkórház	Budapest
Bozsó János	ANTSZ Jász-Nagykun-Szolnok Megyei Intézete	Szolnok
Ceglédi Antal	Kórházi Rendelőintézet	Baja
Csiszár Károly	ANTSZ Nógrád Megyei Intézete	Salgótarján
Csongrády Emőke	Városi Kórház Rendelőintézete	Siófok
Csukás Zsuzsanna	SOTE Mikrobiológiai Intézet	Budapest
Czirner Györgyi	ANTSZ Baranya Megyei Intézete	Pécs
Dobák András	Országos Traumatológiai Intézet	Budapest
Domonkos Klára	Szeged Megyei Jogú Város Önk. Kórháza	Szeged
Dögéi László	Kátai Gábor Kórház Rendelőintézete	Karcag
Egyedi Ilona	Városi Önkormányzat Kórház Rendelőintézete	Kalocsa
Emődy Levente	PÓTE Mikrobiológiai Intézet	Pécs
Farkas Gábor	Megyei Hetényi Géza Kórház	Szolnok
Farkas Sándor	Városi Önkormányzat Kórháza	Berettyóújfalu
Ferencné Kiss Klára	Szt.Margit Kórház	Budapest
Ferencz Antal	HIETE	Budapest
Frey Erzsébet	Szt.István Kórház Rendelőintézete	Budapest
Fűzi Miklós	Johan Béla Országos Epidemiológiai Központ	Budapest
Gál Éva	Megyei Kórház Tüdőgyógyintézet	Pécs
Gálffy Zsuzsanna	SOTE Transzplantációs és Sebészeti Klinikla	Budapest
Gecse Aranka	Városi Kórház	Kazincbarcika
Gergely Lajos	DOTE Mikrobiológiai Intézet	Debrecen
Gyurkó Éva	Dombóvári Integrált Egészségügyi Szolgáltató Kht.	Dombóvár
Havass Zoltán	Erzsébet Kórház Rendelőintézete	Hódmezővásárhely
Horváth István	OBNI	Budapest
Hulinai Éva	Országos Pszichiátriai és Neurológiai Intézet	Budapest
Jánossy Eszter	Svábhegyi Gyermekgyógyintézet	Budapest
Jósfay Lóránt	Országos Sportegészségügyi Intézet	Budapest
Kálmán Mária	ANTSZ Csongrád Megyei Intézete	Szeged
Karsai Kornélia	Toldi Ferenc Kórház Rendelőintézet	Cegléd
Kenesei Éva	SOTE I.sz. Gyermekklinika	Budapest
Kiss Rita	ORFI	Budapest
Kleiber Mónika	Kútvölgyi Klinikai Tömb	Budapest
Knausz Márta	Petz Aladár Megyei Kórház Kp.Lab.Bakt.	Győr
Kocsondi Lívia	ÁNTSZ Somogy Megyei Intézete	Kaposvár
Konkoly Thege Marianne	Johan Béla Országos Epidemiológiai Központ	Budapest
Kormányos Emília	Erzsébet Kórház	Budapest
Kósa Lehel	Területi Kórház	Mátészalka
Lakatos Ferenc	ANTSZ Vas Megyei Intézet	Szombathely
Lendvai Béla	Országos Pszichiátriai és Neurológiai Intézet	Budapest
Létay Erzsébet	Péterfy Sándor U.-i Kórház	Budapest

238. ábra A humán mikrobiológiai laboratóriumok vezetői 2005-ben (első rész)

A bemutatott két táblázatban feltüntetett nevek részben már a múltat jelentik, mert a felsoroltak egy része már nincs az élők sorában és a munkahelyek egy része is már megszűnt. Mi a nevek bemutatásával emléküket kívánjuk megőrizni.

NÉV	INTÉZET	VÁROS
Lovász Pálné	Jahn Ferenc Délpesti Kórház	Budapest
Ludányi Éva	Országos Sportegészségügyi Intézet	Budapest
Lukovszky Nóra	Bugáth Pál Kórház	Gyöngyös
Mestyán Gyula	POTE Mikrobiológiai Intézet	Pécs
Mezey György János	Föv.Önk.Budai Gyermekkórháza	Budapest
Mezey Ilona	Johan Béla Országos Epidemiológiai Központ	Budapest
Mislóczky Margit	Semmelweis Egyetem Mikrobiológiai Intézet	Budapest
Nagy Erzsébet	SZOTE Központi Mikrobiológia Labor	Szeged
Nagy Éva	Csongrád Megye Önk. Területi Kórház Rend.	Szentes
Nagy Gábor	Föv.Önk. Szent Imre Kórház Rendelőintézete	Budapest
Némethi Mária	Szent Rókus Kórház Rendelőintézet	Budapest
Orosz Tünde	Országos Vérellátó Központ	Budapest
Pál Tibor	POTE Mikrobiológiai Intézet	Pécs
Papp Erika	Fővárosi Önk. Uzsoki u. Kórház	Budapest
Papp Magdolna	MÁV Kórház és Rendelőintézet	Szolnok
Pelle Júlia	Városi Önkormányzat Erzsébet Kórház	Sátoraljaújhely
Petróczki Magdolna	Péterfy S. Utcai Kórház	Budapest
Pintér Katalin	Erzsébet Kórház	Sopron
Puskás Erzsébet	ÁNTSZ Borsod - Abaúj - Zemplén Megyei Intézet	Miskolc
Rihó Albert	MH Közegészségügyi Intézet	Budapest
Ródler Miklós	Országos Közegészségügyi Központ	Budapest
Rozgonyi Ferenc	SOTE Mikrobiológiai Intézet	Budapest
Sálgó László	Szeged Megyei Jogú Város Önk. Kórháza	Szeged
Sánta Anna	Semmelweis Kórház	Kiskunhalas
Sashegyi Julianna	Tüdőgyógyintézet	Törökbálint
Schmidt Marianne	SOTE II.sz. Gyermekklinika	Budapest
Somhegyi Antónia	ÁNTSZ Komárom-Esztergom Megyei Intézet	Tatabánya
Stocker Anna	Bethesda Gyermekkórház	Budapest
Stöger Ivana	XVIII. Rend. Önkorm. Rend. Jahn F. Kh. Bakteriológiai Láb.	Budapest
Szabó Béla	DOTE Mikrobiológiai Intézet	Debrecen
Szabó Ilona	Föv.Önk. Csepeli Kórház	Budapest
Szabó Nóra	Országos Korányi TBC és Pulm. Intézet	Budapest
Szaplonczay Zsuzsanna	ÁNTSZ Pest Megyei Intézete	Budapest
Szarka Katalin	ÁNTSZ Bács -Kiskun Megyei Intézete	Kecskemét
Székely Ágnes	Városi Önkormányzat Almási Balogh Pál Kórház	Ózd
Széli András	Schöpf-Merei Ágost Kórház	Budapest
Széli Mária	ÁNTSZ Hajdú Bihar Megyei Intézete	Debrecen
Szemenyei Márta	ÁNTSZ Békés Megyei Intézete	Békéscsaba
Szentandrássy Júlia	Magyar Honvédség Központi Kórháza	Budapest
Szikra Lenke	ÁNTSZ - Fejér Megyei Intézete	Székesfehérvár
Szűcs István	Dr. Diósszilágyi Sámuel Kórház Rendelőintézete	Makó
Tamási Mária	Szt. János Kórház Rendelőintézete	Budapest
Tímárné Gergely Judit	Albert Schweitzer Kórház	Hatvan
Tirczka Tamás	OEK	Budapest
Tóth Erzsébet	ÁNTSZ Szabolcs- Szatmár- Bereg Megyei Intézete	Nyíregyháza
Újvári Anna	Bajcsy Zsilinszky Kórház	Budapest
Vámos Mária	Megyei Önkormányzat Jósa András Kórház Rend.I.	Nyíregyháza
Varga Erzsébet	Jászberényi Erzsébet Kórház	Jászberény
Varga Zsuzsanna	Városi Önkormányzat Kórház Rendelőintézete	Kalocsa
Vesztergombi Zsuzsanna	Tolna Megyei Önkormányzat Kórháza	Szekszárd
Vetési Márta	ANTSZ Heves Megyei Intézete	Eger
Volain Mária	ÁNTSZ Veszprém Megyei Intézete	Veszprém
Vörös Sándor	POTE Gyermekklinika	Pécs
Wágner Valéria	ÁNTSZ Békés Megyei Intézete	Békéscsaba
Wanderlich Béla	Föv.Önk.Nyírő Gyula Kórház	Budapest
Wolf Ildikó	Pándy Kálmán Megyei Kórház	Gyula
Wölfer Vera	ÁNTSZ GYőr- Moson- Sopron Megyei Intézete	Győr
Zalai László	Schöpf-Mérei Ágost Anya és Csecsemővédelmi Kp.	Budapest
Zsiros Ildikó	ORFI	Budapest

239. ábra A humán mikrobiológiai laboratóriumok vezetői 2005-ben (második rész)

Megjegyzés: A két táblázatot **Konkoly-Thege Marianne** (Budapest) bocsátotta rendelkezésünkre.

IX.2. EGY „NÉVTELEN KÖZKATONA” MUNKÁSSÁGA

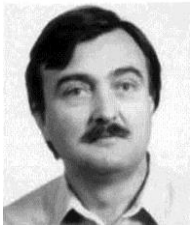
Mint azt e könyvünkben már említettük, munkánk bizonyos mértékig igaztalan, mert általában csak egyes intézmények és azok nagyobb egységei vezetőinek munkásságával foglalkoztunk. Ezzel a ténnyel tisztában voltunk/vagyunk, de sajnos ennél többre több ok miatt sem vállalkozhattunk. Olvasva az egyik neves hazai cégünk egyik munkatársáról készült méltatást, az a gondolat született meg bennünk, hogy az illő tiszteletet azzal adjuk meg a sok és általunk nem említett *névtelen közkatonáknak*, ha az utóbbi személy életművét röviden bemutatjuk. Az illető tudományos fokozatot nem szerzett és komoly publikációs tevékenységet sem fejtett ki. Ennek ellenére az ő életének bemutatásával kívánjuk demonstrálni, hogy általában a közkatonák szorgalma és tevékenysége nélkül a könyvünkben nevesítettek sem lettek volna képesek elérni mindazt, amit elértek. Az általunk bemutatott személy kérése volt, hogy neveket ne használjunk.

„*Közkatona voltam, kiemelkedő sikereket nem arattam. Közösségben végeztem a munkámat azzal a tudattal, hogy az általunk előállított termékekkel, az azokat naponta használók munkáját segítjük. Több mint 38 évet töltöttem el a munkahelyemen. Kezdetben nagy mennyiségben, többszáz lovon állítottunk elő diphtheria és tetanus antitoxint exportra is. Ezen savók előírt vizsgálatát is elvégeztük. Az 1960-as években részese lettem a Mongol Népköztársaság területén magyar szakemberek által is végzett állategészségügyi munkának. Egy csapatban 3 magyar dolgozott együtt. A Kelet-Góbi sivatag sivár vidékére kerültünk, ahol 31.593 állatot vizsgáltunk meg: 22.022 juhot, 5.156 lovat, 1.190 kecskét, 2.560 szarvasmarhát és mintegy 600 tevét. A kitelepített laboratóriumban agglutinációt és komplementkötési próbát csináltunk, és az értékeket összevetettük az intradermális vizsgálatok eredményeivel. Hazatérés után áthelyeztek a Vakcina Osztályra. A termelést 600 literes tartályokban végeztük. A sterilitás biztosítása és a hatékony termelés nagy feladat volt. A termék előállítása mindenkitől (mosogató, csomagoló, technikus, értékmérő stb.) teljes figyelmet igényelt. Bárki is hibázott, a terméket ki kellett dobni. Az aluminiumhidroxid adjuváló anyagot is mi állítottuk elő. Fő termékünk azonban a sertésorbánc elleni csapadékos vakcina volt. Évente 35−40.000 liter készterméket használtak fel a gyakorlatban. Gyártottunk még más oltóanyagokat is (a baromficholera ellenit, a Haemophylint, a Phylacol K99-et, a Coli 4P-t, a Bopavac-ot stb.). A Rotacol néven forgalmazott vakcinát a Vírus-vakcinák Osztályán dolgozó barátommal közösen fejlesztettük ki és szabadalmaztattuk. Kutattuk és sikeresen megvalósítottuk az 1600 literes tömegben végzett baktérium termelést. Ekkora volumenben baktériumot vagy annak anyagcseretermékét nekünk sikerült először előállítanunk. Az 1970-es években a Mongóliában megépített Biokombinátban voltam vezető, majd szaktanácsadó. Itthon is szépen alakult a karrierem. Az 1989 utáni események a gyár életét átalakították. Megnyíltak a nemzetközi piacok, a termékeink versenytársakat kaptak. A fejlesztésekhez tőke kellett volna, de az hiányzott. Ezért az erőfeszítések ellenére sem sikerült az önálló magyar oltóanyag-termelést megtartani…..*”

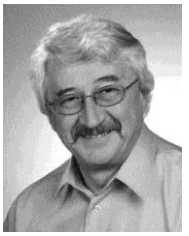
IX.3. A 2009 UTÁN MANNINGER-EMLÉKÉRMET KAPOTT SZEMÉLYEK FELSOROLÁSA



Benkő Mária
2010



Bíró Sándor
2010



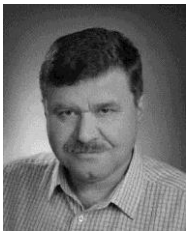
Kovács L. Kornél
2011



Pesti Miklós
2011



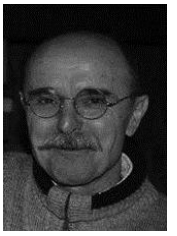
Ralovich Béla
2012



Vágvölgyi Csaba
2012



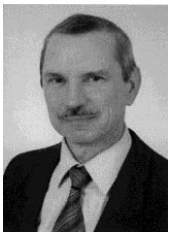
Márialigeti Károly
2013



Tóth 2 István
2013



Ferenczi Emőke
2014



Rusvai Miklós
2014



Pócsi István
2015



Nagy Károly
2016



Karaffa Levente
2016



Fodor László
2017



Takács Mária
2017

Megjegyzés: A 2010 előtti időszakban díjazott személyek képe megtalálható **Ralovich Béla** (2011) munkájában. **Ferenczi Emőke** fotóját **Gramantik Judittól** (Budapest) kaptuk.

X. IRODALOMJEGYZÉK

X.1. AZ ORVOSI TEVÉKENYSÉGGEL, A KÖZEGÉSZSÉGÜGGYEL, VALAMINT AZ ÁLLATORVOSLÁSSAL ÖSSZEFÜGGŐ FEJEZETEK (I., II., III., IV., V. ÉS VI.) IRODALOMJEGYZÉKE

(Egyes folyóiratok, ill. azok rövidítése a vizsgált időszakban változott. Ennek megfelelően az azonos kiadványok neve, ill. rövidítése a felsorolásunkban különbözhet.)

Abafi Aigner Lajos: Grossinger János (1728-1803). Rovartani Lapok IV. 5-7, 113-115, 148-151, (1897).

Ajtós E. Imre: A magyar Pasteur Intézet 50 éve. Orvosi Hetilap 84. 194-196, (1940).

Alföldi Lajos: Májkészítmények mikrobiológiai hatékonyságának, mint az antipernicziózás hatás kifejeződésének vizsgálata Lactobacillus lactis /Dorner bacillus segítségével. Pályamunka, Szegedi Orvostudományi Egyetem, Szeged, 1951. p. 1-27.

Alföldi Lajos: Tanulmányok a Ps. pyocyonea virulens és temperált bakteriofágjaival. Kandidátusi disszertáció, MTA, Budapest, 1955.

Alföldi Lajos: Az E.coli konjugációja és genetikája. MTA Biológiai és Orvosi Tudományok Oszt. Közl. 9. 311-323, (1958).

Alföldi Lajos: A baktériumok regulációs mechanizmusai. MTA Biol. Tud. Oszt. Közl. 8. 359-375, (1965).

Alföldi Lajos, **Jacob Francois**, **Wollman Élie L**.: Zygose létale dans les croisements entre souches colicinogenes et non colicinogenes. Compt. Rend. Acad. Sci. 244. 2974-2977, (1957) .

Alföldi Lajos, **Stent Gunther S**., **Clowes Royston C**.: The chromosomal site of the RNA control (RC) locus in E.coli. J. Mol. Biol. 5. 348-355, (1962).

Alföldi Lajos: személyes közlés

Alföldy Zoltán: A leptospirosis mai állása. Orvosok Lapja (Népegészségügy) 3. 1836-1840, (1947).

Alföldy Zoltán: A tőzeg fertőtlenítő hatása. Népegészségügy 30. 452-458. (1949).

Alföldy Zoltán, **Balló Tibor**: Penicillin meghatározásának új módszere. Népegészségügy 3. 1065-1067, (1947).

Alföldy Zoltán, **Füzi** I **Miklós**: Leptospirás meningitisek előfordulása Zala megyében. Népegészségügy 31. 104-106, (1950).

Alföldy Zoltán, **Láng Béla**: Beszámoló a penicillin biológiai és jodometriás meghatározásának összehasonlító vizsgálatáról. Gyógyszertudományi Értesítő 23. 11-19, (1949).

Alföldy Zoltán, **Szita József**: Beszámoló egy új higanytartalmú fertőtlenítőszer a „Merfen" dezinficiens hatásáról. Orvosi Hetilap 95. 1313-1318, (1951).

Andai György: Az in vitro kinövő tenyészfonalak impregnálása Bielsronsky szerint. Magyar Orvosi Archivum XXXI. 588-592, (1930).

Andai György: Gewebezüchtung im embryonalplasma. I., II. Archiv für experimentelle Zellforschung XII. 301-306, 307-324, (1932).

Angyal János, **Kovács Elek**: Precipitrációs vizsgálatok gél-diffuziós eljárással gonorhoeaban. Bőrgyógyászati és Venerológiai Szemle 12. 58-59, (1958).

Angyal Tibor, **Tóth László**, **Pump Károly**: Data regarding the enteropathogenicity of staphylococci in infants. Acta paediat. Acad. Sci. hung. 1. 301-313, (1960).
Antal Géza, **Réczey Imre**: Kovács József tanársebészi kórodája a Budapesti Kir. Magyar Egyetemen 1871/72, 1872/73 és 1873/74. tanévben. Franklin-társulat Magyar Irod. Intézet és Könyvnyomda, Budapest, 1877.
Antall József, **Váradi Lilla**: Lumniczer Sándor 1821-1892. Orvosi Hetilap 115. 694-696, (1971).
Aradi Mátyás Pál: Budapesti lakosok bélprotozoon szűrővizsgálatának értékelése. Egészségtudomány 3. 237-244, (1959).
Aradi Mátyás Pál, **Rostás György**: Ritka ivóvíz-szennyeződés Chiromonasok által. Katonaorvosi Szemle 7. 1141-1144, (1955).
Arányi Gusztáv: A gümőkor prophylaxisáról. A Magyar Orvosok és Természetvizsgálók munkálatai 1891. p. 415-421.
Arányi Lajos: A kórbonctan elemei gyógygyakorló és törvényszéki orvosok számára sokratesi modorban. A Kir. Magy. Egyetemi Nyomda, Buda, 1864.
Atzél Elemér: Az egészségügyre vonatkozó törvények és rendeletek gyüjteménye. Mai Henrik és fia Orvosi Könyvkiadó, Budapest, 1929.
Aujeszky Aladár: A veszettséggel összetéveszthető, oktanilag ismeretlen fertőző betegségről. Veterinarius 25. 387-396, (1902).
Aujeszky Aladár: A M. Kir. Bakteriológiai Intézet. Állatorvosok Lapja 29. 260-263, (1907).
Aujeszky Aladár: A baktériumok természetrajza. Magyar Királyi Természettudományi Társulat, Budapest, 1912.
Aujeszky Aladár: Általános bakteriológia. Magyar Királyi Természettudományi Társulat, Budapest, 1924.
Aujeszky Aladár: Védőojtás gyorsan beszárított fix vírussal. Közlemények az összehasonlító élet- és kórtan köréből XXII. 45-49, (1928).
Aujeszky Aladár, **Kerbler Nándor**: A fix vírus sajátosságainak megváltozásáról. Orvosi Hetilap 77. 130-133, (1933).
Aujeszky Aladár, **Wenhardt János**: Adatok a pestis-bacillus agglutinatiojához. Orvosi Hetilap 45. 407-409, 423-427, (1901).
Avery Oswald T, **Colin M**. **MacLeod**, **Maclyn McCarty**: Studies on the Chemical Nature of the Substance Inducing Transformation of Pneumococcal Types: Induction of Transformation by a Deoxyribonucleic Acid Fraction Isolated from Pneumococcus Type III. Journal of Experimental Medicine. 79, 137-158, (1944).
Azary Ákos: Beitr. z. Tuberculose d. centr. Nervensystems d. Schweine. D. Zeitschr. f. Thiermed. VI. 254-269, (1880).
Azary Ákos: Részletes állatkór és gyógytani jegyzetek. Azary Ákos előadásai után jegyezte Fein Dávid. Budapest, 1881/82.
Azary Ákos: A ragályos bántalmak okai és a védőoltás. Veterinarius 5. 185-207, (1882).
Ágoston Éva, **Boros Mihály**, **Farkas Gyula**: Anaerob sepsis. Orvosi Hetilap 119. 3255-3258, (1978).
Áldásy Pál: Kórokozó coli baktériumok típusainak meghatározása. Kandidátusi disszertáció, Budapest, 1955.
Áldásy Pál. A Miskolci Állategészségügyi Intézet. Magyar. Állatorvosok Lapja 12. 167-168, (1957).
Állateü. Évkönyv: Állategészségügyi Évkönyv. Magyar Királyi Földművelésügyi Minisztérium, Atheneum Nyomda, Budapest (1888-1940).

Ángyán János: A pécsi belklinika szervezete és működésének tanulságai. Magyar kórház. III. 1-21, (1934).
Babes Victor: Tanulmányok a choleráról. Orvosi Hetlap 28. 1335-1337, (1884).
Babes Victor: A Párisi leveléből a veszettségről. Orvosi Hetilap 30. 105-107, 132-134, 159-160, (1886).
Babes Victor: Beszámoló a Budapesti Királyi Orvosegylet rendes ülésén 1886. február 20-án. Orvosi Hetilap 30. 233-239, (1886).
Babes Victor: Tanulmányok a veszettségről. Orvosi Hetilap 30. 302-303, 978-979, (1886).
Babes Victor: Felelet Hőgyes tanár úr észrevételeire a veszettség tanulmányozása fölött. Orvosi Hetilap 30. 1038-1039, (1886).
Babes Victor: A bakteriológia rövid tankönyve főtekintettel a fertőző betegségek kórtanára és kórbonctanára orvosok használatára. Franklin-Társulat Könyvnyomdája, Budapest, 1886.
Bajnóczy József: Az anyagi ellátás és seregvonatszervezés új irányzatai. Magyar Katonai Szemle 3. szám, 12-29, (1932).
Bakay Lajos: A M. Kir. Erzsébet Tudományegyetem Sebészeti Klinikája története. in A M. Kir. Erzsébet Tudományegyetem Sebészeti Klinikájának közleményei, p. 1-44. Királyi Magyar Egyetemi Nyomda, Budapest, 1925.
Bakonyi Ferencné (szerk.): Dokumentumok a magyar állatorvosi oktatás történetéhez. II., 1817-1849. Állatorvostudományi Egyetem Központi Könyvtára, Budapest, 1990.
Bakács Tibor: Budapest közegészségügyének száz éve 1848-1948. Budapest Székesfőváros Irodalmi Intézet, Budapest, 1948.
Bakács Tibor, **Farkas Elek**: Orvosi virológia. Medicina Könyvkiadó, Budapest, 1965.
Balassa János: Kórodai előadásai szerint kiadja Kovács Sebestény Endre Gyakorlati sebészet. Első füzet, Heckenast Gusztáv tulajdona, Pest, 1844.
Balatoni Mihály: Tejipari táblázatok. II. átdolgozott kiadás. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 1978.
Balatoni Mihály, **Nikodemusz István**: Levegőszennyeződés összehasonlítása vonaton és gépkocsin. Vasútegészségügy XXII. 134-136, (1987a).
Balatoni Mihály, **Nikodemusz István**: Konyhai dolgozók kezének mikrobiológiai vizsgálata. Vasútegészségügy XXII. 137-140, (1987b).
Balatoni Mihály, **Vedress István**, **Nikodemusz István**: Levegőszennyeződés vizsgálata gépkocsin, különböző utakon. Vasútegészségügy XXIV. 5-9, (1989).
Balás Dezső: Jegyzetek az általános sebészetből és a klinikai sebészet köréből Réczey Imre 1898-ban tartott előadásai nyomán és engedélyével. Mai Henrik és fia, Budapest, 1900.
Ballagi István: Az epidermophytiáról és kórokozóiról. Orvosi Hetilap 69. 810-812, (1925).
Ballagi István: Bőrgyógyászati mykológia. Magyar Orvosi Könyvkiadó Társulat, Budapest, 1929.
Balló Mátyás (szerk.): Budapest Székes Főváros Vegyészeti és Tápszervizsgáló Intézetének évkönyve 1895. Pesti Könyvnyomda RT. Budapest, 1896.
Balogh Ernő: A szöveti elváltozások biológiai felértékelése fertőző betegségekben. Dolgozatok Rigler Gusztáv negyedszázados tanári működésének emlékére. Szeged, 1926. p. 600-609.

Balogh Ernő: Adatok az ún. „spanyol influenza” megbetegedés kórbonctanához és kórtanához különös tekintettel a kórboncolástani elváltozások kóreredetére. Orvosképzés 17. 108-120, 193-203, 260-275, 318-328, 378-392, (1927).
Balogh Ernő: A szervezet gümő- és gennykeltő baktériumos társfertőzéseiről. Orvosképzés 17. 326-337, (1927).
Balogh Ernő: Az influenza kísérleti kórtana - Összehasonlító kóralaktani rész. (Referátum) A Magyar Pathológusok Társasága Nagygyűlésének munkálatai. XI. Nagygyűlés. Budapest, 1942. október 2-3. Bethlen Gábos Irodalmi és Nyomdai RT. 1942. p. 53-73.
Balogh Kálmán: Rózsa Mór tudor úrnak. Orvosi Hetilap 7. 920-921, (1863).
Balogh Kálmán: Előleges közlemény a bomló szervi ható anyagról. Orvosi Hetilap 16. 69-70, (1872).
Balogh Kálmán: Az Országos Egészségügyi Tanács Bizottságának a felterjesztési javaslata a cholera-ügyben. II. Orvosi Hetilap 17. 539-543, (1873).
Balogh Kálmán: Baktériumok a növénysejtek képző-anyagában. I.-IV. Orvosi Hetilap 20. 185-191, 205-209, 225-229, és 245-250, (1876).
Balogh Kálmán: Lázas bántalmak egyik okbéli tényezőjéről. Értekezések a természettudományok körében. Az MTA Könyvkiadó Hivatala, Budapest, 1878.
Balogh Kálmán: A fertőző bántalmakról. I. A lépfene és a pokolvar bacteriumjai. Orvosi Hetilap 23. 661-664, (1879).
Baló József: A láthatatlan kórokozók filtrálható vírusok. Magyar Orvosi Könyvkiadó Társulat, Eggenberger-féle Könyvkereskedés, Budapest, 1931.
Baló József, **Lovrekovich István**: A typusmeghatározás jelentőségéről a bakteriológiában és a hazai pneumococcus typusok megállapításáról. Magyar Orvosi Archivum XXVI. 284-295, (1925).
Baló József, **Schuler Dezső**: A pneumocystis carinii előfordulása Magyarországon és szerepe újszülöttek interstitialis, plasmasejtes pneumoniájának keletkezésében. Orvosi Hetilap 94. 966-969, (1953)
Barabás Béla, **Péter Mihály**, **Péter H. Mária** (szerk.): A marosvásárhelyi magyar nyelvű orvos- és gyógyszerészképzés 50 éve. Teleki László Alapítvány, Budapest, 1995.
Barcs István: Inaktiváló enzim és efflux együttes hatásaként kialakuló linkozamid rezisztencia Staphylococcusban. Honvédorvos IIL. 21-32, (1996).
Barcs István: Mikrobiológiai Laboratórium. In Honvédkórház kórháztörténet. A Honvédkórház 100 éve jubileumi emlékkönyv 1899-1999. Honvéd Vezérkar Egészségügyi Csoportfőnökség, Magyar Honvédség Központi Nyomdája, Budapest, 1999. p. 173-174.
Barcs István, **Paróczay Klára**: A korszerű klinikai mikrobiológia és kórházhigiene kapcsolata az infekció kontrollon keresztül. Honvédorvos IIL. 180-188, (1996).
Barta Ödön: A szövettenyésztés módszere és jelemtősége. Magyar Orvosi Archivum XXIV. 466-477, (1923).
Bartalis Imre: Velünk élő történelem. Alpha-Vet Állatgyógyászati Kft. Székesfehérvár, 2007.
Bartha Adorján: Kísérletek az Aujeszky-féle vírus virulenciájának szelídítésére. Magyar Állatorvosok Lapja, 16. 42-45, (1961).
Bartos Dezső: A typhus elleni védőoltások eredményei a világháborúben. Honvédorvos IX. 137-141, (1937).
Bartos Dezső: A kártékony állatok (rágcsálok) irtására használt baktériumtartalmú szerek által okozott veszélyek. Honvédorvos X. 233-237, (1938).

Bartos Dezső: A tífusz elleni védőoltások fejlődése napjainkig. Honvédorvos XII. 227-232, (1940).
Bazin Harvé: Vaccination: A History from Lady Montagu to Genetic Engineering. John Libbey Eurotext, Montrouge, Franciaország, 2011.
Bába Károly, **Gallé László**: A Tisza-völgy zoológiai kutatásának története. Állattani Közlemények 83. 111-121, (1998).
Bán Éva: Amit a háziorvosi gyakorlatban előforduló infekciók leggyakoribb kórokozó baktériumainak antibiotikum-rezisztenciájáról tudni kell. Háziorvos Továbbképző Szemle 11, 844-849, (2006).
Bán Éva, **Binder László**, **Bodor György**, **Bognár Szilárd**: Az E. histolytica szerepének kérdése a felnőttkori acut enterocolitisekben. Előadás a László Kórház Tudományos ülésen, Tájékoztató a László Kórház 1965-1966. évi munkájából, Kézirat, Budapest, 1966.
Bán Éva, **Prinz Gyula**: A bakteriológiai laboratórium szerepe a csökkent védekező-képességű betegek infekcióinak diagnosztizálásában. Infektológia és Klinikai Mikrobiológia 6. 12-18, (1999).
Bánky György, **Sztojkovné Mislóczky Margit**: Az indirekt haemagglutináció, a komplementkötési reakció és a mikroprecipitáció alkalmazása a trichinellosis szerodiagnosztikájában. Parasitologia Hungarica 10. 29-35, (1977).
Bánky György, **Sztojkovné Mislóczky Margit**: Az indirekt immunfluorescens assay (IFA) alkalmazása a toxoplasmosis diagnosztikájában. Parasitologia Hungarica 16. 23-30, (1983).
Beck Soma: Az erythema nodosumnak a tuberculosishoz való viszonyáról. Orvosi Hetilp 58. 543-546, (1914).
Belák Sándor: Vérkészítmény formalin-rögzítése és festése maláriavizsgálat céljából. Orvosi Hetilap 64.
450-453, (1917).
Belky János: A törvényszéki orvostan alapvonalai különös tekintettel az új magyar büntető törvénykönyvre. Budapest, 1880.
Belky János, **Genersich Antal**: A törvényszéki orvostan. Az Eggenberger-féle Könyvkereskedés Kiadása, Budapest, 1895.
Belügyminisztérium és **Egészségügyi Minisztérium**: Fertőtlenítés és gázmentesítés. Vörös Csillag Nyomda, Budapest, 1953.
Bene Ferentz: A himlő veszedelmei ellen való oktatás. Hazájának köz-hasznára. Weingand Mihály és Eggenberger József Könyvtárosoknál, Pesten, 1800.
Bene Ferentz: Rövid oktatás a mentő himlőnek eredetéről, természetéről, és béóltásáról. Nyomtatva Trattner Mátyás betüivel, Pesten, 1802.
Benkő Loránd (főszerk.): A magyar nyelv történeti-etimológiai szótára. I-IV. Akadémiai Kiadó, Budapest, 1967-1984.
Berde Károly: A szegedi mikrosporiasis-járvány tanulságai. Orvosi Hetilap 69. 272-276, (1925a).
Berde Károly: A mikrosporiasisnak Oppenheim-féle tartarus kezeléséről. Budapesti Orvosi Ujság XXIII. 549-552, (1925b).
Berde Károly: Délmagyarország kórokozó fonálgomba flórájáról. I.- II. Orvosi Hetilap 70. 915-918, 944-946, (1926).
Berecz Dezső: A Növényolajipari és Mosószergyártó Vállalat Köbányai Növényolajgyárának története. Kézirat, Fővárosi Szabó Ervin Könyvtár, Budapest, 1976.
Beregi Edit: Haranghy László (1879-1975). Magyar Tudomány 137. 388-389, (1976).

Berencsi György: Adatok a Mycobacterium tuberculosis atipusos telepeinek kérdéséhez. Tuberculózis 13. 72-74, (1960).
Berencsi György, **Malatinstky István**: Über die Wirkung der aktiven Kohle auf die Entwicklung der Kultur des Mycobacterium tuberculosis. Zbl. Bakt. I. Abt. Orig. 171. 63-70, (1958).
Berend T. Iván, **Ránki György**: Magyarország gyáripara a második világháború előtt és a haború időszakában (1933-1944). Akadémiai Kiadó, Budapest, 1958.
Berényi Imre: Bakteriológiai állomás működése a keleti harctéren. Honvédorvos XV. 128-133, (1943).
Berger Gizella, **Steiner Gyula**: A szifiliszreakciók antigénjeinek hatóanyagáról. Orvosi Hetilap 90. 21-25, (1949).
Bernáth Sándor: Antitoxinok mennyiségi meghatározása radioimmun módszerrel. Kandidátusi disszertáció, Budapest, 1978.
Berta László: Az acut disseminált encephalomyelitis vírus és egyéb neurotrop vírusok. Szereológiai vizsgálatok. Orvosok Lapja 3. 2054-2057, (1947).
Berta László, **Molnár Erzsébet**, **Garai Károly**: Ultrahangrezgések hatása az influenza-vírusra. Kísérletes Orvostudomány 2. 357-359, (1950).
Berta László, **Sinkovics József**: A reticulo-endotheliális rendszer szerepe az influenza-vírus elleni immunitásban. Orvosi Hetilap 93, 143-148, (1949).
Bertók Loránt: Természetes ellenállóképesség: epesavak és endotoixinok szerepe. Studia Physiologica 12. 1-105, (2002).
Békessy László: A tejgazdaság és a sajtkészítés elméleti és gyakorlati szempontból. A Kir. Magyar Természettudományi Társulat, Budapest, 1885.
Béládi Ilona, **Pusztai Rozália**: Interferon-like substance produced in chick fibroblast cells inoculated with human adenoviruses. Z. Naturforschung. 22b. 165-169, (1967).
Binder László, **Bognár Szilárd**: A gyakrabban használt antibiotikumaink hatása az emberi széklet aerob flórájára. Magyar Belorvosi Archivum 17. 5-?, (1964).
Binder László, **Bodor György**, **Bognár Szilárd**: A felnőttkori dysenteria chloramphenicol lökés kezelése. Magyar Belorvosi Archivum suppl. 18. 38-42, (1965),
Biró Béla: A prostitucióról. Közegészségügyi Értesítő III. 36-41, (1927).
Biró Béla: A rendőrorvosi szolgálatra vonatkozó törvények és rendeletek gyüjteménye. Studium Sajtóvállalat R.T., Budapest, 1931.
Biró György: Bakteriophagok szerepe a víz egészségügyi minősítésében. Kandidátusi értekezés tételei. Tudományos Minősítő Bizottság, Budapest, 1959.
Biró György: A víz-járványok jelentősége. Honvédorvos XI. 233-240, (1959).
Biró Zsigmond: Élelmiszerek bakteriológiai vizsgálata. Népegészségügy 40. 300-303, (1959).
Biró Zsigmond, **Szeness László**: A leptospirosis és tiszántúli előfordulásai. Orvosi Hetilap 96. 348-353, (1955).
Blancou J.: Early methods of surveillance and control for contagious bovine pleuropneumonia. Rev. sci. tech. Off. int. Epiz. 15. 1263-1282, (1996).
Blazovich László (szerk.): Szeged története. 5. kötet, Csongrád megyei Levéltár, Szeged, 2010.
Blazsó Sándor: On tissue cultures of the skin of the rabbit. Archiv für experimentelle Zellforschung XII. 425-42?, (1932).
Bodó Lajos: A juhtej termelése és feldolgozása. Jegyzet, Kézirat, Gödöllő, 1967.
Bodon György: A húgyutak banális fertőzéseinek bakteriologiája és belső kezelése. Dolgozatok a Budapesti Pázmány Péter Tudományegyetem Urológiai Klinikájáról,

annak 15 éves fennállása alkalmából. Szerkesztett. Királyi Magyar Egyetemi Nyomda, Budapest, 1935. p. 32-37.
Bognár Károly: A szarvasmarha vírusos hasmenése elleni aktív és passzív mmunizálás. Kandidátusi disszertáció, Budapest, 1976.
Bognár Szilárd, **Nákó András**: A parotisnyál antibiotikum tartalmának a vizsgálata. Előadás a Magyar Mikrobiológiai Társaság 4. Kongresszusán, Budapest, 1964.
Bolányi Imre, **Palatkás Béla**: Táblázatok a Budapesti Orvostudományi Egyetem történetének fontosabb adatairól. Országos Orvostörténeti Könyvtár Közleménye 21-22. 414-510, (1961).
Bolberitz Károly, **Török Piroska**: Fürdővizek kémiai és bakteriológiai ellenőrzésének a kérdései. Hidrológiai Közlöny 33. 185-191, (1953).
Borbély Zoltán, **Kapy Rezső** (szerk.): A 60 éves magyar rendőrség 1881-1941. Budapest, 1942.
Borhegyi László: Antibiotikumok kombinált adásának elméleti és gyakorlati kérdései. Honvédorvos XXIII. 221-229, (1971).
Borhegyi László, **Széplaki Sándor**, **Zsiga Imre**: A leptospirosisok. Honvédorvos V. 243-249, (1953).
Borián Árpád, **Csizmazia Ferenc**, **Karvaly Elemér**, **Mihályffy Ferenc**, **Rédey Barnabás**: Coli O124 által fertőzött víz okozta enterocolitis-járvány Veszprémben. Orvosi Hetilap 100. 1072-1074, (1959).
Borsa Károly: A Magyaróvári vár és a Mosonmagyaróvári Agrártudományi Főiskola rövid története. Mosonmagyaróvár, 1976.
Borsay János, **Csillag Anna**, **Kurucz János**: Coccidioidomycosis előfordulása hazánkban. Orvosi Hetilap 96. 1305-1307, (1955).
Borsos-Nachtnebel Ödön (szerk.): A Magyar Pathológusok Társasága Nagygyűlésének munkálatai. 8. Nagygyűlés, Szeged, 1939. június 17-18. Városi Nyomda, Debrecen, 1939.
Bourgelat Claude: Matiere médicale raisonnée; ou, Précis des médicamens considérés dans leurs effets, a l'usage des éleves de l'Ecole royale vétérinaire; avec les formules médicinales ... Jean-Marie Bruyset, Lyon, 1765.
Bókai János: A diphtheria gyógykezelésének mai állásáról. Orvosi Hetilap 36. 112-115, (1892).
Bókay Árpád, **Finkelstein Adolf**: A heveny takán fertőző anyagáról. Orvosi Hetilap 24. 458-464, (1880).
Bókay János: Orvosi jelentés a "Stefánia" pesti szegény-gyermekkórház 1894-ik évi működéséről. Pesti Szegény-gyermekkórház-egylet évkönyve 1894-ről. Pallas Rt. Nyomdája, Budapest, 1895. p. 33.
Bókay János: A bárányhimlő és a herpes zoster egyes eseteinek kóroki azonosságáról. Orvosi Hetilap 62. 521-525, (1918).
Bókay János: A Pesti Szegény-gyermekkórház 1848/1849-től 1852-ig. Orvosi Hetilap 62. 612-613, (1918).
Bókay János: Övsömör és bárányhimlő. Orvosképzés 17. 7-30, (1927).
Bózsik Béla Pál: Tanácsok kullancsokról betegségekről. Lyme Borreliosis Alapitvány, Budapest, 1997.
Breitner Ödön: Epidemiológiai irányelvek az oltóanyagok és serumok termelésénél és a velük való immunizálásnál. Orvosképzés 15. 112-125, (1925).

Brodin Collet: Institut Pasteur, Labolatoires Pasteur Chamberland (Védő oltóanyagokat termelő Intézet). V. Rudolf-rakpart, Budapest, 1896.
Buday Kálmán: Szövettani és bakteriológiai vizsgálatok üszkös száj- és garatgyulladásoknál. Orvosi Hetilap 49. 1-3, 16-19, 33-36, 53-55, 69-71, 82-84, (1905).
Buday Kálmán: A háborús sebfertőzésekről. Gyógyászat 59, 435-438, (1919).
Buday Kálmán: Kórboncolástan. I.-II. kötet, Harmadik átdolgozott kiadás, Universitas Könyvkiadó-Rt. Budapest, 1928.
Bugát Pál: A' növények' betegségeiről. Magyar Academiai Értesítő. 13. 255-256, (1853).
Burghoffer Géza: A bivalyok gümőkórjáról. Közlemények az összehasonlító élet- és kórtan köréből XXII. 314-318, (1928).
Buza László: Hal és méhegészségügyi tevékenység. Magyar Állatorvosok Lapja (Különszám) 33. 48-49, (1978).
Chevalier Stephane, **Szendrői Andrea**, **Caro Valeric**, **Balanant Jean**, **Guillot Sophie**, **Berencsi György**, **Delpeyroux Frances**: Molecular comparison of echovirus 11 strains circulating in Europe during an epidemic of multisystem haemorrhagic disease of infants indicates that evolution generally occurs by recombination. Virology 325. 56-70, (2004).
Chyzer Kornél (szerk.): Az egészségügyre vonatkozó törvények és
rendeletek gyüjteménye. I. kötet, 1854-1894. Harmadik javított kiadás, Dobrowsky és Franke Kiadása, Budapest, 1900.
1. Magyar Királyi Belügyminiszter 10281 sz. 1881. március 15-én kelt körrendelete. p. 149-150.
2. Országos Központi Védhimlő-oltó Intézet Igazgatósága 1881. évben kelt utmutatása. p. 151-152.
3. Szabályzat a védhimlőoltást közelebbről szabályzó 1887. évi XXII. törvénycikk végrehajtására. p. 260-2?
4.A földművelésügyi m. k. minister 1893. évi deczember hó 10-én 17.779. sz. a. kelt rendeletével kiadott szabályzat… p. 587-588.
Clapham Paul, **Nagy Károly**, **Cheingsong-Popov Rachanee**, **Exley Max**, **Weiss Robin A.**: Productive infection and cell-free transmission of human T-cell leukemia virus in a non-lymphoid cell line. Science 222. 1125-1127, (1983).
Cornidesz Ágnes: személyes közlés
Corradi Gyula: A lappangó genitális infekciók andrológiai jelentősége. MTA Könyvtár, Budapest. 1993.
Csaba Károly: Élelmiszerek bakteriológiai ellenőrzése. in Élelmezésegészségtan, Szerk. Tarján Róbert, Kézirat, Orvostovábbképző Intézet, Budapest, 1959.
Csaba Károly: Élelmiszerparazitológia. in Élelmezésegészségtan, Szerk. Tarján Róbert, Kézirat, Orvostovábbképző Intézet, Budapest, 1959.
Csalay László, **Ludány György**, **Vajda Gyula**: Dextrán hatása a leukociták baktérium fagocitózisára. Kísérletes Orvostud. 7. 596-602, (1955).
Cseplák György, **Schneider Imre**, **Faust Fülöp**: A Pécsi Tudományegyetem Klinikai Központ Bőr-, Nemikórtani és Onkodermatológiai Klinikájának története. PTE ÁOK, PTE ÁOK Sokszorosító és Kötészeti Csoportja, Pécs, 2015.
Cserey-Pechány Éva, **O. Béládi Ilona**, **Ivánovics György**: Az Aujeszkyféle pseudorabies-virus titrálása szövetkulturák segítségével. Magyar Állatorvosok Lapja 5. 311-314, (1951).
Csernel Jenő, **Furka Sándor**, **Gerlóczy Zsigmond**, **Kaiser Károly**: A variola vaccinatherapiája. Orvosi Hetilap 60. 257-258, (1916).

Csiki László: Mezőgazdasági szakoktatásunk kialakulása, fejlődése és mai helyzete. Pátria Irodalmi Vállalat és Nyomdai Rt. Budapest, 1941.
Csillag Anna: „Granegillin", egy Gram-negativ baktériumokra ható új antibiotikum. (Előzetes közlemény). Kísérletes Orvostudomány 5. 32-35, (1953).
Csillag Anna: Gombáknak - baktériumoktól való – elkülönítésére alkalmas táptalaj. Bőrgyógyászati és Venerológiai Szemle 3. 203-206, (1949).
Csillag Anna, **Wermer Tamás:** Histoplasmosis. Orvosi Hetilap 97. 1145-1146, (1956).
Csiszár Vilmos: Tejtermelési higiéne. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 1954.
Csiszár Vilmos: Tejipari higiéne. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 1956.
Csiszár Vilmos: A magyar tejgazdaság és tejipar fejlődéstörténetének elemzése. MTA Agrártudományi Oszt. Közl. 14. 281-282, (1958).
Csiszár Vilmos: Húshigiéne: Általános rész. Állatorvostudományi Főiskola, Budapest, 1961.
Csiszár Vilmos: Húsvizsgálat és húshigiéne. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 1964.
Csiszár Vilmos: Nagyüzemi tejkezelés. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 1967.
Csiszár Vilmos, **Katona Ferenc**: Fejés, gépi fejés. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 1960.
Csoma Eszter, **Sápy Tamás**, **Mészáros Beáta**, **Gergely Lajos**: Novel human polyomaviruses in regnancy: Higher prevalnce of BKPyV, but no WUPyV, KIPyV and HPyV9. Journal of Clinical Virology 55. 262-265, (2012).
Csontos József, **Kerbler Nándor**: Vizsgálatok a galambok paratyphusáról. Közlemények az összehasonlító élet- és kórtan köréből XXII. 75-84, (1928).
Csőke László: A pertussis vakcina-kezelése. Orvosi Hetilap 80. 685-686, (1936).
Csutorné Bereczky Magdolna: A protozoológia alapjai. ELTE Eötvös Kiadó, Budapest, 1998.
Czakó Kálmán: Bonczolási eljárás törvényszéki és kórtani esetekben jegyzőkönyvi példákkal Genersich Antal utasítása nyomán. Athenaeum Nyomda, Budapest, 1874.
Czirók Éva: Potenciális enteropathogén Escherichia coli szerocsoportok epidemiológiai, szerológiai és pathogenetikai jellemzése. Kandidatusi disszertáció. Budapest, 1977.
Czirók Éva: Az Escherichis coli virulencia faktorai és kapcsolatuk az extraintestinalis megbetegedésekkel. MTA Doktori disszertáció. Budapest, 1988.
Czirók Éva (szerk.): Klinikai és Járványügyi Bakteriológia. Kézikönyv. Melania Kft. Budapest, 1999.
Dabis László, **Magyar Imre**: A vírushepatitisek. A gyakorló orvos könyvtára. Művelt nép Könyvkiadó, Budapest, 1955.
Daday Jenő: A Magyar állattani irodalom ismertetése I. rész 1870-1880. Term. Füz. V. Budapest, 1882.
Daday Jenő: A Magyar állattani irodalom ismertetése II. rész 1881-1890.Term. Füz. XIV. Budapest, 1891.
Daday Jenő: A magyarországi tavak halainak a természetes tápláléka. Királyi Magyar Természettudományi Társulat, Budapest, 1897.
Darányi Gyula: A Staphylococcus kórtana. Magyar Orvosi Archivum XXVII. 438-454, (1923).
Darányi Gyula: Untersuchungen über die Verbreitung der pathogenen Staphylokokken. Acta Microbial. Hung. 1. 453-458, (1954).
Darányi Gyula: Infektionsmechanismus und Epidemiologiebei den Staphylokokken. Arch. Hyg. 139. 3-11, (1955).

Darvas Jenő, **Born József**, **Újhelyi Károly**: Az ázsiai kolera elleni aktív immunizálás új anyaga és a betegség kórtanának egyes kérdései. Népegészségügy 31. 158-172, (1950).
Darvas Jenő, **Újhelyi Károly**: A tifusz-antigén tisztítására vonatkozó vizsgálatok. Népegészségügy 33. 92-95, (1952).
Deák Judit: Chlamydiák szerepe a szexuális úton átvihető urogenitális és szemészeti, valamint légúti megbetegedésekben. Kandidátusi értekezés, Szeged, 1993.
Deák Judit, **Nagy Erzsébet**, **Mészáros Gyula**, **Kovács László**, **Nyári Tibor**, **Berbik István**: Prevalence of *Chlamydial trachomatis* in low risk gravid population. Sexually Transmitted Diseases 24. 538-542, (1997).
Deák Tibor, **Novák Ervin**: Kísérletek tervezése és értékelése. I. kötet, Kossuth Könyvkiadó, Budapest, 1969.
Deák Tibor, **Timkó Iván**, **Török Tamás**: A magyar élelmiszeripari mikrobiológia bibliográfiája 1945-1974. MÉTE Mikrobiológiai Szakosztály. Budapest, 1976.
Deák Tibor, **Timkó Iván**, **Török Tamás**: A magyar élelmiszeripari mikrobiológia bibliográfiája 1975-1977 és pótlások 1945-74. MÉTE Mikrobiológiai Szakosztály. Budapest, 1979.
Degueurce Christophe: Claude Bourgela et la création des écoles vétérinaire. C. R. Biologies 335. 334-342, (2012).
Derzsy Domokos: A nagyüzemi baromfitartás állategészségügyi kérdései. MTA Doktori disszertáció, Budapest, 1973.
Derzsy Domokos, **Bamberger Károly**: Yearbook of the Veterinary Medical Research Institute of the Hungarian Academy of Sciences, 1964-1969, Akadémiai Kiadó, Budapest. 1970.
Detre László: A Budapesti Jenner-Pasteur Intézet értesítője. Pátria Irodelmi vállalat és Nyomdai Rt. Budapest, 1906.
Detre László: A szérumokról és a baktériumos termékekről a gyakorlati gyógyszerészet szempontjából. In Gyógyszerészeti Hetilap. Stephaneum Nyomda Rt. Budapest, 1913.
Detre László: A kiütéses typhusról. Orvosi Hetilap 59. 517-518, (1915).
Detre László: A tusmódszer alkalmazása a vizelet üledékének mikroszkópiájához. Orvosi Hetilap 61. 37-38, (1917).
Divó Alajos: A sáska mint lépfenejárvány behurcolója és terjesztője. Közlemények az összehasonlító élet- és kórtan köréből XXII. 319-323, (1928).
Dobay Orsolya, **Rozgonyi Ferenc**, **Hajdú Edit**, **Nagy Erzsébet**, **Knausz Márta**, **Amyes Sebastian G.B.**: Antibiotic susceptibility and serotypes of Streptococcus pneumoniae isolates from Hungary. Journal of Antimicrobial Chemotherapy 51. 887-893, (2003).
Dobay Orsolya, **Ungvári Ágnes**, **Kardos Szilvia**, **Kristóf Katalin**, **Hajdú Edit**, **Szabó Judit**, **Knausz Márta**, **Nagy Erzsébet**, **Rozgonyi Ferenc**, **Amyes Sebastian G. B.**, **Nagy Károly**: Genotypic and phenotypic characterisation of invasive Streptococcus pneumoniae isolates from Hungary, and coverage of the conjugate vaccines. Journal of Clinical Pathology 63. 1116-1120, (2010).
Dollinger Gyula (szerk.): Sebészeti módszerek. Athenaeum Irodalmi és Nyomdai Rt. Könyvnyomdája, Budapest, 1901.
Dollinger Gyula: A féregnyujtványgyulladás (appendicitis). A Magyar Orvosok és Természetvizsgálók munkálatai XXX. 177-195, (1901).
Dóbiás György, **Balló Tibor**: Nem pyodermás csecsemők, gyermekek és felnőttek staphylococcus α-antitoxin titere. Orvosi Hetilap 99. 950-954, (1958).

Dóbiás György, **Balló Tibor**, **Keményvári József**: Immunologicalproblems of staphylococcal infections. Ann. Immunol. Hung. 2. 85-102, (1959).
Dósa András, **Vetró János**: Bakteriológiai vizsgálatok hirtelen elhalt bélhurutos csecseemőkben. Gyermekgyógyászat 9. 51-57, (1958).
Dömök István: 1952-54. évi Coxsackie virus izolálási kísérletek és a kitenyésztett törzsek azonosítása. Egészségtudomány I. 31-42, (1957).
Dömök István: Coxsackie és poliomyelitis vírusok kölcsönhatására vonatkozó tanulmányok. Kandidátusi értekezés, Budapest, 1960.
Dömök István (szerk.): Módszertani levél a Humán Immundeficiencia Vírus (HIV) fertőzésről és a szerzett immunhiányos szindromáról (AIDS). „Johan Béla" OKI, OBNI, OHVI, Fővárosi Szent-László Kórház, OTE Fertőző és Trópusi Betegségek Tanszéke, OKI Házinyomda, Budapest, 1992.
Dömök István, **Binder László**, **Solt Katalin**: Az ornithosisok. Orvosi Hetilap 102. 2235-2238, (1961).
Dömök István, **Farkas Elek**, **Fűrész István**, **Mihályfi Irén**: A rickettsia komplementkötési reakció a kiütéses tífusz szerodiagnosztikájában. Orvosi Hetilap XCIV. 114-121, (1953).
Dömök István, **Földes István**, **Füst György**, **Horváth Attila**, **Vass Ádám**: AIDS. Szerzett immunhiány syndroma. Medicina, Budapest, 1987.
Dömök István, **Magrath David I.**: Guide to poliovirus isolation and serological technics for poliomyelitis surveillance. WHO Offset Publication No 46. WHO. Geneva, 1979.
Dömök István, **Ruzicska Péter**: A vírusok izolálása és tenyésztése szövettenyészetekben. In Bakács Tibor, Farkas Elek: Orvosi virológia. Medicina Könyvkiadó, Budapest, 1965. p.117-157.
Dreguss Miklós: Az influenza kísérleti kórtana. (Referátum) A Magyar Pathológusok Társasága Nagygyűlésének munkálatai. XI. Nagygyűlés, Budapest, 1942. október 2-3. Bethlen Gábos Irodalmi és Nyomdai RT. 1942. p. 39-52.
Dreguss Miklós, **Farkas Elek**: Complement fixation test for serological studies in typhus fever. Arch. Ges. Virusforsch. 4. 47-54, (1948).
D.**Tóth Ferenc**, **Váczi Lajos**, **Berencsi Klára**: Effect of interferon treatment on the tumour-specific antibody response of BALB/c mice infected with Rauscher virus. Acta Microbial. Acad. Sci. Hung. 18. 109-112, (1971).
Dudits Dénes, **Heszky László***:* Növényi biotechnológia és géntechnológia. Agroinform Kiadó, Budapest, 2000.
Duka Zólyomi Norbert: Fejezetek a himlőoltás történetéből. Új Mindenes Gyűjtemény 2. 35-54, (1983).
Duzár József vitéz: A Gyermekklinika10 éves pécsi és 15 éves csonka-magyarországi működésének évfordulójára. Dunántúl Pécsi Egyetemi Könyvkiadó és Nyomda RT. Pécs, 1935.
Duzár József vitéz: Enterális infectiok a csecsemőkorban. Orvosképzés (Heim Pál külön szám) XXIX.1-19, (1939).
Duzár József vitéz: A Bessau-féle mesterséges nőitej hatásáról. Orvosképzés (Heim Pál külön szám) XXIX. 20-42, (1939).
Eidus László, **Solymoss Béla**, **Szabó István**: Streptomycin, PAS, PAS-propylester, valamint Thiomicid toberculostaticus hatása összehasonlító állatkísérletekben. Kísérletes Orvostudomány 3. 369-373, (1951).

Elekes Erzsébet: Az ellenanyagtermelés nem specificus serkentése ép és károsított immunrendzerű állatokban. Kandidátusi disszertáció, Budapest, 1978.
Előterjesztés: Budapest Főváros Tanács VB. I. Pénzügyi Osztály. (Kézirat), Budapest, 1955.
Emődy Levente: Alpha-haemolysin and virulence in Escherichia coli and Proteus morganii. Ann. Immunol. Hung. Suppl 1. Budapest, 1984. p. 401-411.
Emődy Levente: Az alfa-hemolizin termelés és a virulencia kapcsolata Escherichia coliban és Proteus morganiiban. Kandidátusi disszertáció, Pécs, 1983.
Emődy Levente: Az enterális kórokozó baktériumok és a kötőszöveti matrixfehérjék kölcsönhatásának pathogenetikai vonatkozásai. MTA Doktori disszertáció, Pécs, 1991.
Emődy Levente: Kétyi Iván. In Vincze János, Vincze-Tiszay Gabriella (szerk.): Emlékezünk orvosainkra. 37. NDP Kiadó, Budapest, 2017a. p. 183-196.
Emődy Levente: Gondolatok a baktériumok nevezéktanáról – írásvonatkozások. Magyar Orvosi Nyelv XVII. 8-15, (2017b).
Emődy Levente, **Ralovich Béla**: Ability of Listeria monocytogenes strains to attack carbohydrates and related compounds. Acta Microbial. Acad. Sci. Hung. 19. 331-336, (1972).
Emődy Levente, **Ralovich Béla**, **Barna Kornél**, **Brasch György**, **Ternák Gábor**: Physiological effect of orally administered endotoxin to man. J. Hyg. Epidem. (Praha) 18. 454-458, (1974).
Enders John Franklin, **Robbins Frederick Chapman**, **Weller Thomas Huckle**: Cultivation of the Lansing strain of poliomyelitis virus in cultures of various human embryonic tissues. Science 109. 85-87, (1949).
Endrőczi Elemér: Az Orvostovábbképző Intézet huszonötéve 1956-1981. Zrinyi Nyomda, Budapest, 1981.
Endrőczi Elemér: A minőségbiztosítási rendszer alapjai az orvosi laboratóriumi diagnosztikában. IV. Kiadvány, OLI Haynal Imre Egészségtudományi Egyetem, Budapest, 1997.
Engloner Attila: Bővülő folyókutatás a bővülő Duna-kutató Intézetben. Hidrológiai Közlöny (Különszám) 95. 16-28, (2015).
Entz Béla: Megemlékezés Genersich Antalról. A Magyar Pathológusok Társasága Nagygyűlésének munkálatai. XI. Nagygyűlés, Budapest, 1942. október 2-3. Bethlen Gábos Irodalmi és Nyomdai Rt. 1942. p. 5-26.
Entz Béla: A syphilis kórtana és kórbonctana. in Guszmann József és Engel Károly: Syphilis. Franklin Kiadó, Budapest, 1928.
Entz Béla: A kórszövettan alapvonalai. I. füzet. Kultúra Könyvnyomdai Műintézet, Mayer A. Géza és Társai, Pécs.
Entz Béla, **Feldmann Ignácz**: Spirochaeta pallida bujakóros szervek górcsői metszeteiben. A Budapesti Kir. Orvosegyesület 1906. évi évkönyve, Budapest, 1906. p. 8-11.
Entz Béla, **Johan Béla**: Kórboncolási technika orvostanhallgatók, szigorló és törvényszéki orvosok számára. I.-II. kötet, Mai Henrik és fia Könyvkereskedése, Budapest, 1918.
Entz Géza: Tanulmányok a véglények köréből. Budapest, 1888.
Entz Géza, **Sebetyén Olga**: A Balaton élete. Sylvester Rt. Budapest, 1942.
Eörsi Mária: A typhus abdominalis elleni küzdelem és a krónikus typhus bacillusgazdák. Népegészségügy 3. 1844-1848, (1947).

Eörsi Mária: Új laboratóriumi eljárás a hastifusz leküzdésének szolgálatában. Népegészségügy 31. 460-469, (1950).
Eörsi Mária: Tifusz bacillusgazda-kutatás. Népegészségügy 33. 170-176, (1952).
Eörsi Mária: Phage-types of S. typhi strains isolated in Hungary and relevant investigations made from 1950 to 1954. Acta Microbiol. Hung. 3. 285-298, (1956).
Eörsi Mária, **Jablonszky Lajos**, **Milch Hedda**: A fág jelentősége a csecsemőkori enterális fertőzésekben. A coli 111 és 55 okozta enteritis. Népegészségügy 34. 220-223, (1953).
Eörsi Mária, **Jablonszky Lajos**, **Milch Hedda**, **Barsy Gyula**: Significance of bacteriophage in infantile enteric infections. Acta. Microbiol. Hung. 4. 201-215, (1957).
Eörsi Mária, **Milch Hedda**: Staphylococcus fátípus meghatározások eredményeiről. Egészségtudomány 4. 51-56, (1960).
Erdős Gyula: Tájékoztató az engedélyezett és felhasználható rovar- és rágcsálóirtó szerekről és a felhasználás szakmai irányelveiről. OKI, Budapest, 1971, 1973, 1977.
Erdős Gyula, **Koncz Ágnes**: Tájékoztató az engedélyezett irtószerekről és a felhasználás szakmai irányelveiről. OKI, Budapest, 1978-1982, 1984, 1985, 1987, 1989, 1991, 1993, 1995, 1997, 1999.
Erdős Gyula, **Szlobodnyik Judit**, **Zöldi Viktor**, **Papp Kamilla**.: Tájékoztató az engedélyezett irtószerekről és az egészségügyi kártevők elleni védekezés szakmai irányelveiről. 28. átdolgozott kiadás. OEK, Budapest, 2013.
Erdős László: Szűrővizsgálatokkal kapcsolatos tuberkulinozás. Népegészségügy 24. 496-502, (1942).
Erdős László: Immunológiai vizsgálatok a fiatalabb csecsemők diftéria-pertussis-tetanusz oltásával kapcsolatban. Népegészségügy 41. 30-35, (1960).
Erdős László: A diftéria-pertussis-tetanusz védőoltás alakulása 1953-tól 1974-ig. Egészségtudomány XIX. 121-141, (1975).
Erdős László: Van e hatása a kanyaró elleni védőoltásnak a fertőzéses eredetű megbetegedésekre? Orvosi Hetilap 119. 3259-3260, (1978).
Erdős László: The control of immunological preparations in Hungary and its importance for national vaccination programmes. Ann. Immunol. Hung. 9. 25-35, (1979).
Erdősi Orsolya, **Katalin Szakmár**, **Olivér Reichart**, **Zsuzsanna Szili**, **Noémi László**, **Péter Székely Körmöczy**, **Péter Laczay**: Rapid detection of Listeria monocytogenes in raw milk and soft cheese by a redox potential measurement based method combined with real-time PCR. Acta Vet. Hung. 62, 304-316, (2014).
Eszterbauer Márta, **Bonczi Judit**, **Kékesi Zsuzsanna**: Az MH Tisztiorvosi Szolgálatának környezetvédelmi tevékenysége. Honvédorvos IIIL. 295-300, (1995).
EüM rendelet: A fertőző betegségek és a járványok megelőzése érdekében szükséges járványügyi intézkedésekről szóló 18/1998. (VI. 3.) NM rendelet, Magyar Hivatalos Közlönykiadó, Budapest, 1998.
Faludi Gábor: A biológiai fegyver jelentőségének megváltozása. Honvédorvos L. 37-69, (1998a).
Faludi Gábor: Adatok a magyar biológiai fegyver kutatás történetéhez. Honvédorvos L. 189-195, (1998b).
Faludi Gábor, **Kopcsó István**, **Mezey Ilona**, **Dóri Csaba**, **Békési Livia**, **Rihó Albert**, **Barabás Károly**, **Németh András**: Rubeolajárvány a Magyar Honvédség alakulatainál. Honvédorvos IL. 31-43, (1997).

Faludi Gábor, **Meglécz Katalin**: Kiemelt jelentőségű kórokozók felderítése és kockázatelemzése. Belügyi Szemle Különszáma, Hanns Seidel Alapítvány, 2012. p. 30-35.
Faragó Ferenc: Diphtheria, scarlatina és pertussis védőoltás. VKM., Koltai Ernő Könyvnyomda, Budapest, 1947.
Faragó Ferenc: Bakteriológia és immunitástan. VKM., A Magyar Orvosi Könyvkiadó Társulat, Budapest, 1948.
Faragó Ferenc, **Surányi Gyula**, **Gergely Károly**: Human hyperimmun pertussis serum a szamárköhögés gyógyításában és megelőzésében. Orvosok Lapja IV. 1-3, (1948).
Faragó Ferenc, **Újhelyi Károly**: Neuere Untersuchungen über die Depotwirkung des niederschlaghaltigen Impfstoffes. Zeitschrift für Immun-forsch. 101. 178-183. (1942).
Faragó Ferenc, **Újhelyi Károly**: A vörheny "anatoxin"-ra vonatkozó újabb vizsgálatok. Népegészségügy 24. 18-19, (1943).
Farkas Elek: Kiütéses typhus elleni védő oltóanyagtermelés keltetett tyúktojásban. Népegészségügy 24. 677-682, (1943).
Farkas Elek: A kiütéses tifusz elleni oltások. Népegészségügy 2. 187-190, (1946).
Farkas Elek: A szövettenyésztés legújabb fejlődésének lehetősége a víruskutatásban. Egészségtudomány IV. 179-183, (1960).
Farkas Elek: A hazai virológiai kutatások 20 éve és feladatai. MTA V. Osztály Közleményei XVII. 209-216, (1966).
Farkas Elek: A kanyaró virológiája és a védőoltások kérdése. Gyermekgyógyászat 19. 147-153, (1968).
Farkas Elek: Az Ausztrália-antigén és a hepatitis vírusa. Orvosi Hetilap 111. 843-846, (1970).
Farkas Elek, **Gerő Sándor**, **Takátsy Gyula**: A Q-láz előfordulása Magyarországon. Orvosi Hetilap 91. 717-718, (1950).
Farkas Elek, **Takátsy Gyula**: Influenza vírus törzsek izolálása hazai esetekből. Népegészségügy 30. 402-409, (1949),
Farkas Károly: Balogh Ernő. Morphológiai és Igazságügyi Orvosi Szemle 5. 81-84, (1965).
Farkas Lajos: A Rákóczi szabadságharc hadegészségügye. Honvédorvos V. 1253-1262, (1953).
Fauszt Imre: személyes közlés
Fazekas Árpád, Biró Zsigmond: Leptospirosis a Tiszántúlon. Népegészségügy 34. 270-272, (1953).
Fehér György: A mezőgazdasági kísérletügy kialakulása Magyarországon (1869-1914). Akadémiai Kiadó, Budapest, 1982.
Fehér Zsigmond, **Kiss Antal**, **Venetianer Pál**: Expression of a bacterial modification gene in yeast. Nature 302. 256-258, (1983).
Fejes Lajos: A bakteriologiai vérvizsgálat jelentőségéről typhus abdominalisban, tizenkét eset kapcsán. Orvosi Hetilap 54. 673-675, (1910).
Fejes Lajos: A typhus- és cholera-védőoltás gyakorlati jelentősége. Orvosi Hetilap 60. 67-68, (1916).
Fejes Lajos: A fertőző betegségek keletkezése, terjedése és megelőzése. A Magyar Orvosi Könyvkiadó Társulat Könyvtára, CXV. kötet. Budapest, 1916.
Fekete György (szerk.): Jubileumi évkönyv 1885-2005, 120 éves a Tüzoltó utcai Gyermekklinika, a volt Fehér Kereszt Gyermekkórház, SEÁOK II. Gyermekklinika, Budapest, Druk-ker Kft., 2005.

Fekete György (szerk.): Jubileumi évkönyv 1885-2010, 125 éves a Tüzoltó utcai Gyermekklinika, a volt Fehér Kereszt Gyermekkórház, SEÁOK II. Gyermekklinika, Budapest, Bétaprint Nyomda, Budapest, 2010.
Fekete Lajos: Az erdővédelem körvonalai. Joerges Ágoston özvegye, Selmeczen, 1877.
Fekete Miklós (szerk.): A Pécsi Orvostudományi Egyetem Gyermeklinikájának története. Pécs, 1999.
Fenyvessy Béla, **Hubay Örs**: Adatok a Pfeiffer-féle influenzabacillus kórokozó szerepének ismeretéhez. Orvosi Hetilap 74. 205-208, (1930).
Fenyvessy Béla, **Kopp Ilona**: Adatok az influenza aetiológiájának kérdéséhez. Magyar Orvosi Archivum XXVI. 369-380, (1925).
Fenyvessy Béla, **Scheff György**: Összehasonlító vizsgálatok a recurrens spirochaeták és a trypanosomák anyagforgalmáról in vivo és in vitro. Orvosi Hetilap 74. 1157-1160, (1930).
Feszt György: Fejezetek az erdélyi magyar orvostudomány történetéből: kutatások 1945-1990 között. I. kötet, Erdélyi Múzeum-Egyesület, Kolozsvár, 2010.
Fettick Ottó: A budapesti piaci tojás megromlásának okai. A hygiénés tojástermelés fontossága. Közlemények az összehasonlító élet- és kórtan köréből XXII. 97-100, (1928).
Filarsky Nándor: Magyarország moszatai. Növénytani Közlemények III.12-14, (1904).
Flower Darren R.: Bioinformatics for Vaccinology – Google Books. Wiley-Blackwell John Wiley and Sons Ltd., Chichester, UK, 2008.
Flórián Ede: Gombás betegségek felismerése és kezelése. Medicina Kiadó, Budapest, 1969.
Fodor Domonka, **Kátai Andrea**, **Reuter Gábor**, **Maszárovics Zoltán**, **Menyhárth Éva**: Hepatitis E fertőzések Csongrád megyében. Orvosi Hetilap 146. 2311-2315, (2005).
Fodor Ferenc, **Vedres István** (szerk.): Közegészségtani-járványtani gyakorlatok és bemutatások. Medicina Könyvkiadó, Budapest, 1981.
Fodor József: Közegészségügy Angolországban tekintettel az orvosügyre, orvosi rendszerre, törvényszéki orvosi ügyre, valamint a hazai viszonyokra. Athenaum Nyomda, Budapest, 1873.
Fodor József: A vérnek bacterium-ölő képességéről. „Értekezések a természettudományok köréből kiadja az MTA" 17. 1-8, (1887).
Fodor József: Egészségtani kutatások a levegőt, talajt és vizet illetőleg. MTA Math. és Természettud. Közlemények XVI. 155-304, (1879).
Fodor József: Egészségtani kutatások a levegőt, talajt és vizet illetőleg. MTA Math. és Természettud. Közlemények XVII. 117-479, (1881).
Fodor László, **Kovács Elek**: Aerob baktériumok vizsgálata férfi és női urogenitális folyamatokban. A dermato-venerológia haladása, 7. szám, Budapest, 1959, p. 55-63.
Fodor Tamás: Különböző biológiai tulajdonságú gümőbaktériumok kölcsönhatása állatkísérletben. Tuberkulózis 13. 313-315, (1960).
Fokányi László: A hatósági rendeletre foganatosítandó ojtásokról. Közlemények az összehasonlító élet- és kórtan köréből XXII. 101-109, (1928).
Forgács Tivadar: A budapesti pasztőrözött palacktej kolimetriás vizsgálata. Kísérletügyi Közlemények 37. 299-301, (1934).
Fornosi Ferenc: Poliomyelitis elleni élő vakcina. Orvosi Hetilap 100. 1359-1363, (1959).
Fornosi Ferenc: A veszettség elleni oltások postvaccinatios complicatioi. Magyar Pediater 5. 54-57, (1971).

Fornosi Ferenc: Vírusbetegségek specifikus profilaxisa Magyarországon. Egészségtudomány XXXI. 210-216, (1987).
Fornosi Ferenc, **Molnár Ezsébet**: Adatok a hazai előfordulású encephalomyelitisek kérdéséhez. Orvosi Hetilap 93. 993-996, (1952).
Fornosi Ferenc, **Újhelyi Károly**: A lyssaelleni emberi védőoltások eredménye 1945-1949-ben. Népegészségügy 32. 29-34, (1951).
Földes István: A tuberculin sorsa a szervezetben. MTA Doktori disszertáció, Budapest, 1966.
Földes István: Influence of immune status on virus-derived transplantable hepatoma in chickens. J. Toxicol. Environ. Health 5. 517-28, (1979).
Földes István, **Levendel László**, **Vekerdi László**, **Medveczky Endre**: Vizsgálatok a J^{131}-el jelzett tisztított tuberkulinnal egészséges és gümőkóros tengerimalacokon. Tuberkulózis 12. 219-222, (1959).
Földes István, **Minárovits János**: Proto-onc gene products as differentiation antigens. Acta Microbiol. Hung. 31. 325-334, (1984).
Földes József: The nature of the specific polysaccharides of tubercle bacilli I. Acta Microbiol. Hung. 2. 297-313, (1955).
Földes József: The nature of the specific polysaccharides of tubercle bacilli III. Acta Microbiol. Hung. 7. 363-372, (1960).
Földes József, **Matyi Anna**, **Matkovics Béla**: The role of free radicals and antioxidative enzymes in erythrocytes and liver cells in the course of Plasmodium berghei and Plasmodium vinckei infection of mice. Acta Microbiol. et Immunol. Hung. 41. 153-161, (1994).
Földes József, **Trautner T. A.**: Infectious DNA from a newly isolated *B. subtilis* phage. Z. Vererbungsl. 95. 57-65, (1964).
Földes Pál, **Szeri Ilona**: A gamma-globulin prophylaxis szerepe a poliomyelitis elleni küzdelem jelenlegi helyzetében. Orvosi Hetilap 100. 115-117, (1959).
Földművelésügyi Minisztérium: Havas Ignátz rendszerinti Főorvosnak hivatalos jelentése a' marhapestist enyhítő bánásmódról. in Linzbauer Xavér Ferenc: Codex Sanitario-medicinalis Hungariae. Tomus II., Mantissa I, (I Vide Nrum currentem 3435 pag. 320), Typis Caesareo-Regiae Stientiarum Universitatis, Budae, 1852.
Földvári Ferenc: Az aktinomycosis gyógyításáról;15 penicillinnel kezelt beteg gyógyulási eredményei. Orvosi Hetilap 91. 929-938, (1950).
Földvári Ferenc: A syphilis kóroktana és biológiai vonatkozásai. (Az Egészségügyi Minisztérium bőr és nemibeteg-gyógyászati jegyzetei. 4. Budapest, 1952.
Földvári Ferenc, **Flórián Ede**: Aktinomyces griseus globisporus által okozott fertőzés. Bőrgyógyászati és Venerológiai Szemle VIII. 93-95, (1954).
Földvári Péter: Az NBT teszt jelentősége a leucocyta funkció vizsgálatában. MÁV Egészségügyi Közlemények IX. 423-428, (1977).
Fülessy Emil: 40 éves a Kaposvári Állategészségügyi Intézet. Magyar Állatorvosok Lapja 47. 229-230, (1992).
Für Lajos, **Pintér János** (szerk.): Agrártörténeti életrajzok. Magyar Mezőgazdasági Múzeum, Budapest, 1985.
Fűrész István: A streptococcus kutatás újabb eredményei. Orvosi Hetilap 97. 1177-1184, (1956).
Fűrész István, **Kubinyi Jánosné**, **Kós Rudolf**: Gyakorlati módszer baktériumok antibiotikumok iránti érzékenységének meghatározására. Orvosi Hetilap 95. 7-12, (1954).

Fűrész István, **Lányi Béla**, **Gál Kamill**: Streptococcus törzsek fermentaktivitása és virulenciája. Orvosi Hetilap 96. 206-211, (1955).
Füsthy Ödön: Másfél esztendő egy bakteriológiai állomással Oroszországban. Honvédorvos XV. 134-136, (1943).
Füsthy Ödön: Adatok a bélféreggel való fertőzés pathogeneziséhez. Orvosok Lapja 3. 1964, (1947).
Füsthy Ödön: Újabb szempontok a bélfergesség leküzdésében. Népegészségügy 30. 524-525, (1949).
Füsthy Ödön, **Köves István**, **Kecskeméti László**: Laboratoriumi vizsgálatok kiütéses typhusjárvány kapcsán. Honvédorvos XV. 125-126, (1943).
Füzi Miklós: Haemophili in sexually transmitted diseases. Lancet 2. 476, (1980).
Füzi Miklós: A prion betegségek etiológiájának vizsgálata. PhD disszertáció, Eötvös Loránd Tudományegyetem, Budapest, 2001.
FVM: Az Élelmiszer-biztonsági Tanácsadó Testület állásfoglalása. a Hús 9. 49-50, (1999).
Gaál György: Egyetem a Farkas utcában; A kolozsvári Ferenc József Tudományegyetem előzményei, korszakai és vonzatai, Erdélyi Magyar Műszaki Tudományos Társaság, Kolozsvár, 2001.
Gabnai Sándor. 30 éves a Miskolci Állategészségügyi Intézet. Magyar Állatorvosok Lapja 41. 296, (1986).
Gadóné László Vera: Shigella flexnerii baktériumok, fágok és R plazmidok kölcsönhatása. Kandidátusi disszertáció, Budpest, 1976.
Gagyi József: Bifidusflora a Bessau-féle mesterséges nőitej táplálás mellett. Orvosképzés XXIX. (Heim Pál külön szám) 43-52, (1939).
Galambos Arnold: Typhus abdominális, paratyphus A és B gyógykezelése albumose, heterovaccina (coli-, gonococcus- és staphylococcus-vakcina) és physiologiai konyhasóoldat intravénás befecskendezésével. Orvosi Hetilap 60. 649-657, 1915.
Galambos Mária: A mikroorganizmusok. Közegészségügyi Értesítő III. 89-96, (1927).
Galambos Mária: A reform-yoghurt ("Acidophilus-tej"). Közegészségügyi Értesítő V. 11-12, (1929).
Galambos Márton: A ragályos keleti marhavésznek juhokra átvitele. Gyógyászat 2. 72-74, 113-115, (1862a)
Galambos Márton: A keleti marhavész kórtana. Gyógyászat 2. 1009-1012, 1035-1038, 1053-1059, (1862b).
Galgóczy József: Bőrgombák – gombás bőrbetegségek. Medicina Könyvkiadó, Budapest, 1975.
Gazda István (szerk.): Százhuszonöt éve nyílt meg a kolozsvári tudományegyetem : Emlékkönyv I.-II. kötet. Magyar Tudománytörténeti Intézet, Piliscsaba, Szüpex Nyomdai és Grafikai Stúdió, 1997.
Gál Ilona Emma: A mikrobiológia szerepe élelmiszerek minőségvizsgálatában. Élelmiszervizsgálati Közlemények 15. 365-372, (1969).
Gál Ilona Emma, **Békés Imre**: Élelmiszereink mikrobiológiai minőségvizsgálata gyors módszerekkel I. Szűrővizsgálati kísérletek rezazurinos redukcióval. Élelmiszervizsgálati Közlemények 15. 225-236, (1971).
Gálffy Zsuzsanna, **Herendi Ágnes**: Biokémiai mikrotesztek Gram-negatív baktériumok gyors identifikálására. MMT Nagygyűlés, Kaposvár,1988.

Gálffy Zsuzsanna, **Jakucs József**, **Görög Dénes**, **Perner Ferenc**: Bacterial examinations of liver transplant patients. (poster – 107014) 7th International Congress for Infectious Diseases, Hong-Kong,1996.
Gálffy Zsuzsanna, **Molnár Gyöngyvér**, **Perner Ferenc**: Bakteriológiai vizsgálatok szerepe és jelentősége a SOTE Tranzplantációs Klinikáján. (Poszter) MLDT Nagygyűlés, Eger,1995.
Gärtner Ágoston, **Rigler Gusztáv**: A közegészségtan alapvonali orvosnövendékek, orvosok, építészek, mérnökök és közigazgatási hivatalnokok számára. Eggenberger-féle Könyvkereskedés, (Hoffmann Alfréd), Budapest, 1896.
Geck Péter, **Ormay László**: B típusú botulinus toxin Cynomolgus szövettenyészetre kifejtett hatásának vizsgálata. Honvédorvos XVI. 130-138, (1964).
Geck Péter, **Szántó Rózsa**: A gázoedémát okozó clostridiumok immunfluorescens vizsgálata. Honvédorvos XIII. 291-296, (1961).
Geck Péter, **Szántó Rózsa**: Összehasonlító vizsgálatok immunfluorescens és tenyésztéses módszerrel typhus baktériumgazdákon. Honvédorvos XVII. 38-42, (1965).
Geffert Gábor: A Központi laboratórium története és működése. In Szent János Kórház Centenáriumi évkönyv 1710-1895-1995. Szikra Lapnyomda Rt. Budapest, 1995.
Gelei József: Az egysejtű állatok közegészségügyi vonatkozásai. Egészség LII. 113-119, (1938).
Geldrich János: Der erste Fall von Kala-azar in Ungarn. Monatssch. f. Kinderheilk. LXXXV. 332-347, (1941).
Gellért József: A véglények biológiai szerepéről. Az 1958. évi Tihanyi Biológus Napok előadásai. Budapest, 1959.
Genersich Antal: Lehetnek-e nők orvosok? Nyomtatott K. Papp Miklós örököseinél, Kolozsvárt, 1880.
Genersich Antal: Hozzászólás a Nemzetközi Belorvosi Nagygyűlés berlini ülésén. Berlin, 1890.
Genersich Antal: Az orvosi tudomány haladásáról. Gyógyászat 32. 1-20, (1892).
Genersich Antal: A trichina-infectio Kolozsvárt. Orvosi Hetilap 38. 509-511, (1894).
Genersich Gusztáv: Bakteriológiai vizsgálatok az ún. septikus diphtheriáról. Orvosi Hetilap 38. 546-547, 562-564, 574-576, 587-588, 599-600, (1894).
Gerencsér Nándor: A Soproni Orvos-mykológiai Állomás. Soproni Szemle 21. 369-370, (1967).
Gergely Lajos, **Czeglédy Judit**, **Hernádi Zoltán**: Human papillomavirus frequency in normal cervical tissue. Lancet 2. 513, (1987).
Gergely Lajos, **Klein George**, **Ernberg Ingemar**: Host cell macromolecular synthesis in cells containing EBV-induced early antigens, studied by combined immunofluorescence and radioautography. Virology 45, 22-29, (1971).
Gerhardt Xaver Ferentz: A különös orvosi nyavalya- és gyógyítástudomány alapvonatja I.-II. (A különös orvosi pathológia és therápia). Petrózai Trattner J. M. és Károlyi István Könyvnyomtató Intézet, Pest, 1828, 1838.
Gerlóczy Zsigmond: A "Szent László" kórház. Orvosi Hetilap 38. 530-531, (1894).
Goreczky László, **Iványi Kornél**, **Ludány György**, **Vajda Gyula**: A vérsavó bektericid tulajdonságának a sinus caroticus felől történő szabályozása. MÁV Egészségügyi Közlemények I. 497-502, (1956).
Goreczky László, **Vajda Gyula**, **S. Baumann Piroska**: A vegetative idegtevékenység hatása a serum védőanyagaira. MÁV Egészségügyi Közlemények III. 273-280, (1959).

Gortvay György: Az Országos Közegészségügyi Intézet működése 1945-1946-1947. Szikra Irodalmi és Lapkiadó Vállalat, Nyomda Rt., Budapest, 1948.
Gortvay György: Az újabbkori magyar orvosi művelődés és egészségügy története. Akadémiai Kiadó, Budapest, 1953.
Gózony Lajos: A lues serodiagnostikája. Orvosi Hetilap 52. 591-593, (1908).
Gózony Lajos, **Surányi Lajos**: A bakteriophag hatása a baktériumok redukálóképességére. Magyar Orvosi Archivum XXV. 471-478, (1924).
Göllner László: A poliomyelitis anterior acuta (Heine-Medin) egy súlyos esetének gyógyítása. Honvédorvos VII. 235-239, (1935).
Gönczöl Éva, **Váczi Lajos**, **Kovács Gábor**, **Matkó Ida**: Some characteristics on the immune response of cytomegalovirus infection. Acta microbiol.Acad. Sci. hung. 19. 125-132, (1972).
Gönczöl Éva, **Boldogh István**, **Váczi Lajos**: Virus-specific changes in mouse cells inoculated with a strain of human cytomegalovirus. Acta Mirobiol. Acad. Sci. Hung. 22. 275-283, (1975).
Gönczy Árpád: A magyarországi hatósági élelmiszer-ellenőrzés kialakulása és rövid története, és arcképek a magyar hatósági élelmiszer-ellenőrzés történetéből (1970-1993). Élelmiszervizsgálati Közlemények (Különszám) 39. 1-71, (1993).
Gracza Tünde: Magyarország közegészségügyi állapota a korabeli magyar nyelvű orvosi szakfolyóiratok tükrében. Doktori disszertáció, Pécs, 2010.
Grafe Alfred: A history of experimental Virology. Springer Verlag, Berlin, Heidelberg, New York, Paris, London, Tokyo, Hong Kong, Barcelona, Budapest, 1991.
Gratz Ottó, **Vogel József**: A tejgazdaság története és statisztikája. A "Mosonvármegye" Könyvnyomdája, Magyaróvár, 1938.
Gregács Margit: Serological and biochemical typing of E. coli strains occuring in various waters. Acta Microbiol. Hung. 2. 423-428, (1955).
Gregács Margit: Coli dyspepsiae törzsek előfordulása vizekben. Egészségtudomány 2. 317-321, (1958).
Grenczer Béla: A magyar vegykísérleti és vegyvizsgáló állomások története és azok közgazdasági jelentősége. I. Rész, in Takács Imre (szerk.): Tanulmányok a társadalom-…, Homokon, 1931. p. 111-128.
Gréber János: A spirochaeta pallida kitenyésztésére vonatkozó kísérletek. Erdélyi Múzeum-Egyesület évkönyve 1914 évre. Erdélyi Múzeum-Egyesület, Kolozsvár, 1915. p. 62.
Grossinger Keresztély János: Universa Historia Physica regni Hungariae secundum tria regna naturae digesta. Tomus I., Pars 1. Regni animalis. Zoologia, sive historia Quadrupedum. Sumptibus et Typis Simonis Petri Weber, Posonii et Comaromii, 1793a.
Grossinger Keresztély János: Universa Historia Physica regni Hungariae secundum tria regna naturae digesta. Tomus II., Pars 2. Regni animalis. Ornithologia, sive historia Avium Hungariae, Sumptibus et Typis Simonis Petri Weber, Posonii et Comaromii, 1793b.
Grossinger Keresztély János: Universa Historia Physica regni Hungariae secundum tria regna naturae digesta. Tomus III., Pars 3., Regni animalis. Ichtyologia, sive historia Piscium et Amphibrium. Sumptibus et Typis Simonis Petri Weber, Posonii et Comaromii, 1794a.
Grossinger Keresztély János: Universa Historia Physica regni Hungariae secundum tria regna naturae digesta. Tomus IV., Pars 4. Regni animalis. Entomologia, sive historia Insectorum. Sumptibus et Typis Simonis Petri Weber, Posonii et Comaromii, 1794b.

Grossinger Keresztély János: Universa Historia Physica regni Hungariae secundum tria regna naturae digesta. Tomus V., Pars 1. Regni vegetabilis. Dendrologia, sive historia arborum et fruticum Hungariae. Sumptibus et Typis Simonis Petri Weber, Posonii, 1797.
Grósz Emil: Liebermann Leo (1883-1938). Orvosi Hetilap 83. 20, (1939).
Grósz Gyula: A diphtheria-ellenes serumtherapia a Bródy Adél-Gyermekkórházban, négyszázötvenhét eset kapcsán. A Magyar Orvosok és Természetvizsgálók munkálatai XXXI. 167-169, (1902).
Gruby Dávid: Tinea vera. Comp. rend. Acad. sci. 13, 72-?. (1841).
Grüner Géza: Meningococcusok liquorból és garatváladékokból való tenyésztése. Népegészségügy 21. 497-504, (1940).
Gyarmati István: Magyar orvosi mikrobiológiai és parazitológiai Bibliográfia (1945-1960). Országos Orvostudományi Könyvtár és Dokumentációs Központ, Budapest, 1965.
Győry Tibor: Az Ország-úti Kunewalder-ház képe. Állatorvosi Lapok 57, 277, (1934).
Gyulay Katalin, **Barcs István**: Automata és hagyományos mikrobiológiai módszerek felhasználása az infekció kontrollban. Honvédorvos L. 113-119, (1998).
Habán György: A közegészségügyi-járványügyi állomások laboratóriumainak tevékenysége. Népegészségügy 40. 150-156, (1959).
Habán György: Gyógyszerkészítmények sterilitásával szemben támasztott követelmények és ezek fejlődése az elmúlt 100 év alatt. Gyógyszerészet 16. 95-99, (1972).
Haberlandt Gottlieb: Kulturversuche mit isolierten Pflanzenzellen. Sitzungsber. Akad. Wiss. Wien Math.-Naturwiss. Kl., Abt. J. 111. 69-92, (1902).
Hainiss Elemér: A csecsemő- és kisgyermekkori dysenteria. Orvosképzés 23. 633-644, (1933).
Hainiss Géza: Adatok a védhimlő-oltás tanához. II. Vizsgálatok a vaccina mikrobáira vonatkozólag. Orvosi Hetilap 39. 271-272, 283-284, (1895a).
Hainiss Géza: A védhimlőoltás (vaccination) kézikönyve. Orvosok és orvostanhallgatók számára. Dobrowsky és Franke Kiadása, Budapest, 1895b.
Hajdu Gusztáv: Beszámoló a Debreceni Állategészségügyi Intézet 5 éves működéséről. Magyar Állatorvosok Lapja 10.141-143, (1955).
Hajdu Gusztáv: Beszámoló a Debrecemi Állategészségügyi Intézet 10 éves működéséről. Magyar Állatorvosok Lapja 14. 434-436, (1959).
Hajós Károly: A D'Hérelle-féle bacteriophage anyagra vonatkozó vizsgálatok. Magyar Orvosi Archivum XXIV. 370-372, (1923).
Hajtós István: A kosok baktériumok okozta genitalis fertőzöttsége. Kandidátusi disszertáció, Miskolc, 1991.
Hajtós István: személyes közlés
Hamar Matild: Szövettenyésztési módszerek alkalmazása a bőrgyógyászatban. Bőrgyógyászati és Venerológiai Szemle 39. 120-124, (1963).
Hamar Matild: Herpes simplex virus izolálása HeLa szövetkultúrán. Bőrgyógyászati és Venerológiai Szemle 40. 26-30, (1964a).
Hamar Matild: Az aphthosis virusos eredetére vonatkozó vizsgálatok. /1/. Bőrgyógyászati és Venerológiai Szemle 40. 203-209, (1964b).
Hamar Matild: A Herpes-vírus hominis változatainak vizsgálata. Bőrgyógyászati és Venerológiai Szemle 41. 72-77, (1965).
Hamar Matild: Az aphthosis virusos eredetére vonatkozó vizsgálatok. /2/. Bőrgyógyászati és Venerológiai Szemle 42. 27-31, (1966).

Hammer Dezső: Budapest Székesfőváros Fertőtlenítő Intézete. Közegészségügyi Értesitő V. 1-3, (1929).
Hantos János: A véradó mozgalomról (Előzmények). in Vér a palackban. Családi Lap Kiskönyvtára, Pallas Lap- és Könvkiadó Váll., Budpest, 1988. p 5-13.
Haranghy László: A coli baktériumok elterjedtsége és vízhygieniai jelentősége. Egészség LII. 119-125, (1938).
Haranghy László: Kimutathatók e a typhus bacillusok a kútvízben? Orvosi Hetilap 73. 1189-1192, (1929).
Havas András: A BCG mai állása. Népegészségügy 29. 689-693, (1948a).
Havas András: A kétszeres BCG vakcináció jelentősége kísérleti állatoktuberkulózis elleni megvédésében. Pneumonol. Danub. 1. 23-31, (1948b).
Havas András: Az egy nemhez tartozó egymáshoz közelálló fajok egyedeinek antagonizmusa a mikrobiológiában. MTA Biol. Orv. Tud. Oszt. Közl. 4. 361-382, (1953).
Hegedüs András, **Kapos Vilmos** et al.: Mikrobiológiai laboratóriumok működése. Belügyminisztérium Országos Légoltalom Parancsnokság és Egészségügyi Minisztérium, Vörös Csillag Ny., Budapest, 1954.
Hegedüs Mihály: Fehérjeérték meghatározása mikrobiológiai módszerrel. Élemiszervizsgálati Közlemények 17. 247-253, (1971).
Hegedüs Ödön: Sajtgyártás fizikája, kémiája és technológiája. Élélmiszeripari Minisztérium Tejipari Igazgatósága, Franklin-nyomda, Budapest, 1955.
Hegedűs László: A HUMÁN története. HUMÁN Gyógyszergyártó Rt., PRINTSELF Nyomdaipari Szolgáltató és Kereskedelmi Kft., 2003.
Heim Pál, **John M. Károly**: 135 esetben végzett Pirquet-Detre-féle oltás. Orvosi Hetilap 51. 804-806, (1907).
Heim Pál, **John M. Károly**: A tuberculinreactio a vörhenyhez és kanyaróhoz való vonatkozásában. Orvosi Hatilap 52. 620-622, (1908).
Hennig B.: Über die Kultur von Cruciferen-Embryonen ausserhalb des Embryosachs. Bot. Zeitung 62. 45-80, (1904).
Hennyei Jenő, **Vass István**, **Máté János**: A dysenteria elleni specifikus profilaxis. Honvédorvos V. 1353-1362, (1953).
Herpay Zsombor: Antagonista gomba Corynebacterium diphtheriae ellen. Kísérletes Orvostud. 2. 62, (1949).
Herpay Zsombor: Adatok a toxikoinfekciós ételmérgezések pathogeneziséhez és diagnosztikájához. Népegészségügy 32. 223-224, (1951).
Herpay Zsombor: Mit kell tudnunk a gombás bőrbetegségekről? Egészségügyi Minisztérium, Egyetemi Nyomda, Budapest, 1963.
Hervei Sarolta, **Schmidt Marianna**: Az újszülöttkori bakteriális infekciók haematogén metasztázisai. Orvosi Hetilap 122. 2287-2288, (1981).
Héjj László: A szarvasmarha-állományok gümőkór- és brucellosis-mentesítésének alakulása az elmúlt 15 évben. Magyar Állatorvosok Lapja (Különszám) 33. 32-34, (1978).
Hieronymi Károly: Magyarország közegészségügye 1883-ban. Orvosi Hetilap 38. 518-519, 531-533, (1894).
Hoffmann Ferenc, **Dreguss Miklós**: Van e összefüggés a kutyák szopornyicája és az emberi influenza között? Immunanyagok influenzs-vírussal oltott kutyák vérében. Magyar Állatorv. Lap. 2. 50-55, (1947).

Hoffner József: Szakvélemény Zlamál Vilmos országos főállatorvosnak a marhavész meggátlására alkalmazott oltási kísérleteiről és módszerének jelentőségéről. 1839. szeptember 20. lásd: Bakonyi Ferencné
Hollán Henrik: Adatok és szemelvények a Szent Rókus Közkórház és fiókjai alapításának és fejlődésének történetéből. Lezárva 1958. december 31-ével. Medicina Könyvkiadó, Budapest, 1967.
Hollán Zsuzsa: Az Országos Vértranszfúziós Szolgálat (OVSZ) története. Első rész: (1945-1990). Transzfúzió 31. 171-183, (1998).
Hollán Zsuzsa: Az Országos Vértranszfúziós Szolgálat (OVSZ) története. Második rész: Haematológiai, immunológiai tudományos kutatás az OHVI-ban (1959-1990). Transzfúzió 32. 1-14, (1999).
Hollán Zsuzsa, **Horváth Attila**, **Füst György**, **Nagy Károly**, **Földes István**, **Králl Géza**, **Ujhelyi Eszter**, **Varga Lilian**, **Ágost Gizella**, **Verebélyi Katalin**, **Merétey Katalin**, **Böhm Ute**, **Falus András**, **Furár Mária**, **Kovács Éva**: AIDS rizikócsoportok komplex klinikai, immunológiai és virológiai vizsgálata 1983-1984-ben. Orvosi Hetilap 127. 1055-1061, (1986).
Holló Ferenc (szerk.): 200 éves a magyar állatorvosi felsőoktatás. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 1987.
Hollós Iván: A komplet és inkomplet influenza-vírus elektronmikroszkópos vizsgálata. Kandidátusi disszertáció, Budapest,
1961.
Hollós Iván, **Kulcsár Gizella**, **Ongrádi József**, **Nász István**, **László Barna**: Hepatitiszvírusok, vírushepatitiszek. Medicina Kiadó, Budapest, 1986.
Hollós Iván, **Szécsey György**, **Novák Ernő**, **Kiss Sándor**, **Penke Zsuzsanna**, **Köszeghy Zsuzsa**, **Villányi Pál**, **Farkas Elek**: Australia antigen survey in Hungary. II. Sex and age distribution of atigen-positive cases of acute hepatitis and clinical laboratory studies. Acta Microbiol. Acad. Sci. Hung. 19. 207-212, (1972).
Homor Zsuzsanna: A fővárosi lakosságnak egészségi állapota az elmúlt 100 évben. Budapesti Népegészségügy LXIV. 3-13, (2013).
Honti József: **Balogh Ernő** (1890-1964). In Híres magyar orvosok. III. Galenus Gyógyszerészeti Lap és Könyvkiadó Kft. Budapest, 2002. p. 28-30.
Honvédségi Évkönyv: Honvéd állategészségügyi évkönyv. M. Kir. Honvédelmi Miniszter. Wodianer F. és fia Kiadó, Budapest, 1930.
Horváth Boldizsár, **Széll Kálmán** (szerk.): Vas Megye és Szombathely Megyei Jogú Város Markusovszky Kórháza története 1929-2004. Szignatúra Nyomda és Kiadó Kft., Szombathely, 2004.
Horváth Dezső: Exotikus betegségek Európában, szomszédainknál és hazánkban főleg a világháború óta. Orvosi Hetilap 74. 588-592, (1930).
Horváth Dezső: Hazánk ivóvízellátásának megismerésére és vízellátás javítására folyamatban lévő munka ismertetése az Országos Közegészségügyi Intézetben 1931. március 21-ig feldolgozott kútvizek adatai alapján. Népegészségügy 12. 435-444, 464-473, (1931).
Horváth Dezső: Eine Trinkwasser-Typhusepidemie verursacht durch Verseuchung zweier Kesselbrunnen. Archiv für Hygiene 114. 579-585, (1935).
Hódy András. Beszámoló a Kaposvári Állategészségügyi Intézet 20 éves működéséről. Magyar Állatorvosok Lapja 16. 466-468. (1961).
Hódos Györgyné, **Tóth István**, **Török Piroska**: Szennyvízkezeléssel kapcsolatos vizsgálatok. Népegészségügy 34. 277-279, (1953).

Hőgyes Endre: A veszettség fertőző anyagának ismertetéséhez. Orvosi Hetilap 30. 323-327, (1886).
Hőgyes Endre: Folytatólagos megjegyzések Babes tanár úr a veszettség tanulmányozására. Orvosi Hetilap 30. 1006-1008, 1071-1072, (1886).
Hőgyes Endre: A veszettségre vonatkozó vizsgálataim jelen állásáról. Természettudományi Közlöny 19. 29-34, (1887).
Hőgyes Endre: A veszettség gyógyitásáról. Kísérleti és statisztikai tanulmány tekintettel különösen a Pasteur-féle prophylacticus gyógyításra. Az MTA III. Osztályának közleményei, Budapest, 1888. p. 1-125.
Hőgyes Endre (szerk.): Emlékkönyv a Budapesti Királyi Magyar Tudomány Egyetem Orvosi Karának múltjáról és jelenéről. Athenaeum Rt. Könyvnyomdája, Budapest, 1896.
Hőgyes Endre: A veszettség elterjedéséről és annak gyógyításáról Magyarországon. Magyar Orvosi Archivum 1. 1-56, (1900).
Hőgyes Endre: Tíz évi tapasztalatok a veszettség elterjedéséről és annak gyógyításáról Magyarországon. A Magyar Orvosok és Természetvizsgálók munkálatai XXX. 127-167, (1901).
Hőgyes Endre: Szükséges-e veszett állatmarás ismétlődése esetén az újra oltás? Orvosi Hetilap 45. 83-85, (1901).
Hőlbling Miksa: Baranya Vármegyének orvosi helyirata. Nyomtatott a' lyc. könyvnyomtató-intézetében Pécsett, 1845.
Huber Alfréd: Szövettani leletek rhinoscleromas mirigymegbetegedéseknél. Magyar Orvosi Archivum II. 480-487, (1901).
Hugh B. Maitland, Mary C. Maitland: Cultivation of vaccinia virus without tissue culture. Lancet 2. 596-597, (1928).
Hutÿra Ferenc: Kórboncztani diagnosztika útmutatással a háziállatok bonczolására. M. Kir. FIK Minisztérium, Athenaeum R. Társ. Könyvnyomdája, Budapest, 1888a.
Hutÿra Ferenc: A háziállatok fertőző betegségeinek oktana. A Földmívelés-, Ipari- és Kereskedelmi M. Kir. Minisztérium Kiadása, Athenaeum R. Társ. Könyvnyomdája, Budapest, 1888b.
Hutÿra Ferenc: Meghívó a „Magyarországi állatorvos-egylet"-nek… Veterinarius 12. 460-461, (1889a).
Hutÿra Ferenc: Útmutatás a marha- és vágóhídi szemle megejtésére vágóhídi biztosok számára. Nagel Nyomda, Budapest, 1889b.
Hutÿra Ferenc (szerk.): Állategészségügyi Évkönyv. II. kötet, Budapest, 1889c.
Hutÿra Ferencz: Húspárolók és desinfektorok. Pátria Nyomda, Budapest, 1895a.
Hutÿra Ferenc: Szavatosság az állatkereskedésben tekintettel a hazai joggyakorlatra. Pátria Nyomása, Budapest Köztelek, 1895b.
Hutÿra Ferenc: Védőojtások a szarvasmarhák gümőkórja ellen. Állatorvosok Lapja 29. 228, (1907).
Hutÿra Ferenc: Törvényszéki állatorvostan. Pátria Nyomda, Budapest, 1908.
Hutÿra Ferencz: A keleti marhavész. M. Kir. Földmővelésügyi Miniszter, Franklin Nyomda, Budapest, 1914.
Hutÿra Fetenc, Marek József, Manninger Rezső: Special Pathology and Therapeutics of the Diseases of Domestic Animals. Vol. I-III., Ed. 4th, Boilliére, Tindall and Cox, London, 1938.
Hutÿra Ferencz, Preisz Hugó: A mallein diagnosticai értékéről. Hazánk Nyomda, Budapest, 1894.

Húth Tivadar: Tapasztalataink a vizeletből kitenyésztett tuberculosis bacillus-kulturákkal 802 táptalaj alapján. Orvosi Hetilap 74. 10-11, (1930).
Húth Tivadar: A vesemedence gyulladásos és a vese gennyes megbetegedései. Dolgozatok a Budapesti Pázmány Péter Tudományegyetem Urológiai Klinikájáról, annak 15 éves fennállása alkalmából. Szerkesztett. Királyi Magyar Egyetemi Nyomda, Budapest, 1935a. p. 101-115.
Húth Tivadar: A vesetuberculosis. Dolgozatok a Budapesti Pázmány Péter Tudományegyetem Urológiai Klinikájáról, annak 15 éves fennállása alkalmából. Szerkesztett. Királyi Magyar Egyetemi Nyomda, Budapest, 1935b. p. 116-122.
Hüttl Tivadar: Nocardia asteroides okozta sebfertőzés. Orvosi Hatilap 98. 51-53, (1957).
Hüttl Tivadar: Az asepsis és antisepsis néhány időszerű kérdése. Magyar Sebészet 13. 337-343, (1960).
Hüttl Tivadar, **Ludány György**, **Vajda Gyula**: Vérvesztés hatása a vérsavó phagocytosist serkentő képességére. Orvosi Hetilap 91. 737-741, (1950).
Iffy Leslie, **Kaminetzky Harold A**., **Maidman Jack E**., **Lindsey Janet R**. **N**., **Arrata Michael W**. **S**.: Control of perinatal infection by traditional preventive measures. Obstetrics and Gynecology 54. 403-411, (1979).
Illényi András, **Fonyódi Lajos**: Adatok a p-amino-benzoesav hatásához. A Magyar Államvasútak Egészségügyi Intézményeinek orvosi karának tudományos közleményei az Intézet 20 éves fennállása alkalmából 1927-1947. Fővárosi Nyomda Rt., Budapest, 1948. p. 291-297.
Incze Kálmán: Húskészítménygyártás és élelmiszerbiztonság az EU csatlakozás előtt. a Hús 9. 46-48, (1999).
Incze Kálmán, **Farkas József**: Kombinált módszerek alkalmazása dobozolt virsli tartósítására. Élelmiszervizsgálati Közlemények XVII. 255-262, (1971).
Incze Kálmán, **Zukál Endre**, **Zsarnóczay Gabriella**: 50 éves az Országos Húsipari Kutatóintézet. a Hús. 10. 78-84, (2000).
Issekutz Béla: id. Jancsó Miklós és ifj. Jancsó Miklós – A két orvostudós. Akadémiai Kiadó, Budapest, 1968.
Ivánovics György: Das Vorkommen der spezifischen kapselsubstanz der Milzbrandbazillen in verschiedenen aeroben, sporentragenden Saprophyten. Zbl. Bakt. Orig. I. 138. 212-220, (1937).
Ivánovics György: A víruskutatás Magyarországon. In: A magyar tudomány tíz éve 1945-1955. Szerkesztette: Ligeti Lajos, Akadémiai Kiadó, Budapest, 1955. p. 209-212.
Ivánovics György, **Alföldi Lajos**: A New Antibacterial Principle: Megacine. Nature (Lond.) 174. 427-465, (1954).
Ivánovics György, **Alföldi Lajos**: Observation on lysogenesis in B. megaterium and on megacine, the antibacterial principle of this bacillus species. Acta Microbiol. Hung. 2, 275-292, (1955).
Ivánovics György, **Horváth István**: A raphanin, egy eddig ismetetlen antibioticum. Orvosok Lapja IV. 41-44, (1948).
Ivánovics György, **Koch Sándor**, **Török Gábor**: Az első igazolt lymphocytás choriomeningitis-vírus /Amstrong/ fertőzés hazánkban. Orvosok Lapja 4. 1493-1498, (1948).
Ivánovics György, **Pintér Miklós**: Az első igazolt Coxsackie vírusfertőzés Magyarországon. Orvosi Hetilap 93.1452-1455, (1952).

Ivánovics György, **Roscoe R. Hyde**: A study of rabbit virus III in tissue culture. Am. J. Hyg. 23. 55-73, (1936).
Jaczó Imre: Parazitológiai jegyzetek. Hidrológiai Közlöny 29. 100-102, (1949).
Jaczó Imre: Parazitológiai jegyzetek. Hidrológiai Közlöny 30. 68-69, (1950).
Jaczó Imre: A parazitológia néhány limnológiai vonatkozása. Hidrológiai Közlöny 32. 57-58, (1952).
Jakucs József, **Gálffy Zsuzsanna**, **Hemanghsu P.**, **Péter Antal**, **Járay Jenő**: Vesetranszplantáltak nozokomiás infekciói az infektológus szemszögéből. Magyar Nephrológiai Társaság Nagygyűlése, Budapest,1995.
Jancsó Miklós: Tanulmány a váltóláz parazitáiról. MTA, Budapest, 1906a.
Jancsó Miklós: Chininprophylaxis-kísérletek mesterségesen előidézett váltolázas fertőzéseknél. Orvosi Hetilap 50. 101-105, (1906b).
Jancsó Miklós: Kísérleti vizsgálatok a visszatérő láz recidiváinak pathogenesisére vonatkozólag. Orvosi Hetilap (Tud. Közl.) 61. 265-269, 284-289, 306-307, (1917).
Jancsó Miklós: Egy visszatérőláz-endemia tanulságai. Dolgozatok Rigler Gusztáv negyedszázados tanári működésének emlékére. Szeged, 1926. p. 55-114.
Jancsó Miklós, **Elfel Aladár**: Az emberi gümőbacillusok virulentiájának fokozásáról. Dolgozatok Purjesz Zsigmond negyedszázados tanári működésének emlékére. Szerkesztett, Budapest, 1906. p. 430-460.
Jancsó Miklós, **Elfel Aladár**: A bovin typusú gümőbacillus-fertőzés előfordulásának viszonyai gümőkóros betegeken Kolozsvárt. Orvosi Hetilap 54. 383-384, (1910).
Jancsó Miklós, **Rosenberger Mór**: Adatok a quartana parasita fajlagosságának kérdéséhez. Gyógyászat 35. 145-146, 160-162, (1895).
Janits Dezső: A húgyutak asepsise. Dolgozatok a Budapesti Pázmány Péter Tudományegyetem Urológiai Klinikájáról, annak 15 éves fennállása alkalmából. Szerkesztett. Királyi Magyar Egyetemi Nyomda, Budapest, 1935. p. 83-88.
Jantsits Gabriella: Magyar orvosok képei. Medicina Kiadó, Budapest, 1990.
Jármai Károly: A tyúkok leucosisáról. Állatorvosi Lapok 52. 229-233, (1929).
Jelentés a Székesfővárosi Közegészségügyi és Bakteriológiai Intézet 1932., 1933., 1934., 1935., 1936., 1937. évi működéséről. Budapest, 1933, 1934, 1935, 1936, 1937 és 1938.
Jeney Endre: Változik-e a bacillus Paratyphus-A állati testen való átvitele útján? Magyar Orvosi Archivum XXIV. 214-223, (1923).
Jeney Endre: A bőr jelentősége a fertőzés és mentesség szempontjából. A „localis"-mentesség kérdésének mai állásáról. Dolgozatok Rigler Gusztáv negyedszázados tanári működésének emlékére. Szeged, 1926. p. 12-27.
Jeney Endre: Microcalorimetric analysis of the mode of action of penicillin. Hungarica Acta Physiologica 2. 104-113, (1949).
Jeney Endre: Irányelvek újabb chemotherapeutikumok szintéziséhez. MTA V. Osztály Közleményei XVII. 129-157, (1966).
Jeney Endre, **Zsolnay Tibor**, **Melles Zoltán**, **Juhász Pál**: Chelat-komplexeket képező vegyületek bakteriosztatikus hatásának vizsgálata. Kísérletes Orvostudomány 5. 265-272, (1953).
Jobst Kázmér (szerk.): A magyar laboratóriumi medicina és társaságának krónikája 1946-2000. Alföldi Nyomda Rt., Debrecen, 2000.
Johan Béla: A balassagyarmati és a zsolnai anaerob sebfertőzések kórokozó bacillusára (bacillus pyogenes anaerobiu) vonatkozó újabb vizsgálatok és kísérletek. Orvosi Hetilap 61. 423-426, 437-439, (1917).

Kaiser Károly: A bakteriológia rövid története különös tekintettel a vizsgálati módszerekre. Dobrowsky és Franke Kiadása, Budapest, 1899.
Kaiser Károly: Az emberben élősködő protozoák. Orsz. Közp. Községi Nyomda R.T., Budapest, 1905.
Kaiser Károly, **Csernel Jenő**: A hasi hagymáz kezelése nem szenzibilizált vakcinával. Orvosi Hetilap 59. 547-548, (1915).
Kalakán László: Fejezetek Magyarország egészségügyének történetéből, 1920-1945. Budapest polgári és katonai egészségügyi viszonyai, valamint a légoltalmi egészségügyi szolgálat kiépülése, működése. (Doktori disszertáció) Konzulens: Ormos Mária, Pécsi Tudományegyetem Bölcsésztudományi Kar, Pécs, 2012.
Kanizsai Szilvia, **Ongrádi József**, **Aradi János**, **Nagy Károly**: Thiolated pyrimidine derivatives may interfere thiol groups concentrated at lipid rafts of HIV-1 infeceted cells Acta Microbiol. et Immunol. Hung. 61. 447-458, (2014).
Kapos Vilmos: Fertőtlenítő berendezéseink korszerűsítésének néhány kérdése. Népegészségügy 39. 128-131, (1958).
Kapp Pál: A kutya fertőző (vírusos) májgyulladása összehasonlítva az ember vírus-hepatitiszével, különös tekintettel a kórbonctani és a kórszövettani elváltozásokra. Kandidátusi diszertáció, Budapest, 1965.
Kapp Pál: A vírusok okozta hepatosisok és hepatitisek jelentősége állatok fertőző betegségeinek pathogenesiseben. MTA Doktori disszertáció, Budapest, 1977.
Kapronczay Károly (szerk.): Magyar orvoséletrajzi lexikon. Mundus Magyar Egyetemi Kiadó, Budapest, 2004.
Kapusz Nándor, **Petrovics Alice**, **Vásárhelyi Ferencné**: Kilencven éves a debreceni orvosképzés. Intézetek és klinikák története, professzorok életrajza – 1918-2008. Alföldi Nyomda Zrt., Debrecen, 2008.
Karasszon Dénes: A magyar állatorvoslás kultúrtörténete I.-II. Magyar Tudománytörténeti Intézet, Piliscsaba, 2005.
Karasszon Dénes, **Kónya Sándor** (szerk.): A MTA Orvosi Tudományok Osztályának Története (az Európai Tudós Társaságok alapításától 2005-ig). Scientia Kiadó, Budapest, 2005.
Kardeván Andor: Adatok az állatok aspergillosisának patológiájához. Kandidátusi disszertáció, Budapest, 1967.
Kardeván Andor, **Kapp Pál**: Toxoplasmosis. Magyar Állatorvosok Lapja 6, 363-366, (1951).
Kardeván Andor, **Kapp Pál**: A toxoplasmosis előfordulására irányuló vizsgálatok háziállatainkban. Hazai Toxoplasma-törzs izolálása. Magyar Állatorvosok Lapja 12, 17-22, (1957).
Kassai Tibor: A Magyar Parazitológusok Társasága 50 éve (1964-2014) Szemelvények a társaság történetéből. Prospektkop Bt., Budapest, 2015.
Kaufmann Ede: A részletes kórbonctan tankönyve orvostanhallgatók és orvosok számára (fordítás). I.-II. kötet, Athenaeum Irodalmi és Nyomdai R.-T. Könyvnyomdája, Budapest, 1902.
Kádár Tibor: A Magyar állategészségügyi igazgatás 1938-1972. Fejér Megyei Állategészségügyért Közhasznú Alapítvány, Alpha-Vet Állatgyógyászati Kft., Székesfehérvár, 2012.
Kálmán Mária, **Nagy Erzsébet**, **Kiss Ilona**, **Horváth Mária**: Campylobacter jejuni Enteritis: Incidence, Age Distribution and Clinical Symptoms. Acta Microbiol. Acad. Sci. Hung. 29. 217-219, (1982).

Kálmán Mária, **Szöllősy Ervin**, **Czermann Benő**, **Zimányi Mária**, **Szekeres Szilvia**, **Kálmán Miklós**: Milkborne *Campylobacter* Infection in Hungary. Journal of Food Protection 63. 1426-1429, (2000).
Károlyi István, **Király Kálmán**, **Vértes Bodog**: Treponema antigénnel végzett komplement-kötési reakció. Orvosi Hetilap 99. 1097-1098, (1958).
Kele Beatrix, **Lengyel György**, **Deák Judit**: Comparison of an ELISA and two reverse transcription polymerase chain reaction methods for norovirus detection Diagnostic Microbiology and Infectious Disease 70. 475-478, (2011).
Keleméri Gábor, **Karasszon Dénes**: A daganatvírus-kutatás magyar mestere Dr. Jármai Károly élete és munkássága. Alpha Holding, Alpha-Vet Állatgyógyászati Kft., Székesfehérvár, 2011.
Keleti Béla, **Ormay László**, **Loránd László**, **Losonczy György**: Újabb adatok a hazai haemorrhagiás nephroso-nephritis járványtanához. Katonaorvosi Szemle 7. 426-439, (1955).
Keleti Béla, **Szabó Judit**, **Trencséni Tibor, Kincses Antal**: Nephroso-nephritis haemorrhagica infectiosa. Honvédorvos V. 948-951, (1953).
Keleti Béla, **Selmecz Imre**, **Füzi Miklós**, **Alföldy Zoltán**, **Kiszel János**: Leptospira Pomona-járvány egy tiszántúli gazdaságban. Honvédorvos XII. 78-87, (1960).
Kemenesi Gábor, **Gellért Ákos**, **Dallos Bianka**, **Görföl Tamás**, **Boldogh Sándor**, **Estók Péter**, **Marton Szilvia**, **Oldal Miklós**, **Martella Vito**, **Bányai Krisztián**, **Jakab Ferenc**. Sequencing and molecular modeling identifies candidate members of Caliciviridae family in bats. Infection Genetics and Evolution 41. 227-232, (2016).
Kemenesi Gábor, **Krtinić Bosiljka**, **Milankov Vesna**, **Kutas Anna**, **Dallos Bianka**, **Oldal Miklós**, **Somogyi Nóra**, **Németh Viktória**, **Bányai Krisztián**, **Jakab Ferenc**. West Nile virus surveillance in mosquitoes, April to October 2013, Vojvodina province, Serbia: implications for the 2014 season. Eurosurveillance 19. 20779, 5 p. (2014).
Kemény Armand: Az antibioticum-kutatásról. Magyar Állatorvosok Lapja 5. 218-220, (1950).
Kemény Loránd: Tuberculin positiv tehenek tejének bakteriológiai vizsgálata. Népegészségügy 21. 1113-1117, (1940).
Kende Éva, **Borbély Kornélia**, **Cserenyey Edit**, **Ring István**: Parapertussis törzsek első hazai izolálása pertussis-gyanús betegekből. Orvosi Hetilap 97. 1019-1020, (1956).
Kende Éva, **Ring István**, **Cserenyey Edit**, **Farkas Éva**, **Komán Erzsébet**: Adatok a pertussisos betegek fertőző képességéhez. Orvosi Hetilap 95. 890-895, (1954).
Kenyeres Ágnes (főszerk.): Magyar Életrajzi Lexikon. I.-III. kötet. Akadémiai Kiadó, Budapest, 1981, 1981, 1982.
Kenyeres Balázs: Törvényszéki orvostan. I.-III. kötet, A Magyar Orvosi Könyvkiadó Társulat Nyomdája, Budapest, 1909-1911.
Kerekes László: Katona Mihály (1800-1860) a kanyaró elleni védőoltás úttörője. Comm. Hist. Artis. Med. 85. 53-63, (1978).
Kertai Pál: A neuroendokrin rendszer szerepe a bakteriális endotoxinok befecskendezését követő biológiai reakcióban. MTA Doktori értekezés. Budapest, 1973.
KertayNándor, **Ferenczy György**: A bovin és a humán tuberkulózis kérdéséről. Egyetemi Nyomda, Budapest, 1955.
Kertay Nándor: Az állatok gümőkórjának közegészségügyi jelentősége. In Telegdi István (szerk.): A gümőkór. 1959. p. 465-471.
Kesztyüs Loránd: A hazai immunológiai kutatások 20 éve és feladatai. MTA V. Osztály Közleményei XVII. 193-211, (1966).

Ketting Ferenc: Tejipari laboratóriumi vizsgálatok. Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1955.
Kékesi Zsuzsanna, **Ürögi József**: A Kaposvári Katonai Kerület komplex közegészségügyi ellenőrzésének tapasztalatai. Honvédorvos XLVIII. 45-55, (1996).
Kétyi Iván: A kommenzális bélflóra biológiai jelentősége. Kandidátusi diszertáció, Pécs, 1964.
Kétyi Iván: Genetikai vizsgálatok a Shigella flexneri csoportban. MTA Doktori értekezés, Budapest, 1973.
Kétyi Iván, **Kneffel Pál**, **Domján János**: Über das Verkommen einer Gastro-Enteritis-Epidemie, bedingt durch einen in die „O" 124-Gruppe der Escherichia coli gehörenden Stamm. Zbl. Bakt. I. Abt. Orig. 170. 423-427, (1958).
Kézmárszky Tivadar: A szülészet tankönyve bábák számára. I. kötet. Lafite és Elsner, Budapest, 1876.
Kilár Anikó, **Dörnyei Ágnes**, **Kocsis Béla**: Structural characterization of bacterial lipopolysaccharides with mass spectrometry and on- and off-line separation techniques. Mass Spectrometry Review 32. 90-117, (2013).
Király Kálmán, **Károlyi István**: Tapasztalataink a Treponema immobilizációs vizsgálattal (TIT). 1. A vizsgálati módszer. A TIT és az ún. klasszikus szerológiai reakciók. Orvosi Hetilap 97. 1-9, (1956).
Királyfi Géza: A malachite-zöld táptalajok értéke a typhus-bacillus felismerésében. Orvosi Hetilap 50. 647-676, (1906).
Kiss Gábor (szerk.): A Hadtörténelmi Levéltár katona-egészségügyi irtainak repertóriuma 1740-1980. Hadtörténelmi Levértári Kiadványok (Sorozat szerkesztő: Szíjj Jolán). Hadtörténelmi Levéltár, (Signifer), Budapest, 2003.
Kiss István: Adatok a mikroorganizmusok sugárérzékenységének a meghatározásához. Élelmiszervizsgálati Közlemények XVII. 237-246, (1971).
Kiss László: Raymanntól Hell Jánosig: A varioláció nyolcvan éve Magyarországon (1721-1801) a nyomtatott források alapján. Orvosi Hetilap, 153, 308-310, (2012).
Kiss László: A magyarországi himlő elleni oltóintézetek és az oltóanyaggal való ellátás története 1890-ig. Comm. Hist. Artis Med. 61. 69-83, (2015).
Kiss Piroska, Bódi Árpád, Fodré Zsófia, Zsigó Margit: A szegedi ivóvíz minőségének higiénés bakteriológiai jellemzői. Egészségtudomány XXVII, 73-79, (1983).
Kiss Zsuzsanna: A veszettségvírus vakcinatörzs antigészerkezete és immunogén hatása. Kandidátusi disszertáció, Budapest,1984.
Kiszel János, **Füzi Miklós**: Rágcsálók leptospirás fertőzöttsége egy északmagyarországi községben. Egészségtudomány 3. 245-248, (1959).
Koch Sándor: A sejtbeszéd nyelve. Studia Physiologica, Fasc. 5. Scientia Kiadó, Budapest, 1999.
Koch Sándor, **Pintér Miklós**, **Ivánovics György**: A lymphocytás choriomeningitis virus kóroktani és járványtani jelentősége Magyarországon. Orvosi Hetilap 91. 865-871, (1950).
Kocsis Béla: Bakteriális lipopoliszacharidák heptóz régiójánsk bioszintézise. Kandidátusi disszertáció, Pécs, 1994.
Kocsis Béla, **Kontrohr Tivadar**: Isolation of Adenosine 5'-Diphosphate-L-glycero-D-mannoheptose, the Assumed Substrate of Heptose Transferase(s), from *Salmonella minnesota* R595 and *Shigella sonnei* Re mutants. Journal of Biological Chemistry 256. 11858-11860, (1984).

Kocsis Sándor: Száz évből harmincnyolc. Budapesti Népegészségügy LXIV. 41-44. (2013).
Koller Miklós, Tímár László, **Budai József**: Epstein-Barr vírusfertőzések a gyermekkorban. Orvosi Hetilap 122. 871-875, (1981).
Koller Miklós, **Szarka Erzsébet**, **Simon Miklós**, **Csík Márta**: Experiences connected with the use of ELISA technique for rotavirus antigens and antibodies. Arch. Exp. Vet. Med. 37. 115-121, (1983).
Kolozsvári Jordán Tamás: Pestis phenomena… Frankfurt, 1576.
Kolozsvári Jordán Tamás: Luis novae in Moravia exortae description… Frankfurt, 1580.
Komoróczy György: A debreceni agrárfelsőoktatás 100 éve. Mezőgazdasági Könyvkiadó, Budapest, 1968.
Konkoly-Thege Marianne, **Szalka András**: A colonisatio és infekció elkülönítő diagnózisa. Infektológia és Klinikai Mikrobiológia 3. 129-141, (1996).
Konrádi Dániel: A cholera elleni oltások értéke. Orvosi Hetilap 59. 609-615, (1915).
Konrády László, **Füsthy Ödön**: Érdekes parazitologiai leletek az epében. Orvosok Lapja 5. 670-671, (1949).
Kontrohr Tivadar: The identification of 2-ammo-2-deoxy-L-altruromc acid as a constituent of Shige//a *sonnei* phase I lipopolysaccharide. Carbohydrate Research 58. 498-500, (1977).
Kontrohr Tivadar, **Kocsis Béla**: Isolation of Adenosine 5'-Diphosphate-D-glycero-D-mannoheptose An Intermediate in lipopolysaccharide biosynthesis of *Shigella sonnei*. Journal of Biological Chemistry 256. 7715-7718, (1981).
Kontrohr Tivadar, **Kocsis Béla**: Separation of eight epimeric 2-aminohexitol acetates by gaschromatography and analysis of bacterial heteroglycans containing rare 2-aminoaldohexoses and 2-aminouronic acid. Journal of Chromatography 291. 119-125, (1984).
Kontrohr Tivadar, **Péterffy Klára**: Passive hemolysis inhibition test for quantitation of serologically active polysaccharides and oligosaccharides in micro amounts. Journal of Immunological Methods 13. 271 – 277, (1976).
Kontz István: Nyavalya tudomány szerezte Hoffner József. Pest, 1830.
Kora Mária: Megjelent az új rendelet az élelmiszerek előállításának és forgalmazásának élelmiszer-higiéniai feltételeiről. a Hús 9. 50, (1999).
Kotlán Sándor: A bélélősködők szerepe a háziszárnyasok bénulásos tüneteinek előidézésében. Közlemények az összehasonlító élet- és kórtan köréből XXII. 164-168, (1928).
Kotlán Sándor: A magyar állatorvosképzés története 1787-1937. Pátria Irodalmivállalat és Nyomdai Rt., Budapest, 1941.
Kovács Attila (szerk.): Gyógyítás és megelőzés - Katonaegészségügy. HM Zrinyi Nonprofit Kft. Zrinyi Kiadó, Budapest, 2010.
Kovács Elek: A tenyésztés szerepe a gonorrhea dignosztikájában. Bőrgyógyászati és Venerológiai Szemle 6. 184-187, (1952).
Kovács Elek: Modern eljárások az idült gonorrhea diagnosztikájában. A dermato-venerológia haladása, Budapest, 5. szám, 1957, p. 203-212.
Kovács Elek, **Fodor László**: A gonococcus tenyésztésének gyakorlati problémái. Bőrgyógyászati és Venerológiai Szemle 12. 105-109, (1958).
Kovács Ferenc: Bartha Adorján. Magyar Tudomány 41. 1526-1527, (1996).

Kovács János: A hevenyfertőzőbetegségek serologiája. Honvédorvos VI. 209-217, (1934).
Kovács József: Gége-légcsőnyitás hártyás torokgyiknál. Laringo-tracheostomia in angina crupposa membranaceae. Müller Emil Könyvnyomdája, Pest, 1863.
Kovács László (főszerk.): Magyar Vasúttörténet. VI. kötet, 1945-től 1972-ig, Budapest, 1998.
Kováts Tibor, **Vetró János**: Staphylococcustoxin okozta csoportos ételmérgezés. Népegészségügy 32. 485-489, (1951).
Kováts Tibor, **Vetró János**, **Boda Livia**, **Szurgent Sándor**: Élelmiszermérgezésekből származó és egyéb staphylococcusok enterotoxinjának vizsgálata. Népegészségügy 36. 73-77, (1955).
Kónya József, **Eklund Carina**, af **Geijersstam Veronika**, **Yuan Fang**, **Stuber György**, **Dillner Joakim**: Identification of a cytotoxic T-lymphocyte epitope in the human papillomavirus type 16 E2 protein. J. Gen. Virol. 78. 2615-2620, (1997).
Kóssa Gyula: Magyar Állatorvosi Könyvészet 1472-1904. Magyar Országos Állatorvos Egyesület, Budapest, 1904.
Környei István, **Felkai Vilmos**: A száj- és körömfájás vírus tulajdonságainak változása sorozatos passzálás közben. Magyar Állatorvosok Lapja 17. 40-43, (1962).
Köves János, **Hegyeli Zoltán**: Kísérletek a sertéspestis vírusával. Közlemények az összehasonlító élet- és kórtan köréből. XXII. 169-176, (1928).
Köves János, **Szélyes Lajos**: Adatok a lépfene ellenes védőojtások értékéhez., Közlemények az összehasonlító élet- és kórtan köréből. XXII. 177-193, (1928).
Kramár Jenő: Vizsgálatok néhány baktérium tokjának chemiai természetéről. Methematikai és Természettudományi Értesítő. A MTA III. Osztályának folyóirata XXXIX. 222-227, (1922).
Kramár Jenő: A coli-agglutininekről. Adatok a csecsemőkór immunbiológiájához. Magyar Orvosi Archivum XXIV. 8-15, (1923).
Kramár Jenő: Adatok a szamárköhögés bakteriológiájához és klinikájához. I.-II. Orvosi Hetilap 68. 901-904, 928-930, (1924).
Kramár Jenő: Adatok a vérátmömlesztés szövődményeihez. A kóros haemagglutinatio (panagglutinatio). Orvosi Hetilap 73. 187-189 (1929).
Kramár Jenő: A szegedi poliomyelitis-járvány klinikai tanulságai. Orvosi Hetilap 77. 935-940, (1933).
Kramár Jenő: A rekonvaleszcensz és a felnőtt vér, illetve savó alkalmazásának gyakorlati értéke fertőző betegségekben. Orvosképzés XXIV. 659-671, (1934).
Kramár Jenő: A gyermekkori gümőkór megelőzéséről. Orvosi Hetilap 79. 743-745, (1935).
Kramár Jenő: Adatok a vérhas chemotherapiájához. Orvosi Hetilap 86. 485-487, (1942).
Kreybig Lajos: A trágyázás technikájának biológiai alapjai és irányelvei. In: A magyar tudomány tíz éve 1945-1955. Szerkesztette: Ligeti Lajos, Akadémiai Kiadó, Budapest, 1955, p. 151-160.
Kubányi Endre: Vértranszfúziós tapasztalatok. Orvosképzés (Különfüzet) 15, 118-139, (1925).
Kubányi Endre (előszóval ellátta Bakay Lajos): A vérátömlesztés. Stephaneum Nyomda R. T. Bizománya, Budapest, 1926.

Kubányi Endre: Vértranszfúziós tapasztalatok. in A M. Kir. Erzsébet Tudományegyetem Sebészeti Klinikájának közleményei, Királyi Magyar Egyetemi Nyomda, Budapest, 1925. p. 118-139.
Kubányi Endre: A szövettenyésztés elvének felhasználása a gyakorlati sebészetben. Orvosi Hetilap 74. 1134-1136, (1930).
Kubányi Endre: Transplantation von Mensch auf Mensch aus dem Lebenden und aus der Leiche. Bern, 1948.
Kubinyiné Schwanner Márta, **Fűrész István**, **Barsy Gyula**, **Újhelyi Károly**, **Bozsóky Sándor**: A brucellosis szerológiai diagnosztikájában használt eljárások összehasonlító vizsgálata. Népegészségügy 35. 206-216, (1954).
Kubinyiné Schwanner Márta, **Incze Pálné**, **Váczi Lajos**: A Vi haemagglutinátio felhasználása a typhus bacillusgazda-kutatásban. Orvosi Hetilap 99. 1093-1096, (1958).
Kucsera György: Az orbáncbaktériumhordozás és a baktériumhordozókból kitenyésztett orbánctörzsek biológiai sajátosságainak vizsgálata, csapadékos vakcinával immunizált sertésállományban. Kandidátusi disszertáció, Budapest, 1957.
Kucsera György: A sertésorbánc-baktériumok antigénszerkezete, szerotípusai és ezek járványtani jelentősége. MTA Doktori disszertáció, Budapest, 1976,
Kulcsár Gábor: Pestivírusok egyes biológiai tulajdonságainak vizsgálata kérődzőkben és sertésekben. PhD disszertáció, Budapest, 2000.
Kun Lajos: A lues-serodiagnostikai reakciók kiértékelése. A dermato-venerológiai haladás. I. rész,
Budapest, 1949. p. 34-40.
Kund Ede: A termőföld pusztulása és megvédése – A sáncolás. Királyi Magyar Természettudományi Társulat, Budapest, 1941.
Kustos Ildikó, **Kocsis Béla**, **Kerepesi Ildikó**, **Kilár Ferenc**: Protein profile characterization of bacterial lysates by capillary electrophoresis. Electrophoresis 19. 2317-2323, (1998).
Kuthy Dezső: Küzdelem a tuberculosis ellen. A Magyar Orvosok és Természetvizsgálók XXXI. Vándorgyülésének történeti vázlata és munkálatai. Franklin-Társulat Könyvnyomdája, Budapest, 1902. p. 169-171.
Laibach Friedrich: Zur Frage nach der individualität der Chromosomen im Pflanzenreich. Beit. Bot. Zentralbl. 22. 191–210, (1907).
Laibach Friedrich: Arabidopsis thaliana (L.) Heynh. Als Objekt für genetische und entwicklungsphysiologische Untersuchungen. Bot. Arch. 44. 439–455, (1943).
Lakatos Mária/Gödényné Lakatos Mária: Shigella és coli dyspepsia törzsek antibiotikum érzékenységi vizsgálata. Orvosi Hetilap 99. 154-158, (1958).
Lampé László, **Batár István**, **Szállási Árpád**: A magyar szülészet-nőgyógyászat története. Medicina Könyvkiadó Zrt., Budapest, 2009.
Lantos Judit, **Fekete Judit**, **Horváth Judit**, **Kiss Ilona**: Kórházi osztályokon fekvő, veszélyeztetett betegek környezetéből izolált Gram-negatív baktériumok antibiotikum rezisztenciájának megoszlása és R-plazmid átvitele. Egészségtudomány XXVIII. 31-38, (1984).
Lantos Judit, **Pap Juhász Eleonóra**, **Fekete Judit**, **Horváth Judit**, **Ágoston Éva**, **Hidvégi Zsófia**, **B. Nagy Zsuzsanna**: Húgyúti fertőzésekből és a beteg környezetéből izolált Gram-negatív bélbaktériumok antibiotikum rezisztencia és R-plazmid vizsgálata. Egészségtudomány XXVII. 189-196, (1983).
Laping Miklós: Fertőző betegségek és járványok megelőzése. Honvédorvos XIII. 256-261, (1941).

Láng Adolf Ferenc: Górcsői növényterményekről, mellyek mint élősdiek az élő emberi testen előfordulnak. Magyar Orvosok és Természetvizsgálók 1846. évi pécsi ülése. p. 309-312.
Lányi Béla: A közegészségügyi bakteriológiai vizsgálatok céljára küldött táptalajok elkészítése és ellenőrzése. KÖJÁL Tájékoztató, OKI, Budapest, 1957.
Lányi Béla: Pseudomonas aeruginosa. Kandidátusi értekezés. Budapest, 1969.
Lányi Béla: Pseudomonas aeruginosa szerológiai, higiéniai és klinikai jelentősége. MTA Doktori disszertáció. Budapest, 1980.
Lányi Béla (szerk.): Járványügyi és klinikai bakteriológia. Módszertani útmutató. Franklin Nyomda, Budapest, 1980.
Lányi Béla: Quality assurancein clinical bacteriology – a continous development in Hungary since 1927. Acta Microbiol. Hung. 40. 239-247, (1993).
Lányi Béla, **Kiss Piroska**, **Bódi Árpád**, **Fodré Zsófia**: A Pseudomonas aeruginosa szerocsoportok elterjedtsége Csongrád megye közüzemű vízműveiben. Egészségtudomány XXVII. 66-72, (1983).
Lányi Béla, **Kiss Piroska**, **Lantos Judit**, **Fodré Zsófia**: Ivóvízből izolált Pseudomonas aeriginosa törzsek jellemzése szerocsoport, fágérzékenység és pyocin típus szerint. Egészségtudomány XXVIII. 148-157, (1984).
Lányi Béla, Konkoly Thege Marianne: Orvosi Baktériumok Magyar Nemzeti Gyűjteménye, Törzsjegyzék, 2. kiadás, Országos Közegészségügyi Intézet, Budapest, 1978.
Lénár Vilmos: A typhus-immunserum hatásmódjáról az állati i.p. typhus-fertőzésben. Orvosi Hetilap 55. 605-607, (1911).
Liebermann Leó: Vegyes hírek. Veterinarius 12. 461, (1889).
Liebermann Leó, **Acél Dezső**: Új festett táptalaj savképző baktériumok megkülönböztetésére másoktól különösen a coli megkülönböztetésére a typhustól. Orvosi Hetilap 55. 791-792, (1914).
Liebermann Leó, **Acél Dezső**: A Gruber-(Widal-) féle reakció egyszerűsítése. Orvosi Hetilap 55. 792 (1914).
Liebermann Leó, **Holzwarth Jenő**: Újabb módszer a typhusbacillusok kimutatására a vérben. Orvosi Hetilap 59. 489, (1915).
Liebermann Leó, **Fenyvessy Béla**, **Acél Dezső**: Simultán typhus és cholera oltás. Orvosi Hetilap 59. 489, (1915).
Linzbauer Xavér Ferenc: 781/1781. Ovium morbi. In Codex Sanitario-medicinalis Hungariae. Tomus III. Sectio I., Typis Caesareo-Regiae Stientiarum Universitatis, Budae, 1853a. 2-14.
Linzbauer Xavér Ferenc: 3376/1837. Oktatás a marhadögről. In Codex Sanitario-medicinalis Hungariae. Tomus III. Sectio V., Typis Caesareo-Regiae Stientiarum Universitatis, Budae, 1853b. I-LXIX.
Linzbauer Xavér Ferenc: 3387/1837. Novus Ordo Pestilentalis. In Codex Sanitario-medicinalis Hungariae. Tomus III. Sectio V., Typis Regiae Stientiarum Universitatis Hungaricae, Budae, 1861. 208-281.
Linzbauer Xavér Ferenc: 3435/1839. Havas Ignátz beszámolója. In Codex Sanitario-medicinalis Hungariae. Tomus III. Sectio V. Mantissa I., Typis Regiae Stientiarum Universitatis Hungaricae, Budae, 1861. I-VIII.
Linzbauer Xavér Ferenc: 3556/1842. Relatio poscitur super expert effectu curae antihydrophobicae: Josephi Lalich. In Codex Sanitario-medicinalis Hungariae. Tomus III. Sectio V., Typis Regiae Stientiarum Universitatis Hungaricae, Budae, 1861. 472.

Linzbauer Xavér Ferenc: 3559/1842. Efficacia medicamenti antihydrophobici Josephi Lalich. In Codex Sanitario-medicinalis Hungariae. Tomus III. Sectio V., Typis Regiae Stientiarum Universitatis Hungaricae, Budae, 1861. 473-474.
Linzbauer Xavér Ferenc: 3735/1848. Az Országos főorvos körlevele az álladalmi, közegészségi és … In Codex Sanitario-medicinalis Hungariae. Tomus III. Sectio V., Typis Regiae Stientiarum Universitatis Hungaricae, Budae, 1861. 905-919.
Lippay János: Calendarium oeconomicum perpetuu… Kassan, az Académiai Betűkkel, Anno M.DCC.LI.
Lippay János: Calendarium oeconomicum perpetuu… Kassan, az Académiai Betűkkel, Anno M.DCC.LI.
Lippay János: Posoni kert. … Első könyv virágos-kert. Kinek első könyve nyomtattatott Nagy Szombatba, az Academiai bötükkel. 1664.
Lippay János: Posoni kert. … Második könyv veteményes kert. Kinek első könyve nyomtattatott Nagy Szombatba, az Academiai bötükkel. 1664.
Lippay János: Posoni kert. … Gyümölczös kert ... Cosmerovius Máthé, Czászár Urunk ő Főlsége Kőnyv-nyomtato bötüyvel, Bécs, 1667.
Lippay Lajos, **csobánci László Sámuel**: A pulykák paratyphusáról. Közlemények az összehasonlító élet- és kórtan köréből. XXII. 194-198, (1928).
Lontai Imre: Human Rabies in Hungary. Rabies Bull. Eur. 18. 12-16, (1994).
Lontai Imre: Az immunológiai készítmények minőségét biztosító szabályozások. Egészségtudomány XLIII. 309-318, (1999).
Lorber Leó: A coli bacillus kimutatásának gyors és egyszerű módszere vízben és vizeletben – laboratóriumi berendezés nélkül. Honvédorvos II. 432-433, (1950).
Lovrekovich István: Bismutsulfit-agar typhus, paratyphus bacillusok tenyésztésére. Népegészségügy XXIII. (17. számú kiadvány) 1942.
Lovrekovich István, **Rauss Károly**: Typhus elleni immunizálás csapadékos oltóanyaggal egy oltással. Népegészségügy XXI. 14-32, (1940):
Lovrekovich István, **Rauss Károly**: Schutzimpfungen gegen Abdominaltyphus durch die einmalige Injektion eines neuen, präzipitierten Impfstoffes. Zeitschrift für Immunforsch. 101. 194-210, (1942).
Lovrekovich István, Tomcsik József, Lőrincz Ferenc: Bakteriológia immunitástan parazitológia. Magyar Orvosi Könyvkiadó Társulat, Budapest, 1935.
Lőte József: A házi nyúl hőmérséke és súlyviszonyairól veszettségoltás után. Orvosi Hetilap 31. 353-357, 388-391, 423-429, 453-457, 490-493, 520-527, 553-556, (1887).
Lőte József: Adalék a kísérleti lépfene tüneteinek ismeretéhez. Orvosi Hetilap 45. 347-348, (1901).
Lőte József: Át lehet e oltani a veszettséget békára? Dolgozatok Purjesz Zsigmond negyedszázados tanári működésének emlékére. Szerkesztett, Budapest, 1906. p. 542-547.
Lőte József: A gömőbacillus festékcserén alapuló festéséről. Dolgozatok Rigler Gusztáv negyedszázados tanári működésének emlékére. Szeged, 1926/a. p. 1-6.
Lőte József: Visszaeső veszettség (Lissa recurrens) esete nyúlon. Dolgozatok Rigler Gusztáv negyedszázados tanári működésének emlékére. Szeged, 1926/b. p. 7-11.
Lumniczer Sándor: A Lister-féle gyógyeljárás körül gyüjtött egy évi tapasztalataim. I., II. Orvosi Hetilap 14. 837-840, 853-960, 869-873, (1870).
Lumniczer Sándor: Sebészeti tapasztalatok Budapesti Szt.-Rókus Kórház II. Sebészeti Osztály, 1875-1876. Khór és Wein Könyvnyomdája, Budapest, 1978.
Madsen C.: Vaccination against whooping cough JAMA. 101. 187–188, (1933).

Magyar Királyi Államrendőrség Főorvosi Hivatala: A Fővárosi M. Kir. Államrendőrség Főorvosi Hivatalának jelentése az 1883-1887. évekről. Rudnyánszky A. Könyvnyomdájából, Budapest, 1899.
Magyar Királyi Államrendőrség Főorvosi Hivatala: A Székesfővárosi M. K. Állami Rendőrség Rendőrorvosi Intézményének ismertetése. Neumayer Ede, Budapest, 1894.
Magyar Királyi Központi Statisztikai Hivatal: Magyarország Tiszti Cim- és Névtára különböző kötetei, Pesti Könyvnyomda Rt., Budapest, 1915, 1917, 1927, 1937-1944.
Makara György: A tetű és a kiütéses tífusz. Orsz. Közegészségügyi Int. Budapest, 1946.
Makara György: Védekezés a patkányok és az egerek ellen. Művelt Nép Kiadó, Budapest, 1955.
Makara György: Védekezés a bolha, poloska, svábbogár és egyéb izeltlábú ellen. Medicina, Budapest, 1960.
Makara György, **Aradi Mátyás Pál**: Néhány atka előfordulása és egészségügyi jelntősége. Egészségtudomány 2. 45-55, (1958).
Makara Mihály, **Horváth Gábor**, **Gervain Judit**, **Pár Alajos**, **Szalay Ferenc**, **Telegdy László**, **Tornai István**, **Ujhelyi Eszter**, **Hunyady Béla**: Ajánlás a B-, a C- és a D-vírus-hepatitisek diagnosztikájára és antivirális kezelésére. Orvosi Hetilap 153. 375-394, (2012).
Makoldy Sándor: A sercegő üszök és az ellenevaló védőoltás. Veterinarius 15. 257-274, (1892a).
Makoldy Sándor: Adatok a ragadós száj- és körömfájás elleni immunitás kérdéséhez. Veterinarius 15. 403-404, (1892b).
Makoldy Sándor: Kísérletek a malleinnal. Veterinarius 16. 49-55, (1893a).
Makoldy Sándor: Májmétely a szarvasmarhák tüdejében. Veterinarius 16. 375-378, (1893b).
Makoldy Sándor: Újabb kísérletek a malleinnal. Veterinarius 16. 481-488, (1893c).
Malatinszky István, **Berencsi György**: Kísérletes vizsgálatok az aktív szénnel támogatott Tbc-táptalajok különböző módozataival. In A XXX. Orvosi és I. középkáder tuberkulózis (tüdőgyógyász) nagygyűlés előadásai. Szerk.: Telegdi István, Felsőoktatási Jegyzetsokszorosító Váll., Budapest, 1955. p. 329-331.
Malik Galal: A baromfi egyes idegrendszeri betegségeinek szövettani sajátosságai és elkülönítő kórjelzése. Kandidátusi disszertáció, Budapest, 1969.
Mandula Ferenc: Új szerológiai módszer a lues szürővizsgálatára. A dermato-venerológia haladása. 1. rész. Budapest, 1949. p. 132-139.
Mandula Ferenc: A csapadékos reakciók problémája. Bőrgyógy. Venerologiai Szeml. 7. 162, (1953).
Mandula Ferenc: Hazai előállítású cardiolipin-antigénnel végzett luesz-szerológiai vizsgálatok értékéről. Orvosi Hetilap 97. 194-195, (1956).
Manninger Rezső (szerk.): Közlemények az összehasonlító élet és kórtan köréből XXII. (Ünnepi kötet) A Magyar Országos Állatorvos-egyesület kiadványa, Budapest, 1928.
Manninger Rezső: Újabb vizsgálatok az equidák vérsavójának complementumellenes hatásáról. Közlemények az összehasonlító élet- és kórtan köréből XXII. 203-209, (1928).
Manninger Rezső: A M. Kir. Országos Állategészségügyi Intézet. Állatorvosi Lapok 22. 290-309, (1929).
Manninger Rezső: Állatorvosi bakteriológia, immunitástan és általános járványtan. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 1950.

Manninger Rezső: Übersicht über die veterinär-medizinische Literatur auf dem Gebiete der bakteriologie und der Immunitätslehre 1945-1951. Acta Microbiol. Hung. 1. 265-277, (1954).
Manninger Rezső, Köves János, Kádár Tibor: Jelentés az MTA IV. Agrártudományok Osztályának, Budapest, 1959.
Manninger Vilmos: Az antisepticus és asepticus orvoslásmódok története. A Pesti Lloyd-Társulat Könyvnyomdája, Budapest, 1903.
Marcis Árpád: Adatok az újszülött állatok vérhasának oktanához. Közlemények az összehasonlító élet- és kórtan köréből XXII. 210-217, (1928).
Marcis Árpád, **Wollák Károly**: Oltóanyagtermelés. Athenaeum Nyomda N.V. Budapest, 1949.
Marczell István: Honvédorvosok a magyar orvostudományban. In 1899-1999 centenárium tudományos kötet. A Honvédkórház 100 éve jubileumi emlékkönyv 1899-1999. Honvéd Vezérkar Egészségügyi Csoportfőnökség, Magyar Honvédség Központi Nyomdája, Budapest, 1999. p. 6-15.
Marjai Erzsébet, **Kálmán Mária**, **Kajáry Irén**, **Bélteky Ágnes**, **Rodler Miklós**: Isolation from food and characterization by virulence tests of Yersinia enterocolitica associated with an outbreak. Acta Microbiol. Hung. 34. 97-109, (1987).
Markovits Pál, **Biró Jenő**: Kísérletek a sertéspestisvírus elszaporítására szövettenyészetben. Magyar Állatorvosok Lapja 10. 38-42, (1955).
Markovits Pál, **Biró Jenő**: Experimental studies on the propagation of swine-fever virus in tissue culture. Acta veterinaria Academiae Scientiarum Hungaricae 5. 71-82, (1955)
Marosi László (szerk): Jubileumi évkönyv a Phylaxia Oltóanyag- és Tápszertermelő Vállalat munkásságáról, 1912-1972. Készült a Vállalat alapításának 60. évfordulója alkalmaból. Révai Nyomda, Budapest, 1972.
Marschalkó Tamás, **Jancsó Miklós**, **Csiky Mihály**: A Wassermann-féle syphilisreakció klinikai értékéről. Orvosi Hetilap Tud. Közl. 53. 788-792, (1909).
Martos Éva, **Lugosi Andrea** (szerk.): Az Országos Élelmezés- és Táplálkozástudományi Intézet története 1949-től napjainkig. Országos Élelmezés- és Táplálkozástudományi Intézet, Budapest, 2012.
Martos Veronika (szerk.): A Pécsi Orvostudományi Egyetem tudományos munkásságának bibliográfiája – 1985-1994. IV. kötet, Pécs, 2001.
Matson David O., **Szücs György**: Calicivirus infections in children. Curr. Opin. Infect. Dis. 16. 241-246, (2003).
Maucha Rezső: A magyar hidrobiológia. in A magyar tudomány tíz éve 1945-1955. Szerkesztette: Ligeti Lajos, Akadémiai Kiadó, Budapest, 1955. p. 199-204.
Márki Sándor: Dr. Grossinger János, hazánk múlt század beli leírója. Természettudományi Füzetek VI. 71-75, 108-113, 165-170, (1883).
Márki Sándor: A Kolozsvári Magyar Királyi Ferenc József Tudományegyetem története és statisztikája. Ajtai K. Albert Könyvnyomdája, Kolozsvár, 1896.
Máté János: Védőoltások felhasználásának lehetősége a hadsereg korszerű járványvédelmében. Honvédorvos XV. 204-216, (1963).
Máté János, **Simon Miklós**, **Geck Péter**, **Keleti Béla**: Fertőző betegségek immune-profilaxisa, gyorsdiagnosztikus módszerei és immune-herápiája háború idején. II. Honvédorvos XXV. 308-319, (1973).
Máté János, **Simon Miklós**, **Jancsó Ágnes**: Akut légúti fertőzések vizsgálata katonai csoportokon. Honvédorvos XIII. 114-129, (1961).

Máté János, **Simon Miklós**, **Téri Gyula**, **Treff László**: Az 1957. évi ázsiai influenzajárvány a néphadseregben. Honvédorvos X. 296-303, (1958).
Mátyus Mária: A Magyar Honvédség Honvédkórház Tudományos Kutatóintézet katonaorvosi kutatásainak bemutatása és eredményeinek gyakorlati alkalmazása. Belügyi Szemle (Különszám) Hanns Seidel Alapítvány, 2012. p. 9-23.
Megyesi Orsolya, **Nikolova Radka**, **Pasteán Noémi**, **Rudisch Tibor**: Pelvikus szindroma. Gyermekgyógyászat 67. 206-207, (2016).
Melczer Miklós: Lymphogranuloma inguinale. Barth Verlag, Lipcse, 1942.
Melczer Miklós: Praecancerosen und primäre Krebse der Haut. Akadémiai Kidó, Budapest, 1961.
Melczer Miklós, **Hamar Matild**: The repeated isolation of an altered Adenovirus type 3 from uterine fibromyomas. Oncologia /Basel/ 19. 401-416, (1965).
Melczer Miklós, **Vásárhelyi Pál**: A Streptobacillus moniliformis előfordulási gyakorisága beltenyésztett fehér patkányaink és Wistar-patkányok orr-garat üregében. Kísérletes Orvostudomány 8. 168-174, (1956).
Melczer Miklós, **Vásárhelyi Pál**: Pleuropneumonieähnliche Organismen in der Haut besiedelung bei verschiedenen Dermatosen. Arch. klin. exp. Derm. 207. 431-444, (1958).
Melles Márta: Az Országos Epidemiológiai Központ 10 éves működése (1998-2007). DURSUSZ Kiadó-, Nyomda- és Reklámszolgáltató Bt., Budapest, 2009.
Melles Márta: Országos Közegészségügyi Intézet (1927-1997), Országos Epidemiológiai Központ (1998-) "Nagyjaink" Mikrobiológia-Védőoltás-Járványügy. DURSUSZ Bt., Budapest, 2015.
Merétey Katalin: Az immunológiai egyensúly változásai a természetes ellenanyagtermelés tükrében. Kandidátusi disszertáció, Budapest, 1972.
Mezei Mária, Balog Katalin, Takács Mária, **Tóth Gábor**, **Gyuris Ágnes**, **Segesdi Judit**, **Bakos Ágnes**, **Vödrös Dalma**, **Bánhegyi Dénes**, **Berencsi György**, **Minárovits János**: Genetic subtypes of HIV type 1 in Hungary. AIDS Res. Hum. Retroviruses. 16. 513-516, (2000).
Mezei Mária, **Áy Éva**, **Koroknai Anita**, **Tóth Renáta**, **Balázs Andrea**, **Bakos Ágnes**, **Győri Zoltán**, **Bánáti Ferenc**, **Marschalkó Márta**, **Kárpáti Sarolta**, **Minárovits János**: Molecular epidemiological analysis of env and pol sequences in newly diagnosed HIV type-1-infected untreated patients in Hungary. AIDS Res. Hum. Retroviruses 27. 1243-1247, (2011).
Mécs Imre, **Szöllősy Ervin**, **Kukán Eszter**, **Béládi Ilona**: Aetiological and epidemiological studies of poliomyelitis in Szeged, 1956-1959. Acta Microbial. Hung. 8. 15-19, (1961).
Mészáros János: Yearbook of the Veterinary Medical Research Institute of the Hungarian Academy of Sciences 1949-1963. Franklin Press, Budapest, 1965.
Mészáros János: Az állatorvosi mikrobiológiai és immunitástani kutatások újabb eredményei és feladatai. MTA V. Osztály Közleményei XVII. 225-230, (1966).
Mészáros János: Adatok Mina János egyetemi tanár életrajzához. Magyar Állatorvosok Lapja 50. 184-185, (1995).
Mészáros János: 100 éves a magyar állatgyógyászati oltóanyaggyártás. Magyar Állatorvosok Lapja 134. 569-578, (2012).
Mihály Ilona, **Budai József**, **Gerő Anna**, **Kukán Eszter**: Akut parotitis mumps védőoltásban részesült gyermekekben. Orvosi Hetilap 135, 187-191, (1994),

Mihály Ilona, **Nagy Ervin**, **Ibrányi Endre**, **Majoros Irma**, **Lukács Adrienne**: A védőoltás hatása a hepatitis B vírusfertőzés kockázatára egészségügyi dolgozókban. Orvosi Hetilap 137. 7-10, (1996),

Mihály Ilona, **Kolozsi Tímea**, **Liptai Zoltán**, **Lukács Adrienne**, **Molnár Péter**, **Budai József**, **Prinz Géza**, **Ábrahám Anita**, **Palánszky Miklósné**, **Dóczy Józsefné**: Tapasztalatok a heveny központi idegrendszeri fertőzések herpes simplex vírus-1/2 diagnosztikájában a multiplex nested PCR és a fluorescens jelzésű herpes simplex vírusspecifikus antitestválasz vizsgálat kombinációjával, Orvosi Hetilap 151. 1896-1902, (2010),

Mihály Ilona, **Trethon András**, **Arányi Zsuzsanna**, **Lukács Adrienne**, **Kolozsi Tímea**, **Prinz Gyula**, **Marosi Anikó**, **Lovas Nóra**, **Dobner Ilona Sarolta**, **Prinz Géza**, **Szalai Zsuzsanna**, **Pék Tamás**: A 2011. évi B19 humán parvovírus-fertőzésekről szerzett tapasztalatok, Orvosi Hetilap 153. 1948-1957, (2012).

Mihályfi Irén: A vörheny kórokozója és az ellenevaló küzdelem. Népegészségügy XXXII. 260-266, (1951).

Mihályfi Irén, **Kende Éva**, **Pócs Emilné**, **Vámos Gyula**: Salmonella vizsgálatok Budapesten az 1956-58. években. Orvosi Hetilap 101. 189-192, (1960).

Milch Hedda: A bakteriofág-kutatás járványügyi jelentősége. Kandidátusi disszertáci, Budapest, 1967.

Milch Hedda: Az Escherichia coli genotipusos és fenotipusos jellemzése és a tulajdonságok klinikai-epidemiológiai jelentősége. MTA Doktori disszetáció, Budapest, 1990.

Minárovits János: Epigenotypes of latent herpesvirus genomes. Curr. Top. Microbiol. Immunol. 310. 61-81, (2006).

Miskóltzy Ferenc: Manuale chirurgicum, avagy chirurgiai uti-társ, mellyben az Egész anatómia,… Győr, Streibig János Gergely Priv Királyi és Püspöki Könyv-Nyomt. által 1742.

MKOÁI Publikációk: A Magyar Kir. Országos Állategészségügyi Intézetből az 1930. évben megjelent értekezések. Pátria, Budapest, 1931.

MKOÁI Publikációk: A Magyar Kir. Országos Állategészségügyi Intézetből az 1933. évben megjelent értekezések. Budapest, 1934.

MKOÁI Publikációk: A Magyar Kir. Országos Állategészségügyi Intézetből az 1934. évben megjelent értekezések. Budapest, 1935.

Molnár Béla: Érdekesebb laboratóriumi esetek (Pyocyaneus-sepsis, malária tropika, Plaut-Vincent angina). Orvosi Hetilap 60. 123-124, (1916).

Molnár Erzsébet: A kullancsencephalitis vírus egyik magyarországi törzsével végzett tanulmányok. Kandidatusi disszertáció. Budapest, 1960.

Molnár Erzsébet: A kullancsencephalitis. Medicina (Aesculap), Budapest, 1983.

Molnár Erzsébet, **Fornosi Ferenc**: 1955 második felében előfordult hazai poliomyelitis esetek kóroktani tanulmányozása. Egészségtudomány 1. 93-100, (1957).

Molnár F. Tamás, **Dezső Krisztina**: Dr. Szabó István DSc - Egy XX. századi magyar mikrobiológus életútja korvázlattal. Pécsi Tudományegyetem Általános Orvostudományi Kar, Pécs, Országos Korányi TBC és Pulmonológiai Intézet, Budapest, 2016.

Molnár József, **Barry S. Thornton**, **Molnár Annamária**, **Gaál Dezső**, **Luo Liaofu**, **Bergmann-Leitner Elke**:Thermodynamic Aspects of Cancer: Possibble role of negative entropy in tumor growth, its relation to kinetic and genetic resistance. Letter in Drug Design and Discovery, 2. 255-259, (2005).

Molnár József, **Mándy Yvette**, **Spengler Gabriella**. **Amaral Leonard**, **Haszon Ibolya**, **Kásler Miklós**: Synergysm between antiplasmid promethazine and antibiotics in vitro and in vivo. Molecular Biology 3. 1-6, (2014).
Molnár József, **Mucsi Ilona**, **Engi Helga**, **Spengler Gabriella**, **Zalatnai Attila**, **Wang Qi**, **Shlomo Ben-Effraim**: The role of stroma in tumor-host co-existance: Some perspectives in stroma targeted therapy of cancer. Biochemisty and Pharmacology: Open Access 2. 1-6, (2013).
Molnár József, **Prágai Béla**: Possible role of adenosine deaminase in suboptimal growth of the Bacillus anthracis adenine auxotrophic mutant. Acta Microbiol. Acad. Sci. Hung. 21. 255-265, (1973).
Molnár Lajos, **Rókusz László**, **Káli Gábor**: Lyssa elleni oltást követő encephalomyelitis első esete a Magyar Néphadseregben. Honvédorvos XXXVIII. 133-140, (1986).
Molnár László: A budapesti Orvosikar kiépítésének története. Kézirat.
Molnár Miklós, **Pappné Lugasi Magdolna**, **Sin Zsuzsa**: Toxoplasma ellenanyagok vizsgálata terheseknél. Vasútegészségügy XXIV. 1-4, (1989).
Molnár Miklós, Rácz László: Vasúti várotermek szerepe az enterobiasis terjesztésében. MÁV Eü. Int. Tud. Közl. VII. 31-34, (1970).
Morovján György: Folyadékkromatográfiás módszerek kidolgozása benzimidazol- és tetraciklin-típusú vegyületek és két fonalasgomba- metabolit meghatározására. PhD disszertáció, Budapest,1997,
Mócsy János, **Sályi Gyula**: Listeriosis juhok kozott. Magyar Állatorvosok Lapja 7. 172-174, (1952).
Móra László: Fejezetek a magyarországi tudományos kutatás történetéből. 1. Állami közüzemek (MÁV, posta) laboratóriumai. Technikatörténeti Szemle 8. 9-28, (1985).
Mórik József, **Nuridsány János**: Kísérletek újtípusú levegőbakteriológiai mintavevő készülékkel. Acta pharm. Hung. 29. 133-138, (1959).
Móritz Dénes, **Illényi Andor**: Leptospirosis typhosa esetek Magyarországon. Orvosi Hetilap 83. 206-209, (1939).
Müller O. **F**.: Vermium terrestrium et fluviatilium, seu animalium infusoriorum, helminthicorum, et testaecorum, non marinorum, succincta historia. Volumen alterum. Heineck and Faber, Havniæ et Lipsiæ, 1773-1774.
Müller O. **F**. : Animacula infusoria fluviatilia et marina, quae detexit, systematice descripsit et ad vivum delineari curavit. Typis Nicolai Mölleri, Havniae, 1786.
Mráz Tibor: Hydroxygen-lúgnak a Mycobacterium tuberculosisra és gümős váladékokra kifejtett desinficiens hatásáról. Népegészségügy 33. 95-97, (1952).
Mráz Tibor, **Ujváry György**: Rezisztencia vizsgálatok az antibioticumok alkalmazásának a szolgálatában. Orvosi Hetilap 91. 649-651, (1950).
Münnich Dénes, **Lakatos Mária**: Chloramphenicollal kezelt hastyphusos betegek Widal titerének változásai, különös tekintettel az előzetes védőoltásokra és a prognosisra. Orvosi Hetilap 100. 684-688, (1959).
Nagy Béla: K88 negatív Escherichia coli baktériumok megtelepedése sertések vékonybelében. Kandidátusi disszertáció, Budapest, 1977.
Nagy Béla, **Mészáros János**, **Harrach Balázs**, **Molnár Kálmán:** 50th Anniversary Yearbook of the Veterinary Medical Research Institute of the Hungarian Academy of Sciences, 1950-2000, Akadémiai Nyomda, Budapest. 2000.

Nagy Erzsébet, **Földes József**: Electron microscopic investigation of lysogeny of Clostridium difficile strains isolated from antibiotic-associated diarrhea cases and from healthy carriers. APMIS 99. 321-326, (1991).
Nagy Erzsébet, Ivánovics György: Association of probable defective phage particles with lysis by bacteriophage AP50 in Bacillus anthracis.Journal of General Microbiology 102. 215-219, (1977).
Nagy Erzsébet, **Mandi Yvette**, **Szőke Ildikó**, **Kocsis Béla**: Induction of release of tumor necrosis factor and IL-6 from human mononuclear cells by Bacteroides strains. Anaerobe 4. 133-138, (1998).
Nagy Erzsébet, **Maier Thomas**, **Urban Edit**, **Terhes Gabriella**, **Kostrzewa Markus**: Species identification of clinical isolates of Bacteroides by matrix-assisted laser-desorption/ionization time-of-fligth mass spectrometry. Clinical Microbiology and Infection 15. 796-802, (2009).
Nagy Ferenc (főszerk.): Magyar tudóslexikon A-tól Zs-ig. Better - MTSZ – OMIKK, Better Kiadó, Budapest, 1997.
Nagy Judit, **Melles Zoltán**, **Lakatos Mária**: Csecsemőkori proteus és pyocyaneus dyspepsiakkal kapcsolatos megfigyeléseink. Gyermekgyógyászat 7. 26-29, (1956).
Nagy Károly (szerk.): Hatvanöt éves a Semmelweis Egyetem Orvosi Mikrobiológiai Intézete (1948-2013). Semmelweis Kiadó, Budapest, 2013.
Nagy Károly, **Horváth Attila**, **Medveczky Mária**, **Szabó Zsolt**, **Tóth András**, **Szende Béla**,**Yangco B**. **George**, **Medveczky Péter**: Human Herpesvirus 8 DNA is present in visceral Kaposi's sarcoma of AIDS and other immunocompromised individuals in Hungary. Cancer Control 4. 60-64, (1997).
Nagy Károly, **Paul Clapham**, **Robin A**. **Weiss**, **Földes István**: Humán T-sejtes leukémia vírus specifikus elleanyagok AIDS betegekben. Orvosi Hetilap 128. 1557-1560, (1984).
Nagy Károly, **Young Matthew**, **Baboonian Christina**, **Merson John**, **Whittle Peter**, **Oroszlan Steve**: Antiviral activity of human immunodeficiency virus type 1 protease inhibitors in a single cycle of infection: evidence for a role of protease in the early phase. J. Virol. 68. 757-765, (1994).
Nász István: Faragó Ferenc professzor két éve a Mikrobiológiai Intézet élén (1948-1950). Orvosi Hetilap 155. 554-560, (2014).
Nász István: Alföldy Zoltán professzor 25 éven át (1950-1974) a Mikrobiológiai Intézet élén. Orvosi Hetilap 156. 1301-1306, (2015).
Nász István, **Ádám Éva**: Az adenovíruskutatás 50 éve a Semmelweis Egyetem Orvosi Mikrobiológiai Intézetében. Semmelweis Kiadó, Budapest, 2013.
Nendtvich Károly: A vegytan elemei. Regnault Victor eredeti munkája nyomán. Kilián György, M. Egyetemi Könyvárus tulajdona, Pesten, 1854.
Nestlinger Miklós: Tapasztalatok egy tábori bakteriológiai laboratóriumban. Orvosi Hetilap 59. 651-652, (1915).
Neuber Ede: A staphylococcus agglutininjeinek és opsoninainak képződési helyéről. Orvosi Hetilap 55. 287-292, (1914).
Neuber Ede: Magyarországon előforduló pathogen gombák a bőrön és függelékein. – Egy új trychophyton-törzs. Orvosi Hetilap 60. 277-279, 291-294, (1922a, 1922b).
Neuber Ede: A scleroma serologiai és allergiás reactioi, különös tekintettel a fajlagos therápiára. Orvosi Hetilap 74. 1120-1134, (1930).
Neuber Ede: Irányelvek az aktinomykosis fajlagos kórismézésében és gyógyításában. Orvosképzés XXIX. 872-883, (1939).

Nékám Lajos, **Flórián Ede**: A gombapigment képződésének gátlása redukáló szerekkel. Bőrgyógyászati és Venerológiai Szeml. VII. 109-111, (1953).
Némedi László: Fővárosi közegészségügyi laboratóriumok a Váci uton (1951-2012). Budapesti Népegészségügy LXIV. 45-48, (2013).
Némedi László, **Sződyné Nagy Eszter**, **Etelvári Attila**: A budapesti agglomeráció sajátos fürdőhigiénés állapota. Előadás a MHT XIX. Vándorgyűlésen, Gyula, 2001.
Németh Andor (szerk.): Magyarország képekkel, műmellékletekkel és térképekkel. Lloydkönyvek Kiadóvállalata, Budapest, 1930.
Németh Tamás, **Várallyay György**: A MTA Talajtani és Agrokémiai Intézete 50 éves. Poremba Bt., Budapest, 1999.
Németh Viktória, **Oldal Miklós**, **Egyed László**, **Gyuranecz Miklós**, **Erdélyi Károly**, **Kvell Krisztián**, **Kalvatchev Nikolay**, **Zeller Herve**, **Bányai Krisztián**, **Jakab Ferenc**. Serologic evidence of crimean-congo hemorrhagic Fever virus infection in Hungary. Vector-borne and zoonotic diseases 13. 270-272, (2013).
Némethné Konda Lívia: Szerves növényvédőszer és gyógyszer hatóanyag adszorpciója és deszorpciója a talajban. PhD disszertáció, Gödöllő, 2002.
Nicolle C., **Conseil E.**: Pouvoir préventif du sérum d'un malade convalescent de rougeole. Bull. et mém. Soc. méd. d. hőp. de Paris 42. 336-338, (1918).
Nikodemusz István: Tapasztalatok végbéltamponnal végzett dysenteria-szűrővizsgálatok terén. Honvédorvos V. 1375-1377, (1953).
Nikodemusz István: Bacillus cereus, mint ételmérgezés okozója. Népegészségügy IXXXX. 271-272, (1958).
Nikodemusz István: Tapasztalatok kétféle (S és V) mumps antigénnal végzett szerológiai vizsgálatokkal. Honvédorvos XI. 74-80, (1959a).
Nikodemusz István: Parotitis antitestek viselkedése csapadékos oltóanyaggal történt immunizálás esetén. Honvédorvos XI. 80-83, (1959b).
Nikodemusz István: Ételminták vizsgálatánál elvégzendő újabb vizsgálatok, különös tekintettel nemrégen felismert ételmérgezést okozó mikróbákra. Honvédorvos XI. 323-329, (1959c).
Nikodemusz István, Csaba Károly, Ormay László: Laboratóriumi vizsgálatokkal igazolt botulizmus. Orvosi Hetilap 101. 1856-1858, (1960).
Nikodemusz István, **Ormay László**: Haemorrhagiás nephroso-nephritissel kapcsolaatos atka-oltási kísérletek. Katonaorvosi Szemle 7. 491-495, (1955).
Nikodemusz István, **Ormay László**, **Rostás György**: Hazai egereink járványtani szerepéről. Katonaorvosi Szemle 7. 470-476, (1955).
Nikodemusz István, **Szám László**: Levegővizsgálatok vonaton,
utazás hatása a mikroflórára. Vasútegészségügy XVII. 17-21, (1982b).
Nikodemusz István, **Szám László**, **Kelemen Józsefné**, **Fajó Éva**: Tisztasági vizsgálatok pályaudvari éttermek mosogatóiban és kézmosó kagylóiban. Vasútegészségügy XVI. 146-148, (1981).
Nikodemusz István, **Vedress István**: Környezet szennyezés utazás közben: Vasútegészségügy XVII. 29-32, (1982a).
Nikolényi Ede: Az állategészségügy a korszerű hadviselésben. Magyar Katonai Szemle 3. szám, 234-240, (1943).
Nikolova Radka: Neutropéniás és transplantált betegek invasiv gombás fertőzéseinek mikológiai diagnosztikája. Infektológia és Klinikai Mikrobiológia 6. 19-24, (1999).

Novák Ernő, **Hollós Iván**, **Penke Zsuzsa**, **Köszeghy Zsuzsa**, **Villányi Pál**, **Farkas Elek**: Australia antigen survey in Hungary. I. Healthy blood donors. Acta Microbiol. Acad. Sci. Hung. 19. 29-37, (1972).
Novák Ervin Károly: Polién makrolid antifungális antibiotikumok hatásmódja. Biokémia 9. 69-78, (1985).
Novák Ervin Károly, **Galgóczy József**: A dermatophyton gombák perfekt alakja és rendszertani helyzete. Bőrgyógyászati és Venerológiai Szemle IXXXX. 1-11, (1963).
Novák Ervin Károly, **Téren József**: Mikotoxinok, toxigén gombák. In Mikotoxinok, toxigén gombák, mikotoxikózisok. Szerk.: Téren József, Draskovics Imelda, Novák Ervin Károly, MÉTE, Budapest, 1990.
Novák Ervin Károly, **Vörösné Felkai Györgyi**: Evaluation of the replica plating method in the investigation of carbon and nitrogen sources of yeasts. Acta biol. Hung. (Suppl.) 6. 28, (1964).
Novák Ervin Károly, **Zala Judit**: Hygienic Micology in Hungary. Acta Microbiol. et Immunol. Hung. 46. 219-224, (1999).
Novák Ervin Károly, **Zsolt János**: A new system proposed for yeasts. Acta botanica Hung. 7. 93-145, (1961).
Nógrády György: Új eszközök a bakteriológiai és serológiai laboratóriumokban. Kísérletes Orvostud. 1. 122-124, (1949).
Nógrády György: Újrendszerű automatapipetta. Kísérletes Orvostud. 2. 391-392, (1950).
Nógrády György: Sh. flexneri detoxikálásának lehetősége. Kísérletes Orvostud. 5. 25-32, (1953).
Nógrády Georges L. (szerk.): Microbiology of Easter Island Proceedings of an Internat. Symp. on the Microbiology of Easter Island (Rapa Nui) April 26-28. 1971. John Doell Bookseller Edition, Dartmouth, Nova Scotia, Montreal, 1974.
Nógrády György, **Ádám József**, **Rodler Miklós**: Tapasztalatok shigellák tömegtenyésztésével kapcsolatban. Kísérletes Orvostud. 6. 398-402, (1954).
Nógrády György, **Rodler Miklós**: A double layered polytropic medium in the diagnostics of enteric bacteria. Acta Mirobiol. Hung. 1. 437-443, (1954).
Nógrády György, **Ujváry György**, **Mráz Tibor**: Az Aureomycin antibiotikus hatása különféle baktériumokra, valamint a normál és a trachomás kötőhártya baktériumflórájára. Szemészet 88. 16-22, (1951).
Nyári Tibor, **Cseh Imre**, **Woodward Mark**, **Szöllősi János**, **Bak Mihály**, **Deák Judit**: Screening for human papillomavirus infection in asymptomatic women in Hungary. Human Reproduction 16. 2235-2237, (2001).
O. **Béládi Ilona**, **Ivánovics György**: Immunisierung von Laboratoriumstieren mit dem Virus der Aujeszkyschen Krankheit nach dessen Inaktivierung mit Ultraviolettstrahlen. Acta Micrbiol. Hung. 2, 151-160, (1954).
Oeffner József: Commentatio de inoculationis variolarum in oves factae usu allorum propriisque experimentis comprobato. Pesthini, 1803.
OKI Évkönyv: Jelentés a M. Kir. Orsz. Közegészségügyi Intézet munkájáról, Budapest, 1927-1942.
Oláh Dániel: Folliculitis mikrosporica. Emlékkönyv a debreceni Egyetem Bőr- és Nemikórtani Klinika 25. éves fennállásának évfordulójára. Debrecen, 1946. p. 62-64.
Oláh Dániel: Magyarország kórokozó gomba topográfiája. Népegészségügy 33. 387-390, (1952).

Oláh Gábor: Pertussisjárványok leküzdése védőoltásokkal. Népegészségügy 23. 745-752, (1942).
Oláh Gábor: A szamárköhögés-ellenes védőoltások védőhatásának az időtartama.Népegészségügy 23. 998-1001, (1942).
Ormay László, **Aradi M**. **Pál**, **Nikodemusz István**, **Losonczy György**: Haemorrhagiás nephroso-nephritis góckutatás Magyarországon. Népegészségügy 40. 18-24, (1959).
Orosz Ferenc: A hatvanéves MTA Enzimológiai Intézet első évtizede. Magyar Tudomány 171. 1486-1491, (2010).
Orosz László, **Pusztai Rozália** (szerk.): Béládi Ilona professzor asszony 90. Születésnapjára. JATE Press, Szeged, 2015.
Orsós Ferenc: A kórboncolás vezérfonala orvostanhallgatók részére. "Pátria" Irodalmi Vállalat és Nyomda Rt., Budapest, 1928.
Országos Állategészségügyi Intézet igazgatója: Az Állategészségügyi Intézetek évkönyve 1961-1972. OÁI, Budapest.
Palotai Mária: Az Orvostudományi Dokumentációs Központ és jogutódja nyomtatásban megjelent kiadványai 1949-2010. GYEMSZI Informatikai és Rendszerelemzési Főigazgatóság Országos Egészségtudományi Szakkönyvtár, Budapest, 2013.
Pankovics Péter, **Kugler Zoltán**, **Kátai Andrea**, **Reuter Gábor**: Sapovírus (GI2) okozta gastroenteritis-járvány első hazai igazolása – Nemzetközi epidémia részjelensége? Orvosi Hetilap 150. 1213-1219, (2009).
Paróczay Klára: Kórházhigiéne. in Honvédkórház kórháztörténet. A Honvédkórház 100 éve jubileumi emlékkönyv 1899-1999. Honvéd Vezérkar Egészségügyi Csoportfőnökség, Magyar Honvédség Központi Nyomdája, Budapest. 1999. p. 173-.
Pasteur Louis: De l'attenuation du virus du choléra des poules. C, R. Acad. Sci. Paris. 91. 673–680, (1880).
Pasteur Louis: Mèthode pour prévenir la rage apres morsure. C. R. Acad. Sci. Paris. 101. 765–772, (1885).
Pasteur Louis, **Chamberland Charles E**., **Roux Emile**: Sur la vaccination charbonneuse. C. R. Acad. Sci. Paris. 92. 1378–1383, (1881).
Pastinszky István: A honvédség nemibeteg kérdései békében és háborúban. Honvédorvos XVI. 13-28, (1944).
Pastinszky István: Penicillin okozta Jarisch-Herxheimer reactio mint praemonitoricus symptoma gonorrhea és syphilis coinfectio esetén. Honvédorvos II. 114-121, (1950a).
Pastinszky István: Adatok az erysipeloid Rosenbach kórtanához és kezeléséhez. Honvédorvos II. 194-199, (1950b).
Pastinszky István, **Molnár Árpádné**, **Dózsán Gabriell**: Vizsgálatok a staphylococcusok antibioticum érzékenységéről és resistetiájáról katonák pyodermás megbetegedéseiben. Honvédorvos XV. 303-309, (1963).
Pataki Jenő: Adatok a tanári kinevezésekhez a cluji orvos-sebészi tanintézetben. Orvosi Szemle 8. 50-, (1935).
Paterson Hain János: Experimenta microscopica. Miscellanea Curiosa Medico-Physica Academiae Naturae Curiosum, 2, 53-55, (1671a).
Patrubány Gergely: Az Országos Központi Védhimlőoltóintézet 1862-ik évi működésének kimutatása. Orvosi Hetilap 7. 117-119, (1863).
Patrubány Gergely: Az Országos Központi Védhimlőoltóintézet
1863-ik évi működésének kimutatása. Orvosi Hetilap 8. 677-678, (1864).
Pácsa Sándor: A méhnyak karcinóma és a herpeszvírus kapcsolata. Kandidátusi disszertáció, Pécs, 1977.

Pácsa Sándor, **Hankovszky H. Olga**, **Hideg Kálmán**: Derivatives of 2-Aminoethyl-guanidine and of an Eugenol as Virus Inhibitors. Nature 208. 409-409, (1965).
Pál Tibor, **Pácsa Sándor**, **Emődy Levente**, **Vörös Sándor**: Antigenic relationship among virulent enteroinvasive Escherichia coli, Shigella flexneri and Shigella sonnei as detected by ELISA. Letter. = Lancet 2. No. 8341. 102, (1983).
Pápay Dénes: A „Johan Béla" Országos Közegészségügyi Intézet 70 éves működése. 1927-1997. OKI Házi nyomda, Budapest, 1998.
Pápai Páriz Ferentz: Pax Corporis. Az-az Az emberi Test … Az Akadémiai Betükkel, Kolozsvárott, 1690. esztendőben.
Páter János: Dysenteriaphagok antigénhatása. Népegészségügy 24. 580-583, (1943a).
Páter János: Aktív védőoltás dysenteria ellen. Népegészségügy 24. 573-580, (1943b).
Páter János: Bakteriofágok szerepe a lassú szűrésnél. Hidrológiai Közlöny 30. 26-29, (1950).
Páter János: A MÁV Központi Egészségügyi Hivatal Laboratóriumának feladata. Gy. 302-3038/952. KEH. Kézirat, Budapest, 1952.
Páter János: A vizek bakteriológiai viszonyai. Mérnöki Továbbképző Intézet, Jegyzet, Budapest, 1954.
Páter János: A bakteriofágok fajlagossága. MÁV Egészségügyi Közlemények IV. 125-128, (1962).
Pechó Zoltán: Tájékoztató a fertőtlenítőszerekről és a fertőtlenítésről. II. kötet. A betegellátó intézményekben alkalmazható sterilizáló eljárások. OKI, Budapest, 1981.
Pechó Zoltán, **Erdős Gyula**:Tájékoztató a fertőtlenítőszerekről és a fertőtlenítésről. I. kötet. A járványügyi gyakorlatban alkalmazható fertőtlenítőszerek és fertőtlenítő eljárások. OKI, Budapest, 1977.
Pechó Zoltán, **Milassin Márta**: Tájékoztató a sterilizálásról. III. kötet. A betegellátó intézményekben alkalmazható fertőtlenítőszerek és fertőtlenítő eljárások. OKI, Budapest, 1984.
Pellérdy László: Coccidia and coccidiosis. Publisher Parey, Berlin, 1974.
Penke Zsuzsa, **Köszeghy Zsuzsa**, **Novák Ernő**: Donorok szűrése Ausztrál-antigénre. Transfusio 4. 103-104, (1970),
Perényi János (szerk.): 225 éves a Magyar állatorvosképzés. Szent István Egyetem Állatorvos-tudományi Kar, VET-Image Kft, Budapest, 2012.
Pertik Ottó: Pasteur emlékezete. Az Írók és Hirlapírók "Otthon" körében 1896. márczius 1-én tartott előadás. Donbrowsky és Franke, Budapest, 1896.
Petrilla Aladár: Részletes járványtan. Egészségügyi Kiadó, Budapest, 1953.
Petrilla Aladár: Újabb fertőző betegségek. Medicina, Budapest, 1957.
Petrilla Aladár: Részletes járványtan. 3. javított kiadás, Medicina, Budapest, 1961.
Petrovits Lajos: Volt katonaorvosok a Budapesti Királyi Magyar Pázmány Péter Tudományegyetem Orvosi Karán. Magyar Katonai Szemle 1. 174-192, (1931).
Pécsi Dani: A védhimlőoltásról. A Magyar Orvosok és Természetvizsgálók munkálatai 25.146-155, (1890).
Pécsi Dani: A főváros tejjel való ellátása. A Magyar Orvosok és Természetvizsgálók munkálatai 30. 434-441, (1899).
Pécsi Dani: A védhimlőoltás esetleges veszedelmeinek elhárításáról. A Magyar Orvosok és Természetvizsgálók munkálatai 31. 176-177, (1902).
Péter Mihály: Erdélyi magyar kutatók tudományos megvalósításai 1990-2001 között az orvosi mikrobiológia területén. in Tánczos Vilmos és Tőkés Gyöngyvér (2002).

Péter Mihály: Néhány gomba- és baktériumfaj viselkedése a létfeltételek alsó határán. MTA, AKAPRINT Nyomdaipari Kft., Budapest, 2000.
Péter Mihály, **Péter H**. **Mária**: Az Erdélyi Múzeumi-Egyesület Orvostudományi Szakosztályának száz éves tevékenysége 1906-2006. Erdélyi Múzeum-Egyesület, Kolozsvár, 2006.
Péterfi Zoltán, **Kocsis Béla**: Comparison of blocking agents for an ELISA for LPS. Journal of Immunoassay 21. 341-354, (2000).
Pfeiffer R, **Kolle W**.: Experimentelle Unterschengen zur Frage der Schuzimpfung des Menschen gegen typhus abdominalis. Dtsch. Med. Wochenschr. 22. 735–737, (1896).
Pikler J. **Gyula**: Adatok a járványos betegségek és az óvintézkedések kérdéséhez a fővárosban, különös tekintettel a vörhenyre. Városi Szemle VI. 564-582, (1913).
Pintér Miklós: Az állami közegészségügyi felügyelet második országos konferenciája. Népegészségügy 34. 93-99, (1953).
Plotkin Stanley: History of vaccination. Proc. Natl. Acad. Sci. 111. 12283–12287, (2014).
Pogányné Rózsa Gabriella: A Honvédorvos története. Személyes közlés, 2016.
Pohl Gyula: A Pasteur Chamberland Intézet - Budapest, VI. Andrássy út 105. - üzelmei Magyarországon. Kaufmann-Woititz Nyomda, Budapest, 1905.
Polonyi Pál: Az élelmiszerek bakteriológiai ellenőrzése. Népegészségügy 2. 369-373, (1946).
Polonyi Pál: Észrevételek és javaslatok az élelmiszerek bakteriológiai minőségének megjavítására. Népegészségügy 29. 262-264, (1948).
Polonyi Pál: Az élelmiszerhigiéne követelményei különös tekintettel a mikrobiológiai szempontokra. Mezőgazdaság és Ipar 1. 5-8, (1950).
Polonyi Pál: Az ételmérgezések okai, jelentősége, megelőzésének módjai. Népegészségügy 34. 138-145, (1953).
Polonyi Pál: Az élelmiszer-bakteriológia élelmezés- és táplálkozásegészségügyi jelentősége. Kandidátusi diszertáció, Budapest, 1956.
Pongor Ferenc: A chromogén mycobacteriumok mikrobiológiája és klinikai vonatkozásai. 32. TBC Nagygyűlés, Budapest, 1960. p. 475-477.
Poór Ferenc: Eczema marginatum (epidermophytiasis) generalizált esete. Orvosi Hetilap 60. 27-28, (1916).
Preisich Kornél: A kiütéses hagymáz kórokozója. Orvosi Hetilap 52. 172, (1908).
Preisich Kornál, **Schütz Aladár**: Újabb adat a tuberculosissal való fertőzés módjához gyermeknél. Orvosi Hetilap 45. 754-757, (1901):
Preisz Hugó: A pseudotuberculosisnak juhnál észlelt egy esetéről és a pseudotuberculosisról általában. Veterinarius 14. 437-453, (1891).
Preisz Hugó: Összehasonlító tanulmányok a bacillaer pseudo-tuberculosisról, utóbbinak egy új faja kapcsán. Budapesti Kir. Orvosegyesület 1893. évi évkönyve, Budapest, 1894. p. 50-52.
Preisz Hugó: Virulentia és therápia. Gyógyászat 47. 1-23, (1907).
Preisz Hugó: Haladás a cholera tanában. Orvosi Hetilap 54. 831-833, (1910).
Preisz Hugó: Vizsgálatok az antipneumococcus-serum hatásmódjáról. MT Akadémia III. Osztályának Közleménye XXXII. 711-729, (1915).
Preisz Hugó: A pestisről. Magyar Orvosi Archivum XXIII. 48-61, (1922).
Preisz Hugó: Die Bakteriophagie vornehmlich auf Grund eigener Untersuchungen. Verlag von Gustav Fischer, Jena, 1925.

Preisz Hugó: Az infectio és immunitás tanának elemei orvosoknak, állatorvosoknak és orvostant tanulók számára. Novák Rudolf és Társa Tudományos Könyvkiadó és Orvosi Szakkönyvkereskedés, Budapest, 1936.
Preisz Hugó, Went István: Általános kórtan vázlata. M.O.K.T. kiadása. Garab József Könyvnyomda, Cegléd, Budapest, 1939.
Proszt Gizella: Nagy glükózoxidáz aktivitású penészgombák kiválasztása és optimális tenyéstési feltételeik megállapítása. Élelmezési Ipar XVII. 339-342, (1963).
Prusiner Stanley B., **Füzi Miklós**, **Scott Michael**, **Serban Dan**, **Serban Hana**, **Taraboulos Albert**, **Gabriel Jean-Marc**, **Wells Gerald A.**, **Wilesmith John W.**, **Bradley Raymond**, **DeArmond Stephen J.**, **Kristensson Krister**: Immunologic and Molecular Biologic Studies of Prion Proteins in Bovine Spongiform Encephalopathy. J. Inf. Dis. 167, 602-613, (1993).
Pulay Gábor: A tejipari mikrobiológia néhány időszerű kérdése. Kézirat, Mérnöki Továbbképző Intézet, Budapest, 1961.
Pulay István, **Konkoly Thege Marianne**: Hasi infekciók antibiotikum kezelése, fókuszban a szekunderperitonitis. Lege Artis Medicinae 19. 577-582, (2009).
Pump Károly, **Újhelyi Károly**: Adatok a pertussis serodiagnosztikájához. Gyermekgyógyászat 10. 281-284, (1959).
Purjesz Zsigmond: A kórisme megállapitására szükséges vizsgálati módszerek. Franklin-társulat, Budapest,1874.
Purjesz Zsigmond: A belgyógyászat tankönyve. Franklin-társulat. Magyar Irod. Intézet és Könyvnyomda, Budapest, 1889.
Putnoky Gyula: Fertőtlenítő szerek csíraölő képességének vizsgálata közben tett megfigyelésekről. Dolgozatok Rigler Gusztáv negyedszázados tanári működésének emlékére. Szeged, 1926. p. 630-635.
Putnoky Gyula: Emberi influenzavírussal fertőzött fehér egereken végzett haematológiai vizsgálatok. A Magyar Pathologusok Társasága Nagygyűlésének munkálatai. XI. Nagygyűlés, Budapest, 1942. október 2-3. Bethlen Gábos Irodalmi és Nyomdai RT, 1942. p. 78-81.
Putnoky Gyula, **Szabon József**: A garat, gége és gége alatti terület nyálkahártyája baktériumflórájának összehasonlító vizsgálata csecsemő- és gyermekkori bronchopneumoniák eseteiben. Gyermekgyógyászat 11. 99-104, (1960).
Quarini László: Tej- és mastitis vizsgálatok. Magyar Állatorvosok Lapja 33. 37-39, (1978).
Quarini László, **Bodnár Magdoln**: A takarmányok mikrobiológiai és toxikológiai vizsgálata. Magyar Állatorvosok Lapja 33. 40-43, (1978).
R. Harkó Viola: Kovács József sebésztanár. Orvosi Hetilap 113. 1299-1301, (1972).
Rakonczay Zoltán: A természetvédelem története Magyarországon, 1872-2002. Mezőgazda Kiadó, Budapest, 2009.
Ralovich Béla: Listeriosis Research; Present Situation and Perspective. Akadémiai Kiadó, Budapest, 1984.
Ralovich Béla: Listeriosis – a world-wide issue. 10th Internat. Symp. On Listeriosis. Acta Microbiol. Hung. 36. 95-102, (1989).
Ralovich Béla: Az öreg ember és a gondolatok. Püski Kiadó Kft. Budapest 2004.
Ralovich Béla: Adatok a mikrobiológiával kapcsolatos ismeretek oktatás- és kutatástörténetéhez. I. Balatonberény, 2011.
Ralovich Béla: Adatok a mikrobiológiával kapcsolatos ismeretek oktatás- és kutatástörténetéhez. II. Balatonberény, 2014.

Ralovich Béla: Adatok a Föld 1850 és 2015 közötti energia- és anyagforgalmához. Egészségtudomány LIX. 96-128, (2015).
Ralovich Béla: Semmelweis megfigyeléseinek visszatükröződése a hazai orvosi szakirodalomban. Orvosi Hetilap 156. 357-359, (2016a).
Ralovich Béla: Data on the changes occurring in the biosphere since 1778. Open Journal of Ecology 6. 387-403, (2016b). http://dx.doi.org/10.4236/oje.2016.67037
Ralovich Béla: The Place of Our Earth in the Universe and Turning Points in its Life. in A. Narro, A. Folloni, A. Pitasi, M. Ruzzeddu (eds.) Inventig the Future in Age of Contingency, Cambridge Scholars Publishing, Lady Stephenson Library, Newcastle upon Tyne, NE6 2PA, UK, p.203-209, 2017.
Ralovich Béla: Effects of the biological life and man kind on the Earth (mainly between 1778-and 2015). Előadás az 1st International Conference on Community Ecology, Budapest, 2017. szeptember 28-29.
Ralovich Béla, **Forray Antal**, **Mérő Endre**, **Málovics Ilona**, **Százados Imre**: New selective medium for isolation of L. monocytogenes. Zbl. Bakt. I. Abt. Orig. A 216. 88-91, (1971).
Ralovich Béla, **Emődy Levente**, **Verténvi Adél**, **Barna Kornél**, **Brasch György**: Problems in immulogy of human salmonellosis. Zbl. Bakt. Hyg. I. Abt. Orig. A 222. 200-211, (1972).
Ralovich Béla, **Emődy Levente**, **Barna Kornél**, **Brasch György**, **Márton Erzsébet**, **Ternák Gábor**: Excretion of orally administered intestinal bacteria in humans. Zbl. Bakt. Hyg. I. Abt. Orig. A 226. 82-90, (1974).
Ralovich Béla, **Shahamat Manucher**, **Woodbine Malcolm**: Further Data on the Character of Listeria Strains. Med. Microbiol. Immunol. 193. 125-139, (1977).
Ralovich Béla, **Tóth Sára**, **Kaurek Róbert**, **Braun György**: Computer analysis of some bacteriological, biological and physicochemical parameters of the costal water of Lake Balaton. Zbl. Bakt. Hyg. B. 182. 407-420, (1986).
Rapaics Raymund: A magyar biológia története. Akadémiai Kiadó, Budapest, 1953.
Rauss Károly: A csapadékos typhus oltóanyaggal elért eredmények az oltás utáni első esztendőben. Népegészségügy XXI. 597-606, (1940).
Rauss Károly: Újabb adatok a Flexner-bacillus rendszertanához. Népegészségügy II. 242-245, (1946).
Rauss Károly: Vergleichende Untersuchungen über den Immunwerte des präzipitierten Typhusimpfstoffes in der Typhusvakzine. Zeitschrift für Immun-forsch. 101. 211-224. (1942).
Rauss Károly: Salmonella törzsek egyszerűsített szerológiai diagnózisa. Népegészségügy III. 359-364, (1950).
Rauss Károly: Sieben Jahre ungarischer medizinischer Bakteriologie und Immunologie 1945-1951. Acta Microbial. Hung. 1. 251-264, (1954).
Rauss Károly (szerk.): Dysenteria. Művelt Nép Könyvkiadó, Budapest, 1955.
Rauss Károly: Morganella. (Proteus morganii; Morganella morganii) in Enterobacteriaceae-Infektionen, Epidemiologie und Laboratoriumsdiagnostik. 2. neu bearb. Aufl. Leipzig, 1968. p. 581-594.
Rauss Károly: Az enterális megbetegedések megelőzésére alkalmazott orális immunizálás elméleti és gyakorlati kérdései. Orvosi Hetilap 115. 2719-2722, (1974).
Rauss Károly, **Kanizsai László**: Vi haemagglutináció gyakorlati értékére vonatkozó vizsgálatok. Orvosi Hetilap 95. 1417-1420, (1954).

Rauss Károly, **Joó István**, **Réthy Lajos**: Preparation, control, results and perspectives of the adsorbed typhoid vaccine. Ann. Immunol. Hung. 1. 108-112, (1958).
Rauss Károly, **Kontrohr Tivadar**, **Verényi Adél**, **Szendrei László**: Serological and chemical studies of Sh. sonnei, Pseudomonas shigelloides and C27 strains. Acta Microbiol. Acad. Sci. Hung. 17. 157-166, (1970).
Rauss Károly, **Pusztai Zsuzsanna**, **Joó István**, **Kétyi Iván**, **Máté János**: Maintenance of artificial dysentery immunity by oral vaccinstion in humans. Acta Microbiol. Acad. Sci. Hung. 14. 153-163, (1967).
Rauss Károly, **Vertényi Adél**: Ein coliformes Bakterium mit Sh. flexneri-vervandten Antigen-eigenschaften. Zbl. Bakt. I. Abt. Orig. 174. 352-356, (1959).
Rauss Károly, **Vörös Sándor**: The biochemical and serological properties of Proteus morganii. Acta Microbiol. Hung. 6. 233-248, (1959).
Raymann János Ádám: Von der Blatter-Seuche zu Eperies in Ober-hungarn insonderheit. Sammlung von Natur- und Medicin- wie auch hierzu gehörigen Kunst- und Literatur-Geschichten…, Sommer-Quartal 1717 - 31-38, (1718).
Raymann János Ádám: Von neuen oder ungewöhnlichen Blatter-Medicamentis, Curen. Sammlung von Natur- und Medicin- wie auch hierzu gehörigen Kunst- und Literatur-Geschichten…, Sommer-Quartal 1717 - 180-189, (1718).
Raymann János Ádám: Historia der Epperies An. 1721. grassirten Blatter-Seuche … oder Inoculations. és Verfolg und Schluss der Mense Aug. communizirten Relation aus Epperies und vor dem Experiment mit der Inoculation oder Blatter-Pelzen. Sammlung von Natur- und Medicin- wie auch hierzu gehörigen Kunst- und Literatur-Geschichten…, Sommer-Quartal 1721 - 236-?, 246-255, (1823).
Rácz István, **Somos Ede**, **Káldor István**: Syphilises seroreakciók specificitásának vizsgálatára szolgáló eljárások. Bőrgyógyászati Venerológiai Szemle 4. 203-207, (1950).
Rácz Sámuel: A borbélyi tanításoknak második darabja A' törvényes orvosi tudományokról, és az orvosi politziáról. Nyomtattatott Trattner Mátyás betűivel, Pesten, 1794.
Reichart Olivér, **Katalin Szakmár**, **Ákos Józwiák**, **József Felföldi**, **László Baranyai**: Redox potencial measurements as a rapid method for microbiologial testing and its validation for coliform determination. International Journal of Food Microbiology 114, 143-148, (2007).
Remes Péter, Grósz Andor, **Szabó József**: A magyar repülő- és űrorvostan története. Katonák békében és misszióban. Sorozatszerkesztő: Isaszegi János, HM Zrinyi Nonprofit Kft. Zrinyi Kiadó, Budapest, 2013.
Remete Tibor: A gümőbacillus kimutatása és annak jelentősége. A gümőbacillussal kapcsolatban végzett vizsgálatok. Dolgozatok a Budapesti Pázmány Péter Tudományegyetem Urológiai Klinikájáról, annak 15 éves fennállása alkalmából. Szerkesztett. Királyi Magyar Egyetemi Nyomda, Budapest, 1935. p. 38-44.
Reuter Gábor, **Fodor Domonka**, **Kátai Andrea**, **Szűcs György**: Identification of a potential novel hepatitis E virus strain in Hungary. Journal of Clinical Virology. 36. 100-102, (2006).
Reuter Gábor, **Pankovics Péter**, **Boros Ákos**: Saliviruses –the first knowledge about anewly discovered human picornavirus. Rev. Med. Virol. 27. e 1904 (2017).
Rex-Kiss Béla: A vérátömlesztés története hazánkban – Történelmi előzmények és visszaemlékezés. Comm. Hist. Artis Med. 97-99. 87-105, (1982).
Réczey Imre: A' sebészeti műtan' alapvonatja. Nyomatott Gyurián' és Bagó' betüivel, Budán, 1839.

Réczey Imre: Balassa-előadás. A budapesti kir. Orvosegyesületnek 1906. évi október 15.-én tartott LXIX. évforduló nagygyűlésén. Orvosi Hetilap 50. 964-971, (1906).
Rédey Barna, **Csizmazia Ferenc**: The detection of unknown enteric pathogenes by conjunctival infection of guinea pigs. Acta Microbiol. Hung. 7. 11-18, (1960).
Rigler Gusztáv: A teljes vér és a vérsavó lugosságának ingadozása különböző ép és kóros viszonyok között. Orvosi Hetilap 45. 379-381, 439-441, 455-458, 471-474, 488-491, 505-507, 520-522, 537-539, 554-556. (1901).
Rigler Gusztáv: A cholera bakteriologikus diagnosisa. Orvosi Hetilap (Külön szám) 37. 28-31, (1893).
Rigler Gusztáv: Védekezés a pestis ellen az utolsó három évben. Budapesti Orvosi Ujság. XXI. 721-726, 737-741, (1923).
Rigler Gusztáv: A közegészségtan és a járványtan rövid tankönyve. Orvos- és gyógyszerészhallgatók, tiszti- és iskolaorvosok, gyógyszerészek és közigazgatási tisztviselők számára. Centrum Kiadóvállalat Rt., Budapest, 1929.
Rodler Miklós: Polytrop táptalaj a bélbaktériumok rutin diagnosztikájában. Kísérletes Orvostudomány 8. 107-109, (1956).
Rodler Miklós, **Vörös Sándor**, **Hegyi Pál**: Two-layer polytrophic culture medium (CIG) for simultaneous investigation of citrate utilization, indole formation and gelatin liquefaction. Acta Microbial. Hung. 7. 121-129, (1960).
Román Jenő: Állatorvos gyakorlat a harcztéren. Állatorvosi lapok, XXXVIII. 129-131, (1915).
Román Jenő: Veszettség ellenes védőojtási kísérletek glycerines friss fix vírussal. Állatorvosi Lapok LVIII. 215-216, (1925).
Román Jenő: A tenyésztőtalaj H-ion koncentrációjának hatása a baktériumok alaki fejlődésére. Állatorvosi Lapok LIX. 13-14, (1926).
Romics Imre (szerk.): 85 éves a Semmelweis Egyetem Urológiai Klinikája. Semmelweis Egyetem Urológiai Klinikája, Illyés Géza Alapítvány, Magyar Tudománytörténeti Intézet, Budapest, 2005.
Rosztóczy Ernő, **Hernádi Mihály**: A Tisza fertőzöttségének befolyása a szegedi helyőrség typhus endémiájára. Honvédorvos VII. 19-27, (1935).
Roux Émile, **Chamberland Charles Edouard**: Immunite contre la septicemie conferee par des substances solubles. Ann Inst Pasteur (Paris) 1. 561–572, (1887).
Rozgonyi Ferenc, **Rédai Imre**: Relationship between resistance and inactivation of methicillin and oxacillin in Staphylococcus aureus. Acta Microbiol. Acad. Sci. Hung. 15. 253-260, (1968).
Rókusz László: A klasszikus infektológiai kórképek sürgősségi katonaorvosi ellátása. Honvédorvos LIII. 5-20, (2001).
Rókusz László, **Makara Mihály**: Mononucleosis infectiosa szövődményei felnőttkorban. Honvédorvos XLI. 255-262, (1989).
Rózsahegyi Aladár: A Pasteur-féle védőoltás lépfene ellen. Orvosi Hetilap 25. 1185-1189, 1210-1214, (1881).
Rózsahegyi Aladár: A baktériumokról. A Kir. Magyar Természettudományi Társulat kiadványa, Budapest, Népszerű Természettudományi Előadások Gyüjteménye X. (60. füzet) 1-37. (1887).
Röder István: Az influenza és a honvédség 1931/32 évi influenza járványának tanulságai. Honvédorvos IV. 54-68, (1933).
Rudnai Ottó: A poliomyelitis néhány járványtani sajátosságának vizsgálata hazánkban. Kandidátusi disszertáció, Budapest, 1960.

Rudnai Ottó, **Dömök István**, **Lengyel Anna**, **Szita József**: Általános járványtan. Fővárosi Nyomdaipari Váll., Budapest, 1968a.
Rudnai Ottó, **Dömök István**, **Lengyel Anna**, **Szita József**: Részletes járványtan I.-II. Fővárosi Nyomdaipari Váll., Budapest, 1968b.
Rudnai Ottó, **Mihályfi Irén**: Dysentériára vonatkozó vizsgálatok bölcsödékben. Orvosi Hetilap 96. 1303-1304, (1955).
Rudnai Ottó, **Mihályfi Irén**, **Barsy Gyula**: Dyspepsia colira vonatkozó vizsgálatok bölcsödékben. Orvosi Hetilap 97. 67-70, (1956).
Rudnai Ottó, **Straub Ilona**, **G. László Vera**, **Hajnal Anna**, **Lányi Béla**: Salmonella and Shigella surveillance in Hungay 1972-1976. II. Shigella surveillance. Acta Microbial. Acad. Sci. Hung. 28. 53-65, (1981b).
Rudnai Ottó, **Szentgáliné Csórián Erzsébet**, **Lányi Béla**, **Ádám Mária**, **Milch Hedda**: Salmonella and Shigella surveillance in Hungay 1972-1976. I. Salmonella surveillance. Acta Microbial. Acad. Sci. Hung. 28. 37-52, (1981a).
Ruisz Lajos: Egészséges újoncok béta-hemolizáló Streptococcus hordozása. Honvédorvos XXXII. 271-280, (1980).
Rúzsás Lajosné Faluhelyi Vera: A Pécsi Orvostudományi Egyetem tudományos munkásságának bibliográfiája – 1945-1966, 1967-1974, 1975-1984. I.-III. kötet, Pécs, 1967, 1975, 1986.
Salmon David Elmer, **Smith Theobald**: On a new method of producing immunity from contagious diseases. Am. Vet. Rev. 10. 63–69, (1886).
Sályi Gyula, **Hodosy József**: Untersuchungen über die Atiologie und Pathohistologie der Lahmungen nach Impfung mit Hertfordshire-Vakzine. Acta vet. Acad. Sci. Hung. 2. 169-199, (1952).
Schmelczer-Pohánka Éva: A pozsonyi egyetemalapítás az oktatási helyszínek tükrében. Per Aspera ad Astra I. 13-35, (2014).
Schmid Hugó: Sebészi műtéttan orvostanhallgatók és gyakorló-orvosik számára. Grimm Gusztáv Kiadása, Budapest, 1889.
Schmiedhoffer Gyula: A ragadós száj- és körömfájás ellen való védekezésről. Közlemények az összehasonlító élet- és kórtan köréből XXII. 251-257, (1928).
Schmidt Mariann, **Bors Zsuzsanna**, **Kis Éva**: Bacterial colonization of newborne infants in intemsive care unit. Acta Microbiol. Acad. Sci. Hung. 30. 259-262, (1983).
Schwimmer Ernő: Bőrkórtan. Athenaeum Nyomda, Budapest, 1874.
Schweiger Otto, **Vandra Edit**: Bacteriologic and clinical significance of the catalase activity of Mycobacterium tuberculosis. Am. Rev. Tuberc. 78. 735-748, (1958).
Semmelweis Ignác: A gyermekágyi láz kórtana (Aetiologie des Puerperalfiebers) Semmelweis értekezései és műve a gyermekágyi lázról. Magyar Orvosi Könyvkiadó Társulat Könyvtára 96. Budapest, 1906.
Semmelweis Ignác: A gyermekágyi láz kóroktana, fogalma és megelőzése. Akadémiai Kiadó, Budapest, 2012.
Serény Béla: Hazai desoxycholsavval készített táptalaj. Népegészségügy 34. 294-298, (1953).
Serény Béla: Experimental Shigella keratoconjunctivitis. A preliminary report. Acta Microbiol. Hung. 2. 293-296, (1955).
Serény Béla, **Laping Mikló**, **Dallos Andrásné**: Kismennyiségű Shigella dysenteriae antigen hatása. Népegészségügy 32. 179-182, (1951).
Serény Béla, **Szita József**: A bélbaktériumok ureáz-képzése. Népegészségügy 32. 421-424, (1951).

Serfőző Lajos (szerk.): Szeged története 1919-1944. 4. kötet, Szeged, 1994.
Sick G. F.: Über die Schafpocken und deren Einimpfung, als ein Mittel, die Macht dieser Krankheit zu vernichten. Berlin, 1804. c. könyv magyar fordítás: A' juhimlőről és ennek béoltásáról, mely által ezen dögletes nyavalyának pusztító ereje elvétethetik, sőt a juhimlő az egész országból kiirtathatik … A magyar nyelvre fordítást Magyar- és Erdélyország hasznára Márton József végezte Bétsben, Nyomtattatott Pichler Antal betüivel, 1808.
Siki Jenő, **Tóth-Zsiga István** (szerk.): A magyar élelmiszeripar története. Mezőgazda Kiadó, Budapest, 1997.
Simon Miklós: Az enterovírus fertőzések laboratóriumi diagnózisa. Honvédorvos XI. 217-232, (1959).
Simon Miklós: Az izeltlábúak terjesztette emberi vírus-betegségek. Honvédorvos XII. 289-300, (1960).
Simon Miklós: Új eljárás a laboratóriumi vírusdiagnosztika gyorsítására enterovírus-fertőzésekben. Honvédorvos XVII. 191-197, (1965).
Simon Miklós, **Balogh Éva**: A griseofulvin alkalmazása dermatomykosisokban. Bőrgyógy. Vener. Szemle 36. 1-7, (1960).
Simon Miklós, **Berencsi György**: Vizsgálatok a Mycobacterium tuberculosis vitalitása és pathogenitása kapcsolatáról. Bőrgyógy. Vener. Szemle 31. 75-78, (1955).
Simon Miklós, **Berencsi György**: Cortison hatása a kísérletes gümőkórra modell-kísérletben. in A XXX. Orvosi és I. középkáder tuberkulózis (tüdőgyógyász) nagygyűlés előadásai. Szerk.: Telegdi István, Felsőoktatási Jegyzetsokszorosító Váll., Budapest, 1955. p. 307-309.
Simon Miklós, **Máté János**, **Rostás Judit**, **Friedman Gyula**, **Hartai Margit**: Katonai egységeknél előfordult akut légúti megbetegedések etiológiai vizsgálata. Honvédorvos XIV. 257-267, (1962).
Simonyi Erzsébet: Egyes oltóanyagok termelésének és ellenőrzésének korszerűsítése. Tudományos tevékenység tézisszerű összefoglalása. Kandidátusi disszertáció, Budapest, 1972.
Sinkovics József: A baromfipestis /Newcastle/-vírus viselkedése egértüdőben. Magyar Állatorvosok Lapja 4. 23-24, (1949).
Sinkovics József: Newcastle-vírus izolálása emberi oculoglandularis megbetegedésből. Kísérletes Orvostudomány 1. 134-142, (1949).
Sinkovics József: Vírusok az élő anyag körforgásában. Studia Physiologica, Fasc. 9. Scientia Kiadó, Budapest, 2001.
Solt Katali: A hepatitis epidemica (Botkin-betegség) járványtani sajátosságai nagyvárosi körülmények között. Kandidátusi disszertáció, Moszkva, 1958.
Somogyi Imre: Tejipari technológia. I. Agrárszakoktatási Intézet, Budapest, 1998.
Somos András: A magyar mezőgazdasági kutatás felszabadulás utáni tiz éve. in A magyar tudomány tíz éve 1945-1955. Szerkesztette: Ligeti Lajos, Akadémiai Kiadó, Budapest, 1955. p. 135-150.
Sonnevend Ágnes, **Ghazawi Akela**, **Alqahtani Manaf**, **Shibl Atef**, **Jamal Wafaa**, **Hashmey Rayhan**, **Pál Tibor**: Plasmid-mediated colistin resistance in Escherichia coli from the Arabian Peninsula. Int. J. Inf. Dis. 50. 85-90, (2016).
Sonnevend Ágnes, **Ghazawi Akela**, **Hashmey Rayhan**, **Jamal Wafaa**, **Rotimi Vincent O.**, **Shibl Atef**, **Al-Jardani Amina**, **Al-Abri S. Seif**, **Tariq Wahid U. Z.**, **Weber**

Stefan, **Pál Tibor**: Characterization of carbapenem-resistant Enterobacteriaceae with high rate of autochthonous transmission in the Arabian Peninsula. PLOS One, 10. e0131372. doi:10.1371/journal.pone.0131372.
Soós Tibor: A ragadós száj- és körömfájás elleni vakcinák ellenőzésének lehetőségei (1994).
Soós Tibor, Tuboly Sándor: Vakcinológia. A fertőző állatbetegségek immunprophylaxisa. Nyomdaipari és Kiadó Szolgáltató Kft. Budapest, 2009.
Sótonyi Péter (szerk.): A Magyar törvényszéki-igazságügyi orvostan története. Medicina Könyvkiadó Zrt. Budapest, 2009.
Spielenberger D. **Dávid**: Vermibus nivalibus. Miscellanea Curiosa, sive Ephemíridum Medico-Physicarum Germanicarum Academiae Naturae Curiosorum, 2, 264-267, (1684).
Steiner Béla, **Putnoky Gyula**, **Kovács Klára**, **Szabon József**: A tüdőgyulladás célzott antibiotikus kezelése a subglottis váladékának vizsgálata segítségével. Orvosi Hetilap 97. 1189-1192, (1956).
Steinert Gyula: Kórházunk Központi Laboratóriumának fejlődése. Tájékoztató a László Kórház 1961-1962. évi munkájából. Kézirat, Budapest, 1962.
Stiller Jolán: Az ivóvizek biológiai vizsgálata. Kísérletügyi Közlemények 37. 378-284, (1934).
Stiller Jolán R.: Magyarország állatvilága I. kötet, Protozoák. 1. füzet, Protozoák – Állati egysejtűek. Akadémiai Kiadó, Budapest, 1960.
Stoll Kálmán: A székesfővárosi közegészségügyi szolgálat reformja. Népegészségügy 3. 26-28, 59-61, (1947).
Stoll Kálmán: A fővárosi fertőtlenítő intézet feladatai. Népegészségügy 4. 10-11, (1948).
Stoll Kálmán: A levegőfertőtlenítés kérdésének mai állása. Népegészségügy 32. 125-129, (1951a).
Stoll Kálmán: Közegészségügyünk szervezeti kérdései. Népegészségügy 32. 475-478, (1951b).
Ströszner Ödön: Az antivirusról. Közegészségügyi értesítő III. 65-66, (1927).
Ströszner Ödön: A vörhenyelleni védőoltásról. Közegészségügyi értesítő V. 52, (1929).
Ströszner Ödön: Jelentés a Székesfővárosi Közegészségügyi és Bakteriológiai Intézet 1933. évi működéséről. Magyar Kórház III. 219-249, (1934).
Ströszner Ödön: A Székesfővárosi Közegészségügyi és Bakteriológiai Intézet 1934. évi működése. Magyar Kórház IV. 165-214, (1935).
Ströszner Ödön: A Székesfővárosi Közegészségügyi és Bakteriológiai Intézet 1935. évi működése. Magyar Kórház V. 265-309, (1936).
Surányi Lajos: A D'Hérelle-féle bakteriophagról. (Összefoglaló szemle) Magyar Orvosi Archivum XXV. 515-521, (1924).
Surányi Lajos, **Krámár Jenő**: Über das Vorkommen des d'Hérelleschen Bakteriophagen in Stühlen von Neugeborenen. Monatssch. f. Kinderheilk. XVIII. 330-333, (1924).
Surányi Sándor, **Gavallér István**, **Berencsi György**: Zur bakteriologischen Diagnose der Genitaltuberkulose der Frau. Zbl. Gynäk. 76. 1865-1873, (1954).
Svéd László, **Vekerdi Zoltán**, **Sótér Andrea**: Quo Vadis Honvédorvostan? (Honvéd-, katasztrófa- és rendvédelem orvostan) Helyzetelemzés egy Tanszék remélt újraszületéséhez. Hadtudományi szemle VIII. 359-380, (2015).
Szabó Dezső: A Magyar Tudományos Akadémia Kutatóintézetei; Kísérletes Orvostudományi Kutatóintézet. Akadémiai Kiadó, Budapest, 2000.

Szabó Gábor, **Vályi-Nagy Tibor**: Studies on the resistance to Streptomycin of Streptomyces griseus. 1. Frequency of resistant variants. Patterns of resistance. Acta biol. Hung. 7. 25-42, (1957).
Szabó Gábor, **Vályi-Nagy Tibor**: A method to measure the production of antibiotic substances by variants of Streptomyces griseus. Acta Microbiol. Hung. 5. 3-10, (1958).
Szabó 1 **István**: A Salmonella coli I. csoport új tagja. Népegészségügy 32. 129-130, (1951).
Szabó 1 **István**: A pozitivitást és szennyeződést befolyásoló egyes tényezők és azok kiküszöbölése a Mycobacterium tuberculosis diagnosztikájában. Kandidátusi disszertáció, Budapest, 1955.
Szabó 4 **István**: Állategészségügyi intézeti kutatások. Magyar Állatorvosok Lapja (Különszám) 33. 11-21, (1978).
Szabó 4 **István** (szerk.: Orbán Éva): Az állategészségügyi intézetek története dokumentumokban. Állatorvostudományi Egyetem, Budapest, 2016.
Szabó 1 **István**, **Vandra Edit**: A tbc-s betegekből kitenyésztett nem specifikus kórokozók antibiotikumok iránti érzékenysége. Tuberkulózis Kérdései 7. 84-85, (1954).
Szabó 3 **István**, **Marton Mária**: A sugárgombák kölcsönös antagonizmusa. 1. Az Actinomyces M 17-17 törzs vizsgálata. Agrokémia és Talajtan 4. 237-250, (1955).
Szabó 3 **István**, **Marton Mária**: A Streptomyces vastus és a Streptomyces viridoniger új sugárgomba fajokról. (Adatok a szikes talajok mikrobiológiájához.) Agrokémia és Talajtan 7. 243-262, (1958a).
Szabó 3 **István**, **Marton Mária**: A talajlakó szaprofita sugárgombák azonosításának, ökotípusaik identifikálásának szisztematikai- biokémiai alapjai. Agrokémia és Talajtan 7. 287-302, (1958b).
Szabó István Mihály: A bioszféra mikrobiológiája. I.-IV. kötet. Akadémiai Kiadó, Budapest, 1988, 1989, 1989, 1998.
Szabó István Mihály: Az általános talajtan biológiai alapjai. Magyar Mezőgazda Kiadó Kft., Budapest, 1992.
Szabó Mária (szerk.) : Magyarország élelmiszerbiztonsági helyzete az ezredfordulón. (Rövid összefoglaló) Kézirat, Budapest, 1997.
Szabó Pál vitéz: A M. Kir. Erzsébet Tudományegyetem és irodalmi munkássága. Az Egyetem 25 éves fennállása alkalmából. Pécs, 1940.
Szabó Zoltán: A növények szervezete. Az általános növénytan tankönyve. A gazdasági vonatkozások figyelembe vételével átdolgozott 3. kiadás. Dunántúli Pécsi Egyetemi Könyvkiadó és Nyomda Rt., Pécs, 1933.
Szabó Zoltán: Az átöröklés. Az általános örökléstudomány elemei, figyelemmel a gazdasági és az orvosi vonatkozásokra. Kir. Magy. Természettudományi Társulat, Eszterházy utca 16. Budapest, 1938.
Szabóky János: Egy trichophytiasis epidemiárol. Orvosi Hetilap (Különszám) 45. 14-15, (1901).
Szakály Sándor (szerk.): Probiotikumok és humán egészség - Vissza a természethez. G-print Nyomda, Budapest, 2004.
Szakmáry Géza (szerk.): PHYLAXIA. Néhány közlemény a Magyar Állami Oltóanyagtermelő Intézetből. Kőbányai Nyomda, Budapest, 1950.
Szakmáry Géza (szerk.): PHYLAXIA Oltóanyag és Tápszertermelő Vállalat, Évkönyv 1977. Budapest, 1977.
Szakmáry Géza (szerk.): PHYLAXIA Oltóanyag és Tápszertermelő Vállalat, Évkönyv 1978. Budapest, 1978.

Szalmás Anita, **Bánáti Ferenc**, **Koroknai Anita**, **László Brigitta**, **Fehér Enikő**, **Salamon Dániel**, **Gergely Lajos**, **Minárovits János**, **Kónya József**: Lineage-specific silencing of human IL-10 gene expression by promoter methylation in cervical cancer cells. Eur. J. Cancer. 44. 1030-1038, (2008).
Szalmás Anita, **Gyöngyösi Eszter**, **Ferenczi Annamária**, **László Brigitta**, **Karosi Tamás**, **Csomor Péter**, **Gergely Lajos**, **Veress György**, **Kónya József**: Activation of Src, Fyn and Yes non-receptor tyrosine kinases in keratinocytes expressing human papillomavirus (HPV) type 16 E7 oncoprotein. Virol. J. 10. 79, (2013). open access
Szathmáry Sebestyén: A betegséget okozó fonalgombák eredetéről. Jászkunság 2. 1-6, (1955).
Szathmáry Sebestyén, **Herpay Zsombor**: A Stenomyces trichophyticus - Trichophyton gypseum seu mentagrophytes - előfordulása mély talajrétegekben. Magyar Tud. Akad. Biol. Csop. Közl. 4. 287-296, (1960).
Szauter Béla: Febris undulans Bang egy esete. Honvédorvos VI. 163-165, (1934).
Szántai Károly: A főváros fertőtlenitő intézeteinek története. Budapesti Népegészségügy LXIV. 14-25, (2013).
Szász Alfréd: Keltetési kísérletek mesterségesen fertőzött tojásokkal. Közlemények az összehasonlító élet- és kórtan köréből XXII. 263-272, (1928).
Szegi József: Az Azotobacter chroococcum 53-as törzs és a talajban élő sugárgombák kölcsönhatása laboratóriumi viszonyok között. Agrokémia és Talajtan 8. 301-312, (1959a).
Szegi József: A talajban élő sugárgombák és az Azotobacter kölcsönös viszony. MTA Agrártud. Oszt. Közl. 16. 339-365, (1959b).
Szegi József (szerk.): Talajbiológiai vizsgálati módszerek. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 1979.
Szekeres-Bartho Júlia, **Polgár Beáta**: PIBF: the double edged sword. Pregnancy and tumor. Am. J. Reprod. Immunol. 64. 77-86, (2010).
Szemerédi Gyula: Aktív immunizálási kísérletek a juh-listeriosis ellen. Magyar Állatorvosok Lapja 17. 43-45, (1962).
Szende Béla: A magyar pathológia egyetemi oktatói Arányitól napjainkig. Comm. Hist. Artis Med. 147-148. 71-76, (1994).
Szerkesztett (Pécs): A Pécsi Ovostudományi Egyetem Gyermekklinikájának története. Kézirat, Pécs.
Szerkesztett (Budapest): A Semmelweis Egyetem I. számú Gyermekgyógyászati Klinika 1932 és 2015 közötti publikációinak gyűjteménye.
Szerkesztett (1893): A Pallas Nagy Lexikona. Pallas Irodalmi és Nyomdai Rt., Budapest, 1893.
Szerkesztett (1922): A Kolozsvárt 1872-ben alapított és Szegeden 1921-ben újra megnyitott M. Kir. Ferencz József Tudományegyetem története. Franklin-Társulat Nyomdája, Budapest, 1922.
Szerkesztett (1925): A biológia magyar úttőrői. Atheneum Irodalmi és Nyomdai Rt., Budapest, 1925.
Szerkesztett (1928): A Budapest Székesfővárosi Közvágóhíd és Marhavásár ötvenéves története, 1872-1922. Budapest Székesfőváros Házinyomdája, Budapest, 1928.
Szerkesztett (1941): Erdély magyar egyeteme. (Az erdélyi egyetemi gondolat és a M. Kir. Ferenc József Tudományegyetem története.), Athenaeum Nyomda, Budapest, 1941.
Szerkesztett (1952a): A dysenteria elleni küzdelem. Második főtéma. Honvédorvos IV. 315-375, (1952a).

Szerkesztett (1952b): A tetanus elleni védőoltások. Harmadik főtéma. Honvédorvos IV. 377-409, (1952b).
Szerkesztett (1958-1986): Annales Immunologiae Hungaricae kötetei, Medicina Könyvkiadó, Budapest, 1958-1986.
Szerkesztett (1959): A gümőkór. Medicina, Budapest, 1959.
Szerkesztett (1962): Jubileumi Évkönyv a Phylaxia Állami Oltóanyagtermelő Intézet 50 éves munkásságáról. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 1962.
Szerkesztett (1972): Jubileumi Évkönyv a Phylaxia Oltóanyag- és Tápszertermelő Vállalat munkásságáról 1912-1972. Készült a Vállalat alapításának 60. évfordulója alkalmából. Révai Nyomda, Budapest, 1972.
Szerkesztett (1973): A Szegedi Tanárképző Főiskola Centenáriumi Évkönyve (1873-1973). Szeged, 1973.
Szerkesztett (1974): 25 éves az Országos Haematológiai és Vértranszfúziós Intézet. OHVI, Budapest, 1974.
Szerkesztett (1983): National Institue of Haematology and Blood Transfusion. Medicina Könyvkiadó, Budapest, 1983.
Szerkesztett (1985): Semmelweis Orvostudományi Egyetem II. Gyermekklinika a volt Fehér Kereszt Gyermekkórház múltja és jelenlegi munkája 1885-1985. Vízügyi Dokumentációs Szolgáltató Leányvállalat, Budapest, 1985.
Szerkesztett (1995a): A Marosvásárhelyi Magyar Nyelvű Orvos- és Gyógyszerészképzés 50 éve. Adatok, emlékezések. A Magyarságkutatás Könyvtára XVIII. Veszprémi Nyomda Rt., Veszprém, 1995.
Szerkesztett (1995b): Szent János Kórház centenáriumi évkönyve 1710-1895-1995. Szikra Lapnyomda Rt. Budapest, 1995.
Szerkesztett (1995c): A fővárosi rendőrség története (1914-ig). Budapesti Rendőr-főkapitányság, ORFK Nyomda, Budapest, 1995.
Szerkesztett (1999a): Magyar Honvédség Központi Honvédkórház: 1899-1999 : Centenárium : Tudományos kötet. Honvéd Vezérkar Egészségügyi Csoportfőnökség, Budapest, 1999.
Szerkesztett (1999b): Honvédkórház kórháztörténet: 1899-1999 : Jubileumi emlékkönyv. Honvéd Vezérkar Egészségügyi Csoportfőnökség, Magyar Honvédség Központi Nyomdája, Budapest, 1999.
Szerkesztett (2001-2003): Híres magyar orvosok. I.-IV. Galenus Gyógyszerészeti Lap és Könyvkiadó Kft. Budapest, 2001, 2001, 2002 és 2003.
Szerkesztett (2005a): Agrárvilág Magyarországon 1848-2004. Argumentum Kiadó/Magyar Mezőgazdasági Múzeum, Budapest, 2005.
Szerkesztett (2005b): A magyar patológia története. Medicina Könyvkiadó Rt. Budapest, 2005.
Szerkesztett (2012): 225 éves a magyar állatorvosképzés. Állatorvostudományi Egyetem, VET-Image Kft., Budapest, 2012.
Szerkesztett (2015): Madigan Michael T., Martinko John M., Bender Kelly S., Buckley Daniel H., Stahl Davis A.: Brock biology of microorganisms. Pearson Education Limited, 2015.
Szerkesztett (2016): Állatorvosképzés Magyarországon, alapítva 1787-ben. Állatorvostudományi Egyetem, VET-Image Kft. Budapest, 2016.
Szerkesztőségi cikk (1863a): Himlőoltás eredménye. Orvosi Hetilap 7. 119, (1863).
Szerkesztőségi cikk (1863b): Védekezés a marhavész ellen. Orvosi Hetilap 7. 119, (1863).

Szerkesztőségi cikk (1871): A védhimlő eltartása zsiradékban (Glicerin). Orvosi Hetilap 15. 742, (1871).
Szerkesztőségi cikk (1875): Himlőoltóanyag beszerzése. Orvosi Hetilap 19. 583, (1875).
Szerkesztőségi cikk (1912): A Magyar Kir. Állami Bakteriológiai Intézet 1906-1910. évi működése. Kísérletügyi Közlemények (Pótfüzet) XV. 330-335, (1912).
Szerkesztőségi cikk (1939): A M. Kir. Ferenc József Tudományegyetem orvoskari klinikái. Magyar Kórház VIII. 155-171, (1939).
Szerkesztőségi cikk (1986): dr. Sztrareczky Géza gyógyszerész ezredes (1901-1985). Honvédorvos XXXVIII. 5, (1986).
Szécsey István: A Kolozs-monostori Magy. Kir. Gazdasági Tanintézet ismertetése. Kolozsvár. Magyar Polgári Nyomda, 1899?.
Székács István: Zur Frage des Virusrezeptors von perjodatbehandelten roten Blutkörperchen. Experientia (Basel) 13. 108-110, (1957).
Székely Ádám (szerk): Pápay Vilmos Oltóintézet XVIII. évi jelentés, Budapest, Teréz körút 31. 1910.
Székely Ágoston: Adatok a fertőző betegségek kísérletes kór- és gyógytanához I.-II. Orvosi Hetilap 50. 215-218, 231-233, (1906).
Székely Ágoston: A veszettségellenes védőoltás újabb eredményei. Orvosképzés 17. 37-60, (1927).
Székely Áron: A bakteriális fertőzés jelentősége a csecsemőkori heveny hasmenés létrejöttében. Gyermekgyógyászat 9. 10-11, 308-329, (1958).
Székely Áron: Az I. sz. Gyermekklinika és elődintézményei orvosainak névjegyzéke 1839-1999. Kiadó Semmelweis Egyetem, Budapest, 1999.
Székely Áron, Láncos Ferenc: Csecsemő- és gyermekkori Staphylococcus fertőzések problémája. Gyermekgyógyászat 7. 65-77, (1956).
Székely Margit (szerk.): 50 éves jubileumi évkönyv 1952-2002. Állatgyógyászati Oltóanyag- Gyógyszer és Takarmányellenőrző Intézet. Nalors Grafika Kft., Budapest, 2002.
Szél Tivadar: Egészségügyi statisztika orvosok és orvostanhallgatók számára. Magyar Orvosi Könyvkiadó Társulat, Budapest, 1930.
Szénási Zsuzsanna, **Vass Ádám**, **Melles Márta**, **Kucsera István**, **Danka József**, **Csohán Ágnes**, **Krisztalovics Katalin**: A malaria kérdés Magyarországon: előzmények, aktuális állapot és védekezési elvek. Orvosi Hetilap 144. 1011-1018, (2003).
Szigethy Gyula, **Tóth László**, **Gáti Béla**, **Jáni Lajos**: Járványosan fellépő dyspepsia coli megbetegedések kapcsán szerzett klinikai mgfigyelések. Orvosi Hetilap 98. 1343-1346, (1957).
Szigeti Gábor: Toxintermelő penészgombák szerepe takarmány-alapanyagok minőségromlásában. Kandidátusi disszertáció, Miskolc, 1976.
Szilágyi György: A hasi hagymáz bacteriológiai kórismézéséről a Conradi és v. Drigalski által ajánlott tenyésztő talaj segélyével. Dolgozatok Purjesz Zsigmond negyedszázados tanári működésének emlékére. Szerkesztett, Budapest, 1906. p. 629-634.
Szita József: Folyékony differenciáló taptalaj bevezetése a bélbaktériumok diagnosztikájában. Kísérletes Orvostudomány 5. 250-254, (1953).
Szita József: Új hazai dezinficiensek (Quaternärammonium vegyületek) baktericid hatásának vizsgálata. Orvosi Hetilap 94. 1130-1135, (1953).
Szita József, **Barsi Gyula**: Zusammenhang zwischen der Temperatur und Wirkung einzelner Desinfizienzien. Acta Microbial. Hung. 3. 173-179, (1955).

Szklenárik György, **Lukács György**, **Takács Mihály**: Korai tüdőelváltozások schistosomiasisban. Honvédorvos XXXI. 249-256, (1979).
Szklenárik György, **Takács Mihály**, **Lukács György**: A trópusi malária ról. Honvédorvos XXXI. 233-240, (1979).
Szklenárik György, **Takács Mihály**, **Lukács György**, **Mubarak Achmed**: A trópusi amoebiasisról. Honvédorvos XXXI. 241-247, (1979).
Szodoray Lajos (szerk.): Orvosi mykológia. Akadémiai Kiadó, Budapest, 1957.
Szolcsányi János: Szent-Györgyi Albert visszatekintése 1943-ban kutatói pályakezdésére és mesterére, Mansfeld Gézára. Orvosi Hetilap 148. 2007-2011, (2007).
Szomolányi Éva, **Kiss Antal**, **Venetianer Pál**: Cloning the modification methylase gene of *Bacillus sphaericus* R in *Escherichia coli*. Gene 10. 219-225, (1980).
Szögi László: Az Eötvös Loránd Tudományegyetem története képekben. Quadrat '64 Kft. és a Premier Nyomda Kft. Budapest, 2010.
Szöllősy Ervin: Az enterovírusok felületi tulajdonságainak tanulmányozása fizikokémiai módszerekkel. Kandidátusi disszertáció, Budapest, 1980.
Szöllősy Ervin, **Béládi Ilona**, **Kukán Eszter**, **Ágoston Éva**, **Jánossy György**, **Mile Ibolya**: Virus excretionand antibody response of children immunized with monovalent or trivalent livepoliovirus vaccines. Acta paediat. Hung. 3. 33-39, (1962).
Szöllősy Ervin, **Béládi Ilona**, **Mécs Imre**, **Kukán Eszter**: Adatok a hazai poliomyelitis esetek kóroktanához az elmúlt években végzett vírusizolálások alapján. Orvosi Hetilap 101. 734-738, (1960).
Szőts András: Oeffner Joseff urnak a' Keszthelyi Gazdaság … Nyomt. Hochmeister Márton betüivel, Kolozsvár, 1803.
Szőts doctor, **Eckstein** professor: Vénuszi vagy szerelem nyavajának, rövid le-írása és bizonyos orvoslása az leg-újabb tapasztalások szerént. Barth János Csász. Kir. Dicast. Typog. betüivel, Kolozsvár, 1803.
Sztojkovné Mislóczky Margit: Adatok a human echinococcosis diagnosztikájáról és terápiájáról. Parasitologia Hungarica 10. 37-39, (1977).
Sztrareczky Géza: Vízvizsgáló járőr a hadrakelt seregnél. Honvédorvos XIV. 145-157, (1942).
Sztrareczky Géza: Kutak, vízszolgáltató berendezések vizeinek csíramentesítése "Katadyn" eljárással. Honvédorvos XVIII. 57-62, (1966).
Szücs György, **Melnick Joseph L.**, **Hollinger F. Blaine**: A simple assay based on HIV infection preventing the reclustering of MT-4 cells. Bull. World Health Organ. 66. 729-737, (1988).
Szücs György, **Matson David O.**, **Új Mária**, **Kukán Eszter**, **Mihály Ilona**, **Jelenik Zsuzsanna**, **Estes Mary K.**: Group A rotavirus G type prevalence in two regions of Hungary. Arch. Virol. 140. 1693-1703, (1995).
Takács András Péter, **Várnagy László** (szerk.): Pannon Egyetem Georgikon Kar Növényvédelmi Intézetének története (1972-2012). Georgikon Alapítvány Pannon Egyetem, Georgikon Kar, Keszthely, 2012.
Takács Imre (szerk.): Tanulmányok a társadalom- és a közigazgatáspolitika köréből. Beniczky Fiuotthon Könyvnyomdája, Homok, 1931.
Takács János: A laboratóriumi húsvizsgálatokat befolyásoló körülmények és a laboratóriumi vizsgálatok eredményeiből levonható következtetések. Húsipar 13. 5-21. (1964a).

Takács János: Az Enterobacteriaceae-családba tartozó baktériumok elkülönítése a laboratóriumi húsvizsgálatban, különös tekintettel a salmonellákra. Kandidátusi disszertáció, Budapest, 1964b.
Takács János: Termobakteriológiai számítások a teljes húskonzervek hőkezeléséhez. MTA Doktori disszertáció, Budapest, 1978.
Takács Sándor: Adatok az ÁNTSZ területi intézetei 1996., valamint 1992-1996. évi tudományos munkájáról. Budapesti Közegészségügy XXVIII. 233-240, (1997).
Takáts László: Vérbaj-ellenes küzdelem a honvédségnél. Honvédorvos XV. 136-138, (1943).
Takátsy Gyula: Új módszer sorozatos higítások gyors és pontos elvégzésére. Kísérletes Orvostud. 2. 393-396, (1950).
Takátsy Gyula: Purified precipitated virus obtained by a new simple method. Acta Medica 3. 185-191, (1952).
Takátsy Gyula: The use of spiral loops in serological and virological micro-methogs. Acta Microbiol. Hung. 2. 181-202, (1955).
Takátsy Gyula: Az influenza elleni immunitás és védőoltások kérdése. Orvosi Hetilap 99. 1013-1015, (1958).
Takátsy Gyula, **Fűrész János**: The antigenic structure of influenzavirus studied by a immune serum absorption test. Acta Microbiol. Hung. 2. 105-119, (1955).
Takátsy Gyula, **Hamar Matild**: The antibody content of immune sera absorbed with influenza virus as determined by different serological tests. Acta Microbiol. Hung. 3. 299-306, (1956).
Takátsy Gyula, **Barb Katalin**: New inhibitor and erytrocite receptor substances for certain Asian strains of influenza virus. Nature 183. 52-53, (1959).
Takó József: A vezető higienes intézetek feladatai a közegészségügyi-járványügyi állomások szakmai irányításában. Népegészségügy 37. 97-99, (1956).
Tangl Ferenc: A diphtheria aetiológiájáról. Klinikai Füzetek, Budapest, Grill, 1891. p. 148-179.
Tangl Ferenc: Útmutató a bakteriológiában. Dobrowsky és Franke, Budapest, 1894.
Tanyi János: 40 éves a Debreceni Állategészségügyi Intézet. Magyar Állatorvosok Lapja 44. 364, (1989).
Tauffer Vilmos, **Tóth** 3 **István** (szerk.): A nőgyógyászat kézikönyve. I. kötet, Budapest, 1916.
Tánczos Vilmos, **Tőkés Gyöngyvér**: Tizenkét év – Összefoglaló tanulmányok az erdélyi magyar tudományos kutatások 1990-2001 közötti eredményeiről. II. kötet, Scientia Kiadó, Kolozsvár, 2002.
Tárczy Miklós: A meningitis serosa epidemicaról. Orvosok Lapja IV. 594-597, (1948).
Tegzes Erzsébet, **Goreczky László**: A perhangyasav alkalmazása a gangrénás fogak kezelésében. MÁV Egészségügyi Közlemények IX. 407-411, (1977).
Telegdi István (szerk.): A gümőkór. Medicina Könyvkiadó, Budapest, 1959.
Telegdy Kováts László (főszerk.): Fővárosi Élelmiszerellenőrző és Vegyvizsgáló Intézet jubileumi évkönyve 1873-1973. Akadémiai Nyomda, Budapest, 1973.
Telegdy Kováts László, **Holló János**: Az élelmiszer- és mezőgazdasági ipari tudományos kutatás eredményei. in A magyar tudomány tíz éve 1945-1955. Szerkesztette: Ligeti Lajos, Akadémiai Kiadó, Budapest, 1955. p. 407-418.
Terék István: A kecske-, a juh-, és a tehéntej feldolgozása. 3. átdolgozott kiadás, Gazda Kiadó, Budapest, 1999.

Tessedik Sámuel: Der Landmann in Ungarn, was er ist und was er sein könnte; nebst einem Plane von einem regulirten Dorfe. Pest, 1784. és magyarul A parasztember Magyarországban mitsoda és mi lehetne ..., Pécs, 1786.
Teveli Zoltán: Dysenteriás genyvizelés. Orvosi Hatilap 74. 1292-1294, (1930).
Teveli Zoltán, **Fejes Katalin**: Diphtheria-védettség és vérantitoxin. Orvosi Hetilap 80. 1093-1094, (1936).
Thiry Lajos: A honvédorvos járványvédelmi feladatai az 1950-51. évi őszi-tavaszi időszak tapasztalatai alapján. Honvédorvos III. 978-990, (1951).
Thiry Lajos: A baktériumok biokémiai tulajdonságainak gyors, mikromethodikai vizsgálata. Honvédorvos XII. 229-234, (1960a).
Thiry Lajos: A víz székletes szennyezettségének gyors kimutatása. Honvédorvos XII. 113-122, (1960b).
Thiry Lajos: A bakteriológiai fegyver kimutatásának újabb lehetőségei. Honvédorvos XIII. 1-8, (1961).
Tímár Alice, **Vetró János**, **Pénzes Margit**: Tapasztalataink a csecsemő- és gyermekkori enterális fertőzések előfordulásáról és terjedéséről. Orvosi Hetilap 95. 1010-1014, (1954).
Tisza Miksa: Magyarország rendőrségének története. II. bővített kiadás, Haladás Nyomda, Pécs, 1925.
Tognio Lajos: A magyarhonban mostanában uralkodó burgonyabetegségek észszerű mezei gazdák és természetvizsgálók számára. Hartleben K. A. sajátja, Pesten, 1847.
Tomcsik József, **Erdős László**: Calmette-féle védőoltások Magyarországon 1934. júliustól a mai napig. Tuberkulózis elleni küzdelem 1. 123-131, (1937).
Tomcsik József, **Jendrassik Aladár**: Az Országos Közegészségügyi Intézet munkássága az ivóvízellátás terén. Vízügyi Közlemények XXI. 381-392, (1940).
Tomcsik József, **Küszner Julia**: A diphtheria anatoxin immunizáló értékének a meghatározása. Orvosi Hetilap 74.1282-1285, (1930).
Tompa Anna (szerk.): Emlékkönyv 135 éves a Közegészségtani Intézet 1874-2009. Budapest, 2009.
Topf Júlia, **Szabó Dóra**, **Hamar Péter**, **Nagy Károly**, **Füzi Miklós**: Fitness cost associated with resistance to fluoroquinolones is diverse across clones of Klebsiella pneumoniae and may select for CTX-M-15 type extended-spectrum β-lactamase. Eur. J. Clin. Microbiol. Infect. Dis. 33. 837-843, (2014).
Topolai Attila: A szegedi Bőrgyógyászati és Allergológiai Klinika története. Kozmetológiai, Lézersebészeti és Fényterápiás Intézet Kht. Szeged, 2008.
Torday Ferenc: A kanyaró elleni védekezés Degkwitz-féle állati vérsavóval. Budapesti Orvosi Ujság XXV. 182-188, (1927).
Tormay Béla: Végjelentés az anthrax ojtásokról. Veterinarius IV. 177-188, (1881).
Tóth Ákos, **Kocsis Béla**, **Damjanova Ivelina**, **Kristóf Katalin**, **Jánvári Laura**, **Pászti Judit**, **Csercsik Rita**, **Tóth László**, **Vörös Sándor**: 1957. évben izolált coli dispepsiae törzsek quantitative antibioticum érzékenységéről. Orvosi Hetilap 98. 1325-1327, (1957).
Tóthpál Adrienn, **Laub Krisztina**, **Kardos Szilvia**, **Tirczka Tamás**, **Kocsis Adrienn**, **van der Linden Mark**, **Dobay Orsolya**: Epidemiological analysis of pneumococcal serotype 19A among healthy children following PCV7 vaccination. Epidemiology and Infection 143. 1-11, (2015).
Török Piroska: A budapesti víz bakteriológiai és mikroszkópos biológiai ellenőrzése. Hidrológiai Közlemények 30. 3-10, (1950).

Török Piroska: A budapesti víz bakteriológiai és mikroszkópos biológiai ellenőrzése. Népegészségügy 32. 359-366, (1951).
Török Piroska: Mikroorganismen aus dem Wasser ungarischer Wasserleitungen. Acta Microbiol. Hung. 1. 223-241, (1954).
Törő Imre: A Biológiai és az Orvosi Tudományok Osztályáról. in A magyar tudomány tíz éve 1945-1955. Szerkesztette: Ligeti Lajos, Akadémiai Kiadó, Budapest, 1955. p. 183-198.
Trencséni Tibor, **Keleti Béla**: Clinical Aspects and Epidemiology of Haemorrhagic Fever with Renal Syndome (Analysis of Clinical and Epidemiological Experiences in Hungary). Akadémiai Kiadó, Budapest, 1971.
Trencséni Tibor, **Keleti Béla**, **Kincses Anta**, **Szabó Judit**: Nephroso-nephritis haemorrhagica infectiosa (Távolkeleti járványos megbetegedés Magyarországon). Előzetes közlemény. Orvosi Hetilap 94. 1163-1165, (1953).
Trnka Vencel: Commentarius de tetano. Vindobonae, 1777.
Tulassay Zsolt (szerk.): A Szentkirályi utcai Belgyógyászati Klinika. Akadémiai Kiadó, Budapest, 2000.
Tulassay Zsolt (szerk.): Az Ötpacsirta utcától a Gólya utcáig, A Bókay-klinika 175 éve. Semmelweis Kiadó, Budapest, 2014.
Turba István: Előszó. Honvédségi Évkönyv I. 3-4, (1929a).
Turba István: Búcsúzás a katonai állatorvosi nevelőintézettől. Honvédségi Évkönyv I. 211-213, (1929b).
Turba István: Adatok a katonai állategészségügy fejlődéséhez. in Honvédségi Évkönyv II. 14-40, (1930).
Turba István, **Nikoleth Ede**: A Magyar Királyi Honvédség állategészségügyi statisztikája az 1930. évről. Magyar Katonai Szemle 7. szám. 210-221, (1931).
Tuzson János: A gombák meghatározása. Növénytani Közlemények III. 15-20, (1904).
Tyihák Ernő: A formaldehid előfordulása és szerepe az élővilágban. Studia Physiologica, Fasc. 15. Scientia Kiadó, Budapest, 2004.
Udránszky László: A glycerin képződéséről a szeszes erjedésnél. Mathem. és Természettud. Értesítő 7. 196-206, (1988/1889).
Ujhelyi Eszter, **Füst György**, **Mihaleczky György**, **Králl Géza**, **Zimonyi István**, **Nagy Károly**, **Mayer Vlastomir**, **Hollán Zsuzsa**: Studies of the sensitivity and reproducibility of commercial kits to detect antibodies to the human immunodeficiency virus. Transfusion 27. 210-212, (1987).
Ujhelyi Eszter, **Králl Géza**, **Füst György**, **Medgyesi György**, **Hollán Zsuzsa**, **Zimonyi István**, **Berkessy S.**, **Nagy Károly**, **Földes István**, **Mayer Vlastomir**: Prevalence of HIV antibodies in patients with haemophilia in Hungary. Haematologia 21. 83-89, (1988).
Ujhelyi Eszter,**Vályi-Nagy István**: Antivirális szerek vs. intravénás gammaglobulin (IVIG) eltérő hatásmechanizmusa. Focus Medicinae XV. 32-36, (2013).
Ujváry György: Az Escherichia coli-csoport pathogenitásának problémája parenteralis fertőzésekben. Kandidátusi disszertáció, Budapest, 1956.
Ujváry György, **Páll Gábor**: E. coli O:112 B:13 serotypus előfordulása csecsemőkori enteritis kapcsán. Orvosi Hetilap 100. 1628-1634, (1959).
Ujváry György, **Páll Gábor**: Studies on the incidence of E. coli serptypes O:125 B:15/var. Canioni/. Acta Microbiol. Hung. 7. 341-349, (1960).
Unger András: 100 éve alapították a Magyar Tejgazdasági Kísérleti Intézetet. Tejgazdaság LXIII. 6-17, (2003).

Ungváry György, **Morvai Veronika** (szerk.): Munkaegészségtan – foglalkozás-orvostan, foglalkozási megbetegedések, munkahigiéne. Medicina Könyvkiadó Zrt., Budapest, 2016.
Urbányi László: Háziállatok takarmányozása. A M. K. Honvéd Állategészségügy Intézet kiadványa, „Élet" Irod. és Nyomda Rt., Budapest, 1943.
Újhelyi Károly, **Barsy Gyula**, **Ferenczi Emőke**: A kivonatos csapadékos oltóanyag hatásosságának járványügyi vizsgálata. Orvosi Hetilap 98. 979-982, (1957).
Újhelyi Károly, **Faragó Ferenc**: Pertussis bacillus tenyésztése folyékony táptalajon. Magyar Orvosi Archivum 43. 351-356, (1942).
Újhelyi Károly, **Ormay László**: A baktérium toxinok immunkémiájáról. Egészségtudomány 3. 155-163, (1959).
Újhelyi Károly, **Ormay László**: A diftéria anatoxin tisztításának egyszerű gyakorlati módszere. Kísérletes Orvostud. 13. 187-188, (1961).
Úri József: Emberpathogén gombák az antibioticum kutatásban. 1. Dermatophytonok antibioticum termeléséről. Magyar Tud. Akad. Biol. Orv. Tud. Oszt. Közl. 8. 457-474, (1958a).
Úri József: Emberpathogén gombák az antibioticum kutatásban. 2. Emberpathogén gombák ellen ható Actinomyceta eredetű antibioticumok. Magyar Tud. Akad. Biol. Orv. Tud. Oszt. Közl. 9. 219-239, (1958b).
Úri József: Emberpathogén gombák az antibioticum kutatásban. 3. Az egyes Actinomyceta eredetű emberpathogén gombák ellen ható antibioticumok. Magyar Tud. Akad. Biol. Orv. Tud. Oszt. Közl. 10. 333-380, (1959).
Úri József, **Szathmáry Sebestyén**, **Herpay Zsombor**: Production of an antibiotic by dermatophytes kiving in horns products. Nature 179. 1029-1030, (1957).
Ügyrend: A Zöldségtermesztési Kutató Intézet ügyrendje (Szervezeti és működési szabályzat). 29/1970. /MÉM É. 37./MÉM sz. utasítás.
V. Kozma Erzsébet: Első tapasztalataink az ivóvizek biológiai szennyezettségével kapcsolatban. Vasútegészségügy XVIII. 120-123, (1983).
Vajda Gábor: A klónozók támadása. Studia Physiologica, Fasc. 14. Scientia Kiadó, Budapest, 2003.
Vajda Gyula: Trichomonas vaginalis előfordulása vasutas dolgozóknál. MÁV Egészségügyi Közlemények I. 525-528, (1956).
Vajda Ödön: A készcukor mikrobiológiájának néhány kérdése. Élelmezési Ipar XVII. 10-15, (1963).
Vajda Ödön: Termifil spórák hatása szaharóz-oldatokra. Élelmiszervizsgálati Közlemények 11. 23-32, (1965).
Vajda Ödön: Az élelmiszerek minőségellenőrzésének fejlődése Budapest Főváros Vegyészeti és Élelmiszervizsgáló Intézetében. Élelmiszervizsgálati Közlemények 11. 66-71, (1965).
Vandra Edit, **Guba Ferenc**: Mycobacteriumra ható phagok összehasonlító vizsgálata. 32. TBC Nagygyűlés, Budapest, 1960.
Vargha Márta: Ivóvízminőség és –szabályozás Magyarországon. (Életünk a víz.) Magyar Kémikusok Lapja LXX. 353-357, (2015).
Vas Bernát: Városi közegészségügyi intézetek szervezése és azok feladatai. Városi Szemle VI. 737-747, (1913).
Vas Bernát: A székesfővárosi közegészségügyi és bakteriológiai intézet működése és fejlesztése. Városi Szemle XIV. 688-709, (1928).
Vas Bernát: A Bang-féle infekcióról. Közegészségügyi értesítő V. 159-160, (1929).

Váczi Lajos: A közegészségügyi-járványügyi állomások laboratóriumi osztályainak működése. Népegészségügy 37. 99-103, (1956).
Váczi Lajos: Vizsgálatok a patogén bélbaktériumok in vitro chloramphenicol rezisztenciájára vonatkozóan. Kandidátusi értekezés tételei. Budapest, 1957.
Váczi Lajos: Az orvosi mikrobiológia fejlődése az elmúlt 20 évben. MTA V. Osztály Közleményei XVII. 201-207, (1966).
Váczi Lajos, **Fodor Mihály**, **Réthy Antal**, **Hollós Iván**: Studies on the amino acids composition of the cell wall of E. coli O:111 strains with different antibiotic sensitivity. Acta Microbiol. Hung. 7. 297-306, (1960).
Váczi Lajos, **Hadházy György**, **Katona Mária**: The relation of surface properties and antibiotic resistance in Staphylococcus aureus 2. Phagocytosis of antibiotic sensitive and resistant Staphylococcus aureus strains. Acta Microbial. Hung. 6. 295-305, (1959b).
Váczi Lajos, **Jeney Endre**, **Géder László**: The relation of surface properties and antibiotic resistance in Staphylococcus aureus 1. Phage typing of polyresistant Staphylococcus aureus. Acta Microbial. Hung. 6. 249-255, (1959a).
Váczi Lajos, **Szántó Rózsa**, **Csillag Anna**: A bélflóra változása a chloramphenicol kezelés hatására. Orvosi Hetilap 96. 343-347, (1955).
Vályi-Nagy Tibor, **Szabó Gábor**: Group-rise growth of Streptomyces in a madium containing Streptomycin. Arch. Microbiol. 27. 281-287, (1957).
Vályi-Nagy Tibor, **Úri József**, **Szilágyi Imre**: Primycin new antibiotic. Nature /London/ 174. 1105-1106, (1954).
Vámossy Zoltán: A gyógyszertan haladása Balassa óta. Orvosi Hetilap 80. 1055-1060, 1081-186, 1107-1110, (1936).
Ványi András: Az Állategészségügyi Intézetek évkönyve 1971-1972. Országos Állategészségügyi Intézet, Budapest, 1974.
Ványi András: 50 éves az Országos Állategészségügyi Intézet. Magyar Állatorvosok Lapja (Különszám) 33. 6-10, (1978).
Ványi András: Mikotoxikózisok. Magyar Állatorvosok Lapja (Különszám) 33. 44-47, (1978).
Várnai Sándor: A Budapesti Gyermek-kórház. Vasárnapi Újság, XXXIV. 479-483, (1887).
Vásárhelyi János: A bovin typus szerepe a meningitis tuberculosa előidézésében. Népegészségügy 21. 1105-1111, (1940).
Vásárhelyi János: A tuberculin tapaszról. Népegészségügy 21. 1216-1218, (1940).
Vedres István: Debrecen város levegőjének por és baktériumtartalma, különös tekintettel a klinika-telepre. Népegészségügy 31. 246-249, (1950).
Veress Ferenc: Változások a syphilis lefolyásában intenzív gyógyítás után. Pseudoreinfectiókról és korai recidíváiról. Orvosi Hetilap 55. 807-810, (1911).
Veress Miklós: Az 1940. évi meningitis epidemica járványtana katonai egészségügyi szempontból. Honvédorvos XII. 95-102, (1940).
VerténYi Adél, **Kétyi Iván**, **Kocsis Béla**: Growth factors requirement of Shigella flexneri and Shigella sonnei. Acta Microbiol. Acad. Sci. Hung. 17. 13-16, (1970).
Veszprémy Desző: Különböző eredetű gümőbacillus-tenyészetek virulenciájának összehasonlítása. Orvosi Hetilap 45. 601-602, (1901).
Veszprémy Desző: Bacillus fusiformissal, Spirochaeta gracilissel és Cladothrix putredogenessel végzett tenyésztési és állatkísérletek. Adatok a kísérleti gangraena bakteriologiájához és histogenesiséhez. 50. 1102-1108, 1121-1124, 1140-1144, 1157-1163, (1906).

Vetési Ferenc: Adatok az Escherichia coli okozta enterális betegség patológiájához. (A nyúl mucoid enteritise). Kandidátusi disszertáció, Budapest, 1974.
Vida Gábor: Honnan hová Homo? Az Antropocén korszak gondjai. Semmelweis Kiadó, Budapest, Studia Physiologica 18. 1-72, (2012).
Vidákovits Kamill: Jancsó Miklós 1868. október 14. – 1930. július 19. Orvosi Hetilap 74. 749, (1930).
Vilmon Gyula: A közegészségügyi-járványügyi állomások működésének eredményei és hiányosságai. Népegészségügy 37. 85-89, (1956).
Vitéz István: Adatok a húskonzervek sterilizálásához. Népegészségügy XXI. 445-449, (1940).
Vitéz István: Baktérium táptalaj vérplazmából és szójalisztből. Orvosok Lapja 2. 466-467, (1946).
Vitéz István: Sterilezés hővel. Medicina Könyvkiadó, Budapest, 1966.
Vitéz István, **Hüttl Tivadar**: Sebészeti hygiene. Medicina Könyvkiadó, Budapest, 1964.
Völgyesy János: Bakteriológiai állomás mint központi laboratórium működése a hadműveleti területen. XV. 126-128, (1943).
Vörös Sándor, **Pump Károly**, **Kelemen Géza**, **Polgár Ferenc**: Virus excretion and bacteriological studies in sporadic infantile enteritis. Acta paediat. Acad. Sci. Humg. 5. 113-120, (1964).
Vörös Sándor, **Rédey Barna**, **Csizmazia Ferenc**: Antigenic structure of a new enteropathogenic E. coli strain. Acta Microbiol. Acad. Sci. Humg. 11. 125-129, (1964).
Walleshausen Gyula: A magyaróvári agrárfelsőoktatás 175 éve (1818-1993). Széchenyi Nyomda Kft., Győr,1993.
Wallner Emil: Streptococcus tanulmányok endocarditis septicaban. Orvosképzés XXIX. (Különszám) 67-71, (1939).
Weiszfeiler Gyula: A tuberkulózis elleni védőoltások alapvető problémái. Orvosi Hetilap 100. 1389-1396, (1959).
Weiszfeiler Gyula, **Gáspár Györgyi Ny.**: A BCG bacillus diphtheria-antitoxinképzést adjuváló hatása. MTA Biol. Orv. Tud. Oszt. Közleményei 11. 307-311, (1960).
Weiszfeiler Gyula, **Karassova Valentina**: Study of a vaccine strain of Micobacteriom tuberculosis. Acta Microbiol. Hung. 7. 77-86, (1960).
Went István: Adatok a bacteriotrop immunanyagok és az agglutininek egymáshoz való viszonyához. Magyar Orvosi Archivum XXIV. 198-206, (1923).
Went István: A gyermek- és csecsemőkori pyelocystitisek kórtana és gyógyítása. Orvosi Hetilap 69. 455-4457, (1925).
Went István (Preisz Hugó, Sántha Kálmán közreműködésével): Általános kórtan. 2. kiadás, Debreceni M. Kir. Tisza István Tudományegyetem Nyomdája, Debrecen, 1943.
Willems Louis: Mémoire sur la pleuro-pneumonie épizootique du gros bétail. Rec. Méd. Vét. Prat. 3rd series, 9. 401-431, (1852).
Winternitz M. Arnold: Az appendicitisek bacteriologiájához. A Magyar Orvosok és Természetvizsgálók munkálatai XXX. 167-177, (1901).
Wright A. E., **Semple D.**: Remarks on vaccination against typhoid fever. British Medical Journal 1. 256–259, (1896).
Zala Judit, **Forgács Andrásné**, **Farkas László**, **Pesti Miklós**, **Ferenczy Emőke**, **Novák Ervin Károly**: Szövettenyészetek gombamentesítése polién-metilészterekkel. 5. Fermentációs Kollokvium, Debrecen, 1981. p. 46-48..

Zala Judit, **Pesti Miklós**, **Novák Ervin Károly**: Study of plasma membranes of Candida albicans nystatin resistent mutants. Tag. Ber. Akad. Landwirtsch. Wiss. DDR. 222. 95-101, (1985).
Zboray Bertalan: Adatok a magyar oltóanyag-termelés történetéhez. Orvostörténeti Könyvtár Közl. 36, 161-178, (1965).
Ziegler Nándor: Kiütéses typhus elleni oltóanyagtermelés Weigl módszere szerint. Népegészségügy 24. 682-687, (1943).
Zimmermann Erzsébet: A szignifikáns baktériuria értékelését befolyásoló tényezők. MÁV Egészségügyi Közlemények IX. 429-432, (1977).
Zlamál Vilmos: A keleti marhavész (százrétű-aszály) több évi szigoru vizsgálatok és számos tapasztalatok után. Hartleben Konrád a tulajdona, Pesten, 1841.
Zlamál Vilmos: A lónak lábai (végtagjai) egészséges és kóros állapotukban különös tekintettel a sántitás mindenféle nemeire s annak orvoslására. A Magyar Kir. Egyetemi betüivel, Budán, 1849.
Zlamál Vilmos: Állatgyógyászat. Különös tekintettel az embereknél előforduló, az állatokéhoz hasonló betegségekre. Lampel Róbert Kiadója, Pest, 1859.
Zlamál Vilmos: A marhavész s annak oltása mint az egyedül biztos szer a marhavész szelidítésére s végképpeni kiirtására. Kiadja Heckenast Gustáv, Pest. 1863.
Zlamál Vilmos: Részletes Állatkór- s Gyógytan különös tekintettel a járványos kórokra s az állatorvosi rendészetre. Athenaeum R. Társa Kiadása, Budapest, 1877.
Znakovszky Emma: A közegészségügy magyar irodalmának válogatott jegyzéke az 1920 utáni évekből. Magyar Királyi Állami Nyomda, Budapest, 1942.
Znakovszky Emma: Közegészségügyi bibliográfia 1945-1954. Országos Közegészségügyi Intézet, Budapest, 1959.
Zoltai Nándor: 50 éves évforduló a maláriakutatásban. Népegészségügy 4. 16-17, (1948).
Zukál Endre: 40 éves az Országos Húsipari Kutatóintézet. Folpress Nyomdaipari Kft. Budapest, 1999.
Zukál Endre: Az Országos Húsipari Kutatóintézet (első) 40 éve. a Hús. 9. 10-13, (1999).
Zukál Endre: Az Országos Húsipari Kutatóintézet alapítója, dr Lőrincz Ferenc professzor. a Hús. 9. 14-19, (1999).
Zsolnay Tibor: Néhány chinon bakteriosztatikus hatásának vizsgálata. Magyar Kémikusok Lapja 4. 235, (1949).
Zsoldos János: A choleráról. Streibig Leopold betűivel, Győrben, 1831.
Zsóldos János: Diaetetika vagy … Rendszabások. Özvegy Streibig Jósefné betűivel, Győrben, 1814.

X.1.1. A KÖNYVÜNKBEN TALÁLHATÓ AZONOS NEVŰ SZEMÉLYEK MEGKÜLÖNBÖZTETÉSE ÉS A KÜLÖNBÖZŐKÉPPEN ÍRT AZONOS SZEMÉLYEK FELSOROLÁSA

Horváth István (mikrobiológus) = **Horváth** 1 **István**
Horváth István (biológus) = **Horváth** 2 **István**
Horváth István (vegyész) = **Horváth** 3 **István**
Láng István (gyógyszerész) = **Láng** 1 **István**
Láng István (biológus) = **Láng** 2 **István**
Sótonyi Péter (igazságügyi orvos) = **Sótonyi** 1 **Péter**
Sótonyi Péter (állatorvos) = **Sótonyi** 2 **Péter**
Szabó István (tbc orvos) = **Szabó** 1 **István**
Szabó István (genetikus) **= Szabó** 2 **István**
Szabó István Mihály (ELTE mikrobiológus) = **Szabó** 3 **István**
Szabó István (állatorvos) = **Szabó** 4 **István**
Tóth István (szülész) = **Tóth** 1 **István**
Tóth István (genetikus) **= Tóth** 2 **István**
Tóth István (vízbiológus) **= Tóth** 3 **István**
Varga János (állatorvos) = **Varga** 1 **János**
Varga János (gyógyszerész) = **Varga** 2 **János**
Vályi-Nagy Tibor (gyógyszertanász) = **Vályi-Nagy** I **János**
Vályi-Nagy Tibor (bőrgyógyász) = **Vályi-Nagy** II **János**

Béládi Ilona = **O. Béládi Ilona**
Eckstein János = **Ehrenbergi Eckstein János**
Nógrády György = **L. G. Nógrády**
Novák Ervin = **Novák Ervin Károly**
Stiller Jolán = **Stiller Jolán R.**
Szőts András = **Szőts doctor**
Zsóldos János = **Zsoldos János**

X.2. AZ 1945 UTÁN ERDÉLYBEN ÉLT ÉS DOLGOZOTT MAGYAR ORVOSOK NEVE ALATT MEGJELENT ORVOSI KUTATÁSOKKAL KAPCSOLATOS KÖZLEMÉNYEK IRODALOMJEGYZÉKE

X.2.1. FEJEZETEK AZ ERDÉLYI MAGYAR ORVOSTUDOMÁNY TÖRTÉNETÉBŐL: KUTATÁSOK 1945-1990 KÖZÖTT

– Szerkesztette: **Feszt György (**Kolozsvár)

Erdélyi magyar kutatók által végzett vizsgálatok eredményei az orvosi mikrobiológia, a járványtan és a fertőző betegségek területén 1945-1990 között **–** Írta: **Péter Mihály** (Marosvásárhely)

ÁBRAHÁM Sándor
1957 Növényeken elszaporított Coxsackie vírus állatpathogenitasa. *Orvosi Szemle* 3, 3. 53–56.
ÁBRAHÁM Sándor et alii
1961 Vírustani és bakteriológiai vizsgálatok az 1959-es évi grippe-járvány során. *Orvosi Szemle* 7, 1. 57–60.
ÁBRAHÁM Sándor– BABONITS Magda–SABĂU Monica
1969 A heveny rheumás láz vírus eredetéről. X. "R"-vírussal fertőzött sejtkultúrák hisztokémiai vizsgálata. *Orvosi Szemle* 15, 2. 170–174.
ÁDÁM Lajos et alii
1974 Néhány tartósítószer hatékonyságának összehasonlító vizsgálata egyszerű szirupokban. *Orvosi Szemle* 20, 2. 208–213.
AKSZENYUK Mária
1963 Hozzájárulás az antibiotikum hatásra fellépő variáció kérdéséhez az enterobaktériumoknál. *Orvosi Szemle* 9, 3. 277–280.
AKSZENYUK Mária–HORVÁTH Gábor–KISS Ervin
1965 Neomycinnel kiváltott antibiotikum-rezisztencia egyes enterobaktérium fajokban. *Orvosi Szemle* 11, 3–4. 366–368.
AKSZENYUK Mária–BOÉR László–KISS Ervin
1968 Shigella-törzsek patogenításának kiiktatása acridin orange-zsal. *Orvosi Szemle* 14, 3. 302–303.
BABONITS Magdalena–WIENER F.–FAZAKAS B.
1964 Influence des extraits ascaridiens sur les ganglions lymphatiques. I. Influence de l'extrait aqueux total. *Arch. Roum. Path. Exp. Microbiol.* 23, 4. 861–868.
BABONITS Magdalena et alii
1968 Etudes histologiques et histochimiques de surrénales de Cobayes traités par des extraits ascaridiens. *Annales de Parasitologie* (Paris) 43, 4. 481–491.
BALLA Árpád et alii
1971 Consideraţii în legătură cu două cazuri de fascioloză hepatică la copil. *Microbiologia, Parazitologia, Epidemiologia* 16, 5.445–452.

BEDŐ Károly
1957 Megelőző fertőtlenítés a poliomyelitis anterior acuta elleni küzdelemben. *Tájékoztató* 2. 35–36.
BENEDEK József
1946 Egészséges orrváladékok bakteriológiai vizsgálata. *EME Értesítő* 61. 19–22.
BOÉR László
1956 Tífusz bacilusgazdák. *Tájékoztató* 2. 1–5.
1959 Leptospirosis és brucellosis néhány időszerű kérdése. *Orvosi Szemle* 5, 2. 115–119.
1967 Adalékok a bacteriumok episomához kötött ellenállóképessége (R-factor) elterjedésének tanulmányozásához. *Orvosi Szemle* 13, 3–4. 237–240.
BOÉR László et alii
1954 Cercetări asupra hemaglutino-inhibării în hepatitele virotice. *Studii şi Cerc. de Inframicrob.* 5, 1–2. 98–100.
1957a MM-vírussal kezelt növények nedvével beoltott fehér patkányok tüdejének kórbonctani vizsgálata. *A MOGYI második Tudományos ülésszaka.* 41–42.
1957b Kísérletes vizsgálatok Vendég V. hipotézisei elméleti és gyakorlati értékének megállapítása céljából. *A MOGYI második Tudományos ülésszaka* 43–44.
1962 Az Enterobacteriaceae változékonyságának aetiologiai és járványtani jelentősége. *Orvosi Szemle* 8, 1. 48–52.
1965 Aktív immunizálási kísérletek typhus abdominalis ellen élő és hővel előlt Aeromonas törzzsel. *Orvosi Szemle* 11, 3–4. 333–337.
BOÉR László–VAJNA Gábor
1956 Tífusz és paratífusz oltóanyagokkal végzett immunizálási kísérleteink eredményei. *Orvosi Szemle* 2, 1. 20–26.
BOTH Julianna et alii
1970 Adatok a vulvo-vaginitisek kóroktanához. *Orvosi Szemle* 16, 3–4. 369–374.
BRÓDY Margit
1945 A febris recurrens szemkomplikációiról négy eset kapcsán. *EME Értesítő* 60. 220–223.
CSIKY Kálmán
1957 A poliomyelitis anterior acuta elkülönítő kórismézése. *Tájékoztató* 2. 18–20.
DOMOKOS Lajos–LÁSZLÓ János–PAP Zoltán
1969 Az idegen antigén részlegekkel rendelkező Escherichia coli törzsek egyes örökléstani, járványtani kérdéseivel kapcsolatos megfigyelések. *XII. Siófoki Napok* 8. 90–96.
DOMOKOS Lajos–PAP Zoltán
1974 Contribuţii la studiul incidenţei tulpinilor de Klebsiella pneumoniae la sugari şi copii mici cu enterocolita acută. *Microbiologie* 4. 339–345.
DOMOKOS Lajos–PAP Zoltán–SABĂU Monica
1970 Date referitoare la studiul tulpinilor de Escherichia coli cu fracţiuni antigenice de Shigella flexneri var. „x”, izolate de la sugari cu diaree acută. *Revista Medico-Chirurgicală* (Iaşi) 74, 133–138.
DOMOKOS Lajos et alii
1980 Investigaţii microbiologice privind potenţialul poluant al apelor reziduale de la un complex zootehnic deversate în râul Mureş. Nota II. Cercetări bacteriologice. *Revista Medicală* 26, 2. 144–146.
1983 Prezenţa unor genuri din familia Vibrionaceae în apele de suprafaţă reziduale şi de fântână. *Igiena* 32, 3. 199–204.

1985 Incidenţa bioserotipurilor de Salmonella în judeţul Mureş între anii 1979–1983. *Revista Medicală* 31, 1–2. 92–97.
1989 Studiu privind incărcătura bacteriană patogenă şi condiţionat patogenă a unor legume şi fructe cultivate pe soluri irigate cu ape din surse diferite. *Igiena* 38, 5. 415–418.
2003 A Maros és a Kis-Küküllő folyók vizének és azok szennyező forrásainak, Marosvásárhely forrásvizeinek és a marosmenti falvak egyes kútjainak mikrobiológiai vizsgálata. *EME Orvostudományi Értesítő* 76, 3. 461–465.
EISIKOVITS Károly et alii
1956 Atípusos megbetegedésekkel járó tífuszjárvánnyal kapcsolatos megfigyelések. *Tájékoztató* 1. 2–6.
FAZEKAS BÉLA
1989 Probleme actuale ale giardiozei. *Revista Medicală* 35, 1. 90–96.
FAZAKAS Béla–HANCU Maria–HANKÓ Tibor
1958 A Magyar Autonóm Tartomány területén végzett helmintológiai vizsgálataink eredménye. *Orvosi Szemle* 4, 2.141–148.
FAZAKAS Béla–KERESTÉLY János
1981 A lambliasis kezelésével kapcsolatos megfigyeléseink.*Orvosi Szemle* 27, 1. 42–45.
FAZAKAS Béla–KERESTÉLY János–GYULAI Anna
1971 Újabb adatok egyes parazitózisok kezeléséhez. *Orvosi Szemle* 17, 3–4. 357–363.
FAZAKAS Béla et alii
1962 A bélférgesség elterjedésével és laboratóriumi kórismézésével kapcsolatos megfigyeléseink. *Orvosi Szemle* 8, 3. 325–327.
1965a Ascaris-kivonat hatása TAB oltóanyaggal kezelt kísérleti állatok ellenanyagtermelésére. *Orvosi Szemle* 11, 1. 40–41.
1965b Egy klinikai parazitológiai osztályon végzett megfigyelések. *Orvosi Szemle* 11, 3–4. 301–307.
1969 Klinikai megfigyelések emberi galandférgességben. *Parasit. Hung.* 2. 195–208.
FAZEKAS Elek–HUN Nandor
1955 Cercetări asupra hemaglutinoinhibării în hepatitele epidemice. *Studii şi Cerc. de Inframicrob.* 6, 3–4. 401–404.
GAÁL Tamás et alii
1957 Járványtani és klinikai megfigyelések egy vízeredetű hepatitis epidemica-járvány kapcsán. *Tájékoztató* 1. 16–19.
GROSS Katalin
1957 Praedisponáló és súlyosbitó tényezők poliomyelitis anterior acutában. *Tájékoztató* 2. 16–18.
HOFFMANN Ede–LÁSZLÓ János
1956 M.I. egérdaganattörzsünk sejtmentes szürletének, valamint szürletfrakcióinak átolthatósági és immunítástani viszonyai. *Tájékoztató* 2. 5–9.
HORVÁTH Gábor–KEMÉNY GYörgy
1970 Prezenţa chitinei în peretele celular a levurilor Geotrichum loubieri şi Geotrichum candidum L. Comunicat la *Consfătuirea de Micologie* Bucureşti, 5–7 noiembrie 1970.
HORVÁTH Gábor–UJVÁRY Imre
1975 Influenţa unor substanţe stimuloinhibitoare asupra creşterii “in vitro” a speciilor de Candida albicans, Geotrichum candidum L. şi G. loubieri. *Dermato-Venerologia* 20, 1. 21–23

HORVÁTH Gábor et alii
1970a Studiul unor procese metabolice ale speciilor Geotrichum loubieri şi Geotrichum candidum în condiţii de laborator. Comunicat la *Consfătuirea de Micologie* Bucureşti, 5–7 noiembrie 1970.
1970b Contribuţii la fiziologia levurilor negre (Black yeasts). Comunicat la *Consfătuirea de Micologie* Bucureşti, 5–7 noiembrie 1970.
1972 Contribuţii la studiul frecvenţei micromicetelor levuriforme în unele produse biologice umane. *Viaţa Medicală* 19, 13. 599–603.
1976 Cercetări etiologice în infecţii urogenitale. *Dermato-Venerologia* 21, 1. 33–38.
HUN NÁNDOR-BÍRÓ Izabella
1957 Strongyloides stercoralis esete. *Tájékoztató* 3–4. 69.
KASZA László–BUKARESTI László
1960 A fehérjementes vérsavószürlet polarográphiás aktívitásának vizsgálata az icterus hepatocellularis vagy mechanikus eredetének eldöntésében. *Orvosi Hetilap* 29. 1019–1023.
KASZA László et alii
1961 Der Wert der Polarographie in der Differentialdiagnose der hepatozellulären und mechanischen Ikteritiden. *Acta Hepato-Splenologica* 8. 95–102.
1964a Hiperbilirubinemie cronică cu bilirubină conjugată în ser de tip Rotor (Studiul clinic şi familial al unui caz). *Viaţa Medicală* 11, 21.1445–1451.
1964b Chronische Hyperbilirubinämie mit konjugiertem Bilirubin im Serum bei normaler Leberstruktur (Typ Rotor). *Sammlg. selt. klin. Fälle H.* 21. 89. VEB Thieme
1981 Quinacrina ca agent intercalativ în tratamentul infecţiilor cu Herpesvirus varicellae. *Viaţa Medicală* 28, 12. 555–559.
KELEMEN László
1957 A poliomyelitis anterior acuta időszerű kérdései. *Tájékoztató* 2. 3–5.
KELEMEN László–KASZA László–GROSS Katalin
1955 Az antibiotikumok hatásossága a typhus abdominalis folyamán fellépő bélátfúródás kezelésében. *Orvosi Szemle* 1, 1–2. 130–132.
KELEMEN László–KASZA László–KÖVENDI Erzsébet
1957 Tapasztalatok 500 typhus abdominalis eset kapcsán. *Orvosi Szemle* 3, 3. 66–74.
KELEMEN László–NAGY András–DÉZSI Zoltán
1958 A reticuloendothelialis rendszer festékhalmozó képessége scarlatinában. *Orvosi Szemle* 4, 2. 126–129.
KELEMEN László–OBÁL Ferenc–VASS Jolán
1948 Adrenalinérzékenység typhus exanthematicusban. *EME Értesítő* 63. 92–99.
KERESTÉLY János
1957 A Coxsackievírus által okozott megbetegedések. *Tájékoztató* 2. 36–40.
KERESTÉLY János–ASZTALOS F.
1955 A dermatophyton gombák előfordulása Erdély dél-keleti területén. *A MOGYI első Tudományos ülésszaka 1945–1955.* 166–167.
KERESTÉLY J. et alii
1966 Az emberi trichinosis egyes időszerű kérdései. *Orvosi Szemle* 12, 1. 24–27.
KISS Ervin–AKSZENYUK Mária
1966 Kórházi belső fertőzések járványtana. *Orvosi Szemle* 12, 1. 64–70.
KISS Ervin–AKSZENYUK Mária–BOÉR László
1968 Metodele microbiologico-epidemiologice în prevenirea şi combaterea infecţiilor intraspitaliceşti. *Viaţa Medicală* 15, 16. 1141–1144.

KISS Ervin–BOÉR László–SEBE Béla
1971 Jatrogén infekciókból származó Salmonella abony törzsek vizsgálata és azok patogenítása. *Orvosi Szemle* 17, 2. 171–175.
KISS Ervin et alii
1965 Kísérletek az antibiogramm módszertanának és értékelésének standardizálására. *Orvosi Szemle* 11, 3–4. 356–358.
KONRÁD GYula et alii
1957 Vibrió metschnikovii által előidézett halálos végű enterocolitis. *A MOGYI második Tudományos ülésszaka* 48.
KOVÁCS Ferenc
1957 A poliomyelitis anterior acuta gyógykezelése. *Tájékoztató* 2. 21–23.
KOVÁCS Ferenc–SZENTKIRÁLYI Éva
1957 Monilia sepsis esete. *A MOGYI második Tudományos ülésszaka* 86.
KÖRNYEY István
1946 A poliomyelitis kezdeti szakának problémái. *EME Értesítő* 61. 132–146.
KÖVENDI Erzsébet
1957 A poliomyelitis anterior acuta pathogenesise és klinikai tünetei. *Tájékoztató* 2. 11–16.
LÁSZLÓ János
1957 A Mycobacterium tuberculosis szűrhető formái. *Tájékoztató* 3–4. 9–13.
1969 Etiological investigations in epidemic hepatitis. *Rev. roum. d' inframicrobiol.* 6, 4. 263–276.
LÁSZLÓ János–BARBU Zeno
1957 Adatok a gümőbacillus antibiotikumokkal szembeni resistenciájának mai állásához. *Tájékoztató* 1.19–23.
LÁSZLÓ János–SZENTKIRÁLYI Éva
1957 Atipusos Mycobacteriumok szerepe a gümőkóros fertőzésekben. *A MOGYI második Tudományos ülésszaka* 47.
LÁSZLÓ János et alii
1962 Cercetări experimentale in hepatita epidemică. Incercări de izolare a virusului. *Studii şi cerc. de inframicrobiologie* 13, 3. 313–318.
1963 Experimentalnie issledovania po epidemiceskomu gepatitu. Opiti po isolatii virusa. V*oprosi virusol.* 2. 221–227.
1964 Hepatitises esetekből izolált vírustörzsek morfológiai, biológiai és szerológiai vizsgálata. *Orvosi Szemle* 10, 3. 267–272.
1965 Reproduction of the Viruses isolated form Cases of Infectious Hepatitis on Detroit-6(VA) Cell Line. *Nature* 207, 4994. 326–327.
1966 Versuche zur aktiven Immunisierung bei Hepatitis infectiosa (Experimentelle Untersuchungen an Hamstern). Z*eitschrift f. Ges. Inn. Med. u. ihre Grenzgebiete* 21, 6. 172–180.
1971 A Mycobacterium és Candida genus közti kölcsönhatás egyes kérdéseinek tanulmányozása. *Orvosi Szemle* 17, 3–4. 259–262.
1979 Hepatitises betegekből izolált vírusok vizsgálata. *Orvosi Szemle* 25, 1–2. 6–11.
LŐRINCZ Pál
1957a A poliomyelitis anterior acuta légzés zavarokkal járó alakjainak kezelése. *Tájékoztató* 2. 24–29.
1957b A poliomyelitis anterior acuta prophylaxisa. *Tájékoztató* 2. 31–35.

LŐRINCZ Pál–VAJDA István–KERESTÉLY János
1961 A scarlatina penicillin-kezelésének mai állása. *Orvosi Szemle* 7, 3. 248–254.
MOLNÁR Géza–JEBELEANU Lucia
1989 Criterii epidemiologice pentru dispensarizarea diferenţiată a hepatitelor virale. *Al VI-lea Congres Naţional de Boli Infecţioase şi epidemiologie*. 302.
MOLNÁR Géza–JEBELEANU Lucia–MUREŞAN I.
1979 Incidenţa purtătorilor "sănătoşi" ai sistemului HB_S din colectivităţi şcolare. *Lucrări ştiinţifice* Litografia IMF Cluj. 151–153.
MOLNÁR Géza–DIMOFTACHE Eugenia–JEBELEANU Lucia
1983 Caracterizarea circulaţiei virusurilor hepatitelor A şi B prin precizarea surselor de infecţie. *Progrese în ştiinţele medicale*. Ed. Acad., Bucureşti. 28–29.
MOLNÁR Géza et alii
1982–1983a Aspecte clinico-epidemiologice ale hepatitelor virale în zona rurală a unui spital teritorial. *Lucrări ştiinţifice* Litografia IMF Cluj. 162–163.
1982–1983b Eficienţa epidemiologică a depistării infecţiilor cu VHB prin invetigaţii complexe de laborator. *Lucrări ştiinţifice* Litografia IMF Cluj. 178–179.
1988 Caracterizarea şi individualizarea epidemiologică a infecţiilor nosocomiale vu virusul hepatitei B în colectivităţi de copii. *Al VI-lea Congres Naţional de Micobiologie Medicală*. 243–244.
NAGY Örs sen.–BÍRÓ József–KISS Ervin
1958 Baktériumok antibiotikumok iránti érzékenységének vizsgálata "Comprimata pro antibiogramma" segítségével. *Orvosi Szemle* 4, 1.48–50.
NAGY András–PAP Zoltán
1961 Tetanus neonatorum. *Orvosi Szemle* 7, 4. 368–375.
NOVÁK Ernő
1945a Malária járványtani vizsgálatok a Kolozsvári Malária Állomás területén. *EME Értesítő* 60. 24–42.
1945b Shiga-Kruse toxinok előállítása és elkülönítése. *EME Értesítő* 60. 42–48.
OBÁL Ferenc et alii
1946 A typhus exanthematicus hatása a szervezet phosphorylisatiójára és a vér histamin-tükrére. *EME Értesítő* 61. 204–217.
OBÁL Ferenc–FRIEDMANN György–DIÓSI András Péter
1947 A diphtheriatoxin hatása a szelektív-cukorfelszívódásra a bélből. *EME Értesítő* 62. 185–191.
OBÁL Ferenc–KELEMEN László–MÓZES Magda
1948 Kísérleti adatok a tetanus kórélettanához. *EME Értesítő* 63. 139–155.
OBÁL Ferenc–MÓZES Magda–DÉZSI Zoltán
1947 A diphtheria-toxin hatása az in vitro phosphorylisatióra. *EME Értesítő* 62. 175–184.
PALENCSÁR Antal et alii
1980 Observaţii privind două episoade epidemice de toxiinfecţie botulinică. *Revista Medicală* 26, 2. 166–170.
PÉTER, H. Marie –RÁCZ Gabriel–PÉTER Michel
1968 L'action antibiotique de certaines espèces d'Echium. *Plantes médicinales et phytothérapie* 2, 1. 45–49.
PÉTER Mihály
1973 Zur Frage der Urethralbiozoonose des gesunden Mannes. *Dermatologische Monatsschrift* 159, 7. 710–720.

PÉTER Mihály–BERGER Ulrich
1974 Der Einfluss von Natriumchlorid und Kohlendioxid auf das Wachstum von Neisseria meningitidis auf Nähragar. *Zbl. Bakt. Hyg. I. Abt. Orig. A.*, 226, 143–145.
PÉTER Mihály–PÉTER Zoltán
1988 Experimentelle Studien bezüglich der Persistenz einiger fakultativ pathogener Pilze im . Flußwasser *Zentralbl. Mikrobiol.* 143, 523–528.
PÉTER Mihály–SABĂU Monica–TINKL Susana
1965 Date referitoare la problema asocierii dintre genul Geotrichum şi diferite enterobacterii. Nota I. *Microbiologia, Parazitologia, Epidemiologia* 10, 1.33–40.
PÉTER Mihály et alii
1967 Cercetări privind diagnosticul etiologic al uretritelor. *Dermato-Venerologie* 12, 6. 503–508.
1968 Contribuţii la studiul experimental al interacţiunii dintre Staphylococcus aureus, albus şi Candida albicans. *Dermato-Venerologie* 13, 6. 493–500.
1981 Cercetări microbiologice privind potenţialul poluant al apelor reziduale provenite de la un complex zootehnic de porcine. *Igiena* 30, 3. 269–273.
1986 Contribuţii la studiul incidenţei fungilor condiţionat patogeni în ape de rîu. *Revista Medicală* 32, 1. 71–76.
1989 Studiu privind valorile indicatorilor bacteriologici ale unor legume şi fructe cultivate pe soluri irigate cu ape din surse diferite. *Igienă, Medicina Muncii şi Medicina Socială* 38, 5. 411–414.
1990 Studiu privind încărcătura fungică şi parazitară a unor legume şi fructe cultivate pe soluri irigate cu ape din surse diferite. *Igienă, Medicina Muncii şi Medicina Socială* 39, 1. 31–37.
PÉTER Zoltán–PÉTER Mihály
1989 Experimental studies on the persistence in distilled water of certain conditional pathogenic fungi. *Arch. Roum. Path. exp. Microbiol.* 48, 3. 275–282.
PUTNOKY GYula
1947 Az általános kórtan utolsó évtizedbeli fejlődésének néhány állomása. (Tanszékfoglaló előadás Marosvásárhelyt, 1947.május hó 2-án). *EME Értesítő* 62. 211–268.
RÁCZ Gábor–FAZAKAS Béla–HORVÁTH Gábor
1963 Nouvel antibiotique à effet trichomonacide obtenu du Philadelphus coronarius L. *Archives de l'Union Médicale Balkanique* 1, 1–2. 1–4.
RÁCZ-KOTILLA Elisabeta–FAZAKAS Béla
1969 Acţiunea antihelmintică a unor remedii vegetale, utilizate în medicina populară. *Farmacia* 17, 8. 479–482.
STEINMETZ József et alii
1960 A Mycobacteriumok előfordulása városi szennyvizekben. *Orvosi Szemle* 6, 2. 214–216.
SZABÓ István et alii
1964 Contribuţii la studiul procesului de imunogeneză a animalelor tratate cu extracte de Ascaris lumbricoides. *Microbiologia, Parazitologia, Epidemiologia* 9, 3. 249–252.
SZABÓ Júlia et alii
1969 Rolul etiologic al Salmonelei panama în generarea unor enterocolite la sugari. *Pediatria* 18, 1. 57–62.
SZEGŐ Viktória
1957 Néhány újabb adat a poliomyelitis vírusáról. *Tájékoztató* 2. 5–7.

SZÉKELY Balázs–MARCUS S.
1972 Evoluţia morbidităţii prin blenoragie între anii 1965–1972. Lucrare prezentată la şedinţa USSM (Gh.Gheorghiu-Dej, 4. dec. 1972).
SZÉKELY Pál
1957 A poliomyelitis anterior acuta terjedési módja. *Tájékoztató* 2. 7–10.
SZÉKELY Pál–HORVÁTH Gábor
1957 Az enteralis bakteriofágok kimutatása Marosvásárhely ívóvizéből. *A MOGYI második Tudományos ülésszaka* 49.
SZENTKIRÁLYI Éva
1957 A penicillin hatása az ellenanyagtermelésre. *Tájékoztató* 1. 26–28.
SZENTKIRÁLYI Éva–HORVÁTH Endre–KISS Ervin
1959 Adatok az antistreptolysin titer meghatározásának gyakorlati alkalmazásához endocarditisek elkülönítő kórisméjének szempontjából 100 vizsgálat kapcsán. *Orvosi Szemle* 5, 3. 302–305.
SZENTKIRÁLYI Éva–IMRE Irén
1955 A behatolási kapu és az idegrendszer szerepe az ellenanyagtermelésben. *A MOGYI első Tudományos ülésszaka 1945–1955*. 157–158.
SZENTKIRÁLYI Éva–LÁSZLÓ János
1957 Adatok az atípusos Mycobakteriumok pathogén hatásának és antibiotikum érzékenységének vizsgálatához. *A MOGYI második Tudományos ülésszaka*. 45.
SZENTKIRÁLYI Éva et alii
1965 Klinikai kórképek és kórismézési nehézségek a poliomyelitis anterior acuta felszámolásának időszakában. *Orvosi Szemle* 11, 2. 152–155.
SZŐTS Dániel–AIRIZER László–BEGAN Raducan
Csoportos trichinosis megbetegedésekkel kapcsolatos tanulságok. *Tájékoztató* 3–4. 7–9.
SZŐKE Antal–GEGESSY József–HUN Nándor
1945 Adatok a febris recurrens tünettanához. *EME Értesítő* 60. 247–263.
SZÖLLÖSI Árpád et alii
1982 Consideraţii privind caracteristicile fizico-chimice şi microbiologice ale apei reziduale provenite de la o fabrică de bere. *Revista Medicală* 28, 1. 63–66.
TASSALY János–KINDA Kálmán–FODOR Lajos
1957 A Magyar Autonóm Tartomány területéről származó brucellosis esettel kapcsolatban. *Tájékoztató* 3–4. 70–71.
TROMBITÁS József et alii
1967 A Trichomonas vaginalisszal fertőzött nők szexuális partnereinek vizsgálata. *Orvosi Szemle* 13, 3–4. 323–325.
ÚJVÁRY IMRE et alii
1959 Adatok a Magyar Autonóm Tartomány emberre patogén gombaflórájához. *Orvosi Szemle* 5, 1. 30–33.
1974 Megfigyelések a bőrgyógyászati anyagból tenyésztett gombaflóráról 1968–1973 közötti időszakban. *Orvosi Szemle* 20, 1. 9–11.
VAJDA István–LŐRINCZ Pál–HOFFMANN Ede
1955 A Magyar Autonóm Tartományból származó dísznópásztorbetegség kórismézett esete. *A MOGYI első Tudományos ülésszaka 1945–1955*. 154–155.
VENDÉG Vince
1945a Az ozaena klinikai tüneteinek és baktériumflórájának befolyásolása szulfonamidokkal. *EME Értesítő* 60. 189–202.

1945b A rhinitis atrophicans simplex klinikai tűneteinek és baktériumflórájának befolyásolása szulfonamidokkal *EME Értesítő* 60. 203–207.
1946 Az orr-, torok-, garatüregi lépfene tűnettana és kezelése. *EME Értesítő* 61. 260–265.
1955 Az emberi, illetőleg állati és növényi vírusbetegségek közös kórokozói. *A MOGYI első Tudományos ülésszaka 1945–1955*. 35–36.
1959 Erkrankungen pflanzlichen Ursprunges bzw. Beobachtungen und Untersuchungen über fragen der Virusreservoire. *Sammlg. selt. klin. Fälle H 16* VEB G.Thieme, Leipzig. 86–124.
1965 Methylcholanthrene carcinogenesis influenced by vegetable extracts. *Nature* (London) 598–599.
1968 A növényi vírusok állatpathogenitásával és az emberi daganatok vírusaetiologiájával kapcsolatos vizsgálataink. I. rész. *Orvosi Szemle* 14, 4. 423–429;
1969. A növényi vírusok állatpathogenitásával és az emberi daganatok vírusaetiologiájával kapcsolatos vizsgálataink. II. rész. *Orvosi Szemle* 15, 1. 74–80.
VENDÉG Vince–ÁBRAHÁM Sándor–BLAZSEK Vladimir
1957 Észrevételek a "Kísérletes vizsgálatok Vendég V. hipotézisei elméleti és gyakorlati értékeinek megállapítása céljából" c. dolgozat kivonatához. *Orvosi Szemle* 3, 4–5. 173–174.
VENDÉG Vince et alii
1955a Növényen átoltott vírusok és daganatkivonatok állati pathogenitása. *A MOGYI első Tudományos ülésszaka 1945–1955*. 36–37.
1955b A dysenteria-kórokozók baktérium-vírusainak pathogenitása növényre és állatra. *A MOGYI első Tudományos ülésszaka 1945–1955*. 37–38.

X.2.2. TIZENKÉT ÉV – ÖSSZEFOGLALÓ TANULMÁNYOK AZ ERDÉLYI MAGYAR TUDOMÁNYOS KUTATÁSOK 1990-2001 KÖZÖTTI EREDMÉNYEIRŐL. II. KÖTET

– Szerkesztette: **Tánczos Vilmos, Tőkés Gyöngyvér** (Kolozsvár)
Erdélyi Magyar kutatók tudományos megvalósításai 1990-2001 között az orvosi mikeobiológia területén - Írta: **Péter Mihály** (Marosvásárhely)

BENEDEK József (szerk.)
1956 *Tájékoztató a marosvásárhelyi Közegészségügyi Intézet tudományos és irodalmi munkásságáról 1949–1956*. Közegészségügyi Intézet kiadása, Marosvásárhely, I–VIII + 1–110 (kőnyomatos).
BENEDEK Iosif (red.)
1957 *Activitatea ştiinţifică a Institutului de Igienă Filiala Tîrgu-Mureş între anii 1949 şi 1957*. Ed. Medicală, Bucureşti 1957, 1–134.
BEDŐ Károly
1956 A gyergyóremetei tejpor mikrobiológiai vizsgálata. U.o. 87–88.
BEDŐ Károly–SELÉNYI ZSuzsa–SZEGŐ Viktória
1956 Friss és tárolt ásványvizek vegyi és bakteriológiai vizsgálata. U.o. 52.
BENEDEK Iosif
1957 a Mediu de cultură pentru microorganisme lipolitice. U.o. 92–93.
BENEDEK József–FERENCZ Vilma–VARGA M.
1956 Tífusz megbetegedést terjesztő kórházi szennycsatorna. U.o. 41–42.
BENEDEK József et alii
1956 Egy folyószakasz vizének egészségügyi és antimikrobás tulajdonságai. U.o. 55–56.
BÓDIS Sándor et alii
1956 Coli, typhus és dysenteria bakteriofágok kimutatása folyóvizekből és azok életképessége. U.o. 30.
BOÉR László–VAJNA Gábor
1956a Az 1949 és 1950. évi poliomyelitisjárvány kórcsoportok szerinti megoszlása 4 járványos területen. U.o. 11.
1956b Typhus és typhus-paratyphus oltóanyagokkal végzett immunizálási kísérleteink eredményei. U.o. 14.
BOÉR László et alii
1956 Scarlatinajárványok folyamán, gyermekközösségekben végzett vizsgálataink eredményei. U.o. 17–18.
FAZAKAS Béla–HANCU Maria–ÁCS Ferenc
1956a A helmintiazist fenntartó járványtani tényezők Marosvásárhelyen. U.o. 24
1956b A helmintiázis kórjelzésére felhasználható módszerek összehasonlító vizsgálata. U.o. 70.
FAZAKAS Béla–SZÉKELY Pál
1956 Eredményeink a Shigellák és Proteus morgani laboratóriumi kórjelzésével kapcsolatosan. U.o. 65.
FAZAKAS Béla–SZÉKELY Pál–BOÉR László
1956 A legújabb kutatások eredményeinek alkalmazása a dysenteria bacillus-gazdák felkutatására és a bacilláris dysenteria etiológiai kórjelzésére. U.o. 32.

FAZAKAS Béla et alii
1957 Observaţiile noastre privind diagnosticul de laborator al febrei tifoide (Partea I.). U.o. 94.
GÁSPÁR Sándor et alii
1956 A Cantacuzino Intézet pertussist megelőző oltóanyagával végzett kísérletek. U.o. 19.
HANCU Maria et alii
1956 Tanacetum vulgare, mint féregűző-szer használhatóságának kikísérletezése. U.o. 22.
MÁRIALAKY Károly
1956 Zárt helyiségek levegőjének baktériumtartalmára vonatkozó vizsgálatok. U.o. 8–9.
NICOARA Ioan–FAZAKAS Béla–EISIKOVITS Károly
1956 Typhus-phag tipusok szerepe a typhus endémiában. U.o. 28.
PUTNOKY GYula–PÉNTEK Júlia–MÁRIALAKY Károly
1956 Az ásványvizek baktériumflórája és baktericid hatása, valamint a higienikus palackozás normáinak kidolgozása. U.o. 6–7.
PUTNOKY GYula et alii
1957 Rezutatele cercetărilor helmintologice întreprinse pe teritoriul aferent Institutului de Igienă din Tg. Mureş.U.o. 21–22.
SOÓS Pál–PUTNOKY GYula
1956 Baktericid hatású ichthyol előállítása hazai bitumenes palából. U.o. 63.
STEINMETZ József et alii
1957 Izolarea bacililor tuberculoşi din ape reziduale. U.o. 92.
SZÉKELY Pál–FAZAKAS Béla–HOFFMANN Elza
1956 A Shigella B (Flexner) csoporthoz tartozó törzsek antigén analízise faktor-savókkal és típus megoszlásának tanulmányozása egy tartomány területén. U. o. 33.
SZÉKELY Pál et alii
1956 A "Vi" agglutinatioval végzett kísérleteink eredménye. U.o. 15.

Megjegyzés: **Péter Mihály** *és* **Péter H. Mária** *megjegyzése a bemtatott irodalmi hivatkozásokkal kapcsolatban: "Felmerült az a gondolat, hogy az erdélyi magyar tudományos kutatások 1990-2001 közötti eredményeit kötet formájában meg kellene jelentetni. Ez meg is jelent 2002-ben. Ennek címe: Tizenkét év. Összefoglaló tanulmányok az erdélyi magyar tudományos kutatások 1990-2001 közötti eredményeiről. I-II. kötet. Scientia kiadó, Kolozsvár, 2002. Szerkesztette:* **Tánczos Vilmos** *és* **Tőkés Gyöngyvér.** *Ennek 2. kötetében a Mikrobiológia eredményei is szerepelnek 313-329 oldalakon, melyeket felkérésre foglaltam össze. Mivel az elgondolás sikeres volt felmerült az ötlet, hogy meg kellene írni az 1945 és 1990 közötti eredményeke ist, ami az eleje lenne a 2002-ben megjelentett kötetnek. Sajnos az orvosi területről mindössze 6 tanszék állította össze a kért anyagot. Ez szintén kötet formájában megjelent a következő címen:* **Feszt György** *(szerk.): Fejezetek az erdélyi magyar orvostudomány történetéből: kutatások 1945-1990 között. Erdélyi Múzeum, Kolozsvár, 2010, Ebben a kötetben ismételten felkérésre megírtam a kért anyagot a következő címen:* **Péter Mihály***: Erdélyi magyar kutatók által végzett vizsgálatok eredményei az orvosi mikrobiológia, a járványtan és a fertőző betegségek területén 1945-1990 között. Ennek végén 127-137-ig szerepel a felhasznált irodalom, olyan formában ahogy azt kérték."*

X.3. AZ ÁLLATORVOSTUDOMÁNYI EGYETEM JÁRVÁNYTANI ÉS MIKROBIOLÓGIAI TANSZÉK MUNKÁSSÁGÁT BEMUTATÓ REPREZENTATÍV IRODALMI ÖSSZEÁLLÍTÁS

Készítette: **Fodor László** (Budapest)

Aujeszky Aladár: Zur Frage der Milzbrandimmunisation. Zentralblatt für Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrankheiten 1898. 24: 325-327.

Aujeszky Aladár: A veszettség ellen való immunizálásról normális ideganyaggal. Orvosi Hetilap, 1899. 43: 534-537.

Aujeszky Aladár: A veszettséggel összetéveszthető, oktanilag ismeretlen fertőző betegségről. Veterinarius, 1902. 25: 387-396.

Bakonyi Tamás, **Grabensteiner Elvira**, **Kolodziejek Jolanta**, **Rusvai Miklós**, **Topolska Grazyna, Ritter Wolfgang, Nowotny Norbert**: Phylogenetic analysis of acute bee paralysis virus strains. Applied and Environmental Microbiology, 2002. 68: 6446-6450.

Bakonyi Tamás, **Hubalek Zdanek**, **Rudolf Ivo**, **Nowotny Norbert**: Novel flavivirus or new lineage of West Nile Virus, central Europe. Emerging Infectious Diseases, 2005. 11: 225-231.

Bakonyi Tamás, **Ivanics Éva**, **Erdélyi Károly**, **Ursu Krisztina**., **Ferenczi Emőke**, **Weissenbock Herbert**, **Nowotny Norbert**: Lineage 1 and 2 strains of encephalitic West Nile virus, central Europe. Emerging Infectious Diseases, 2006. 12: 618-623.

Bartha Adorján: Kísérletek az Aujeszky-féle vírus virulenciájának szelídítésére. Magyar Állatorvosok Lapja, 1961. 16: 42-45.

Bartha Adorján: Proposal for subgrouping of bovine adenoviruses. Acta Veterinaria Academiae Scientiarum Hungaricae, 1969. 19: 319-321.

Bartha Adorján; **Fadol Abdalla M.**; **Liebermann Heinrich**; **Ludwig Hanns**, **Mohanty Sashi B.**; **Osorio Fernando A.**; **Reed David E.**; **Storz John**; **Straub Otto C.**; **Van der Maaten Martin J.**; **Wellemans G.**: Problems concerning the taxonomy of the Movar-type bovine herpesviruses. Intervirology, 1987. 28: 1-7.

Belák Sándor, **Pálfi Vilmos**, **Bartha László**, **Tuboly Sándor**: Passive immunization of foals to prevent respiratory disease caused by equine herpesvirus type 2. Zentralblatt für Veterinärmedizin B, 1980. 27: 826-830.

Belák Sándor, **Pálfi Vilmos**, **Palya Vilmos**: Adenovirus infection in lambs. I. Epizootiology of the disease. Zentralblatt für Veterinärmedizin B, 1976. 23: 320.

Belák Sándor, **Virtanen A.**, **Zabielski J.**, **Rusvai Miklós**; **Berencsi György**, **Pettersson U.**: Subtypes of bovine adenovirus type 2 exhibit major differences in region E3. Virology, 1986. 153: 262-271.

Bognár Károly, **Mészáros János**: Experiences with a lapinized hog cholera virus strain of decreased virulence. Acta Veterinaria Academiae Scientiarum Hungaricae, 1963. 13: 429-438.

Fodor László, **Varga János**, **Hajtós István**, **Donachie William**, **Gilmour**, **Neil J. L.**: Characterisation of a new serotype of *P haemolytica* isolated in Hungary. Research in Veterinary Science, 1988. 44: 399.

Fodor László, **Varga János**, **Molnár Éva**, **Hajtós István**: Biochemical and serological properties of *Actinobacillus pleuropneumoniae* biotype 2 strains isolated from swine. Veterinary Microbiology, 1989. 20: 173-180.
Fodor László, **Pénzes Zoltán**, **Varga János**: Coagglutination test for serotyping *Pasteurella haemolytica.* Journal of Clinical Microbiology, 1996. 34: 393-397.
Héjj László, **Mészáros János**: Analyse von paraallergischen Reaktionen bei Rinder, die mit *Mycobacterium avium* künstlich infiziert werden. Monatshefte für Veterinärmedizin, 1967. 22: 641-644.
Hutÿra Ferenc: A veszettség prophylaxisa és a védőoltások 1. Veterinarius, 1887. 10: 65-70.
Hutÿra Ferenc: A borjúk fertőző tüdőmellhártyagyuladása és a ragadós tüdőlob. Veterinarius, 1893. 16: 209-220.
Hutÿra Ferenc: Szarvasmarhák védőojtása a gümőkor ellen Behring módszere szerint. Közlemények az Összehasonlító Élet- és Kórtan Köréből, 1904. 6: 33-48.
Hutÿra Ferenc: A sertéspestis és a sertésvész aetiologiájáról 1. Állatorvosi Lapok, 1907. 30: 219-223.
Hutÿra Ferenc: Az állati gümőkór szerepe az ember és különösen a gyermekek gümőkórjának terjedésében. Természettudományi Közlöny, 1917. 49: 397-404.
Kemenes Ferenc: Adatok a hazai juhlisteriosis oktanához és kórokozójának kitenyésztéséhez. Magyar Állatorvosok Lapja, 1955. 10: 115-118.
Kemenes Ferenc: Leptospiral abortions of sows: New data. Zentralblatt für Bakteriologie Microbiologie und Hygiene, A, 1984. 257: 544-547.
Kemenes Ferenc, **Benyeda János**, **Dobos-Kovács Mihály**, **Fábián Lajos**: Occurrence of new *Erysipelothrix rhusiopathiae* strains in the Budapest zoo Acta Veterinaria Academiae Scientiarum Hungaricae, 1970. 20: 405-410.
Lőrincz Márta, **Cságola Attila**, **Farkas Szilvia**, **Székely Csaba**, **Tuboly Tamás**: First detection and analysis of a fish circovirus. Journal of General Virology, 2011. 92: 1817-1821.
Makrai László, **Kobayashi Ayumi**, **Matsuoka Misa**, **Sasaki Yukako**, **Kakuda Tsutomu**, **Dénes Béla**, **Hajtós István**, **Révész István**, **Jánosi Katalin**, **Fodor László**, **Varga** 1 **János**, **Takai Shinji**: Isolation and characterisation of *Rhodococcus equi* from submaxillary lymph nodes of wild boars (*Sus scrofa*). Veterinary Microbiology, 2008. 131: 318-323.
Makrai László, **Takayama Saki**, **Dénes Béla, Hajtós István**, **Sasaki Yukako**, **Kakuda Tsutomu**, **Tsubaki Shiro**, **Major Andrea**, **Fodor László**, **Varga János**, **Takai Shinji**: Characterization of virulence plasmids and serotyping of *Rhodococcus equi* isolates from submaxillary lymph nodes of pigs in Hungary. Journal of Clinical Microbiology, 2005. 43: 1246-1250.
Makrai László, **Takai Shinji**, **Tamura M.**, **Tsukamoto A.**, **Sekimoto R.**, **Sasaki Yukato**, **Kakuda Tsutomu**, **Tsubaki Shiro**, **Varga János**, **Fodor László**, **Solymosi Norbert**, **Major Andrea**: Characterization of virulence plasmid types in *Rhodococcus equi* isolates from foals, pigs, humans and soil in Hungary. Veterinary Microbiology, 2002. 88: 377-384.
Manninger Rezső: A baromfikolera prophylaxisa és gyógyítása baktériumvakcinával. Állatorvosi Lapok, 1919. 42: 33-34.
Manninger Rezső: Vizsgálatok a sertéspestisről és a malacok hevenyés paratyphusáról. Állatorvosi Lapok, 1931. 54: 285-292.

Manninger Rezső: Új juhhimlő elleni oltóanyag. Magyar Állatorvosok Lapja, 1948. 3: 34-35.
Manninger Rezső: Zur Geschichte der Geflügelpest. Acta Veterinaria Academiae Scientiarum Hungaricae, 1949. 1: 98-100.
Manninger Rezső, **Csontos József**: A kancák járványos elvetélésének oktana. Állatorvosi Lapok, 1940. 63: 161-164.
Marcis Árpád: A takonykór kórjelzése az agglutinációval és a komplementum megkötésével. Állatorvosi Lapok, 1911. 34: 509-513.
Marcis Árpád: Adatok a lovak vérében előforduló nem specifikus komplementum-kötőanyagok ismeretéhez. Közlemények az Összehasonlító Élet- és Kórtan Köréből, 1917. 13: 162-169.
Marcis Árpád: A *Vibrio fetus* okozta elvetélés szarvasmarhák és juhok között. Állatorvosi Lapok, 1926. 49: 107-109.
Medveczky István, **Kovács Ferenc**, **Papp László**: The role of the house-fly, *Musca domestica*, in the spread of Aujeszky's disease (Pseudorabies). Medical and Veterinary Entomology, 1988. 2: 81-86.
Medveczky István, **Solti László**, **Haraszti János**, **Rónay Géza**, **Ekés Károly**, **Belák Sándor**, **Túry Ernő**, **Seregi János**, **Varga János**: Transmission of Aujeszky's disease (pseudorabies) virus is blocked by trypsin treatment of transferred embryos. Theriogenology, 1996. 46: 1357-1365.
Medveczky István, **Kulcsár Gábor**, **Makranszki László**, **Pesch S.**, **Glávits Róbert**, **Schagemann G.**, **Schutz B.**: Efficacy and duration of protection induced by a modified live virus vaccine in protecting pregnant gilts from a virulent heterologous European strain of Porcine Reproductive and Respiratory Syndrome Virus. Tierärztliche Umschau, 2002. 57: 137-142.
Mészáros János, **Várnagy László**: A baromfileucosis és a Marek-féle betegség igazságügyi állatorvosi vonatkozásai. Magyar Állatorvosok Lapja, 1970. 25: 425-429.
Molnár László: Ultrastructure of *Treponema hyodysenteriae*. Acta Microbiologica Academiae Scientiarum Hungaricae, 1980. 27: 203.
Molnár, László: Sensitivity of strains of *Serpulina hyodysenteriae* isolated in Hungary to chemotherapeutic drugs. Veterinary Record, 1996. 138: 158-160.
Molnár László, **Szent-Iványi Tamás**: Sensitivity to different chemoterapeutica of *Treponema hyodysenteriae* strains isolated in Hungary. Acta Veterinaria Academiae Scientiarum Hungaricae, 1981. 29: 111-118.
Palyusik Mátyás: Über die Brauchbarkeit der intradermalen Malleinprobe zur Erkennung der Rotzinfektion. Acta Veterinaria Academiae Scientiarum Hungaricae, 1952. 2: 235-249.
Palyusik Mátyás: A hazai Salmonella typhi-suis baktériumok biokémiai viselkedése. Magyar Állatorvosok Lapja, 1963. 18: 242-244.
Palyusik Mátyás: Preparation of experimental vaccine against the chronic paratyphoid of pigs. II. Laboratory tests in pigs on a formalized aluminium hydroxide adsorbed vaccine prepared from Salmonella typhi-suis. Acta Veterinaria Academiae Scientiarum Hungaricae, 1964. 14: 77-82.
Patel J. R., **Heldens J. G.**, **Bakonyi Tamás**, **Rusvai Miklós**: Important mammalian veterinary viral immunodiseases and their control. Vaccine, 2012. 30: 1767-1781.
Preisz Hugó: A pseudotuberculosisnak juhnál észlelt egy esetéről és a pseudotuberculosisról általában. Veterinarius, 1891. 14: 437-453.

Preisz Hugó: Aetiologische Studien über Schweinepest und Schweineseptikämie. Zeitschrift für Thiermedizin, 1898. 2: 1-66.
Preisz Hugó: Zur Frage der Schutzwirkung der Kapseln beim Milzbrandbacillus. Centralblatt für Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrankheiten 1910. 55: 503-510.
Rusvai Miklós, **Harrach Balázs**, **Bánrévi Andrea**, **Evans Peter S.**, **Benkő Mária**: Identification and sequence analysis of the core protein genes of bovine adenovirus 2. Virus Research, 2000. 70: 25-30.
Szendrői Andrea, **Schamberger Anita**, **Bakonyi Tamás**, **Hornyák Ákos**, **Rusvai Miklós**: Molecular comparison of the fibre proteins of bovine adenovirus subtype A and subtype B. Virus Research, 2003. 94: 59-63.
Szent-Iványi Tamás: Studies on swine enteroviruses. I-II. Acta Microbiologica Academiae Scientiarum Hungaricae, 1963. 10: 125-128; 129-139.
Szent-Iványi Tamás, **Szabó István**: Infectious necrotic enteritis of sucking pigs. I. Etiology and pathology. Acta Veterinaria Academiae Scientiarum Hungaricae, 1956. 6: 217-229.
Szent-Iványi Tamás, **Szabó István**, **Temesi Zoltán**, **Ratalics László**: A malacok vírusos hasmenése. Magyar Állatorvosok Lapja, 1964. 19: 11-15.
Tuboly Sándor: Studies of the antigenic structure of Mycobacteria I. Comparsion of the antigenic structure of pathogenic and saprophytic mycobacteria. Acta Microbiologica Academiae Scientiarum Hungaricae, 1965. 12: 233-240.
Tuboly Sándor, **Bernáth Sándor**: Intestinal absorption of colostral lymphoid cells in newborn animals. In: Davis M.K., Isaacs C.E., Hanson L.A., Wright A.L. (Eds.): Advances in Experimental Medicine and Biology. Kluwer Academic. Plenum Publishers, New York, Boston, London. 2002. 503: 107-114.
Tuboly Sándor, **Glávits Róbert**, **Bucsek Mária**: Stages in development of the ovine immune system. Zentralblatt für Veterinärmedizin B., 1984. 31: 81-89.
Tuboly Tamás, **Nagy Éva**: Construction and characterization of recombinant porcine adenovirus serotype 5 expressing the transmissible gastroenteritis virus spike gene. Journal of General Virology, 2001. 82: 183-190.
Tuboly Tamás, **Yu W.**, **Bailey A.**, **Degrandis S.**, **Du S.**, **Erickson L.**, **Nagy Éva**: Immunogenicity of porcine transmissible gastroenteritis virus spike proteinexpressed in plants. Vaccine 2000. 18: 2023-2028.
Varga 1 **János**: Characterisation of a new fimbrial antigen present in *Escherichia coli* strains isolated from calves. J Journal of Veterinary Medicine B. 1991. 38: 689-700.
Varga 1 **János**, **Fodor László**, **Rusvai Miklós**, **Soós István**, **Makrai László**: Prevention of *Rhodococcus equi* pneumonia of foals using two different vaccines. Veterinary Microbiology, 1997. 56: 205-212.
Varga 1 **János**, **Mézes Beáta**, **Fodor László**: Serogroups of *Campylobacter jejuni* from man and animals. Journal of Veterinary Medicine B. 1990. 37: 307-311.

X.4. A GYÓGYSZERÉSZET, A GYÓGYSZEREK ÉS A MIKROBIOLÓGIA KAPCSOLATA C. FEJEZET ÖSSZEÁLLÍTÁSÁNÁL HASZNÁLT IRODALOM

Alföldi Lajos: Májkészítmények mikrobiológiai hatékonyságának mint az anti-perniciózás hatás kifejeződésének vizsgálata, Lactobacillus lactis Dorner bacillus segítségével. Pályamunka, Szegedi Orvostudományi Egyetem, Szeged, 1951.

Alföldi Lajos, **Ivánovics György**: Wertmessungen von Vitamin B_{12}. Acta Physiol. Acad. Sci. Hung. 3. (Suppl.) 23-24, (1952).

Ambrus Gábor: Mikrobiológiai kutatások a magyar gyógyszeripar fejlesztésére. Acta Pharmaceutica Hung. 71. 44-56, (2001).

Berend T. Iván, **Ránki György**: Magyarország gyáripara a második világháború előtt és a háború időszakában (1933-1944). Gazdaságtörténeti értekezések. Szerk.: Pach Zsigmond Pál, Akadémiai Kiadó, Budapest, 1958.

Csippék János: Adatok a Magyar gyógyszerészet történetéhez (kivonat). Magyar Orvosok és Természetvizsgálók munkálatai XXXI. 221-224, (1902).

Dobson Szabolcs: Magyar gyógyszer, magyar ipar I. A magyar gyógyszeripar 1852-1945 közötti történetéből. Anyag az Internetről.

Fehérvári Anikó: A magyar gyógyszeripar fejlődése a 20-as évektől. Iparjogvédelmi és szerzői jogi Szemle 114. 70-88, (2009).

Futó Mihály: A magyar gyáripar története. 1. A gyáripar kialakulása az első állami iparfejlesztési törvényig (1881). Pesti Lloyd és tsa. Nyomda, Budapest, 1944.

Gerevich László (főszerk): Budapest története. I.-V. kötet, Akadémiai Kiadó, Budapest, 1973.

Habán György: Gyógyszerkészítmények sterilitásával szemben támasztott követelmények és ezek fejlődése az elmúlt 100 év alatt. Gyógyszerészet 16. 95-99, (1972).

Horváth Gyula: 100 éves a magyar gyógyszeripar. Gyógyszerészet XI. 441-444, (1967).

Horváth Gyula: A Gyógyszerkutató Intézet 50 éve. Magyar Kémikusok Lapja 54. 533-535, (1999).

Horváth Gyula (szerk.): A Gyógyszerkutató Intézet bibliográfiája. Bibliography of the Institute for Drug Research 1950–1999. Gyógyszerkutató Intézet Kft. Budapest, 2000.

Horváth Gyula, **Dumbovich Boris**: A Gyógyszeripari Kutató Intézet 10 éves működése. in Beszámoló a Gyógyszeripari Kutató Intézet 10 éves működéséről 1950. január 1. – 1959. december 31. Szerkesztett, Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1960.

Issekutz 1 **Béla**: Gyógyszertan, Méregtan, Gyógyszerrendelés. 6. Átdolgozott kiadás, Medicina Könyvkiadó, Budapest, 1959.

Ivánovics György, **Alföldi Lajos**: Tanulmányok nagyhatású vészes vérszegénység elleni májkészítmények előállítására. Orvosi Hetilap 92. 1684-1687, (1951).

Jeney Endre: Irányelvek újabb chemotherapeutikumok szintéziséhez. MTA V. Osztály Közleményei XVII. 129-157, (1966).

Kemény Armand: Az antibioticum-kutatásról. Magyar Állatorvosok Lapja 5. 218-220, (1950).

Központi Magyar Egyesült Gyógyszerészeti és Művegyészeti Vállalat: Központi Magyar Egyesült Gyógyszerészeti és Művegyészeti Vállalat Pesten, Tettan Nyomda, Pest, 1867.

Klemper Kurt: A magyarországi gyógyszerészet a századfordulón 1988-1914. A Semmelweis Orvostörténeti Múzeum, Könyvtár és Levéltár kiadványa, Medicina Könyvkiadó, Budapest, 1984.
Kreybig Lajos: A trágyázás technikájának biológiai alapjai és irányelvei. in A magyar tudomány tíz éve 1945-1955. Szerkesztette: Ligeti Lajos, Akadémiai Kiadó, Budapest, 1955. p. 151-160.
Magyar Károly: A hazai gyógyszeripari mikrobiológiai kutatások 20 éve és feladatai. MTA V. Osztály Közleményei XVII. 217-224, (1966).
Melles Márta: Országos Közegészségügyi Intézet (1927-1997), Országos Epidemiológiai Központ (1998-) "Nagyjaink" Mikrobiológia-Védőoltás-Járványügy. DURSUSZ Bt., Budapest, 2015.
Nendtvich Károly: A vegytan elemei. Regnault Victor eredeti munkája nyomán. Kilián György, M. Egyetemi Könyvárus tulajdona, Pesten, 1854.
Nyeste László: Nagy pektolitikus aktivitású penésztörzs izolálása. Élelmezési Ipar 13. 196-198, (1959).
Nyeste László: Nagy poligalakturonidáz aktivitású penésztörzs izolálása. A BME Mezőgazdasági Technológiai Tanszékének Közleményei 2. szám, 51-57, (1960).
Patterson Hain János: De Morbis Hungariae endemis… Miscellanea Curiosa Medico-Physica Academiae Naturae Curiosum, 2. 55-57, (1671).
Pápay Dénes: A „Johan Béla" Országos Közegészségügyi Intézet 70 éves működése. 1927-1997. OKI Házi nyomda, Budapest, 1998.
Péter Mihály, **Péter H. Mária**: Az Erdélyi Múzeumi-Egyesület Orvostudományi Szakosztályának száz éves tevékenysége 1906-2006. Erdélyi Múzeum-Egyesület, Kolozsvár, 2006.
Román Jenő: Adatok a tejsavbaktériumok antagonismusához. Közlemények az összehasonlító élet- és kórtan köréből 23. 387-397, + 1 kihajtható tábla, (1930).
Román Jenő: Rhizobium-tanulmányok hazai kitenyésztésű törzseken. A Magyar Tudományos Akadémia Agrártudományi Osztályának közleményei 2. 29-47, (1953).
Sipos Antalné: Az államosítás előtt működött gyógyszeripari vállalatok repertóriuma. A Magyar Országos Levéltár segédletei 13. Budapest, 2004.
Somos András: A magyar mezőgazdasági kutatás felszabadulás utáni tíz éve. in A magyar tudomány tíz éve 1945-1955. Szerkesztette: Ligeti Lajos, Akadémiai Kiadó, Budapest, 1955. p. 135-150.
Szabó Barnabás: Magyar gyógyszerészeti bibliográfia (1945-1960) Országos Orvostudományi Könyvtár és Dokumentációs Központ, Budapest, 1966.
Szádeczky Lajos: Iparfejlődés és a céhek története Magyarországon. Okirattárral (1307-1948.). Céhek lajstroma, a céhirodalom és ipartörténet könyvészete. I.-II. kötet, Az Országos Iparegyesület Kiadása, Ranschburg Gusztáv Könyvkereskedése, Budapest, 1913.
Szerkesztett: Beszámoló a Gyógyszeripari Kutató Intézet 10 éves működéséről 1950. január 1-1959. december 31. Magyar Könyvkiadó, Budapest, 1960.
Szerkesztett: A Marosvásárhelyi Magyar Nyelvű Orvos- és Gyógyszerészképzés 50 éve. Adatok, emlékezések. A Magyarságkutatás Könyvtára XVIII. Veszprémi Nyomda Rt., Veszprém, 1995.
Szerkesztett: Egy mindig megújuló vállalat a Chinoin története (1910-1995), Globál Reklámiroda, Budapest, 1996.
Szerkesztett: A Richter Gedeon Rt. 100 éves története. Medicina Könyvkiadó Rt. Budapest, 2001.

Telegdy Kováts László, **Holló János**: Az élelmiszer- és mezőgazdasági ipari tudományos kutatás eredményei. in A magyar tudomány tíz éve 1945-1955. Szerkesztette: Ligeti Lajos, Akadémiai Kiadó, Budapest, 1955. p. 407-418.
Törő Imre: A Biológiai és az Orvosi Tudományok Osztályáról. in A magyar tudomány tíz éve 1945-1955. Szerkesztette: Ligeti Lajos, Akadémiai Kiadó, Budapest, 1955. p. 183-198.
Zalai Károly: A gyógyszerrel kapcsolatos tevékenységek és intézmények történeti fejlődése. Orvostörténeti Közlemények – Comm. Hist. Artis Med. 71–72. 17–29, (1974).

XI. NÉVMUTATÓ

A, Á

Abafi Aigner Lajos..... 267
Abonyi László..... 413
Abonyi Sándor..... 352
Abonyi Tamás..... 384, 390
Ábrahám Sándor..... 104
Ábrám Zoltán..... 105
Abramkó László..... 170
Acél Dezső..... 61
Ács László..... 171
Ádám Éva..... 21, 48, 49
Ádám Mária..... .....189, 190, 201, 202
Ádám Sára..... 107
Ádány Rózsa..... 131
Ágoston Éva..... 239
Ajtai K. Sándor..... .....66, 69, 92, 338, 339
Ajtós E. Imre..... 41, 410
Akszenyuk Mária..... 105
Albert Nóra..... 233
Albrecht Károly.. 468, 474
Áldásy Pál..... 388, 389
Alexander Béla..... 326
Alföldi Lajos..... 137, 138, 305, 308, 310, 311, 312, 467, 472, 483
Alföldy Ferenc..... 68
Alföldy Zoltán..... 45, 46, 47, 59, 189, 190, 191, 205
Almássy Károly.. 440, 443
Ambrus Gábor... 468, 470, 471, 480, 481, 483
Anda Erzsébet..... 215
Andai György..... 58, 110
Anderlik Piroska.... 47, 48
Andó István..... 310
Andor Attila..... 472, 476
Andrási András..... 219
Andrewes Ch...... 401
Andrik Péter..... 235, 236
Andriska Viktor..... 60, 61
Anghy Csaba Geyza... 391
Angyal Tibor..... ..... 113, 232, 498
Ángyán Béla..... 63, 64
Ángyán János..... 109, 119, 120, 121, 316, 326
Antal Géza..... 78
Anton Attila..... 297
Apáthy István..... 89
Apatini Dóra..... 215
Aradi Lajos..... 416
Aradi Mátyás Pál..... .....176, 177
Arányi Gusztáv..... 248
Arányi Lajos.....52, 75, 76
Árokszállási Valéria... 233
Ary István..... 178
Aubert Emilia..... 417
Auer György..... 477
Augustin Béla..... .....465, 492, 493
Aujeszky Aladár..... .....41, 43, 64, 173, 174, 196, 307, 308, 348, 349, 351, 357, 441, 444
Áy Éva..... 284
Azary Ákos..... ....40, 50, 345, 346, 357, 430, 431, 432, 444, 677

B

B. Bodó Ágnes..... 107
B. Tóth Mihály....244, 504
Babella György..... 178
Babes Viktor.....40, 45, 52, 57, 65, 69, 70, 93, 400, 403, 404, 405, 410, 425
Babics Antal...84, 316, 640
Babonits Magda..... 105
Backhausz Richárd..... .....417, 438, 440
Bácsi Attila..... 130
Bácskai Béla..... 409
Bácskai Györgyné..... 215
Badak Imréné..... 233
Bagi János.....316, 337
Bagotai István..... 292
Bagyi Joó István..... 89
Baintner Károly..... 391
Bajmócy Endre..... 385
Bajzáné Nagy Györgyi..... 393
Baka Ilona..... 199
Bakács Tibor..... .....185, 198, 316
Bakay Lajos..... ...67, 109, 123, 263, 339
Bakay Márta.....138, 139
Bakk Ferenc..... 363
Bakó Gábor.....287, 289
Bakó Márta..113, 122, 124
Bakondi Károlyné..... 166
Balás Béla.....264
Balás Dezső.....78
Balás Gyula.....316, 337
Balassa János...66, 67, 75, 76, 79, 315, 464
Balatoni Mihály.....178
Balázs Ervin.....291
Báldi András.....271, 276
Báldy Bálint.....390, 391
Balgoczky Sebestyén Szilvia.....219
Bálint Ádám.....383
Bálint Ernő.....104
Bálint Gyöngyi.....240
Bálint István.....388
Bálint Rezső.....63, 65
Balla László.....301, 447
Balla Sándor.....465
Ballagi István.....82
Ballenegger Róbert.....296
Balló Mátyás.....150, 151
Balló Tibor.....189
Baló József..... .....53, 54, 55, 56, 58, 99
Balogh András.....313
Balogh Csilla.....275
Balogh Ernő..... .....45, 53, 54, 56, 58, 99
Balogh Éva.....134
Balogh Gábor.....480, 481
Balogh Kálmán..... ....35, 37, 38, 39, 40, 50, 57, 59, 60, 77, 89, 90, 338, 460
Bamberger Károly..... .....304, 440
Bán Éva...73, 74, 262, 498
Bán Zsuzsanna.....104
Bánáti Diána.....170
Bánáti Ferenc.....285
Bancsiné Tóth Mária..212
Bang Gay.....58
Banga Ilona.....55
Bánházi Antal.....215
Bánki György.....194
Bánkúti Ferencné.....417
Bánky György..... .....229, 230, 656
Bános Alajos.....121, 143
Bános Zsuzsanna.....47, 50
Bányai Krisztián..... .....233, 234, 303
Barabás Béla.....107

Barabás György 133
Barabás H. Enikő 104
Barabás Lidia 105
Barakonyi Alíz..... 117
Baranyai Zsuzsa..... 122
Barb Katalin.....197, 421
Barcs István.....
.....48, 85, 255, 326
Barcsay Erzsébet.....
.....187, 199, 208
Barla Szabó Jenő.....
.....328, 410
Barla Szabó József 110
Barna Árpád..... 197
Barna Balázs.....289, 291
Barna János..... 316
Barna Kornél..... 120
Barna Szilvia 216
Barnabás Beáta 301
Baron Ferenc.....243, 498
Baross László..... 300
Baróti-Tóth Klára.....
.....265, 266, 634
Barreto Sára 229, 656
Bársony János 74
Barsy Gyula.....190, 205
Barta Imre 120
Barta István..... 481
Barta Ödön 58
Barta Zsolt..... 488
Bartalis Imre 281
Bartha Adorján.....
.....302, 303, 337, 350
Bartha Kálmán..... 203
Bartha Tibor.....
.....190, 205, 497
Barthoné Szekeres Júlia
..... 115
Bartos Dezső .....
.....316, 321, 328, 398
Baska Ferenc .....
.304, 355, 356, 363, 368
Báthory Pál..171, 229, 656
Batizfalvy János 143
Bátkai László..... 285
Battyáni Zita..... 118
Bauer Erzsébet.....
.....150, 231, 656
Bauer Ottó 156
Beck Soma .....
.....55, 72, 108, 109, 118
Beck Zoltán..... 130
Beczner László..... 290
Bedő Károly.....105, 313
Bedő Zoltán 301
Behring E......42, 399, 400
Beiwinkler Vilmos.....390
Bejczi Katalin.....215
Beke Dénes 469
Beke Gizella.....244, 498
Beke László.....287, 392
Békés Imre.....152
Békési István 283
Békési László.....354, 363
Békési Zsuzsanna.....
.....201, 202
Békessy László.....177, 373
Békéssy Zsuzsanna .....
.....231, 656
Béládi Ilona ..21, 137, 138, 139
Belák Sándor.....
44, 45, 46, 58, 126, 131, 132, 223, 316, 329, 351
Belky János.....78, 93
Bélteki Krisztina 219
Benczik Márta.....199
Benczur Gyula.....44
Bene I **Ferenc**.....59, 315
Bene II **Ferenc** 59
Benedek József.....103
Benedek László .....
.....384, 433, 440
Benedek Orsolya.....116
Benedek Pál.....289
Benke Gyula.....289
Benkovich Sarolta.....
.....231, 656
Benkovics Alajos.....143
Benkő Aladár 417
Benkő Mária.....
. 240, 303, 304, 368, 510
Benkő Pál.....390
Beöthy Konrád....101, 106
Berán István.....410, 421
Berczelli Attila.....506
Bérczi Alajos 306
Berczik Árpád.....
.....272, 275, 276
Berde Károly.....
..... 96, 99, 100, 101, 118
Bérdy János.....470, 473
Bereck György 314
Bereczky (?).....274
Berek Zsuzsa 85
Berencsi II **György**.....
.....45, 135, 141
Berencsi III **György**.....
... 22, 191, 198, 199, 498
Berencsi Klára.....138, 139
Berend István.....289
Berényi Imre 330
Berényi Réka.....130
Bereznay Tibor 440
Berkessy Emília 235
Berkesy László 143
Berky Lajos..... 214, 215
Bernát Iván 327
Bernáth Jenő.....492
Bernáth Sándor 447
Bernolák József.....315
Berszán Gábor.....167
Berta László 45, 46, 197
Bertalan Gáborné.....203
Bertók Loránd .....
..... 256, 257, 303
Bertusz Józsefné 233
Betegh Lajos.....367
Bethlen András ... 148, 173
Bethlen Gábor.....314
Beznák Aladár 275
Biacs Péter.....170
Binder Kotrba Géza ...487
Birly Flórián Ede.... 74, 76
Biró Béla.....148
Biró Géza..... 168, 358
Biró György 111, 112, 185, 208, 222, 247, 248, 260, 317, 322, 325, 329, 338
Biró Gyula.....391
Biró Jenő .....
..... 436, 438, 440, 443
Biró József.....104
Biró Lajos..... 114, 352
Biró Péter 274, 275
Bíró Sándor.....
133, 136, 282, 283, 489, 510
Biró Zsigmond .....
..... 131, 234, 235
Bistits László.....176
Bitay Zoltán 379
Bittó András.....216
Blazsek Vladimir 104
Blazsó Sándor 58
Bock János 69
Bócsi Katalin.....415
Boda Domokos.... 142, 143
Bodánszky Miklós.....
..... 469, 472
Bodnár János 288
Bodnár Magdolna.....383
Bodó Lajos 178
Bodó Miklós 22, 66, 69
Bodon György.....84
Bodon László..... 302, 440
Bodor Kálmán 494
Bodrossy Leo.....394

Boér László . 103, 105, 313
Bognár Csaba 190, 218
Bognár Gábor 178
Bognár Károly 302, 440, 447
Bognár Rezső 469
Bognár Szilárd 47, 110, 261, 262
Bohn Jánosné 231, 656
Boivin A. 398
Boján Mária 128
Bókai I **János** ..... .66, 69, 70, 71, 405, 408
Bokány Antónia 471
Bókay Árpád ... 50, 92, 359
Bókay II **János** 70, 71, 408
Bókay Zoltán 70, 132
Bokor Rezső 296
Bokori József 360
Bolberitz Károly 217
Boldogh István 128, 129
Bolváry Gyula 113
Bóna Sándorné 202
Bonczi Judit 326
Borbély Petronella 235
Bordás Sándor 292
Bordet J. 401
Borhegyi László 329
Borhidi Attila 272
Borics Gábor 279
Born József 420
Boros Ádám 360, 361
Boros Ákos 233, 234
Boros Emil 275
Boros Nóra 240
Borsányi Mátyás 218
Borsodi Anna 307
Bory Éva 656
Bory Gusztáv 442
Bosnyákné Vörös Andrea 233
Bossányi (?) 328
Bossányi András 408
Both Júlia 104
Botta-Dukát Zoltán 272
Bottka Sándor 311
Bourgelat Claude 342, 424, 425
Bourgeois Arnaud 441
Bozai József 292, 294
Bozó Bence Péter 396, 705
Bozsai Gábor 218
Bózsik Béla Pál 201
Bozsó János 243
Böhm Károly 59
Böhm Mihály 409
Böjtös Judit 203
Böröcz Karolina 205
Börzsönyi Mátyás 207, 208
Böszörményi József 416, 417
Brachmann Krisztina 202
Bramberger Károly 438
Brandt József 76, 95
Brasch György 120
Brassai Attila Miklós . 106
Bräuer József 68
Braun György 222
Breczkó Lilla 205
Breitner Ödön 397, 413, 434, 436
Bretter Edit 105
Breuer Albert 357, 374, 392
Brockhauser Sándor .. 311
Brodin Collet 680, 681, 682, 683, 684, 685, 686, 687, 688
Bródy Adél 145
Brojnás Judit 198
Bruckner Győző 137
Brunkala Román 343
Bruszt Elek 87, 89
Brydl Endre 359, 361
Buchholtz Jakab ..216, 272
Budaházy Imre 288
Budai 1 **József** 299
Buday Kálmán 52, 53, 54, 79, 95
Buday László 280
Budvári Olga 204
Bugát Pál 84, 85, 338
Buist (?) 72
Bukovszky György 176
Burghoffer Géza 357
Burián Katalin 137, 139, 140, 144
Burrows Montrose T. 58
Buti Ilona 296
Buza László ..... .367, 369, 381, 382, 385
Buzás István 297
Buzna Árpád 477, 478, 479
Buzna Dezső 377, 380
Büki Kálmán 471
Bürgés György 294

C

Calmette A. 398
Carrel Alexis 58
Castellani A. 400
Chalmers A. J. 400
Chalotte (?) 424, 425
Chamberland C. E. 403, 425, 427, 432, 461
Chapman Robbins Frederick 58
Cholnoky Jenő 278
Chyzer Kornél 40
Clua J. Ferran y 399
Collinsné H. Zsuzsanna 215
Conrád József 267
Conseil E. 403
Cornidesz Ágnes 227, 228, 231, 656
Cornil A. V. 404
Corradi Gyula 84
Corvin Ottó 149
Cox H. R. 402
Czakó József 391
Czakó Kálmán 40, 41, 52, 77, 90, 154, 345, 352, 355, 358, 360, 361, 373, 400, 410
Czeglédy Judit 128, 129, 130
Czéh Gáborné 233
Czelleng Ferenc 441
Czermak János 38, 50
Czirner Gyöngyi . 112, 232
Czirók Éva 22, 190, 191, 199, 208, 243, 497, 498, 500

Cs

Csaba György 212, 367, 369, 381, 383
Csaba Károly 247
Csalay László 214, 215
Csanády Gusztáv 153
Csanády Mihály 213, 218, 219
Császár Gábor 391
Csatai Lajos 229
Csatáry Lajos 251
Csedő Károly 494
Cseh Imre 223, 237
Cseh Sándor 350
Cséke László 479, 480, 481
Csekonics József .. 157, 335

Csengeri István..... 366
Cseplák György..... 21
Cséplő Attila 386
Cserhalmi Zsuzsa..... 170
Cserháti Endre.....72, 86
Cserháti Sándor .....
.....155, 294, 299, 300
Cseri-Pordán Nikoletta
..... 240
Csernus István..... 477
Csik Márta..... 207
Csiky Mihály 94
Csillag Anna .....
.....189, 190, 192, 193
Csire Márta 199
Csiszár József 178
Csiszár Károly.....
.137, 138, 243, 498, 504
Csiszár Katalin..... 139
Csiszár Vilmos.....178, 358
Csizér Zoltán 416, 417
Csizmadia Katalin..... 199
Csizmazia Darab József
..... 299
Csizmazia Ferenc 244
Csobán György..... 477
csobánci László Sámuel
..... 347
Csobóné Tarnóczky Erika
.....232, 234
Csohán Ágnes.....
.....22, 187, 204
Csoma Eszter.....
.....72, 130, 131
Csongrády Béla 223
Csonka Éva.....
.....197, 198, 199, 422
Csonka Ferenc..... 154
Csontos József .....
.....302, 348, 378, 440
Csontos László..... 381
Csorba Zoltán..... 289
Csőke László.....397, 401
Csukás Zoltán..... 391
Csukás Zsuzsanna...46, 48
Csutorné Bereczky
Magdolna..... 272
Csutoros Ilona 480, 481

D

D. Tóth Ferenc.....
.....128, 129, 130, 136
D'Herelle Félix 43
Dabis László.....
60, 61, 62, 171, 172, 210
Daday Jenő..272, 273, 487
Dallos Andrásné.....321
Dán Ádám.....383
Dancsházy Zsolt.....306
Danka József 194
Dankó Gyula 383
Darányi Gyula..60, 61, 67,
98, 174, 223, 237, 348
Darányi Ignác.....
.....148, 348, 364
Darvas Ferenc 492
Darvas Jenő.....
.....420, 477, 486
De Vries Hugo.....308
Deák Judit .....
.138, 139, 140, 141, 144
Deák Tibor 23, 192
Deák Zsuzsanna.....
.....195, 215, 218, 219
Degen Árpád 154
Deim Zoltán.....379, 383
Deininger Imre.....
.153, 154, 285, 286, 344
Deli Józsefné.....479
Demeter György.....93
Demeter Sándor.....310
Demeter Zoltán 354
Dénes Béla 380, 383
Dénes Géza 138, 307
Dér András.....306
Derzsy Domokos .....
.....302, 304, 440, 443
Descombey P. 399
Dési Illés.....141, 206
Detre László .55, 251, 316,
329, 397, 411, 418, 435,
442
Deutsch László 316, 435
Dezső Balázs.....136
Dezső Krisztina..251, 317,
321, 330
Di Gléria János....164, 296
Dick F. George 401
Dick H. Gladys.....401
Diebold Károly.....298
Diescher János...37, 74, 76
Divó Alajos .....
.....436, 438, 440, 443
Dobai Sándor 379
Dobák András.....504
Dobay Orsolya.....48, 255
Dóbiás György.....
.146, 147, 257, 502, 503
Dobolyi Csaba.....192, 193
Dobos Kovács Mihály.....
.....354, 356
Dobozy Attila .....
119, 138, 139, 141, 142
Dobrova Imréné..413, 415
Dobson (?) 424
Dobson Szabolcs 465
Doby Géza... 156, 287, 296
Dóczy Andrea.....105
Dodson (?) 424, 425
Dogaru T. Maria.....107
Dohy János.....290
Dollinger Gyula .....
..... 66, 67, 69, 78
Domagk G. 463
Domahidi János 105
Dombi József..... 388, 389
Dombos Kátó László .....
..... 171, 415
Dombrádi Zsuzsanna .130
Domján A. 273
Domján János 244
Domokos Lajos 104
Donászy Ernő.....
..... 167, 365, 366
Dömök István..... 190, 196,
197, 198, 199, 284
Dreguss Miklós .....
..... 196, 199, 401, 421
Dreissigert László 316
Drén Csaba.....302
Drin István 208
Drinóczy Mária.....420
Dubravszky Róbert 374
Duda Ernő..... 140, 307
Dudich Endre..... 275, 276
Dudits Dénes 305, 310
Duka Zólyomi Norbert.....
.....20, 424
Dumbovich Boris.....469
Durszt János.....243
Dusha Ilona.....310
Duzár József 121, 122, 316

E, É

Eberth K. J......398
Eckstein (?) 87
Eckstein Ferenc.....315
Eckstein János 315
Ecserné Kazimir Edit.396
Egán Ede .....
..... 150, 157, 177, 373
Egerszegi Sándor.....
.....296, 298
Egger Izidor 464
Egger Leó 464
Egressi (?).....432

Egressy Györgyné..... 206
Egry Marianna 235
Egyed László 303
Egyed Zsuzsa 354
Ehrenbergi Eckstein János 86
Ehrlich Paul 463, 634
Eisenmayer Sándor 360
Eisikovits Károly 313
Elek Pál 250, 438, 440, 443
Elek Sándor 477
Elekes Erzsébet..... 257
Elekes Károlyné..... 233
Elfel Aladár..... 94
Éliás Béla..... 360
Éliás Krisztina 216
El-Sagayer Musa 199
Ember István 111
Emődy Levente 25, 113, 114, 115, 116, 117, 124
Emri Tamás 490
Enders John Franklin .. 58
Endes Pongrác 56
Endrész Valéria 139
Endrőczi Elemér..... ...22, 146, 257, 502, 503
Engel Károly..... 326
Engert Imre 232
Engloner Attila ... 276, 277
Entz Béla 53, 54, 55, 66, 79, 108, 109, 117, 275, 316, 355
Entz Ferenc..... 299
Entz I **Géza**.. 272, 273, 487
Entz II **Géza** 273, 274, 275
Eörsi Mária..... .....182, 189, 190, 195
Eperjessy Ilona..... 105
Erdei János 133, 477, 478, 479, 480, 481, 483
Erdei Jánosné 479, 480, 481
Erdei László..... 306
Erdélyi Károly 383
Erdélyi Miklós 310
Erdélyi Rozália 313
Erdey-Grúz Tibor 305
Erdős Gyula..... .....22, 205, 206, 208
Erdős László 137, 200, 201, 202, 419, 420
Eros Pál..... 365
Erős Tibor..... 275
Érsek Tibor..... 291
Ertl János..... 326
Eszterbauer Edit 304, 368
Eszterbauer Márta..... 326
Etelvári Attila..... 229
Etienne András..... 87
Etter László 380
Ewing W. H. 400

F

Fáber György 288
Fábián Attila..... 394
Fábián Ferenc..... .....478, 479, 480, 481
Fábiánné Póla Éva 202
Fabinyi Rudolf.....151, 154
Fábri Ilona..... 161
Falta Marczell 143
Faludi Gábor 197, 321, 329
Faluhelyi Vera..... 21
Farádi László..... 316
Faragó Ferenc 44, 45, 46, 47, 98, 101, 105, 111, 196, 202, 308, 397, 401, 419, 420
Faragó II **Ferenc**..... 502
Farkas Beatrix..... .....118, 119, 142
Farkas Elek..... .....21, 50, 98, 189, 196, 197, 198, 199, 265, 401, 402, 421, 422, 634
Farkas Enikő 105
Farkas Gábor 285, 291, 305, 310
Farkas Ildikó 214, 215
Farkas József.....162, 169
Farkas Mária..... 235
Farkas Róbert 23, 352, 354, 363
Farkas Tibor..... 307
Faust Fülöp..... 21
Faust Zsuzsa 117
Fauszt Imre..... 231
Fazakas Elek..... 104
Fazekas Béla 104, 105, 106, 313, 381, 383
Fazekas József 481
Fazekas László..... 110
Fedou Jean-Claude 441
Fehér Dániel 270, 294, 295, 296
Fehér György 152, 153, 157
Fehér Gyula.....214, 215
Fehér Zoltán.....214
Fehér Zsigmond.....133
Fehérvári Tamás.....379
Feigl Viktória 488
Fejér Endre 134
Fejér György 199
Fejes Katalin 72
Fejes Lajos.....54, 66, 182
Fekete Csaba 124
Fekete Erzsébet.....490
Fekete Judit.....240
Fekete Lajos 209
Fekete László.....246
Felföldy Lajos.....220
Felkai Ferenc.....363
Felkai Vilmos 444
Feller Emil.....359
Fenyvessy Béla 55, 61, 108, 109, 110, 111, 223, 232, 249, 316, 326, 327, 331, 339, 400
Ferdinand főherceg 314
Ferenc Györgyi 311
Ferenci Balázsné 634
Ferenci Endre.....176
Ferencz Antal 146, 257, 498, 502
Ferencz Vilmos.....296
Ferenczi Annamária ...130
Ferenczi Emőke..... .....22, 197, 199, 510
Ferenczi György.....250
Ferhan Ayaydin 311
Ferke András 240
Festetics György.....153
Festetics Imre 157, 335
Feszt György .23, 106, 107
Fettick Ottó 357, 374
Feuer Náthániel.....315
Fiam Béla.....237
Filarszky Nándor 273, 274
Filep Győző.....104
Financsek István 113, 116
Fischl Géza 293
Fleischmann Rudolf....299
Fleming A. 463
Flemming Walter.....42
Flór Ferenc 84, 315, 463
Flórián Ede.....82, 255
Fodor Anna 171
Fodor Domonka.....234

Fodor Ferenc 249, 398, 451
Fodor György 105
Fodor József..... ....40, 60, 61, 62, 76, 92, 175, 210, 338, 345, 357, 373
Fodor László..... ..22, 343, 346, 350, 351, 425, 438, 444, 510
Fodor Mihály..... .....128, 129, 502, 503
Fodor Sándor..... 487
Fodor Tamás 219, 250, 251, 498, 500
Fokányi László 374, 432, 452, 453, 454, 689, 690, 691, 692, 693
Folkmann János Pál..... .....223, 234
Fónagy Andrea..... 240
Fonyódi Lajos..... 258
Forgács Iván 141
Forgács Tivadar 151
Fórika Margit..... 107
Formanek Gyula 107
Fornosi Ferenc....197, 201, 203, 207, 410, 421
Fornosi Ferencné..... 201
Forray Antal..... 395
Földes István..... .....49, 144, 284, 285
Földes József..... .....137, 138, 139, 140
Földes Pál..... 47
Földi Richárd..... 130
Földi Zoltán .467, 478, 485
Földvári Ferenc 82, 83, 254, 255
Földvári Gábor..... 354
Földvári Péter..... 258
Fracastoro G...... 74
Fraenkel Eugen 42, 400
Francé Rezső 273, 287
Frank Melánia..... 295
Frank Ödön 175, 315
Frankl József 118
Friedrich Béla.....301, 309
Friedrich Péter 280
Frigyesi József 74
Fuhrmann Péter..... 87
Fülessy Emil..... 386
Für Lajos 23
Fűrész István 189, 190, 191
Fűrész János 197
Fürst Zsuzsanna.....48
Füst György..... .....201, 266, 498
Füsthy Ödön.....320, 332
Füvessy Imre 416
Füzessy József 409
Füzi I **Miklós** 46, 255
Füzi II **Miklós** 49, 85, 190, 191, 231, 498, 504, 656

G

G.-Tóth László ...274, 275, 279
Gaál Ferenc.....229, 656
Gaál István 143
Gaál Vera 138
Gabnay Sándor 388
Gábor Aranka.....99
Gáborjányi Richard..... .....291, 293
Gabricsevszkij G. N....401
Gacs Mária..... .....191, 244, 498, 504
Gács Péter.....199
Gadó István..... .....195, 468, 471, 479
Gadóné László Vera 190, 195, 498
Gaffky G. Th. A. 398
Gagyi József 121
Gajdács György 387
Gál Éva 471
Gál Ilona Emma.....152
Gál János.....354, 363
Galambos Arnold..... .....316, 329
Galambos Mária 151
Galambos Márton..... .. 52, 342, 344, 345, 355, 358, 359, 360, 372, 428, 429, 444
Gálffy György 206
Gálffy Zoltán.....165, 166
Gálffy Zsuzsanna 68, 86
Gálfi Péter 359
Galgóczy Gábor 253
Galgóczy József...192, 231
Galgóczy Károly 373
Gallik Oszvald Ö. Jenő 274
Gallóné Bánrévi Andrea 199
Garab Győző 310
Garády Viktor.....367
Garay András 305, 306
Gardner A. D. 401
Gärtner Ágoston..... 78
Gasparikné Reichardt Judit..... 168
Gates Frederick 401
Gauss Viktor 367
Gausz János 310
Gazsó Lajos..... 257
Géber Ede 95
Géber János 95
Gebhardt Lajos..... 64, 170
Gebhardt Xavér Ferenc 26, 37, 64, 405, 408
Geck Péter..... 328, 333
Géder László 128, 129
Gefferth Gábor 263
Gegesi Kiss Pál..... 70, 72
Geldrich János 72
Gelei József.. 189, 273, 278
Gelenczey Emil 440
Gelencséry Béla..... 167
Gellért József 274, 278
Genersich I **Antal**..... ... 52, 53, 54, 66, 69, 78, 89, 90, 95, 251
Gengou O. 401
Gerber László 197, 421
Gerecs Árpád..... 469, 485
Gerencsér Nándor 245
Gerencséry Béla..... 164
Gerevich László 463
Gergely Lajos..... 129, 130, 131, 136, 241
Gerlei Ferenc 143
Ghidán Ágoston..... 49
Gidófalvy István 494
Giovannini Rudolf..... 492
Gippert Tibor..... 392
Glávits Róbert..... ..... 379, 383, 390
Gláz Ervin 469
Glöckler Józsefné..... 233
Goldzieher Miksa 66
Gombos Annamária ...457
Gombos Zoltán 310
Gonda Pál..... 316
Goodpasture Ernest William..... 58
Goreczky László 257, 258, 502
Gortvay György..... ..... 185, 316, 408
Gorzó György 222
Gózony Lajos 44
Göllner László..... 328

Gönczöl Éva 22, 128, 129, 137, 139
Gönczy Árpád..... 152
Gönye Sándor 389, 390
Görgényi Gyula 143
Görög Demeter 299
Görög Dénes..... 223
Görög Jenő..... 487
Gözsy Béla..... 415, 440
Grábner Emil..... ..... 156, 300, 308
Grafe Alfred..... 58
Gramantik Judit..... ..... 208, 510
Grasse E. 398
Gratz Ottó..... 157, 178
Gréczy Emília 440
Gregács Margit..... ..... 215, 217, 218
Grenczer Béla 152, 164, 165, 288
Grittner Albert 259
Gróf Pál..... 118, 119
Grossinger Keresztély János..... ..34, 157, 158, 216, 267, 272, 285, 299, 335, 338, 342, 362, 462, 613, 657, 702
Grósz Andor 317, 321
Grósz Gyula 399
Grósz Lajos..... 251
Grubi Dávid 19
Gruiz Katalin..... 488
Grüner Géza 223
Guarnieri Giuseppe..... 72
Gubicza András..... 293
Guerin C..... 398
Gulyás Éva..... 480, 481
Gulyás Ferenc..... 297
Gulyás Márta..... 248
Gutai Magda..... 219
Guti Gábor..... 276

Gy

Gyárfás József..... 300
Gyarmati István 21, 46, 48
Gyenes Marianna 195
Gyergyai Károly..... 102
Gyergyák Edina.. 260, 338
Gyimesi József 468, 470
Gyöngyösi Eszter..... 130
Győrffy Barna..... 308, 309
Győrffy Béla..... 301
Győrffy Gyula 265
György Emese 198, 231, 498, 656
Győri János..... 275
Győri Zoltán 170, 284
Győry Ildikó 468, 471
Győry Tibor..... 36
Gyulai Roland 118
Gyulai Zsófia 139
Gyuris Ágnes 284, 285
Gyurkó Pál..... 296

H

Habán György 54, 190, 191, 223, 224, 225, 226, 234, 461
Háber József..... 120
Haberlandt Gottlieb..... 59
Hadházy György .128, 129
Hadlaczky Gyula..... 310
Haffkine W. M. W...... .....399, 400
Hainiss Elemér 70, 71, 72, 121, 408
Hainiss Géza 71, 72, 408, 409, 418
Hajdu Gusztáv..... 385
Hajduczky Imola..... 248
Hajnal Anna 195, 243, 265, 634
Hajnal Tibor..... 250
Hajós Károly 65
Hajtós István 383, 388, 389, 390
Halász Béla 391
Halbritter András 297
Haller (?)..... 76
Halmy Márta..... 129
Hamar Matild..... .....115, 119, 197
Hammer Dezső 176
Hámori Dezső 316, 337, 391
Hanasiewicz Oszkár... 316
Hankó Béla ..273, 274, 275
Hankóczy Jenő 155, 156, 300
Hankovszky Olga 115
Hannig B...... 59
Haranghy László 56, 101, 103, 104, 105, 106, 223, 237, 274
Haraszti Ede 360, 361
Haraszti Mária 265, 634
Hardy Tímea 215
Hargitai Elek.....176
Harrach Balázs 302, 303, 304, 368
Harsányi Vera.....265
Hasskó Sándor 58, 359, 441, 466
Hata S. 463
Havas András..... .. 50, 182, 185, 249, 283, 284, 316, 420
Havas Ignác..... .....372, 404, 427, 429
Havér Ödön.....257, 502
Hay Diána..... .....245, 277, 301, 311
Hayde Roscoe R. 58
Hazslinszky Bertalan..... .....360, 361
Hebra Ferdinand 76
Hegedűs András.....110
Hegedűs Henrietta 202
Hegedüs János.....222
Hegedűs Lajos.....416
Hegedűs László 398, 417, 418, 451
Hegedűs Mária.....240
Hegedüs Ödön.....178
Hegedűs Zoltán 311
Hegyeli Zoltán..... .....421, 437, 438, 440
Hegyessy László 218
Hegyi Dezső..... .....156, 287, 288
Hegyi Pál.....113
Heim Pál..... .... 70, 73, 108, 109, 121, 316, 408
Heiner I **Lajos**.....96, 99
Heintz E......308
Heitzmann Márton 63, 372, 428
Héjj László 380, 382, 388, 389
Héjjas Mária 265
Hell Éva 354
Hell János 407
Hellenbach János Gottfried.....314
Hempt Adolf.....223, 410
Hengl Rezső.....385
Henics Tamás.....117
Hennyei Jenő.....328
Hepp Ferenc.....298
Herceg Árpád.....316
Herceg Tibor.....229
Herczeg Barnabás.....208

Herendi Ágnes 190, 218, 497, 498
Herke Sándor 300
Hérmán Gábor 231, 498, 656
Herman Ottó 158, 167, 272, 285, 286, 362, 364
Hermann János 84
Hernádi Ferenc....132, 133
Hernádi János 417
Hernádi Mihály 328
Herodek Sándor 274, 275, 391
Herpay Andrásné 124
Herpay Mária 22, 190, 191, 497
Herpay Zsombor 134, 223, 224, 240
Herzog Ferenc 63, 64, 66, 108
Hesse Fannie 38
Hesse Walter..... 38
Hevér Tihamér 240
Hideg Kálmán 115
Hieronymi Károly 175
Hirt Géza 384, 437, 438, 440
Hoch Robertné 248
Hodosy József 379
Hódy András 386
Hoffmann Ede 104
Hoffmann Ferenc 421, 438, 440
Hoffner József 343, 344, 345, 354, 358, 371, 671
Holdas Sándor 392
Hollán Henrik..... 408
Hollán Zsuzsa 264
Holló Ferenc 345, 355
Holló János 23, 159, 160, 281, 486, 487
Holló Tibor László 465
Hollós Iván...196, 197, 198
Holzwarth Jenő 61
Homor Zsuzsanna 227
Honti József 22, 69
Hopwood David A. 476
Horn Artúr 391
Hornok Sándor....352, 354
Hornung Erzsébet 360
Hornyák Ákos 383
Hortobágyi Tibor 274
Horváth 1 **István** 137, 138
Horváth 2 **István** 255, 498, 500
Horváth 3 **István** 469, 470, 472, 479
Horváth Amanda 215, 216
Horváth András 267
Horváth Anna 481
Horváth Attila 82, 83, 254, 255
Horváth Dezső..... .....180, 187, 191, 217
Horváth Éva 128, 129, 241
Horváth Ferenc 87
Horváth Gábor.....105
Horváth Géza 157, 286
Horváth Györgyi.....354
Horváth Gyula 464, 469, 470
Horváth János 275, 469
Horváth Jánosné 206
Horváth József 231, 290, 291, 292, 293, 656
Horváth Judit.....240, 498
Horváth Katalin Nóra 240
Horváth Klára.....417
Horváth László....306, 337
Horváth Loránd.....105
Horváth Miklós.....105
Horváth Vilmos.....374
Horváth Zoltán 346
Horváth Zsuzsa ...192, 193
Horváthné Barna Edit..... 202
Hőgye Irma.....478, 479
Hőgyes Endre 40, 41, 50, 57, 92, 175, 339, 348, 400, 410, 421
Hölbling Miksa..... .....27, 335, 340, 451
Hreblay Emil.....158, 390
Hunkár Béla 151, 178
Hunyadi János.....134
Hunyadi Károly 292
Husz Béla.....289, 292
Husz Sándor 142
Huszár Klára.....104
Husszein bég 315
Húth Tivadar ..83, 84, 123
Hutÿra Ferenc 52, 57, 58, 78, 175, 346, 347, 349, 351, 352, 355, 357, 359, 374, 424, 430, 432, 436, 440, 444, 452
Huzián László.....292
Huzly Imre 419
Hültl Hümér..... 84
Hütter Eliza..... 199
Hüttl 1 **Tivadar** 84, 85,326

I, Í

I. **István**..... 28, 463
Iffy Leslie..... 75
Igali Sándor..... 257
Igmándy Zoltán 293
II. **József**..... ..... 86, 157, 318, 335
II. **Rákóczi Ferenc**..... 314
II. **Ulászló**..... 208
III. **Károly**..... 335
Ila Lajos..... 471
Ilkőy Éva 471
Illei Gábor 266
Illényi Andor..... 46, 73
Illényi András 258
Illés Edit 440
Illyés Géza 83, 84
Imre Attila..... 212
Imre I **József**..... 143
Ince Béla..... 409
Incze Kálmán 162, 167, 168
Incze Pálné 190
Inczeffy István 486
Inczeffy Zsolt 105
Inczeltné Kovács Marianna 417
Irk Károly 493, 494
Issekutz I **Béla** .. 21, 50, 98, 99, 282, 466, 469
István Lajos..... 263
Istvánffi Gyula 156,168, 272, 273,487
Istvánovics Vera . 274, 275
Ivády Gyula..... 142
Ivanics Éva..... 379
Iványovics György..... . 21, 46, 50, 58, 98, 118, 137, 138, 139, 144, 197, 223, 237, 308, 466, 467, 470, 483, 484
Iványi Frigyes 60
Iványi Károlyné 233
Ivócs Judit 218

J

Jablonowski József 157, 286, 288
Jaczó Imre..... 363, 365

Jagicza Andor 416
Jakab Attila 477
Jakab Ferenc 115, 124, 233, 234
Jakabházy Zsigmond ... 92
Jáki Gyula 143
Jakobovics Móricz Miksa 81
Jancsó Ágnes 198
Jancsó I **Miklós** 50, 93,95, 99, 193
Jancsó II **Miklós** 50, 98, 99, 466
Jancsó Rozália 104
Janisch Miklós 353, 363
Janits Dezső 84
Jankó Mária 194, 498
Jankovich László 99
Jankovics István 197, 199, 421
Jánoki Győző 256
Jánosi László 195, 219
Jánosi Szilárd 380, 383
Jánossy Anna 265, 634
Jánossy Mária 229, 498, 656
Janser Gábor 291
Jantsits Gabriella 23
Janzsó Béla 488
Járay Jenő 68
Járay Márton 235
Járay Miklós 486
Jármai Károly 58, 196, 355, 356
Jászfalusi Lajos 365
Jávor Tibor 120
Jávorka Sándor 492
Jeanplong Ferenc 472
Jedlik Ányos 463
Jekkel Antalné 480, 481, 483
Jekkel Antónia 476
Jelenik Zsuzsanna 207
Jellinek Harry 56
Jendrassik Aladár 189, 210, 219
Jendrassik Ernő 64, 66, 502
Jendrassik Jenő 50, 89, 90
Jendrassik Loránd 120
Jenei Béla 634
Jenes Barnabás 170
Jeney Endre 23, 97, 126, 127, 131, 132, 223, 240, 316, 326, 462, 467, 468, 489
Jeney Enikő 128, 129
Jenner Edward 397, 402, 407, 426
Jermy Tibor 289, 291
Jeszenszky János 314
Jirkovszky Margit 394
Jiuru Xie 199
Jobbágy Aladár 284
Jobbágy Andrea 488
Joblonszky László 195
Jobst Kázmér 22, 120, 257, 326, 496, 502
Johan II **Béla** 54, 55, 79, 98, 179, 185, 202, 210, 316, 329, 414, 415, 419, 420, 440, 467, 468, 469, 478, 484, 485
Jókay István 285
Joó István 416, 417, 422
Joó Istvánné 23
Joó Ottó 222
Joós Ilona 171, 172
Józsa Edit 215
Józsa Judit 107
Judenhoffer Mihály 87
Juhász Ágnes 241
Juhász Balázs 381
Juhász Jenő 53
Juhászné Kaszanyitzky Éva 380, 383
Jurányi Róbert 229, 656
Jurkovics János 234
Justinus János 157, 335

K

K. Ajtai S. István 171
K. Fantó Gizella 415
Kabay János 465, 493
Kádár Anna 56
Kádár Imre ..104, 297, 298
Kádár Mihály 218, 219, 498
Kádár Tibor 22, 375, 384, 389, 395, 396, 433, 445, 454
Kadocsa Gyula 287, 288, 289
Kaiser József Eduard 463
Kaiser Károly 78, 175, 339, 398, 487
Kalakán László 317, 318, 448
Kalchbrenner Károly .272
Káldor István 255
Káli Gábor 329
Kalivoda Ferenc 463
Kállai Gyula 644, 645, 646
Kálmán Mária 239, 240, 498, 504
Kalmár Lipót 413, 415, 434, 435
Kalmár Olga 240
Kalmár Zoltán 165, 166
Kanizsai László 113, 224, 232
Kanyó Béla 72, 141, 237, 415
Kapocsi Irén 240
Kapos Vilmos 176, 177
Kapp Pál 356
Kapronczay Károly 23, 85
Kapronczay Katalin 85, 144
Kapusz Nándor 21, 136
Karacs Ildikó 201, 202
Karádi Márta 206
Karaffa Levente 490, 491, 510
Karasszon Dénes 20, 21, 22, 198, 281
Karcagi Veronika 208
Kardeván Andor 355, 356
Kardos Gábor 130
Karlinger Gy. Tihamér 316
Karoliny Lajos 223, 237
Károlyi István 255
Kárpáti Sarolta 82, 254
Kárpáti Zoltán 218
Karsai Ferenc 346
Kása Miklós 129
Kassai Tibor 98, 353
Kasza László 104
Kaszab István 477, 479, 480, 481
Kaszás Katalin 204
Kátai Andrea 234, 239, 240
Katona Mária 128
Katona Mihály 405
Katona Zsigmond 299
Katsuki A. 12
Kaufmann Ede 78
Kaurek Róbert 222

Kazár Gyula 393
Kecskeméti István 206
Kecskeméti László.....
.....320, 332
Kecskés Mihály....296, 298
Kékesi Zsuzsanna..... 326
Kelecsényi Zsolt..... 207
Kelemen Ágnes..... 107
Kelemen Endre..... 413
Kelemen Géza.....113, 115, 120, 124, 232, 233
Kelemen László 106
Keleméri Gábor..... 22
Kelen Béla..... 55
Keleti (?)..... 409
Keleti Béla.....316, 328
Keleti Tamás..... 280
Kemenes Ferenc 350
Kemenesi Gábor..... 124
Kemenesy Ernő 301
Kemény Armand.....
.....113, 438, 440
Kemény Lajos.....141, 142
Kemény Loránd ..189, 438
Kempler Kurt..... 461
Kende Éva.....62, 231, 656
Kende Miklós..... 233
Kende Zsigmond 182
Kenesei Éva 71
Kennedy (?)..... 407
Kenyeres Balázs 79, 93
Kerbler Nándor.....
.....249, 348, 440
Kérdy Mária..... 235
Kerényi Mónika ..115, 116
Kerestély János....104, 313
Kereszty Alfréd ...214, 215
Kereszty György.....
.....465, 485
Kéri Vilmos..... 477
Kern Hermann 287, 288
Kerpel-Frónius Ödön. 121
Kerpely Antal 165, 166
Kerpely Kálmán..... 156
Kertai Pál.....
.....131, 185, 214, 215
Kertay Nándor .....
249, 250, 348, 437, 438, 440
Kertész Ferenc..... 391
Keserű György 282
Keserű János 391
Keserű Judit 133
Keszthelyi Lajos ..305, 306
Kesztyüs Loránd .....
...44, 119, 126, 127, 328
Kétly Károly.....63, 64
Kétly László.....64, 65
Ketting Ferenc.....178
Kétyi Iván.....
113, 114, 115, 116, 117, 423
Kevei Ferenc.....192
Kézmárszky Tivadar .....
.....74, 77
Kienle Zsuzsanna 190, 191
Kieser Tobias 476
Király Kálmán .....
.....82, 83, 254, 255
Király Zoltán.....
.....289, 291, 293, 309
Királyfi Géza.....55
Kircher Anastasius .....
.....18, 74
Kis Andrea 130
Kis Zoltán.....187, 199
Kisary János.....302
Kishonti Krisztina.....215
Kisné Cseh Éva 86
Kiss Antal 306, 307
Kiss Attila.....170
Kiss Ernő.....104, 293
Kiss Ervin.....104, 105
Kiss Ferenc.....45
Kiss György Botond.....
.....310, 476
Kiss Ibolya.....307
Kiss Ilona.....107
Kiss István .. 111, 138, 139, 169, 310, 383, 385
Kiss János.....484
Kiss Jolán 129, 130
Kiss Józsefné Oláh Edit Margit.....396
Kiss Keve Tihamér 276
Kiss Lajos 480
Kiss László..... 20, 407, 408
Kiss Levente 289
Kiss Pál.....72
Kiss Piroska.....238, 239
Kiss Réka.....248
Kiss Tamás 310
Kiss Zoltán 384
Kiss Zsuzsanna.....447
Kiszel János.....47, 73, 74
Kitaibel Pál.....216, 272
Kitasato S. 399, 400
Klebs E......399
Klein George 284
Klement Zoltán .....
.....290, 291, 293
Klempert Kurt 21
Klimes-Szmik Andor .. 298
Klopp Gáborné 218
Klug Nándor 50, 51, 95
Kluge Ferenc.....390
Kneffel Pál.....
..... 168, 223, 224, 244
Knoll József.....50
Kobulej Tibor 353
Koch Robert.....
. 38, 42, 54, 55, 92, 176, 248, 345, 398, 399, 462
Koch Sándor .....
. 56, 138, 139, 197, 198, 402, 421, 422
Kochmeister Frigyes...464
Kocka István 138
Kocsár László..... 256, 257
Kocsis Béla .....
113, 114, 116, 117, 122, 124
Kocsis Katalin.....105
Kocsis Róbert.....178
Kocsis Sándor 227
Kocsis Zsófia 105
Kocsis Zsuzsanna.....207
Kocsondi Lívia 243
Kojnok János 440
Kol Erzsébet.....274
Kollár Gyula 486
Kollárné Futó Mária ..634
Kolle W...... 398, 399
Koller Miklós 128, 129, 198, 199, 207, 241, 498
Kolletschka Jakob 75
Kolosváry Gábor 278
Kolozsvári Jordán Tamás 75, 80, 314
Kolozsváry Gábor.....278
Koltay Miklós.....142
Komócsi Sándor.....478
Koncz Ágnes.....206
Kondorosi Ádám.....310
Kondorosi Éva 307
Konecsni István .. 165, 166
Konkoly-Thege Marianne 189, 190, 191, 208, 262, 497, 498, 508
Konkoly-Thege Sándor 391
Konopy Kálmán.....156
Konrád Gyula 104
Konrádi Dániel ... 316, 329
Konrády László 332
Kontrohr Tivadar113, 114
Kónya Attila.....472

Kónya József.....
.....128, 130, 136, 504
Kónya Sándor..... 21
Kopp Elemér..... 106, 494
Kopper László..... 53
Kora Mária..... 162
Korányi Frigyes.....
..57, 63, 64, 65, 89, 249, 251, 315, 345, 464
Korányi Sándor..... 52, 65
Korbuly Mihály..... 364
Kormos József..... 278
Korom Gyula..... 260
Korondi Aladár..... 440
Kós Rudolf..... 189
Kósa Zsuzsanna.. 198, 199
Kossuth Lajos..... 69
Kosutány Tamás. 151, 164
Kotlán Sándor..... 352, 466
Kotogány Edit..... 311
Kovács Antal.....
..... 479, 480, 481
Kovács Árpád..... 222
Kovács Attila..... 317
Kovács Beatrix..... 104
Kovács Béláné..... 206
Kovács Elek.....
.....110, 223, 232, 255
Kovács Ferenc..... 359, 360
Kovács Gábor..... 229, 656
Kovács Gizella..... 216
Kovács István..... 628
Kovács János..... 326, 327
Kovács Jenő..... 359
Kovács József.....
.40, 66, 67, 76, 160, 380
Kovács Judit..... 265
Kovács Kornél..... 306
Kovács L. Gábor. 123, 124
Kovács L. Kornél..... 510
Kovács László..... 325
Kovács Péter..... 132
Kovács Renátó László 130
Kovács Sándor.....
.....390, 393, 394, 396
Kovacsics Sándor..... 110
Kovácsné Domján Hajnalka..... 393, 394
Kovácsné Láng Edit... 272
Kováts Tibor György.....
..... 138, 143
Kovátsits Károly..... 156
Kozár Ferenc..... 291
Kozarics György..... 343
Kozma Andrea..... 218
Kozma József..... 468
Kozma László.....477, 479
Kozma Noémi..... 117
Ködmön Csaba..... 236
Kőmíves Tamás..... 289
Könczöl Kálmán..468, 471
Kőnig Rezső.....478, 485
Könyes László..... 359
Körmendy Béla....380, 383
Környei István.....440, 444
Köszeghy Zsuzsa..... 265
Köteles György....256, 257
Köves István 320, 332, 415
Köves János.....
346, 347, 348, 414, 436, 437, 438, 440, 452
Kövy József..... 390
Kramár Jenő 44, 121, 142, 263, 328, 466
Krámli András..... 469
Krannerné Fantó Gizella
.....413, 434, 435
Krekó László..... 234
Krepsz Gabriella..... 201
Krepuska Géza.....55, 57
Kreschbaummayer Rózsa
.....413, 415
Kreybig Lajos.....155, 294, 296, 365
Kriklerné Bráda Csilla233
Krímer Tibor..... 212
Kristóf Katalin..48, 49, 63
Krisztalovics Katalin.. 204
Krompechet Ödön...55, 56
Kruse W...... 400
Kubányi Endre.....58, 67, 109, 263, 264, 415
Kubászova Tamara.....
.....197, 199
Kubinyi Jánosné.....
.189, 229, 257, 502, 656
Kubinyi László..... 204
Kubinyi Pál..... 74
Kubinyiné Schwanner Márta.....182, 190, 231
Kuch Béla..... 116
Kucsera György..394, 447
Kucsera István.....187, 194
Kudlik Ferenc..... 355
Kudron Endre.....389, 390
Kulcsár Gábor.....22, 447
Kulcsár Szabó Ernőné.....
..... 457
Kulpin (?)..... 409
Kun Lajos.....
.110, 111, 201, 223, 232
Kund Ede..... 209
Kurai Klára.....248
Kurcz Andrea.....187, 205
Kurcz Mihály.....208
Kurelec Viktor.....391
Kurucz Kornélia.....124
Kusotány Tamás.155, 164
Kustos Ildikó.....117
Kuzmik Pál.....67

L

Laczay Péter.....358
Lada Györgyi.....416
Laffer József.....86, 87
Laibach Friedrich.....59
Laidlaw P......401
Lakatos Ferenc.....
.....244, 498, 504
Lakatos Mária.....240
Lami Erzsébet.....380
Lami Gyula.....358
Lamper József.....223, 237
Landgráff János.....364
Landsteiner K......402
Láng 1 István.....
.....106
Láng 2 István.....
.....211, 297, 298
Láng Adolf Ferenc.....
..... 34, 38, 39, 192, 245, 338, 461, 617
Láng Béla.....189
Láng Csaba.....
. 114, 202, 265, 498, 634
Láng Edit.....257, 502
Láng Gusztáv.... 50, 89, 90
Langenthali Langh Jakab Ambrus.....314
Langer Róbert.....68
Langfelder Mária.....265
Lantos Judit.....240
Lányi Béla..... 50, 68, 189, 190, 191, 218, 239, 393, 497, 498, 499, 502
Lányi Éva.....122
Laping Miklós.....
..... 320, 321, 326, 328
Lapis Károly.....53
László Béla.....215
László Brigitta.....130
László Detre.....398
László János..... 103, 104
László Márta.....326
Lászlóné (?).....440
Lásztity Borivoj.....298

Latkovics Györgyné 297, 298
Laub Krisztina 48
Lázár József..... 105
Lázár Péterné 248
Le Flohic Thierry 441
Lébi Ibolya..... 104
Léczfalvi Keresztes Elek 87
Leeuwenhoek Antony .. 74
Lefler Éva 241
Legány Ödön 156, 300
Lehel Frigyes128, 129, 241
Lehoczky Éva 293
Lehoczky János 290
Lehoczky-Semmelweis Kálmán 74
Leibizer János 299
Leidenfrost Gyula 367
Lendvai Gyuláné 204
Lendvai Nóra..... 416
Lendvay Béla..... 390
Lengyel Anna.....49, 194
Lengyel Gyula 239
Lengyel Sándor..... 231
Lenhossék József..... 89
Lenhossék Mihály Ignác 33, 38, 338, 407
Lenkei László..... 447
Lenkey Béla 489
Leslie P. H...... 401
Levine M...... 400
Liebermann I **Leó**..... .....43, 60, 61, 150, 158, 163, 164, 173, 357, 373
Liebermann II **Leó** 85
Lindner Elek..... 151
Linhart György 154, 156, 286, 287, 288, 339
Linne C. 462
Linzbauer Xavér Ferenc 31, 345
Lippay János 209, 266, 267, 285, 294, 299, 362, 625
Lippay Lajos..... 347
Lipthay István 373, 374, 432
Lissák Kálmán..... 126
Lister Joseph 67, 76, 77, 78, 95, 461, 462
Literáthy Péter 212
Litkey Erzsébet..... 326
Litmann Imre 316
Litter Ilona..... 233
Lóczy I **Lajos**..... .....272, 273, 275, 278
Loeb Leo.....58
Lókiné Nagy Enikő 232
Lomniczi Béla.....302, 303
Lontai Imre 22, 200, 203, 207, 410
Lorber Leó 328, 333
Losonczy György 143, 316
Losonczy Ibolya 105
Lostainer Lajos 52
Lotz Gy. 222
Lovrekovich István 54, 171, 173, 189, 190, 191, 217, 308, 398, 415, 420, 421, 469, 485
Lózsa Albert.....141
Lőczi Géza.....112, 232
Löffler F......399
Lőrincz Ferenc 98, 101, 165, 167, 168, 180, 181, 185, 193, 194, 308
Lőrinczi Lilla.....104
Lőte József..... . 40, 41, 92, 97, 175, 400
Ludwig Carl Friedrich Wilhelm.....42
Lugosi Andrea.....248
Lugosi László 420
Lukács József 143
Lumniczer Sándor 67, 76, 315
Lumnitzer István 216, 272

M

Machay László 231, 656
Machik Béla 50, 89, 90, 93
Madsen C......401
Magyar Donát 215
Magyar Éva.....235
Magyar Károly..... .....113, 468, 469, 470
Magyar László András 85, 262, 266, 338, 457, 494, 705
Magyar Tibor..... .....302, 303, 304
Magyaródi Ágnes.....86
Magyary-Kossa Gyula 359, 360, 492
Magyi István.....480
Mahmoud Hasszainen A. 216
Maitland Hugh B. 58
Maitland Mary C......58
Maizner János.....76
Major Péter..... 247, 248
Major Sándor..... 316, 337
Majoros Gábor 354
Majoros László ... 130, 131
Makádi Béla..... 479, 480
Makara György 176, 177, 193, 194, 205, 206, 229, 656
Makara Mihály.....329
Makk Nándor.....471
Makk Rita 219
Makó Imre 394
Makoldy Sándor 432
Malik Galal 383, 389
Málovics Ilona..... 113, 117
Mándi Yvette 137, 138, 139, 140, 144
Mandula Ferenc.. 200, 201
Manninger Ernő 296
Manninger G. Adolf 292, 294, 295
Manninger Jenő.....327
Manninger Rezső..... ... 21, 58, 308, 347, 348, 349, 350, 351, 356, 362, 377, 378, 440
Manninger Vilmos..... .....78, 205
Mansfeld Géza 339
Marcis Árpád..... 347, 348, 377, 378, 438, 443
Marczali Zsolt.....294
Marcsok Ferencné..... 170
Marek József..... ..... 337, 346, 440, 466
Margó Tivadar..... ..... 50, 89, 90, 272
Mária Terézia 86, 157, 209, 335
Márialaki Károly.....313
Márialigeti Károly..... .....212, 510
Marikovszky György.... 41
Marioara Monea.....106
Marjai Erzsébet..... ..... 137, 138, 239
Márki Sándor.....267
Markos Béla..... 387, 390
Markos György.....46
Markovits Pál..... 438, 440
Márkus József.....391
Markusovszky Lajos 41, 66, 315, 373
Maróczy József 416

Marschalkó Tamás..... ..... 56, 94, 95, 96
Marsigli Luigi Ferdinando 278
Márta Ferenc 281
Marton Anna 248, 498, 502
Marton Mária 296
Martos Éva..... 247, 248
Martos Veronika .. 21, 124
Marussi István 89, 90
Máté Ferenc 296, 297
Máté György 468
Máté János .. 275, 325, 328
Máté Zsuzsanna..... 388
Máthé (?) 440
Máthé Zoltán 68
Mathiász János 299
Mátis Béla 122
Matíz Katalin..... 383
Matolcsy András..... 53
Matukné Krepsz Gabriella 201, 202
Mátyás Kálmán 222
Mátyás király..... 107, 335
Mátyus Imre 167
Mátyus Mária 323, 324
Maucha Rezső..... ..... 364, 365, 391
Maximova Galina..... 656
Mécs Imre 138, 139
Meder Magdolna 380
Medgyesi György 265, 634
Medvecki Béla..... 176
Medveczky Endre..... 250
Medzihradszky F. Katalin 311
Meglécz Katalin..... 321
Megyaszai Schmiedhoffer Gyula..... 348
Megyeri Klára..... 140
Méhes György..... ..... 357, 393, 394
Méhes Gyula 101, 267
Méhesfalvi József..... 386
Melczer Miklós 82, 99, 100, 118, 119
Melles Márta..... ....22, 98, 186, 187, 208, 398
Melly József 60, 62
Merényi Gusztáv 316
Merényi Scholtz Gusztáv 322
Merétey Katalin.. 138, 257
Mesrobeanu L...... 398
Mestyán Gyula 117, 504
Mestyánné Szentmiklósi Zsuzsanna..... 233
Mészár Ágnes 248
Mészáros (?)..... 440
Mészáros Beáta..... 130
Mészáros István..... 391
Mészáros János.....21, 89, 302, 303, 304, 350, 351, 433, 444, 445, 454, 455
Mezei Gyula..... 287
Mezei Mária187, 199, 200, 283, 284, 285
Mezey Ilona 199
Mezey Imréné..... 204
Miczák András 138, 140
Mihálka Antal 345
Mihály Ilona 262, 498
Mihályfi Irén ..... .171, 190, 228, 229, 656
Mihályi Ferenc 193, 206
Mihókné Borbély Ildikó 468
Milassin Márta 187, 205, 206
Milch Hedda 47, 190, 195, 393, 498
Milinkó István 293
Mina János.....89, 93, 345
Minarik János 156
Minárovits János..... ...22, 144, 284, 285, 311
Minder (?) 84
Miseta László..... 124
Miskolczi Gáspár 267
Miskolczy Dezső 313
Miskólczy Ferenc 75
Mislóczky Margit ...48, 85, 146, 147, 498, 502
Mitró Erzsébet..... .....229, 498, 656
Mitterpacher Lajos 267, 298
Mittlerné Tóth Etelka 199
Mocsári Endre..... .....381, 383, 384
Mócsy János..... .346, 353, 359, 435, 467
Módli Béla..... 199
Modor Vidor.....360, 361
Moesz Gusztáv..... 273
Mohr Mihály 326
Moller Károly Ottó 314
Molnár Adrienn 23, 418
Molnár Béla .316, 329, 483
Molnár Erzsébet 46, 197, 198, 199, 203
Molnár F. Tamás 251, 317, 321, 330, 338
Molnár Ferenc.....413, 415
Molnár Gyöngyvér 190, 498
Molnár János ..66, 87, 150
Molnár József..... . 138, 139, 144, 440, 441
Molnár Kálmán...304, 368
Molnár Lajos.....329
Molnár László ...36, 85, 86
Molnár Lászlóné 379
Molnár Mária.....240
Molnár Miklós.....260
Molnár Mónika.....488
Molnár Pál.....161
Molnár Tamás.....379
Molnár Teréz 416
Molnár Viktor.....363
Molnár Zsuzsa.....235
Monostori Éva.....310
Monostori Károly 352
Montagu (?) 407
Morava Endre.....60, 111
Mórik József.....131, 214
Móritz Dénes 46, 72
Morovján György 447
Morvai Veronika...22, 253
Mosch Károly.....463
Mosonyi Sándor 110
Mózes Julianna 130
Mózsik Gyula 120
Mráz Tibor ..113, 114, 232
Mucsi Ilona.....138
Munkátsy József 299
Murányi Attila 297
Murányi Ferenc 384
Murányiné Brojnás Judit 198, 199
Murray H. C......474
Mustárdy László 310
Müller Ferenc.....366
Müller O. F......19
Müllersheim Molnár János.....87
Münnich Dénes 240

N

Nádaskay Béla.....352, 373
Nádasy Miklós.....293, 294
Nägel Vilmos 160
Nagy Attila 360
Nagy Bálint.....289

Nagy Béla 302, 303, 304, 360, 361, 381, 383, 384, 389, 390
Nagy Endre..... 134, 137, 138, 257, 498, 502, 503
Nagy Erzsébet.....138, 139, 140, 141, 500, 502
Nagy Ferenc...23, 281, 310
Nagy Gábor ..... .116, 198, 199, 440, 441
Nagy György..96, 379, 380
Nagy Gyuláné 233
Nagy Imre 253
Nagy István..... 311
Nagy Károly..... ..21, 48, 49, 50, 85, 255, 284, 285, 312, 510
Nagy Katalin..... 104
Nagy **Lajos** király...88, 107
Nagy László 143, 288
Nagy Tamás..... 193
Nagy Tünde 326
Nagy Zoltán 490
Nagybaconi Intze Mihály 87
Nagy-László Zsolt..... 212
Nagylucskay Sándor 60, 62
Nagymajtényi László.. 141
Nagyné Farkas Hilda . 215
Nagyné Papp Erika..... .....229, 656
Nagyné Szabó Edit..... 379
Nagyváthy János 344
Nász István..... ....21, 47, 48, 49, 50, 85, 262
Navratil Imre..... 67
Neisser Max 96
Nékám I **Lajos** 56, 81, 82, 100, 171, 175
Némedi László 212, 227, 228, 229, 231, 322, 656
Nemes Csaba 383, 386
Nemes István 107
Nemes Norbert 445
Nemeséri László 380
Németh Áron 488
Németh István 302, 304
Németh Mária 147, 258
Németh Tamás..... .....296, 297, 298
Németh Viktória..... 124
Németh Zsuzsa 248
Németh-Csóka Mihály 257, 502
Némethné Konda Lívia 447
Némethné Szomor Katalin 199
Nendtvich Károly..... .... 34, 35, 338, 462, 619, 620, 621, 622, 623, 624
Nestlinger Miklós..... .....316, 329
Neuber Ede..... .....82, 131, 134, 326
Neuber Ernő.....316
Nicolaier A......399
Nicolle C. 403
Nikodemusz István 247, 248, 260, 323, 328
Nógrády György 111, 113, 114, 117
Novák Anita 199
Novák Béla 488
Novák Endre 634
Novák Ernő 265
Novák Ervin 192, 193, 488
Novotny Tibor.....247
Nuttal G......400

Ny

Nyerges Gáborné 201, 202, 410, 420
Nyeste László.....487
Nyirády Péter.....84, 86
Nyiredy István..... .....178, 380, 383
Nyíri László 477, 479
Nyomárkay Ildikó.....229
Nyulas Ferenc.....463

O, Ó

Obál Ferenc.....106
Oberrecht Béla....469, 486
Ódor József.....240
Oeffner József 87, 344
Oertel Nándor 276
Ogston Alexander 398
Okályi Erzsébet.....394
Oláh Antal.....479, 481
Oláh Dániel..... .....134, 245, 648, 649
Oláh Gábor..... .. 41, 180, 181, 185, 201, 401, 410, 419, 421
Oláh János.....275, 366
Oláh Pál.....437, 440
Oldal Miklós.....124
Olgyay Miklós.....289
Olitsky Peter 401
Ongrádi József 49, 62, 255
Orbán Éva..... ..... 22, 163, 396, 705
Orbán Iván.....167
Orbán Zsoltné.....205
Orbánné Erdei Eszter 215
Ormay László..... 215, 218, 247, 316, 328, 329, 419
Ormos Pál .. 223, 224, 237, 305, 306, 311
Orosz Erika.....194
Orosz László.. 21, 144, 240
Orosz Magdolna 105
Orovecz Béla 263
Orsós Ferenc 70, 79
Orsós János Imre.....134
Ostorházi Eszter 48, 83
Osváth Pál..... ..... 143, 413, 434, 435
Ott István 468, 471, 476, 480
Ottlik Miklósné..... 248

Ö, Ő

Öhlbaum Gyula 143
Örösi Pál Zoltán..... ..... 368, 369, 391
Őrsi Attila 363

P

P. Zánkai Nóra.....274
Paál Györgyi 104
Pácsa Sándor..... 113, 115, 232, 233, 234
Padányi Márius 440
Padisák Judit 275
Pál Tibor 115, 116, 117
Palatka Zoltán 440
Páldy Anna.....215
Paleszter Mária.....233
Pálfi Ágnes 198
Pálfi Vilmos. 379, 381, 383
Pálinkás Gábor 281
Palkovics Tamás 117
Páll Gábor 102, 205
Pálmai Mercédesz.....248
Pálmai Nimród.....383
Palotai Mária 22, 245, 254, 338, 705
Palya Vilmos 388
Palyusik Mátyás.....304
Pándi Imre 360

Pankovics Péter .. 233, 234
Pantocsek József..... 274
Pántos György 296
Pápai Béla 105
Pápai Páriz Ferenc 196
Pápay Dénes..... .....22, 185, 187, 398
Pápay Henrik..... 409
Pápay Vilmos 401, 409, 412
Papp Anna 364, 365
Papp Gyula ... 21, 100, 144
Papp János..... 273
Papp Kamilla..... 206
Papp Károly..... 105, 313
Papp Károlyné..... 365
Papp László..... 352
Papp Szilárd..... ..... 210, 217, 219
Pappné Lugasi Magdolna 260
Pár Gabriella 117
Párducz Béla..... 278
Párdutz Árpád..... 306
Parhon C. I...... 313
Parisis Jordanisz. 438, 440
Paróczay Klára..... 326
Parragh János..... 223, 234
Pártay Géza 297
Pasteur Louis ... 38, 40, 55, 57, 65, 92, 338, 345, 400, 402, 403, 410, 411, 425, 426, 430, 432, 462
Pastinszky István 327, 328
Pasutáné Bíró Borbála 297
Pászti Judit..... .....22, 187, 191, 195
Pásztorné Bányai Katalin 634
Pataki Sámuel..... 216
Páter Béla..... .....106, 154, 493, 494
Páter János.. 111, 260, 401
Páter Károly 296
Paterson Hain János..... ...39, 338, 458, 460, 701
Patrubány Gergely 37, 64, 408
Paulik Edit 141, 144
Pauliny Zsuzsanna 187, 200, 203
Paulovits Gábor..... 274
Páy Anikó..... 311, 312
Péchi Imréné..... 297
Pechó Zoltán 205, 206
Péchy László 176
Pécs Miklós 488
Pécsi Dani..... 177, 408, 409, 411, 412, 435
Pellegrini József..... 407
Pellérdy László 304, 353
Pellet Sándor..... 257
Penke Zsuzsa 265
Péntek Júlia 105
Penyige András..... 133
Perner Ferenc.....68, 86
Pertik Ottó..52, 55, 56, 57, 66, 170, 171, 175, 435
Pesti László 303
Pesti Miklós 193, 510
Peténvi Géza 73
Péter H. Mária..... .....23, 90, 107, 314, 494
Péter Ignác..... 401
Péter László 100
Péter Mihály 23, 90, 103, 104, 107, 314, 494
Péterfy Ferenc 417
Peterson D. H...... 474
Pethe Ferenc 338
Pethető Gábor..... 239
Petrányi 1 **Győző**..... 143
Petrányi 2 **Győző**.264, 266
Petrás Győző..... 205
Petri Gizella 492
Petrilla Aladár..... .....204, 229, 231
Petrovics Alice 22
Petrovits Lajos..... 314
Petz Vilmos 463
Pfann József..... 316
Pfeiffer R. F. J. 398, 399, 400
Piller Mátyás 267
Pillis Iván 73
Pintér Alán.....207, 208
Pintér Enikő..... 112
Pintér János 23
Pintér Judit..... 265
Pintér Katalin..... 498
Pintér Miklós..... .138, 257, 498, 502, 503
Pintér Sándor 142
Piros Sanda..... 104
Pitrolffy-Szabó Béla ... 263
Pitz (?) 431
Plenck József Jakab ... 315
Plotkin Stanley 398
Pócsi István..489, 490, 510
Podhradszky János.....290
Podkonitzky Ádám.....298
Pogány István.....440
Pogányné Rózsa Gabriella 23, 260, 317, 338
Pohl Gyula.....433
Pohl Ödön.....198
Pohl Ödönné.....204
Pokol György 282
Polatschek Elemér 326
Polgár Beáta.....117
Pollák Lászlóné.....151
Polonyi Pál.. 171, 172, 173, 228, 247, 248
Pólya Kálmán..... .....477, 479, 481, 483
Pomogyi Piroska.....222
Pongor Ferenc.....135
Pongor Sándor 311
Ponori Török Aurél 50, 89, 90, 95
Ponyi Jenő 274
Poór Ferenc 82, 99, 100
Poór Imre 37, 64, 66
Popovics György 409
Popper E......402
Pósfai György.....306
Pospesch László.....353
Prágai Béla 138
Predmerszky Tibor...257
Preininger Tamás 134
Preisich Kornél 56, 57, 70, 72, 81
Preisz Hugó 42, 43, 44, 45, 52, 55, 70, 121, 163, 173, 175, 194, 196, 316, 348, 351, 357, 399, 411, 419, 432, 441, 444, 446, 452, 495
Preisz Magdolna 233
Premecz György.....285
Prigge R......401
Prohászka László 303
Prokopovitsch Leó 440
Prokopovitsch Ottó..... .....387, 388, 443
Proszt Gizella 152
Prowazek S......402
Prusoff William H......463
Puhr Lajos.....56, 258
Pulay Gábor 178
Pump Károly.....122
Purjesz 2 **Zsigmond** 77, 78, 93, 95
Purjesz Béla.....98, 99

Puskás Erzsébet.....235, 236, 498, 504
Puskás László 311
Pusztahelyi Tünde..... 490
Pusztai Rozália 21, 137, 139, 144, 240
Pusztai Zsuzsanna .46, 416
Putnoky Gyula.....56, 101, 103, 104, 105, 106, 146
Pyloriani J...... 407

Q

Quarini László.....380, 383

R

Rácz Endre 161
Rácz Gábor.....106, 494
Rácz István 82, 254, 255, 367
Rácz Károly.....64, 85
Rácz Lászlo..... 260
Rácz Pál 207, 208
Rácz Sámuel 59, 425, 427, 626
Rácz-Kotilla Erzsébet 107
Radka Nikolova...262, 498
Radó György 316
Radó Sándor..... 316
Rafai Pál 359, 360
Rainiss Lajos 292, 294
Rajcsányi Ágnes 215
Rajkai Kálmán 297
Rajki Sándor 301
Rakonczay Zoltán 209
Rákos (?) 432
Ralovich Béla.....79, 112, 113, 114, 159, 161, 168, 189, 222, 344, 395, 492, 510, 669
Ralovich Ödön/Rády Ödön 316
Ralovich Sándor..... 421
Ramon G. A...... 400
Rankó Viktória..... 656
Rapaics Rajmund..... 267
Rappay Dénes..... 440
Ráskai Magdolna 416
Raskó István 138, 139, 310
Rátz Ferenc.....379, 383
Rátz István....60, 175, 346, 352, 353, 355, 357, 366
Rauss Károly ..21, 44, 111, 112, 113, 115, 189, 190, 191, 217, 249, 328, 398, 401, 420, 422, 423, 669
Rávnay Tamás..... 82, 119, 134, 141, 142
Raymann János Ádám 196, 404, 407
Rázsó Imre 300
Réczey Imre. 67, 75, 76, 78
Rédai Imre... 127, 128, 129
Rédey Barna 113, 115, 244
Rédiger Béla.....320
Reiner László 110
Reisinger János 315
Rejtő Kálmán ..96, 99, 100
Remenyik Éva 134
Remes Péter.....317, 321
Remete Tibor 84
Replyuk Eszter.....215
Reskóné Nagy Mária ..212
Reszkető Györgyné.....203
Réthy Antal 128, 129
Réthy Béla 465
Réthy Lajos . 416, 417, 422
Reuter Gábor 115, 233, 234
Révészné Hirdi Dóra...233
Révy Dezső 288
Rex Ferenc.....464, 477
Rex-Kiss Béla 126, 171, 173, 228, 263, 630
Richard Taylor M......421
Richter Gedeon ...464, 483
Richter János 440
Richter József.....435
Richter Péter.....416, 417
Ricketts H. T. S......402
Ridy László.....313
Rigler Gusztáv..60, 61, 78, 93, 98, 149, 398, 399
Rigó Zita.....187, 199
Rimanóczy Éva 258
Rimler Károly 391, 392
Ringelhann Béla..257, 502
Rocha Lima H. 402
Rodiczky Jenő 158
Rodler Imre.....247
Rodler Miklós. 113, 114, 244, 247, 248
Rohonyi Miklós.....442
Rojti Mihály 440
Rókusz László 329
Rom Pál 492
Román Jenő..... 336, 349, 439, 440, 441, 467
Romhányi György.....56
Romváry József.....302
Rónai Béla 105
Rosenbach Fridrich Julius 398
Rosenfeldné Kurdics Erzsébet.....206
Ross Harrison 58
Ross J. Ch......462
Rostás György.....176
Rosztóczy Ernő 328
Rosztóczy István 138, 139, 140
Roth Ilona 105
Roux Émile..... 399, 403, 425, 427
Rozgonyi Ferenc 48, 49, 83, 85, 127, 128, 129, 136, 502
Rózsa Lajos.....352
Rózsa Mónika 199
Rózsahegyi Aladár..... 78, 92, 338, 345, 462
Röder István.....327
Römer Anikó.....219
Rőzsényi Iván.....151
Rudnai Ottó 197, 204
Rudnai Péter.....214
Ruisz Lajos.....329
Rupp Nepomuk János..... 59, 60
Rusvai Erzsébet 199
Rusvai Miklós 355, 356, 510
Rusznyák István 99, 279, 282, 283, 466, 644, 645, 646
Ruttkay András 366
Ruzicska Péter 197, 198, 422
Rúzsás Lajosné 21

S

Sabáu Monica 105
Sabin A. 402
Sáfrány Géza 257
Sághy Ferenc.....415
Sági Éva..... 298, 312
Ságy Elemér 201
Sajgó Mihályné ... 214, 215
Salamon Dániel.....285
Salánki János 275
Salatz Tamásné.....219
Salgó András.....487
Salk J. 402
Sallai Ferenc.....212

Salling Lászlóné..... 202
Salmon David Elmer..... ..... 402, 426
Saltzman János..... 314
Sályi Gábor. 212, 381, 383
Sályi Gyula.. 355, 356, 377
Sándor Erzsébet Mónika 490
Sándor Zoltán..... 487
Sántha György..... ..... 477, 478, 480
Sántha Kálmán..... 196
Sántha Lajos..... 440
Sárdy Lóránt..... 477, 478
Sáringer Gyula ... 291, 293
Sarkadi János 296, 297, 298
Sarkadi-Nagy Ágnes... 240
Sárközy Péter..... 441
Sas Barnabás 358
Sauer Ignác..... 63, 315
Schablik Marcella..... 133
Schächter Miksa..... 326
Schaff Zsuzsa..... 56
Schaffer Károly 52
Schäffler Zsuzsánna... 105
Schandl József..... 391
Schay Géza..... 281
Scheuthauer Gusztáv 52, 53, 57, 60, 66, 69, 90
Schiefner Kálmán..... 218
Schilberszky Károly... 308
Schiopu Marius..... 105
Schlammadinger József 133
Schmid Hugó 78
Schmidt György..... 69
Schmidt Marianna.. 73, 74
Schmiedhoffer Gyula . 441
Schneider Antal..... 315
Schneider Gyula..... 116
Schneider Imre..... ...21, 118, 119, 124, 142
Schneider Lajos.. 437, 440
Schoket Bernadette.... 208
Scholtz Gusztáv..... 153
Scholtz Kornél..... 414
Schordann Margó..... 50
Schordann Zsigmond..... ..... 50, 272
Schottmüller H...... 401
Schönbauer József..... 59
Schöpf-Merei Ágost..... ..... 66, 68, 69, 315
Schraud Ferenc..... 59, 407
Schrödinger E...... 12
Schulek I **Elemér**..... .....180, 181, 185
Schulek II **Elemér**..... .....197, 402, 421, 422
Schuszter János..... 315
Schwanner Jenő..374, 375
Schwanner Márta..... 229
Schwartzer Ferenc..... 315
Schwarzer Vendel..... 153
Schweitzer Nóra..... 383
Schwicker Alfréd.153, 164
Schwimmer Ernő....77, 81
Scipiades Elemér..... 316
Scopoli János Antal.... 267
Scultéty Sándor..... 143
Sebe Béla.....104, 105
Sebestyén Olga....274, 275
Sebők András..... 506
Sedlák Mária.....235, 236
Segesváry István..... 267
Seidl Emánuel..... 37
Sélley Elek..... 232
Semjén Gábor.....303, 359
Semmelweis Ignác..... ....37, 64, 66, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 93, 205, 408, 461, 462, 466
Semple D...... 398
Semsey Géza..... .....357, 374, 392
Senwiczkyné Hamar Katalin..... 203
Sere Gabriella..... 205
Serény Béla..189, 190, 321
Seress Péter..... .477, 479, 480, 481, 483
Sevella Béla..... 487
Sever József.....437, 440
Shiga K...... 400
Sick Béla..... 399
Sick G. F......344, 424, 427
Sigmond Elek.....155, 156, 164, 294, 300, 487
Siki Ernő..... 160
Siki Jenő..... 23
Siklós László..... 306
Sikos Károly..... 416
Simai Antal..... 468
Simon Ferenc..... 359
Simon Gyula..... 255
Simon Judit..... 326
Simon Miklós.....134, 141, 142, 198, 199, 329, 333
Simonovits István..... .....263, 264
Simonyi Erzsébet..... 447
Sin Zsuzsa.....260
Sinkovics György.....360
Sinkovics József.....46, 86
Sipiczki Mátyás..... .....133, 491, 492
Sipos Béláné.....202
Sipos Edit.....105
Sipos Károly.....141, 142
Siska Ilona...187, 199, 207
Skrop Ferenc.....44
Skutta Árpád.....134
Smith Theobald...402, 426
Smith W......401
Solt Katalin.....201, 204
Solymos Dezső.....440
Solymosy Ferenc.....310
Somfai Jenő.....113
Somhegyi Antónia.....243
Somló Lajos.....218
Somogyi Boglárka.....275
Somogyi Imre.....178
Somogyi Pál.....285
Somogyvári Ferenc.....140
Somos András..... . 296, 301, 309, 364, 365
Somos Ede.....255
Somosi György.....502
Sonnevend Ágnes.....232
Soós Lajos.....308, 352
Soós Tibor..... ... 22, 433, 445, 447, 456
Soós Tivadar.....440
Sós Endre.....363
Sós József.....215, 246
Sótonyi 1 **Péter**..22, 60, 86
Sőrés Bálint.....264
Spielenberg Sámuel....314
Spielenberger Dávid..... .....39, 618
Spina A......462
Sréter Tamás.....352, 354, 367, 369, 370, 381
Stáhly György.....315
Stáhly Ignác.....315
Stassiák Aranka.....415
Stefanovits Pál.....296, 298
Steiner Antal.....153, 339
Steinert Gyula.....261
Steinhardt Edina.....58
Steinmetz József.....105
Stern Vilmos.....106
Stessel Lajos.....315
Stiller Jolán..... . 188, 218, 274, 275, 278
Stilling Jakob.....463
Stipkovits László.....303

Stirlingné Mócsy Mária 379
Stoll Kálmán 176
Stollár Gyula 153
Straub F. Brunó 280, 305, 306
Straub Ilona...22, 187, 204
Strößzner Ödön..... 172
Stverteczky Zsófia..... .....190, 243, 498
Stverteczkyné Sztrókay Judit 471
Sugár Fábiusz..... 315
Sugár János 22
Suhajda Ágnes..... 488
Suhajda Csilla 248
Suhayda Jenő..... 369
Sulyok Dénes 223, 224
Surányi János 300, 309
Surányi Lajos 44
Surján András..... 207
Surján János..... 440
Surján Lászlóné..... .....201, 416, 440
Süle Sándor..... 291
Süveges Tibor.....379, 388
Sveiczer Ákos..... 488
Svidró Anna.....190, 243

Sz

Szabó 1 **István**.....110, 111, 113, 182, 232, 249, 250, 251, 257, 316, 330, 502
Szabó 2 **István**..... 133
Szabó 3 **István**..... .....275, 296, 298,
Szabó 4 **István**.....379, 382, 383, 384, 389, 390, 445
Szabó Alajos 342, 345, 352, 355, 430, 444
Szabó Albert 362
Szabó András..... 86
Szabó Antal..... 471
Szabó Béla....128, 129, 130
Szabó Dóra.....48, 49, 50
Szabó Gábor 132, 133, 282, 283
Szabó Géza.....214, 215
Szabó I **György** 143
Szabó Istvánné..... 440
Szabó János 264, 387
Szabó József 90, 143, 296, 297, 298, 317, 321
Szabó Judit.....128, 130
Szabó Lajos 297
Szabó Nóra 251
Szabó Pál 21
Szabó Péter.....360
Szabó Sándor András..... .....317, 338
Szabó Szücs János.....250
Szabó Zoltán..... 104, 215, 216, 288, 307, 308, 360, 361, 650, 651, 652, 653, 654, 655
Szabó Zsuzsa.....275
Szabóky János.....82
Szabolcs István..... .....296, 297, 298
Szabolcs János.....294
Szabolcsné Pintér Enikő 112
Szabó-Patai József 368
Szabó-Szűcs János 440
Szafir Éva 197
Szakács György.....488
Szakály Sándor 178
Szakmáry Géza ...438, 440
Szakolczai József..... 363, 367, 369, 381, 383, 384
Szalai Ferenc 447
Szalainé Mátray Enikő369
Szalárdy Mór 73
Szalay Dénes Csaba 390
Szalay Mihály..... .....363, 365, 366
Szalmás Anita.....130
Szántó György.....316
Szántó Rózsa 189
Szaplonczay Zsuzsanna 243
Szarka András.....488
Szarka Ernő 468, 471
Szarka Erzsébet 198
Szarka Katalin 242
Szarka Krisztina 130
Szász Alfréd..... .....348, 349, 441, 443
Szathmáry Géza.....440
Szathmáry József..... .....415, 417, 421
Szathmáry Sebestyén..... .....118, 134
Szauter Béla 327
Százados Imre 395
Százados Miklós.....233
Széchenyi István 335
Szécsényi István..... ..... 379, 385, 386, 443
Szécsi Árpád.....291
Szegedi Zoltán.....241
Szegi József..... ..... 132, 296, 297, 298
Szeitzné Szabó Mária . 162
Székács András.....170
Székács Elemér ... 299, 300
Székács István.....208
Székely Ádám.....409
Székely Ágoston..... ..... 41, 42, 175, 410
Székely Áron.....71
Székely Balázs.....105
Székely Csaba 304, 368
Székely Dénes.....484
Székely Károly 104, 313
Székely Lajos 348, 415, 440
Székely Margit..... ..... 22, 433, 445, 447
Székely Pál 105, 313
Székely Rozália 105
Szekeres-Bartho Júlia 117
Széky Antal 379
Széky Pál 352
Szeleczky Zoltán 471
Szeleczky Zsófia.....383
Széll András 255, 498
Széll Jenő.....212
Széll Mária .. 240, 498, 504
Széll Valéria 468, 471
Széll Zoltán.....354
Szélyes Lajos437, 438, 440
Szemenyei Márta 242, 498, 504
Szemere László 165
Szemerédi Gyula..... ..... 379, 380, 392
Szemerédiné Pitron Mária 447
Szemes Gábor 272, 274, 276
Szénási Zsuzsanna..... ..... 194, 498
Szénássy Sándor 315
Szende Béla . 53, 54, 77, 86
Szendrei László... 113, 114
Szendrői Andrea.....199
Szenes Tibor.....316
Szenning János.....315
Szentgáliné Csórián Erzsébet..... 204, 393

Szent-Györgyi Albert 339, 466
Szenthe Kálmán..... 285
Szentirmai Attila 468, 470, 479, 489
Szent-Iványi Miklós.... 440
Szent-Iványi Tamás..... .....337, 350, 351, 443
Szentkirályi Éva 104
Szentkirályi Móritz 69
Szentkirályi Zsigmond . 99
Szentmihályi Anna 190, 497
Szentmiklóssy Csaba .. 384
Szép Iván..... 359
Szepes Éva..... 118, 119
Szepesy Ignác..... 107
Szépvölgyi János..... 282
Szerdahelyi Károly..... 167
Szereday László 117
Szeredi Levente..... 383
Szeri Ilona 47
Szeszák Ferenc..... 283
Szigeti Gábor 383, 388, 389
Szigeti Gáborné .. 229, 656
Szigeti István..... 292
Szigetvári Árpádné..... 417
Szikra Lenke..... ..... 243, 498, 504
Szilágyi György..... 93
Szilágyi István..... 133
Szilágyi Jenő 477, 478, 479, 480
Szilágyi László 257, 502
Szili Sándor..... 83
Szili-Kovács Tibor..... 297
Szilvássy Zoltán 132
Szinay Gyula..... 56
Szirmai János..... .....198, 289, 290, 293
Szita Géza..... 358
Szita József..... .....46, 190, 191, 205
Szító András..... 212
Szlobodnyik Judit..... ..... 187, 206
Szodoray Lajos 82, 118, 134
Szojka Gizella 656
Szókisboris Péter 114
Szombathelyi Gusztáv .. 89
Szomor Katalin..... 187
Szotáczky István..... 440
Sződyné Nagy Eszter..... ..... 229, 656
Szőke Sándor..... 212
Szőkefalvi Nagy Béla.. 138
Szöllősi Árpád 105
Szöllősi Mihály 325
Szöllősy Ervin..... . 138, 139, 140, 237, 239
Szőnyi Andrásné..... 205
Szörényi Imre 280
Szőts András....86, 87, 344
Szőts Emil 89
Szőts József..... 88
Sztankayné Gulyás Magda.....193, 206
Sztankov László..... 416
Sztanyik B. László..... .....256, 257
Sztojka László 104
Sztojkov Vladov ..370, 380
Sztojkovné Mislóczky Margit.....229, 230
Sztöszner Ödön....171, 401
Sztrareczky Géza ..... .317, 320, 322, 325, 333
Szücs György..... 113, 115, 117, 124, 232, 233, 234, 423, 498, 500
Szűcs Mária 307
Szüts Ferencné..... 86
Szvoboda György 471
Szvoboda Zoltán..... 178

T

Tabajdiné Pintér Vera 161, 395
Tahin Tamás..... 111
Tajti László.....229, 656
Takács András Péter..... .....23, 293, 294
Takács Anikó..... 219
Takács János 358, 393, 394
Takács Jutka 124
Takács Lajos..... .....258, 440, 444, 502
Takács Mária..... ..22, 187, 198, 199, 208, 284, 510
Takács Sándor.....242, 245
Takáts László..... 333
Takátsy Gyula 110, 111, 189, 196, 197, 223, 232, 401, 421
Takátsy Zsuzsanna..... .....198, 199
Takó József..185, 225, 317
Tálas Margit.....285
Tamás (?).....274
Tamás Gizella..... 104, 105
Tamási Géza.....360
Tamási Gyula.....73
Tánczos Balázs.....354
Tánczos Vilmos.....23
Tangl Ferenc 41, 42, 50, 52, 158, 364
Tangl Harald.....391
Tanka Dezső.....22
Tanyi János 383, 385
Tárczy Miklós 46
Tardy Gábor 488
Tarján Ágnes.....233
Tarján Róbert 246
Taródy Béla.....139
Tarpataky Mariann..... .....231,498, 656
Tatár Tímea 130
Taylor M. Richard..... .....180, 196, 401
Tegzes Erzsébet.....258
Tekes Lajos..379, 383, 384
Telegdy Kováts László..... ... 23, 151, 159, 160, 487
Temesvári Pelbárt.....362
Tenk Miklós 383
Terék István 178
Téren József 160, 193
Terényi Sándor 289
Ternák Gábor 120
Tessedik Sámuel..... .....155, 210, 294, 366
Teszárné Nagy Mariann 212
Tettamanti Károly 469, 478, 485
Tettinger Antal.....253
Teveli Zoltán 71, 73
Thanhoffer Lajos..... .....50, 345, 352, 360
Thiry Lajos..... . 321, 323, 325, 328, 333
Thuillier Louis..... . 345, 411, 425, 426, 432
Thuma Ákos.....383
Tichy Lajos.....138
Tigyi Zoltán.....116
Tímár József.....56
Tímár Miklós 253
Timkó István 23
Timoni E......407
Tinkl Zsuzsánna.....104
Tirczka Tamás 191
Tisza Miksa 148

Tjun (?) 424
Tófalvi Karolina 105
Tognio Lajos 34, 36, 37, 216, 288, 338, 405
Tolnai György 46
Tolnay Kálmán 415
Tolnay Sándor 342, 343, 352, 354, 358, 371
Toma Felicia 104
Tomán Zoltán 167
Tomaskó Beáta 219
Tomcsányi Katalin 326
Tomcsik József 54, 97, 98, 137, 180, 185, 189, 200, 201, 202, 210, 249, 308, 398, 400, 419, 420
Tomka Gábor 178
Tompa Anna 22, 60, 62
Topolai Attila 21
Torday Árpád 326
Torday Ferenc 411
Torkos János 459
Tormay Béla 345, 352, 360
Toró András 471
Tóth 2 **István** 195, 217, 303, 510
Tóth Béla 185, 440
Tóth Emese 260
Tóth Erzsébet 243, 498, 504
Tóth György 133
Tóth Gyula 164
Tóth Imre 251
Tóth Irén 241
Tóth Kálmán 120
Tóth Katalin 231, 656
Tóth Lajos 50, 92
Tóth László 122, 246
Tóth Margit 198, 262
Tóth Márton 392
Tóth Miklós .138, 139, 291
Tóth Sándor 138, 139
Tóth Sándorné 417
Tóth Viktor 275
Tóth-Baranyi István ... 443
Tóthné Bistyák Andrea 385
Tóthné Jeges Sári 112
Tóthpál Adrienn 48
Tóth-Sarudy Éva 471
Tóth-Zsiga István ..23, 160
Tőke István 267
Tőkés Béla 105
Tőkés Gyöngyvér 23
Töltényi Szaniszló 298
Tömörkény Endre 471
Törő Imre 282, 467
Török Gábor 142, 143, 167, 169
Török Géza 207, 208
Török Ibolya 255, 498
Török Katalin 272
Török Piroska 171, 172, 188, 217, 228, 229, 656
Török Tamás 23
Török Tamásné 218
Trambics János 296
Trencséni Tibor 317, 327, 328
Trnka Vencel 315
Troján Emil 317
Tuboly Sándor 22, 350, 351, 383, 433, 445, 456
Tuboly Tamás 303
Tukats Sándor 143
Tulassay Tivadar 22
Turai István 257
Turán Géza 413, 434
Turzer Károly 267
Tuzson János 288, 307, 308
Twort Frederick 43

Ty

Tyihák Ernő 291

U, Ú

Ubrizsy Gábor 289, 291, 293
Udránszky László 50, 51, 65, 95, 175
Udvardy Andor 307
Udvardy-Nagy Istvánné 484
Udvaros Károly 301
Uherkovich Gábor 278
Új Mária 233
Ujhelyi Eszter 262, 265, 266, 498, 634
Ujhelyi Imre 157, 158, 178
Újhelyi Károly 197, 202, 207, 419, 420, 421
Ujhelyi Sándor 390
Ujváry György 102, 113, 114, 232
Ulbricht Richárd 153
Unger András 178
Unger Emil 364
Ungvári Ágnes 48
Ungváry György 22, 253, 254
Urbán Edit 140
Urbanek László 337
Urbányi Jenő 288
Urbányi László 337
Ureche Ramona 105
Úri József 132, 134, 282
Ursu Krisztina 383

V

V. Kozma Erzsébet 260
Váczi Lajos 21, 127, 129, 131, 189, 190, 191, 225, 489
Vadas Jenő 156
Vadász István 124
Vadkerety Tibor 469
Vági Andrásné 194
Vágvölgyi Csaba 510
Vajda Boldizsár 248
Vajda Gyula 258
Vajda Ödön . 151, 160, 161
Vajda Tódor 353
Vajda Zoltán 255
Vajna Gábor 104
Vajna László 289, 290, 291
Váli Alajos 417
Valu Gabriella 133
Valu József 484
Vályi-Nagy I **Tibor** 132, 282, 467, 473, 489
Vályi-Nagy II **Tibor** 255
Valyon Márta 251
Vámos 2 **László** 325
Vámos Gyula 229, 656
Vámossy Zoltán 50, 75, 79
Vandra Edit 251
Ványi András 383, 384, 388
Váradi László 366
Várallyay György 296, 297, 298
Varga Ferenc 358
Varga István 22, 343, 353, 354
Varga 1 **János** 350, 351
Varga 2 **János** 468
Varga Lajos 182, 295, 296
Varga M. János 471
Varga Marina 68, 198, 199

Varga Oszkár..... 360
Varga Pálné 477
Vargáné Koroknai Anita 285
Vargha Béla 216
Vargha György 133
Vargha László..... 469, 470
Vargha Márta..... 219, 222
Varghánné Drinóczy Mária 420
Varjú László 304
Várnagy László..... .....23, 294, 358, 375
Várnai Gyula 113
Várnai Katalin..... 258
Várő György 306
Varró Rudolf..... 417
Varsányi Ferenc 178
Várszegi Dalma..... 118
Várterész Vilmos 257
Vas Bernát .. 170, 171, 172
Vas I **Károly**..... ..... 165, 167, 178
Vas II **Károly**..... ..... 169, 170, 467
Vásárhelyi (?)..... 440
Vásárhelyi Ferencné..... 22
Vásárhelyi János..... ..... 101, 201
Vásárhelyi Pál..... 119
Vaskövi Béláné 215
Vass Elemér 214
Vass Illés..... 464
Vass Imre 310
Vastagh Gábor..... 182
Vedres István 60, 62, 260, 398, 451
Vedrődy Viktor..... 153
Végh Józsefné 481
Végh Zsolt 499
Véghelyi Péter..... 73
Velin Dóra..... 113
Vellich Károly..... 278
Velősy György..... 258, 502
Vendég Vince..... 104, 106
Venetianer Pál..... ..... 305, 306, 307
Venkei Tibor..... 144, 317
Vér Ferenc 155, 439
Verebély Tibor..... 66, 67
Veres Attila 487
Veres Gábor..... 416
Veress Elemér..... 95, 98
Veress Ferenc..... ..... 95, 96, 99, 108
Veress György..... 130
Veress Miklós 328
Versényi László ...352, 353
Vertényi Adél..... 113
Vértes Bódog 255
Vértessy G. Beáta..... 487
Verzár Frigyes..... .....126, 263, 275, 317
Vészi Gyula..... 126
Veszprémi Béla....167, 365
Veszprémy Dezső 54, 55, 95, 99
Vetési Ferenc 355, 356
Vetési Márta..... .....243, 498, 504
Vető Iván..... 416
Vetró János..224, 237, 317
Vetter János..... 360
Vietorisz Kálmán 171
Víg János..... 479
Vigadi Virgill..... 442
Vígh János 480, 481
Vígh László.....306, 307
Vigyázó Sándor 270
Villányi Pál 198
Vilmon Gyula 144, 225
Vince Edit 240
Vincze István 208
Vincze Katalin..... 235
Vinczéné Szántó Teréz..... 204
Visnyovszki Éva ..197, 421
Visontai Ildikó 187, 199
Vitális Sándor..... 283
Vitéz István.....60, 61, 85
Vitéz János..... 107
Vizaknai Briccius 314
Vizy László.....379, 384
Vlasek Ede..... 464
Vogel Ede..... 345
Vogel József..... 178
Volain Mária 244
von Plenciz M. 74
Vödrös Dalma..... 285
Völgyessy János..... 330
Vörös Ibolya 297
Vörös József..... 290
Vörös Józsefné.....231, 656
Vörös Károly 346
Vörös Lajos..... 274
Vörös László 60
Vörös Sándor.....113, 114, 117, 122, 233, 498
Vörösné Felkay Györgyi 192
Vuk Mihály..... 487

W

Wachtel Dávid.....37, 315
Wágner I **Dániel**.....463
Wágner II **Dániel**.....465
Wagner János.....63, 64
Waldbauer Olga.....171
Walla Ferenc.....74
Wallner Emil.....64
Waltner Károly...142, 143
Wander Albert.....465
Weigert Karl.....38
Weigl R......402, 421
Weil Emil.....263
Weiser István.....158
Weiszfeiler Gyula..... 283, 284, 285, 637, 638, 639, 641, 642, 643
Wekerle György.....68
Welch W......400
Weller Thomas Huckle.58
Wellmann Oszkár.....337
Wenhardt János.....64
Went István..... .....44, 126, 196, 263
Werbőczy István.....208
Werzár György.....89
Weszprémi István.....404
Willems Louis.....402, 425
Willimszky Zoltán.....235
Winkler Bea.....22, 396
Winterl József Jakab..216
Winternitz M. Arnold...67
Wix György..... .....469, 470, 474, 475
Wlasics Tibor.....144
Wolf Emil....465, 483, 485
Wolff Károly.....66
Wollák Károly..... .....435, 438, 440, 443
Wollemann Mária.....306
Wolsky Sándor.....275
Woodruff Alice.....58
Woynarovich Elek..... .....275, 364, 365, 391
Wölfer Vera.....243, 498
Wright A. E......398

X

XV. **Lajos**.....342

Y

Yellow Hwang.....295
Yersin E. A...... .....399, 400, 425

Z

Záborszky Zoltán 327
Zabulik László.....104, 105
Zádori Edit 203
Zádori Zoltán 303
Zahn Ferenc..... 89
Zaitschek Artúr..... 158
Zala Judit.....
...22, 187, 192, 193, 498
Zalai László 502, 503
Zalay László..... 416
Zalka Ödön..... 56
Zalka Zsigmond 156
Zámory Éva..... 166
Zamrzycki Jerzy Andrzejné..... 203
Zátonyiné Novák Edit 215
Závodszky Péter..... 280
Zboray Bertalan.....
...71, 398, 408, 417, 418
Zdánszky Cecília..... 265
Zemplén Géza 466
Ziegler Nándor....189, 421
Zierer Ernő.....156
Zih Sánsor 274
Zimányi László.....306
Zimmermann Erzsébet
.....258
Zlamál Vilmos.....63, 315, 335, 342, 343, 344, 345, 354, 355, 357, 358, 371, 372, 373, 428, 429, 430, 444, 670, 671, 675, 676
Zlinsszky Zsuzsanna.....
.....262, 338
Znakovszky Emma 22
Zoltai I **Nándor**.....
. 189, 193, 194, 206, 421
Zoltán János.....327
Zólyomi Bálint.....272
Zólyomi Margit.....
.....22, 208, 245, 338
Zombai Erzsébet.....119
Zöhls Artúr 164
Zöldi Viktor 206
Zukál Endre.... 23, 98, 167

Zs

Zsadányi József.....471
Zsarnóczay Gabriella.....
.....167, 168
Zselyonka László 44, 45
Zsiba Mária.....206
Zsidai József.....
..... 200, 201, 202, 416
Zsigmond király 208
Zsoár Kálmán 292, 294
Zsóldos János.. 33, 75, 451
Zsolnay Tibor..... 131, 132
Zsolt János 192, 275
Zsögön Éva.....253
Zsuga Katalin.....212

XII. FÜGGELÉK

XII.A. FÜGGELÉK A III. FEJEZETHEZ

XII.A.1. Grossinger Keresztély János „*Entomologiával*” foglalkozó, 1794-ben megjelent könyve „*Caput XXX et ultimum*” fejezete és annak alfejezete „*Vermes aequorei et alii minutissimi*”, valamint azon belül a „*Lithophyta*”, a „*Zoophyta*”, a „*Chaotica*”, a „*Cryptozoa*”, az „*Infusoria*”, valamint az „*Appendixben*” a „*De scientia micrographica*” rész (Grossinger Keresztély János (1794b))

Jelenlegi véleményünk szerint hazánkban ez az első önálló olyan *Fejezet*, melyben a mikroorganizmusokkal és a mikroszkopizálással kapcsolatos nemzetközi ismereteket is összegezte egy magyar szerző.

gracilitate ſua æmulantur hi vermes, quos omnes priori Capite complexus ſum. Non dubito, quin plura me lateant nomina, quæ in diverſis Regni Provinciis uſurpantur, quæ eruenda felici aliorum induſtriæ impenſe commendo.

CAPUT XXX. & ultimum.

Vermes æquorei, & alii minutiſſimi.

§. I.

Quid Lithophyta?

Ne quid intactum ſinam, unum ſupereſt, ut frequentiſſimos Oceani vermes paucis adtingam, qui ex ſpuma, calce, ac ſale marino ſub æquore ſibi domicilia ſtruunt, quæ potiſſimum ſaxis ſub mari latentibus affigunt. Hungaricum illis nomen *Kaláris férgek* convenit: recte etiam *Meſzes férgek* dici poſſunt, cum omnis fere calx ab hiſce animalculis proficiſcatur. Germani Steinpflanzen dicunt. Olim Plantæ lapideſcentes dicebantur, quas Marſilius ſedulo exploravit, & floribus aſſimilare non dubitavit; obſervaverat Eruditiſſimus Comes, quod Corallia e pelago protracta contactu aeris ſeſe contrahant, & in aquas repoſita ſe rurſum expandant, ſub idem fere tempus circa Annum 1727 Peyſionellus animadvertit, Madreporas, Milleporas, & id genus Corallia ab animalculis conſtrui, & continuo per ramos augeri, quæ plerumque cavernulas ſuas ſtellari figura efformant. Hujusmodi vermes ſunt imperfecta Veterum animantia; cum in illis nec caput, nec ſenſus, nec ulli artus eluceſcant. Senſim plures ævi noſtri Scriptores hoſce Coralliorum architectos vivere, & animatos eſſe agnoverunt. Diverſa ſunt genera, & ſpecies Celleporarum, Madreporarum, Tubiporarum, & ſimilium ſub undis, quæ abyſſi cimelia multis acceſſionibus locupletant. Accurata igitur marinorum, ac univerſim Vermium etiam minutiſſimorum notitia ſeculi noſtri Eruditis in acceptis referenda eſt, (*a*) quorum non pauci enodandis Lythophytorum arcanis ſedulam navarunt operam.

§. II.

Quid Zoophyta?

Zoophyta medium obtinent inter Animantia, & Vegetabilia, Zoophytis ſenſum ineſſe ſtatuit Plinius, eisque nec animalium, nec fruticum, ſed tertiam ex utroque naturam adtribuit. Hungarico nomine carent, niſi *Virágzó-férgek* dicam: germanico Thierpflanzen audiunt. In Lithophytis animata tranſeunt in vegetabilia: ex adverſo in Zoophytis vegetabilia naturali metamorphoſi migrant in Animantia ſenſus, ac motus organo inſtructa, proinde ſecundum Recentiores Zoophyta ſunt ſtirpes in ramos diffuſæ, quarum floſculi in vermiculos evolvuntur, & vitam ſortiuntur animalem: (*b*) ipſa medulla eſt animata in plantis æquoreis, quæ a Syſtematicis in duplex genus dirimuntur, &

(*a*) Donatus, Ellis, Guettard, Heriſſon, Juſſieu, Trembley...

(*b*) Baſter, Ellis, Linnæus, Pallas...

diverſa ferunt nomina: primum genus loco affigitur, ut ſunt Iſis, Gorgonia, Alcyonium, Spongia. . . Alterum loco movetur, nimirum Hydra, Tænia, Volvox, & reliqua, quæ Linnæus enumerat. Floreſcentia hæc pelagi animalcula moventur, ſentiunt, aluntur, ſeque ſponte & claudunt, & reſerant, quemadmodum Hiſtorici Naturæ novisſimis temporibus affatim explorarunt: Pallas elenchum texuit Zoophytorum, & ſingulorum notas explicuit characteriſticas: Opus Pallaſii latinum in vernaculam traduxerunt Wilkens, & Herbſtius: (c) illudque ſuis, & aliorum obſervationibus ditarunt. Multi præterea hac in arena deſudarunt. (d) Verumtamen quia tam Lithophyta, quam Zoophyta a ſinibus noſtris longe poſita ſunt, & tantum peregre e maritimis ad nos adferuntur, ea paucis inſinuanda, eorumque fontes peremptorie indicandos eſſe duxi. Jam uberius de inviſibilibus Vermium minutiis.

§. III.

Chaotica, Cryptozoa, Infuſoria...

De Chaoticis, Infuſoriis, aliisque vermiculis, qui oculorum aciem effugiunt, liberaliter diſſerunt Micrographi; (e) ſed non ubique in eandem conſpirant ſententiam; nec mirum, quis enim inviſibiles Viventium minutias perſpicua dictione elucidet? Chaotica vix citra chaos definiri poſſunt; ad

(c) II Theil. Nürnberg. 1787.
(d) Boeddaert, Bohadſch, Bonnet, Esper, Ginanni, Leibnitz, Müller...
(e) Bonanni, Harris, Hooke, Joblot, Needham, Walker...

exeſa foramellis idem palam faciunt: verbo caries, & putredo idipſum clare demonſtrat. Varietas Inſectorum ſuperat Vegetabilium multitudinem, quod ſi plantarum ſpecies 13 millia efficiunt, Inſectorum diverſitas facile ad 15 millia aſſurgit; nam Lactantium quoque, Avium, ac Piſcium ſpecies 7750 occurrunt, & ſingulæ variis infeſtantur inſectis, numerus ille inſectorum minime videbitur hyperbolicus. Vermium immenſitas, ut mea fert opinio, vix arctiore numero conſtringitur, ultimo enim omnia in vermes abeunt, ipſique vermes a vermibus abſumuntur. An non igitur ipſis Philoſophis ſtupendum eſt Naturæ tam diverſa corpuſcula procudentis artificium? Proinde Cryptozoa, ſive Infuſoria ſunt Vermium minutiſſima, recondita, plerumque diaphana, ſæpiſſime per infuſionem procreata, polymorpha, organis, & artubus deſtituta, utroque ſexu prædita; Bonnetus diſerte pronunciat: (h) Hermaphroditis omnes aquæ turgeſcunt: nimirum diverſis Hydrarum, Polyporum, Volvocum, ac ſimilium ſpeciebus, quæ utroque ſexu pollent, ſicut omnia pelagi Teſtacea, quæ loco ſunt affixa. Polypi in partes diſſecti novos producunt Polypos, quam mira fœcunditas! Micrographi eousque ſunt progreſſi, ut aſſerere non dubitent, in unica liquidi gutta 2,730,000 vermiculorum contineri; mei ſane oculi, quibus ſeptuageſimus annus adpropinquat, huic multitudini numerandæ ſunt incapaces. La-

(h) L. Betrachtung über die Natur. 2 Band. p. 58. Wien 1789. Ex Gallico.

ad ea enim, quæ nimium aut ſublimia, aut ſubtilia ſunt, caligat ſenſus noſter, & humana fatiſcit Scientia. Extra controverſiam poſitum eſt, minutiſſima exiſtere inſecta, quæ molecula ſua atomos vix ſuperant: puſillis inſectis minora inſunt inſecta, aut vermes: minutis ſeminibus, aceto, farinæ innaſcuntur vermiculi inermi oculo inconſpicui, velut una voce ſtatuunt Phyſiologi. Vermiculos ſentiunt Fabæ, & Milii ſemina, ut adnotat Szentiványi: (f) inter frumenta Tritici, atque Ciceris grana: etiam in acribus ſeminibus, ut naſturtii, porri, ſinapi, & ſimilibus vermes naſci, teſtatur Theophraſtus: mirum eſt, & in Abſynthio vermes naſci; cum id ſit amariſimum, opportunumque ſit remedium arcendæ putredini; frequentius autem iis in rebus ſit vermiculatio, quæ dulci abundant ſucco. In ipſis quoque ſaxis, & metallis reperiuntur quandoque vermium inſtar inſecta, quamvis id accidat rariſime. Hucusque Szentivanyius. Profecto in aqua, in qua fœnum, piper, triticum, rubra rapæ ſemina macerantur, innumerabiles Acari, & Aſcarides ope microſcopii obſervantur. (g) Ipſe pulvis Uſtilaginis niger in vermiculos abit, ſi per aliquot dies in aqua tepida maceretur, in hac animalcula oblonga, pellucida, inſtar piſciculorum colludentia armato oculo conſpiciuntur. Humus, & argilla undique foraminibus pertuſa immenſam vermium pullalaginem aperte declarat: ligna, & coria innumeris

(f) L. Oeconomia Philoſophica. p. 149. Claudiop. 1748.
(g) Goeze L. Nützliches allerley V Bändchen. p. 170.

Latitant, inquiunt: vivæ hæ atomi in foliis, caudicibus, ac ſeminibus Vegetabilium, in propagine Fungorum: item in carne, ſangvine, & ſemine Animalium. Non pauci morbos præſertim intercutes e vermibus conſtare exiſtimant: vivam peſtem propugnat Kircherus, & alii, eamque infecto, & peſtifero aeri adſcribunt. Sed quid opus infecto aere? ſi edulia ſunt corrupta, triticum veteraſcens, farina verminans... nihil mirandum, quod contagio ſerpat in corpora; quare potius Hominum avaritia ceu viva peſtis peſtem procreat, dum fruges diuturnitate corrumpi ſinit.... Vermiculi affuſa ſeminibus aqua celeriter evolvuntur, ovulis, & fœtu turgeſcunt, ut microſcopia produnt; ſed qualia erunt ovula? ſi matres ſunt atomi, & domicilium aquæ guttula; ſemper enim incola minor eſt ſuo domicilio. Omnia, quæ exiſtunt, creata ſunt in pondere, numero, & menſura: quæ his vermiculis trina dimenſio? Vita ſine calore, humore, & nutrimento non ſubſiſtit: ſi tot myriades uni innatant guttæ; quanam ibidem eſca fruuntur? reſponſum incumbit Micrographis, ſeu Microſcopiſtis. Profecto feſtucæ, micæ, & guttulæ turres, montes, & maria ſunt reſpectu vermiculorum, qui liquoribus ineſſe vitrearum lentium ope cernuntur. Verumtamen non omne, quod movetur, vivit: Aura per æſtum concitata undulat, nemo tamen eam vivere, aut Viventium myriades in ea contineri aſſerit. Dum radii ſolares in cubile per feneſtras illapſi aerem illuſtrant, atomi huc illuc volitan-

tes ſpectantur, nemo eas vivere dicit, Inſpexi vitrellorum ope acetum, infuſa, variaque liquida; ſed mens ſemper dubiam in ſuſpenſo tenuit ſententiam: utrum hæ atomi vita potiantur? Linnæus quoque dubitare ſe innuit: Dum tritici grana, inquit: egerminant in aſcaridiformem quaſi vermiculum, animatum vix dixero. Verum mittamus incerta. Si quis quærat; quodnam ſit inter Viventia minimum? nemo decernet, ne Microſcopia quidem hanc reſolvunt quæſtionem; de maximis proclive eſt ferre ſententiam, in minimis plerumque adhæreſcit experientia. Quid niſi mens humana Gloriæ Conditoris ſuccumbat, ſuamque candide fateatur imbecillitatem.

APPENDIX.

De Scientia Micrographica.

Micrographia Veteribus ignota Majorum ævo Phyſicis experimentis multum lucis affudit, Hiſtoriæ autem Naturali Inſectorum, & Vermium imprimis ſuppetias tulit, dum Recentiores minutiſſima quæque corpuſcula tam ſolida, quam fluida microſcopiis ſolerter explorarunt. Superiore ſeculo teleſcopiis, & microſcopiis apprime inſtructis uti cæperunt Eruditi, qui de ſuis Obſervationibus non paucos ediderunt Commentarios. (*i*) Præferuntur microſcopia duplici vitro ad perpendiculum diſpoſita ſubjecto infra pellucido vitro. Liqui-

(*i*) Petr. Borellus Centuria Obſerv. Microſcopicarum. ... Hagæ Comit. 1655. Item Bonanni, Cuno, Harris, Joblot, Needham, Walker, & alii complures.

quida caute ſunt exploranda, ne ab aura, vel tremula manu moveantur, abſint pulviſculi, & bullulæ in lentibus, gutta horizontáli ſitu quieta conſiſtat, ſi enim particulæ fecum in liquido fundum petant, facile error oboritur, quaſi viventes globuli in gutta continerentur, qui ſæpe nihil ſunt, niſi aereæ veſiculæ. Non igitur abs re multi dubitant, utrum gutta aceti, aut infuſi reipſa vermiculis ſcateat? Uſi fuerunt attentiſſime microſcopiis Anatomici, Entomologi, & Phyſici: Hugenius ferme vitreos adhibuit globulos, quorum perfectio Lenwenhöckio tribuitur, teſte Hartsöker. (*k*) Robertus Hooke Micrographiam edidit, ſive Experimenta per microſcopium deprehenſa, (*l*) quem librum anglice ſcriptum Magnæ Britanniæ Regi dedicavit. Infinita vero ſunt hujusmodi experimenta: in pellucidis vermiculis inteſtinorum motus conſpicitur, in urina minutæ nant angvillæ: piperis granum ſolutis nivibus injecit aliquis, diuque maceravit, in his guttis innumerabilia ſeſe jactabant animalcula; in Pulicibus minorum pulicum agmen exhibuerunt microſcopia: in modico panis mucore flores, & herbas oſtentant; quod magis mirabile, per microſcopium in Anglia ſpectabatur inſenſibilis Sanctorii transpiratio, atomi Epicuri, & Gaſſendi, quin etiam Aſtrorum influxus, qui tamen hodieque problemati ſubjacet. (*m*)

Qua-

(*k*) Journal des Sçavans, Anno 1678.
(*l*) Idem Inſtrumenta Mathematica Regi apparabat, obiit in Anglia 1703.
(*m*) Andry, Boyle, Haller, Leuwenhöck, Regnaut, Tournefort...

Quare multi ſolidæ Eruditionis Viri cordati ſimilia inficiantur, & Microſcopiſtas opinione regi arguunt, aut derident. Solare microſcopium in umbra Pulicem, Formicam, Vinulam, ſeu quidquid aliud notabili mole auctum repræſentat, & jucundum adſtantibus præbet ſpectaculum. Entomologi in ſuis Operibus ſæpenumero Inſecta cupro inciſa, aut vermes ea mole, & magnitudine proponunt, qua per lentes auctorias exhibentur. (*n*) Multum itaque debet Micrographiæ Hiſtoria Naturalis. Ignotus eſt vermis Prævaricatorum, de quo vaticinatur Iſaias, ubi ait: (*o*) Vermis eorum non morietur, & ignis eorum non extingvetur. Hunc Vermem in gehenna collocat Divi Marci Evangelium: (*p*) quare eundem Sacris Interpretibus enucleandum transmitto; Hic enim Vermis microſcopio non ſubjacet: adnitendum eſt, ut illuminatæ mentis intelligentia eundem aſſequatur. De inſectis, & Vermibus Patriæ ea adduxi, quæ longo uſu didici: addant, vel demant, quæ lubet, Eruditi noſtrates, quibus experientia deinceps favebit. Nemo etenim exhauſit inſecta, & vermes, ſed citius in inquirendo deficiet, quam ad metam perveniat.

Quis obſcuros, aut incertos fermenti, putredinis, atque exanthematum vermiculos denſa caligine obſeptos meridianam in lucem protrahet?

ar-

(*n*) Friſch, Griendl, Hill, Röſel, Slabber, Swammerdamius, & reliqui.
(*o*) Iſaiæ Cap. & v. ultimo.
(*p*) Marci IX. v. 45, & 47.

arduum eſt etenim, viribusque humanis majus, ut quis inviſibilia ſeu verbis, ſeu coloribus ad vivum exprimat, id tamen Micrographi novisſimis temporibus pertentarunt. Quid de Furia, quam Linnæus infernalem appellat: (*q*) ſentiendum ſit? meum non eſt decernere: funeſtus hic vermis, ex æthere in Animalium corpora deciduus, momento citius illa pervadit, ſummo dolore artus afficit, quin Hominem intra quartam horæ partem atrociter necat, niſi ſubito ſuccurratur: qua autem via in ſublime feratur, & ab æſtatis ſolſtitio in alterum usque ſolſtitium hæc Furia quandoque ex alto in præceps agatur, nemo unquam declaravit; mirandum, quod Bothnia borealis Sveciæ provincia ſimili plaga funeſtetur; cum beſtias maxime virulentas calidum duntaxat clima perſentiſcat, uti Naturaliſtæ unanimiter contendunt. Paradoxum quoque apparet, quod Agarici, Boleti, Lycoperdi, ac quorumvis fungorum ſemina vitali aura fruantur, quamdiu in materno ſinu continentur; diſperſa, & humorem nacta pariter vivunt, & moventur, demum figuntur, & in novos ſuccreſcunt fungos, proinde quaſi ex Animali regno tranſeunt ad Vegetabile. Verum apocrypha, & parerga ſcrutari mea nihil intereſt; ſi quis tamen mentis aciem fixius in has Viventium moleculas intenderit, non illico inter adynata cum faſtidio rejiciet, quæ primo intuitu incredibilia videntur.

Illud

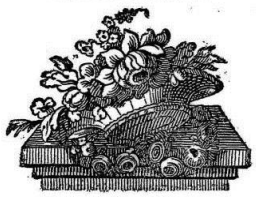
(*q*) In Syſtem. Nat. Tomi I. P. II. ad calcem. p. 1325. Vindob. 1770.

Illud vero procul dubio certisſimum eſſe, experientia edocemur, quod corpora, quæ Sublunaria in Athenæis dici amant, poſtquam veteraſcunt, ruinæ ſint obnoxia, & jamjam diſſolvenda ab inſectis, & vermibus corrodantur, atque omnia ſimul in pulveres conſepeliantur; nam univerſalis Viventium, ac Vegetabilium hic exitus eſt: pars in auras evaporat, pars vermibus obvenit, pars in pulveres concidit; nullibi itaque deſunt vermium catervæ. Quare ad Vegetabilia tranſeo, ad hortos, & nemora digredior, Patriæ arbores diſcutio, & ſermonem de Viventibus hoc carmine claudo:

Regi immortali, cui terra, & ſidera ſubſunt:
Omnia cui vivunt, Gloria, Laus, & Honor.

Finis
Regni Animalis.

M. ACADEMIA
KÖNYVTÁRA



XII.A.2. A Láng Adolf Ferenc által 1846-ban publikált human pathogén gombákkal foglalkozó cikk kezdő oldala (Láng Adolf Ferenc (1846))

XXVIII.

Górcsői növényterményekről, mellyek mint élősdiek az élő emberi testen előfordulnak.

Észlelve

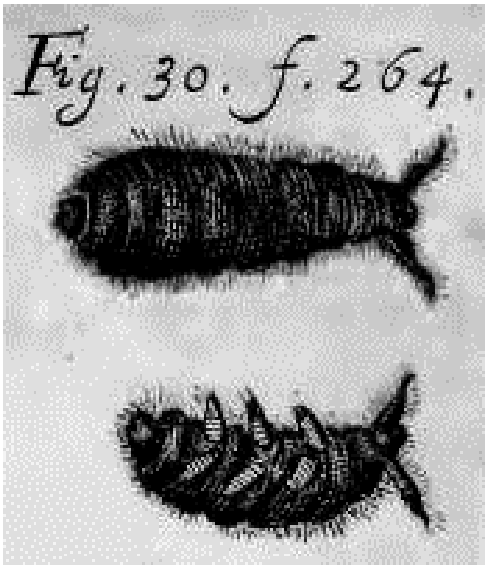
LÁNG A. F., több tudós társaság tagjától.

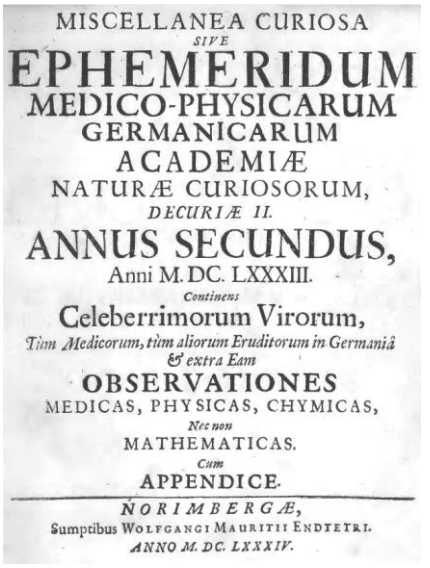
Több évvel ezelőtt kedves foglalatosságomnak tartám üres óráimban a bőrkütegeket górcsői vizsgálat alá bocsátani, miután a górcsövek egyik legjobbika, melly Plössl által Bécsben készült, birtokomban vagyon, miáltal könnyü volt pontos s biztos vizsgálatokat véghezvinni és erre alapitva örvendetes tapasztalatokat tenni. Sükerült nekem e módon a górcsői növények körében uj fölfedezéseket tenni s a már előbb sejditettet most ténylegesen és világosan bebizonyitani. Tudniillik: hogy az élőállati testnek azon részein, mellyek valamelly elfajulás által erre mintegy elkészitve vannak, a növények alantibb osztályai nemeinek tenyésztése lehetséges. Hiányzott eddig az alkalom s talán a bátorság is az e téren tett fölfedezéseket s tapasztalatokat nyilvánosságnak általadni, egy részt: mivel ezek csak részint tartoznak tudományom köréhez; más részt, azon félelemtől valék elfogulva, nehogy ezen uj fölfedezés csalódáson alapuljon. Azonban most ismételt vizsgálódás után minden kétség mellőzve, a fölfedezés kinekkinek szeme eleibe állitható.

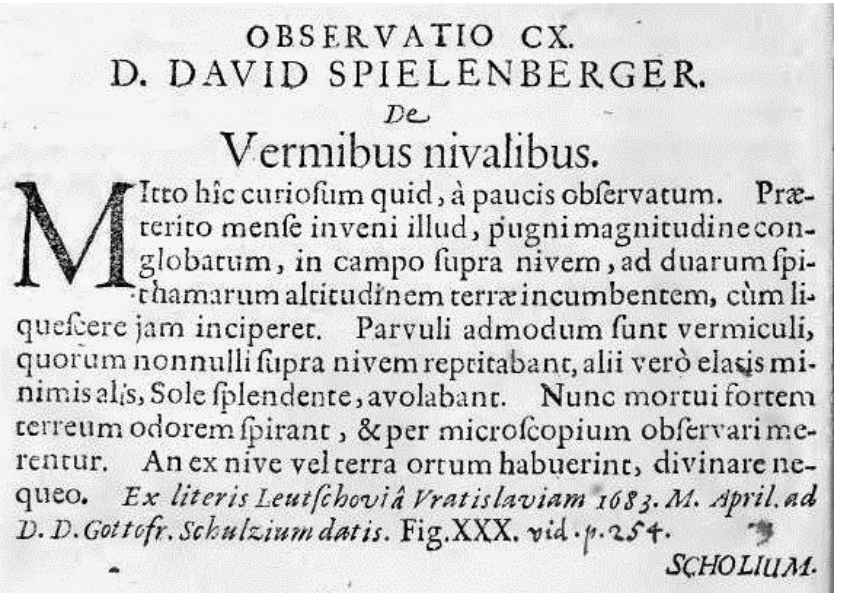
Mennyire örvendék tudósitva, hogy ujabb időben Gruby Dávid ur Párisban hasonkémleletekkel foglalkodik s e téreni tapasztalatit a „Gazette medicale de Paris"-ban közhirré tette. Olvasván az emlitettem munkát, tudtomra esett, hogy Gruby Dávid ezen fölfedezéseit, mellyeket ugyan később tett, — de hiszen az elsőbbségen nincs semmi, nyerjen csak a tudomány — nagyobb bátorsággal buzditva mint én, azonnal nyilvánosság eleibe terjeszté; észrevevén egyszersmind azt is, hogy mindketten ámbár egymás előtt ismeretlenek, majd egészen hasonfölfedezéseket tevénk; mi ezek valóságos lételét csak annál inkább bizonyitja.

Tapasztalataimat ezzel a tisztelt gyülekezettel rövideden közlöm s a látottakat a tárgy fölvilágositása végett ábrázalatokban előterjesztendem; előbb azonban szükség, hogy általában a növényképletről nézeteimet kifejtsem és azután a növényi termények lehetőségét az élőállati testen előterjeszszem. Mint tudva vagyon Linnének lopvanőszőinek legnagyobb része élősdiekből áll. Ezek meleg s nedv által föltételezve mint hasonnemzettek (aequivoque) a természet országai minden testein, — igy minden élő s holt állatokon, minden növényeken, főkép gyakran a fanemüek s kitartó növényeken, végtére minden köveken, a hol növényi rostok poshadásukat végezik, — támadnak. Ha tehát, mi kétségen kivül fekszik, — meleg s nedv az élősdiek támadását föltételezi és ezek főleg ottan támadnak, hol valami elfajulás, porhadás vagy rothadás mutatkozik, nincs ok kételkedni, hogy szinte az élő emberi testen növényi élősdiek támadhassanak, a mint valódilag már találtattak is.

XII.A.3. A Spielenberger Dávid által észlelt élőlény mikroszkópos nyomtatott képe a „*Miscellanea Curiosa…*” c. folyóirat 1684-ben kiadott kötetében (Spielenberger D. Dávid (1684))



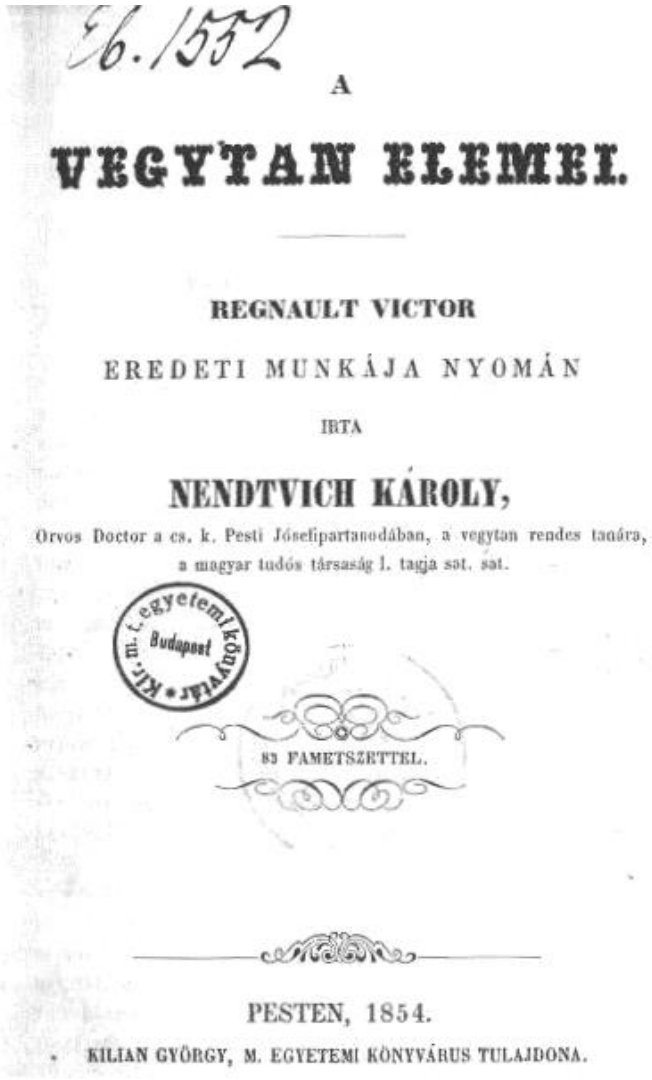

MISCELLANEA CURIOSA
SIVE
EPHEMERIDUM
MEDICO-PHYSICARUM
GERMANICARUM
ACADEMIÆ
NATURÆ CURIOSORUM,
DECURIÆ II.
ANNUS SECUNDUS,
Anni M. DC. LXXXIII.
Continens
Celeberrimorum Virorum,
Tùm Medicorum, tùm aliorum Eruditorum in Germaniâ & extra Eam
OBSERVATIONES
MEDICAS, PHYSICAS, CHYMICAS,
Nec non
MATHEMATICAS.
Cum
APPENDICE.
NORIMBERGÆ,
Sumptibus WOLFGANGI MAURITII ENDTERI.
ANNO M. DC. LXXXIV.


OBSERVATIO CX.
D. DAVID SPIELENBERGER.
De
Vermibus nivalibus.

Mitto hîc curiosum quid, à paucis observatum. Præterito mense inveni illud, pugni magnitudine conglobatum, in campo supra nivem, ad duarum spithamarum altitudinem terræ incumbentem, cùm liquescere jam inciperet. Parvuli admodum sunt vermiculi, quorum nonnulli supra nivem reptitabant, alii verò elatis minimis alis, Sole splendente, avolabant. Nunc mortui fœtem terreum odorem spirant, & per microscopium observari merentur. An ex nive vel terra ortum habuerint, divinare nequeo. *Ex literis Leutschoviâ Vratislaviam 1683. M. April. ad D. D. Gottofr. Schulzium datis.* Fig. XXX. vid. p. 254.

SCHOLIUM.

XII.A.4. Nendtvich Károly ismeretei a mikroorganizmusokról és az ipari mikrobiológiáról 1854-ben (címlap és szöveges részek) (Nendtvich Károly (1854))



E6.1552

A

VEGYTAN ELEMEI.

REGNAULT VICTOR

EREDETI MUNKÁJA NYOMÁN

IRTA

NENDTVICH KÁROLY,

Orvos Doctor a cs. k. Pesti Józsefipartanodában, a vegytan rendes tanára,
a magyar tudós társaság l. tagja sat. sat.

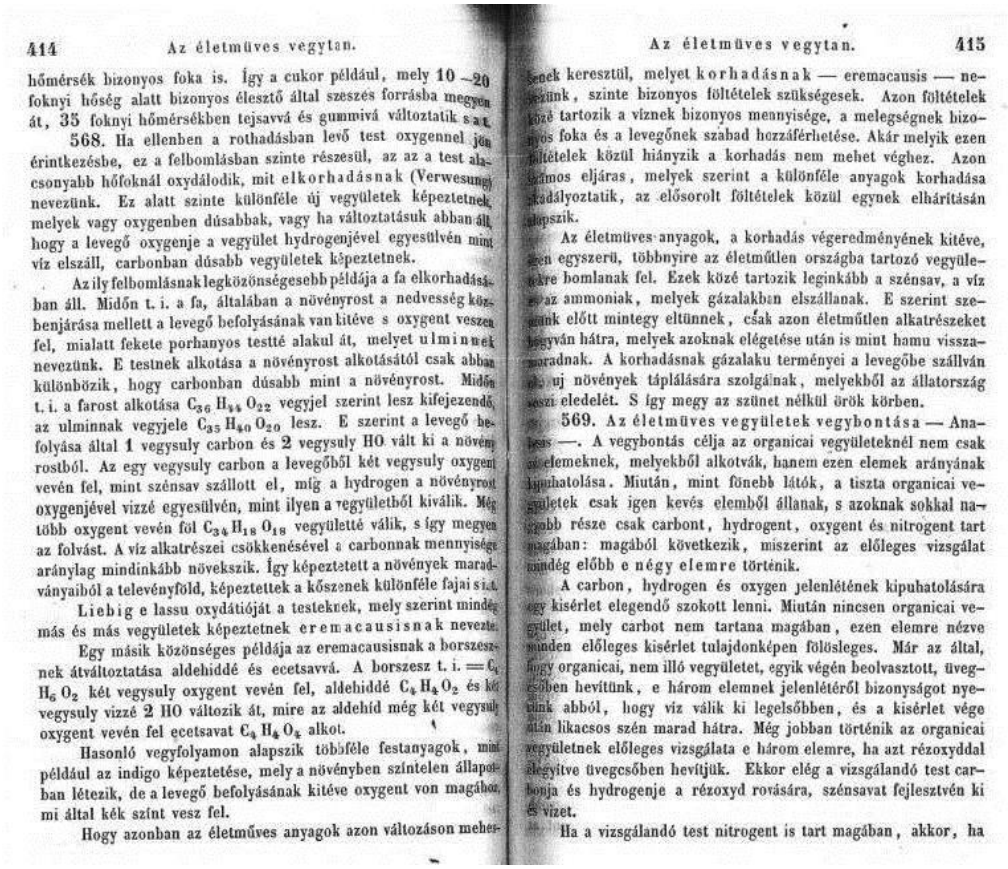
M. kir. egyetemi könyvtár Budapest

83 FAMETSZETTEL.

PESTEN, 1854.

KILIAN GYÖRGY, M. EGYETEMI KÖNYVÁRUS TULAJDONA.

XII.A.4.1. **Nendtvich Károly könyve** (első részlet)



414 Az életműves vegytan.

hőmérsék bizonyos foka is. Így a cukor például, mely 10 –20 foknyi hőség alatt bizonyos élesztő által szeszés forrásba megyen át, 35 foknyi hőmérsékben tejsavvá és gummivá változtatik s a t.

568. Ha ellenben a rothadásban levő test oxygennel jön érintkezésbe, ez a felbomlásban szinte részesül, az az a test alacsonyabb hőfoknál oxydálodik, mit elkorhadásnak (Verwesung) nevezünk. Ez alatt szinte különféle új vegyületek képeztetnek, melyek vagy oxygenben dúsabbak, vagy ha változtatásuk abban áll, hogy a levegő oxygenje a vegyület hydrogenjével egyesülvén mint víz elszáll, carbonban dúsabb vegyületek képeztetnek.

Az ily felbomlásnak legközönségesebb példája a fa elkorhadásában áll. Midőn t. i. a fa, általában a növényrost a nedvesség közbenjárása mellett a levegő befolyásának van kitéve s oxygent veszen fel, mialatt fekete porhanyos testté alakul át, melyet ulminnek nevezünk. E testnek alkotása a növényrost alkotásától csak abban különbözik, hogy carbonban dúsabb mint a növényrost. Midőn t. i. a farost alkotása $C_{36} H_{44} O_{22}$ vegyjel szerint lesz kifejezendő, az ulminnak vegyjele $C_{35} H_{40} O_{20}$ lesz. E szerint a levegő befolyása által 1 vegysuly carbon és 2 vegysuly HO vált ki a növény rostból. Az egy vegysuly carbon a levegőből két vegysuly oxygent vevén fel, mint szénsav szállott el, míg a hydrogen a növényrost oxygenjével vizzé egyesülvén, mint ilyen a vegyületből kiválik. Még több oxygent vevén föl $C_{34} H_{18} O_{18}$ vegyületté válik, s így megyen az folvást. A víz alkatrészei csökkenésével a carbonnak mennyisége aránylag mindinkább növekszik. Így képeztetett a növények maradványaiból a televényföld, képeztettek a kőszenek különféle fajai s. t.

Liebig e lassu oxydátióját a testeknek, mely szerint mindég más és más vegyületek képeztetnek eremacausisnak nevezte.

Egy másik közönséges példája az eremacausisnak a borszesznek átváltoztatása aldehiddé és ecetsavvá. A borszesz t. i. $= C_4 H_6 O_2$ két vegysuly oxygent vevén fel, aldehiddé $C_4 H_4 O_2$ és két vegysuly vizzé 2 HO változik át, mire az aldehíd még két vegysuly oxygent vevén fel ecetsavat $C_4 H_4 O_4$ alkot.

Hasonló vegyfolyamon alapszik többféle festanyagok, mint például az indigo képeztetése, mely a növényben színtelen állapotban létezik, de a levegő befolyásának kitéve oxygent von magához, mi által kék színt vesz fel.

Hogy azonban az életműves anyagok azon változáson mehes-

Az életműves vegytan. 415

senek keresztül, melyet korhadásnak — eremacausis — nevezünk, szinte bizonyos föltételek szükségesek. Azon föltételek közé tartozik a víznek bizonyos mennyisége, a melegségnek bizonyos foka és a levegőnek szabad hozzáférhetése. Akár melyik ezen föltételek közül hiányzik a korhadás nem mehet véghez. Azon számos eljáras, melyek szerint a különféle anyagok korhadása akadályoztatik, az elősorolt föltételek közül egynek elhárításán alapszik.

Az életműves anyagok, a korhadás végeredményének kitéve, ezen egyszerü, többnyire az életműtlen országba tartozó vegyületekre bomlanak fel. Ezek közé tartozik leginkább a szénsav, a víz és az ammoniak, melyek gázalakban elszállanak. E szerint szemünk előtt mintegy eltünnek, csak azon életműtlen alkatrészeket hagyván hátra, melyek azoknak elégetése után is mint hamu visszamaradnak. A korhadásnak gázalaku terményei a levegőbe szállván az uj növények táplálására szolgálnak, melyekből az állatország ismét eledelét. S így megy az szünet nélkül örök körben.

569. Az életműves vegyületek vegybontása — Analysis —. A vegybontás célja az organicai vegyületeknél nem csak az elemeknek, melyekből alkotvák, hanem ezen elemek arányának kipuhatolása. Miután, mint fönebb látók, a tiszta organicai vegyületek csak igen kevés elemből állanak, s azoknak sokkal nagyobb része csak carbont, hydrogent, oxygent és nitrogent tart magában: magából következik, miszerint az előleges vizsgálat mindég előbb e négy elemre történik.

A carbon, hydrogen és oxygen jelenlétének kipuhatolására egy kisérlet elegendő szokott lenni. Miután nincsen organicai vegyület, mely carbot nem tartana magában, ezen elemre nézve minden előleges kisérlet tulajdonképen fölösleges. Már az által, hogy organicai, nem illó vegyületet, egyik végén beolvasztott, üvegcsőben hevítünk, e három elemnek jelenlétéről bizonyságot nyerünk abból, hogy viz válik ki legelsőbben, és a kisérlet vége után likacsos szén marad hátra. Még jobban történik az organicai vegyületnek előleges vizsgálata e három elemre, ha azt rézoxyddal elegyítve üvegcsőben hevítjük. Ekkor elég a vizsgálandó test carbonja és hydrogenje a rézoxyd rovására, szénsavat fejlesztvén ki és vizet.

Ha a vizsgálandó test nitrogent is tart magában, akkor, ha

XII.A.4.2. Nendtvich Károly könyve (második részlet)

leg valának a folyadékban, mely az ecetkészítésre fordíttatott, vagy készakarva hozzá adattak.

Az ecetgyártásnak régi módja abban áll, hogy borszeszszótalmu folyadékokat kitesznek, bizonyos körülmények alatt a levegő befolyásának.

E körülményekhez tartozik egy nitrogentartalmu, rothadásban levő életmüves testnek jelenléte. Ez a bornál és sernél a seprü szokott lenni, honnét magyarázható azon szükség, melynél fogva a bort seprejétől le kell húzni, ha azt akarjuk, hogy ne ecetesedjék.

Hol a folyadékban nincs meg az ecetes forrást gerjesztő anyag, ott azt hozzá kell adni. Legjobb, ha kész ecetet vegyítünk a szeszes folyadékhoz, s azt magára hagyjuk. Máskor ecetbe mártott kenyeret, élesztőt vagy más anyagot adnak hozzá, mely rothadásba menvén át, oxydátióra kényszeríti magát a borszesz is.

A másik föltétel, mely az ecetképzésre szükséges, bizonyos hőfok. Legjobb, ha **18** és **30** között van. Mentül melegebb, annál sebesebben megyen az ecetképzés. Mihelyt a hőmérsék a 10-dik fokon leszáll az ecetképzés megszünik.

Mihelyt e föltételek mind jelen vannak, csak azon kell lenni, hogy a levegőnek szabad hozzámenetelt szerezzünk. Mert mentül több oxygentartalmu levegő férhet a folyadékhoz, annál sebesebben megyen az ecetképzés. Ez okná fogva az edényeket, melyekben ecetet akarunk gyártani, dugva tartani nem szabad, legfeljebb betakarva úgy, hogy a por be ne essék. Így hagyjuk azt addig, míg a szesz egészen ecetté nem vált.

593. A másik mód, mely a régiebbet csak nem egészen kiszorította, a *gyorsecetgyártás*. Ez azon elven alapszik, melyszerint az ecetképzés annál sebesebben halad, mentül több oxygen férhet a szeszes folyadékhoz bizonyos idő alatt. Mentül nagyobb felületet adunk tehát az oxygent felszívó folyadéknak, annál sebesebben történik a borszesz átváltoztatása ecetsavvá. A gyors ecetgyártás áll annál fogva minden megkivántató föltételeknek a lehető legtökéletesebb teljesítésében.

E célra hordókat használnak (82-dik ábra), melyek közönséges fenekökön kivül még más átlyukasztottal vannak ellátva, mely felett a hordó $\frac{1}{2}$–**1** hüvelyknyi tágas lyukakkal át van keresztfúrva. A hordó átlyukasztott fenekétől kezdve egész a fedélig

82-ik ábra.



tiszta faforgáccsal töltetik meg. A faforgácsok különösen e célra gyertyán vagy mogyorófából gyalultatván forró vízzel több izben leforráztatnak, hogy minden oldható részek belőlök eltávolíttassanak, s mielőtt a hordóba rakatnának, erős ecetben áztatnak. Erre szinte lyukakkal ellátott födelet borítanak rá, s a készület készen van. Efféle hordókat, melyeket *ecetképzőknek* neveznek, többnyire többet tesznek egy pincébe vagy kamrába, melynek hőfokát állandóan **18–24**-en megtartják.

Ezután ráöntik a folyadékot, mely ecetté átváltóztatandó. Ez egy rész **50** % borszeszből, **40** rész ecetből és **120** rész vízből áll, s előbb mintegy **30–32**-dik fokig hevíttetik. A mint a folyadék az átlyukasztott födelen keresztül foly, úgy elterjed a nedves faforgácsokon, a lehető legnagyobb felületet vevén fel. Itt a keresztül folyó oxygentartalmu levegővel jövén érintkezésbe, annak oxygenjét csak hamar felveszi, eleinte aldehyddé, aztán ecetsavvá változtatván át. A levegő keresztülfolyása azáltal segíttetik elő, hogy a legalsóbb levén az a hordó bensejében, könnyüségénél fogva folyamosan elszáll, mely külső levegő által pótoltatván *aa* lyukakon keresztül a hordó bensejébe folyik, hol a folyadékkal találkozván, oxygenjének nagyobb részét átengedi.

A mint a forgácsokon keresztülfolyó folyadék a hordó fenekén összegyült, *f* csövén át *B* edénybe folyik, honnét azt másodszor, általában annyiszor ujra feltölteni kénytelenek, míg a borszesz egészen ecetté nem vált.

594. A kereskedésben előforduló ecet sok vízzel fölereszített ecetsav. Többnyire csak **3–5** százaléknyi tiszta ecetsavat tart magában.

Ha az ecetsavat a legconcentráltabb állapotban akarjuk előállítani, azt az ecetsavas natriumoxydból választjuk ki. Ez a kereskedésben előforduló só, melyet minden jegecedési vizétől meg-

XII.A.4.3. **Nendtvich Károly könyve** (harmadik részlet)

tejcukornak, t. i. $C_6H_5O_5 + HO$ vegyjel szerint, s így tulajdonképen csak a tejcukor isomer vagy polymer módosításának tekintendő.

A carbonhydrátok bomlási terményeiről.

660. Midőn az egyes carbonhydrátokról értekezénk alkalmunk volt több változásokat ismerni meg, melyeket szenvednek, midőn bizonyos körülmények közt vagy magukra hagyatnak, vagy bizonyos kémszerek hatásának tétetnek ki. Így láttuk, miszerint salétromsavval kezelve mindnyájan oxalsavvá oxydálódnak; miszerint a keményitő és a nádcukor föleresztett savak, vagy az úgynevezett diastás hatásának kitéve, gyümölcscukorrá változtatnak s i. t. E helyt azon terményekről értekezendünk, melyek e testeknek úgy nevezett önkéntes felbomlása által képeztetnek. Számítjuk ide az alkoholt és az ebből származó vegyületeket, szintúgy azon testeket, melyek a növényrost korhadása által képeztetnek. Miután az alkohol mindig csak a szeszes forrás által képeztetik, előbb azon körülményeket adandjuk elő, melyek azt előidézni szokták.

Szeszes forrás.

661. Szeszes forrásba csak cukortartalmu folyadékok, névszerint csak olyanok, melyek gyümölcscukrot tartanak magukban feloldva, mehetnek át. Hogy azonban valamely cukortartalmu folyadék szeszes forrásba mehessen át, bizonyos körülmények jelenléte szükséges, melyeknek hiánya mellett a folyadék szeszes forrásba át nem mehet. E föltételek következők:

1. Hogy a cukortartalmu folyadék bizonyos mennyiségü vízzel legyen fölesztve. Igen concentrált folyadékok nem mennek át szeszes forrásba, ha bár a többi föltételek mind megvannak is. Innét van, hogy azon cukortartalmu gyümölcsleveket, melyeket változatlanul tartani akarunk, befőzni, az az vizök részétől szoktuk megfosztani.

2. Hogy a folyadék, melyet szeszes forrásba akarnak átvinni, nitrogentartalmu testet tartson magában, mely rothadásba menvén át, magát a cukort bomlásra indítja. E testet élesztőnek (Ferment) nevezzük, mely a legtöbb édes gyümölcs levében már jelen van, másoknál, a hol hiányzik, hozzá kell adni. Némely folyadékokban az élesztő a szeszes forrás alatt nagy mennyiségben képeztetik, mint például a serforrásnál. Vannak egyébiránt számos más testek, melyek bizonyos körülmények alatt szinte képesek a szeszes forrást előidézni. Ide tartozik a hús, enyv, tojásfehérnye, sajt, a legumin, a vér s t. m. Mindnyájan azonban abban egyeznek meg, hogy nitrogent tartanak magukban. E testek csak akkor képesek a szeszes forrást előidézni, ha egy ideig a levegőn állottak, s rothadásba kezdettek átmenni.

3. Bizonyos hőfok. Ez **6** és **40** között változhatik, de a forrás legrendesebben megy végbe, ha **20** és **30** között áll. Ha a hőfok **6** alá száll, minden forrás megszünik, szintúgy ha **40** fokon felül megy. Ha nagy mennyiségü folyadékok forrásba mennek át, a hőfok gyakran tetemesen túlhalad azon, mellyel a környező levegő bír, ha t. i. a forrás sebességgel megy.

4. A levegőnek hozzáférhetése, legalább a szeszes forrás elején. A levegő hozzáférhetése ez okból szükséges, hogy az élesztőt azon állapotba vigye át, melynél fogva a cukrot felbomlásra indítani képes. Ha a folyadék úgy volt elzárva a levegőtől, hogy hozzá oxygen nem férhetett, a szeszes forrás meg nem kezdődhetik. Ha például szőlőfürtöt sajtolunk ki légüres térben, például a légszivatju recipiense alatt, a lé forrásnak nem indul. Ellenben mihelyt csak egy két légbuborékot bocsátunk hozzá, a szőlőlé nem sokára forrásba kezd átmenni. Ez oknál fogva nem is kezd forrni a gyümölcsökben a bennök foglalt lé, ha bár minden egyéb kellékek megvannak, a meddig t. i. a gyümölcs külső héjja sértetlen. Mert e héj távoltartja a gyümölcslétől az oxygent, annak átmenetet nem engedvén. Mihelyt a cukortartalmu folyadék egyszer ki volt téve a levegő befolyásának, aztán ellehet ezt zárni tőle a nélkül, hogy a forrásnak rendes folyama tovább akadályoztatnék.

662. Vannak egyébiránt oly testek is, melyek cukrot ugyan nem tartanak magukban, vagy legalább csak igen csekély mennyiségben, s még is szeszes forrásba vihetők át, mialatt alkoholt sokkal nagyobb mennyiségben alkotnak, mint sem cukortartalmuk szerint alkotni kellene. Azon anyagok egyébiránt cukor helyett keményitőt tartanak magukban, mely bizonyos körülmények közt cukorrá változtatik át. A gabonanemek leginkább alkalmatosak e célra. Keményitőjök cukorba megy át egy sajátszerü test befolyása alatt, mely a gabonanemek csirázása alatt fejlődik, és melynek

XII.A.4.4. Nendtvich Károly könyve (negyedik részlet)

diastas nevet adtak. A diastas a csirázás alatt a gabona magjában a növényenyvből képeztetik, mely a keményitőt igen sebesen előbb dextrinné, későbben pedig szőlőcukorrá változtatja. A diastásnak e tulajdonságán alapszik a borszesznek előállítása búzanemekből és burgonyából, az arak készitése rizsből; végre a serkészités is.

663. A szeszes forrásnak menete következő: az előbb tiszta és derült folyadék derültségét elveszti és zavaros lesz. A folyadékból pelyhek válnak ki, melyeknek felületén apró gázhólyagok képeztetnek. Ezek leszakadván a pelyhekről, a folyadék felületére szállanak el, hol pezsgést okoznak. A mint a forrás előbbre halad, úgy növekedik a kivált pelyhek (élesztő) mennyisége és az elszálló gázhólyagok szaporodnak, mi végre erős pezsgést és buzgást idéz elő. A felszálló gázhólyagok a kivált pelyheket elragadják magukkal a folyadék felületére, melyen összegyűlvén, piszkos habot alkotnak. Ez alatt a folyadék hőfokát azon arányban növekedni látjuk, melyben a forrás előbbre halad, míg tetőpontját elérte, melytől lassan ismét alább száll, míg a forrás minden jeleneteinek megszüntével maga a forrás megszünik. A folyadék hőfoka lassan leszáll az őt környező levegő hőfokára, a pezsgés megszünik, a folyadék kiderül, és a kivált élesztő, mely a forrás alatt a folyadékban függve tartatott, leszáll az edény fenekére, melyben a szeszes forrás véghez ment. Egy úttal azt is tapasztaljuk, miszerint a folyadék előbb édes izét nagyobb részt elvesztette és helyette erős szeszes szag tünik elő.

664. A vegyfolyam, mely ezalatt előáll, következő: a cukor, mely a forrás alatt a folyadékban feloldva vala, a szeszes forrás alatt szénsavvá és borszesszé vált. Miután közvetlenül csak a gyümölcscukor mehet át szeszes forrásba, ennek alkotása pedig $C_{12}H_{12}O_{12}$, a szeszes forrás alatt előálló vegyfolyam ez lesz, hogy egy vegysuly gyümölcscukor átváltozik két vegysuly borszesszé és négy vegysuly szénsavvá $C_{12}H_{12}O_{12} = 2(C_4H_6O_2) + 4CO_2$.

Az élesztő, mely a szeszes forrás alatt képeztetik, és a folyadékból kiválik, a microscopiumon át tekintve, csupa apró, egymással összenőtt, vagy a folyadékban elszórt sejtgolyócskákból áll, melyek néha $^1/_{10}$ millimeternyi nagyságot elérnek, s mintegy növénynek tekintendők, mely részint a növények életmüszereiben, részint számos nitrogentartalmu életmüves anyagok rothadása alatt

sejlődik, leginkább pedig, ha cukortartalmu folyadékok az állat- vagy növényországból származó albuminképü anyagokkal állanak érintkezésben.

E sejtgolyók képeztetését a microscop alatt követni lehet, s akkor azt látandjuk, miszerint az egyes golyóból előbb egy másik kisebb kinő, mely lassanként növekedvén majd egy harmadikot, ennek után egy negyediket s. i. t. hajt ki, mi folyvást addig megyen, míg változatlan nitrogentartalmu anyag van még a folyadékban. Ez tehát a szeszes forrás alatt teljesen ily sejtgolyókká változik át, melyek a felszálló gázbuborékok által vagy a folyadék felületére emeltetnek, vagy a forrás után az edény fenekére leülepednek, ebben borseprüt alkotván.

Ezen a forrás alatt kivált élesztő azon képességgel bir, melyszerint más cukortartalmu folyadékokat hasonlóképen szeszes forrásba visz át. Azonban, miután maga az élesztő a forrás alkalmával változást szenved, s alkatrészeire felbomlik, magából következik, miszerint bizonyos mennyiségü élesztő képes csak meghatározott mennyiségü cukrot borszesszé átváltoztatni.

665. A szeszes forrás folyamát vagy siettetni vagy hátráltatni lehet, a mint a hőfokot vagy emeljük vagy leszállítjuk. Ha a szeszes forrás 12 fokon felül történik, akkor sebesen megy, két, három nap mulva el van végezve, és a kivált élesztő többnyire a folyadék felületére száll. Az ily forrást felforrásnak (Obergährung) nevezik, és a kivált élesztőt felélesztőnek (Oberhefe). Ellenben, ha a folyadéknak hőfoka a forrás alatt 6 és 10 fok között marad, a forrás csak igen lassan foly, és az élesztőnek nagyobb része az edény fenekére száll le. E forrást alforrásnak (Untergährung) nevezik és a kivált élesztőt is alélesztőnek (Unterhefe). A felélesztő különbözik az alélesztőtől nem csak alkotására nézve, hanem azáltal is, hogy mindegyik hasonló forrást képes előidézni, mint az volt, melyből eredetét vette. Az alélesztő t. i. sokkal kisebb és különálló sejtgolyókból áll, míg a felélesztőnél a sejtgolyók tizszer nagyobbak s egymással összefüggők. Lehet azonban minden alforrást a felforrásba átvinni, mihelyt a folyadéknak hőfokát a 12-ik fokon túl egész a 18-20-ikig emeljük.

666. Ez elvek alkalmazást nyernek leginkább a serfőzésnél, hol vagy a fel- vagy az alforrás segitségével állitják elő a sert, mely aztán tulajdonságaira és tartósságára nézve különbözik. A

XII.A.4.5. Nendtvich Károly könyve (ötödik részlet)

felforrás által t. i. keveshbé tartós, édeses sert nyernek, míg az alforrás tartóssabbat s erősebbet állít elő.

A többi szeszes italok, ugymint a bor és pálinka különféle nemei csak felforrás segítségével készülnek, melyektől a tiszta borszesz destillátió útján választható el. Az előtt a borszesz legnagyobb mennyisége csak a borból nyeretett, honnét neve is. Jelenleg ellenben csak igen kis része e forrásból származik, sokkal nagyobb mennyisége a buzából vagy burgonyából nyeretik.

E célra szükséges, hogy a keményitő, mely a buzának és a burgonyának egyik igen lényeges alkatrészét teszi, előbb cukorrá változtassék át, mi következőleg történik:

Már fönebb mondva vala, miszerint a gabona csirázása alatt annak nitrogentartalmu alkotrészéből különös anyag képeztetik, melyet diastasnak neveznek, és melynek azon különös tulajdonsága van, hogy a keményitőt szőlőcukorrá képes átváltoztatni. Képes pedig a diastasnak kis része tetemes mennyiséget a keményitőből cukorrá átváltoztatni.

Szükséges ennélfogva, hogy a gabonának egy részét, melyet a borszesz készítésére fordítni akarnak, előbb csirázni hagyják. E célra a tiszta gabonát előbb vízben áztatják, aztán alkalmatos helyeken kiteritve azokon addig hagyják, míg gyökerét és tövét bizonyos nagyságra kihajtotta. Ez alatt a keményitő nagyobb része cukorrá változtatik át. A csirázott gabonát erre rögtön megszárítják, tövét és gyökereit letörik, s így szalad vagy maláta név alatt használtatik, részint a serkészitésnél, részint a borszesz előállitásánál.

Ha a szaladot borszeszégetésre akarják használni, azt vagy mindjárt és még nedves állapotban használják, vagy újra vízben áztatják, péppé zúzzák, és kására vagy durvább liszttő őrlött gabonával vegyítik, 50 foknyi vízzel megöntik, és jól egybe keverve addig hagyják kádokban állani, míg a keményitő cukorrá át nem változott. Ezután az előbbi forrás alatt kivált élesztőt adnak hozzá, mellyel jól egybe keverve a szeszes forrásba átviszik. A forrás 2–3 nap alatt el van végezve, mire a képezett borszeszt destillátió által választják el a forrt szeszes kásától. Ha burgonyát fordítanak a borszeszgyártásra, azokat előbb meg kell főzni, ezután péppé zúzva, szinte szaladdal vegyitik, miután a burgonya sok keményitőt tart ugyan magában, de diastast nem, mely keményitőjét cukorrá átváltoztatni képes volna. Egy mázsa burgonyára többnyire 4—6 font szaladot adnak, mellyel nagy kádokban jól egybe keverik, s miután a keményitőnek lehető nagy része át van változtatva cukorra, szinte élesztővel a megkivántató mennyiségben keverve, szeszes forrásba hagyják átmenni.

667. Ha a szeszes forrás be van végezve, a képezett borszeszt el kell választani a többi idegen anyagoktól, mellyekből a forrt kása még áll. Ez elválasztás destillátió utján történik, miután a borszesz minden más, a forrt kásában foglalt, alkatrészek közül a legillóbb.

A destillátió különös készületekben történik, melyek most, miután a pálinkaégetés nagy kiterjedésben üzetik, nagy költséggel és sok tárgyismerettel készülnek. Mind ezen készületeknek célja ez, hogy a lehető legkisebb mennyiségü tüzi szer fogyasztása mellett, a lehető legnagyobb mennyiségü borszeszt a legrövidebb idő alatt és a legconcentráltabb állapotban nyerjék. A számos készületek, melyek a különféle szerzők által ajánltattak e feladatot kisebb nagyobb ügyességgel megoldották. A Pistorius- és Gall-féle készületek leginkább vannak használatban, miután ezek leginkább felelnek meg a célnak. A destillátió többnyire gőz által történik, minélfogva a készületek gőzkészületeknek neveztetnek.

A destillátió által nyert folyadék nem tiszta borszesz (alkohol), hanem vízzel kisebb nagyobb mennyiségben, ecetsavval és egy különös illó olajjal van keverve, melynek kellemetlen szaga van, és kozmás olajnak (Fusel) neveztetik.

Hogy egészen tiszta borszeszt, melyet alkoholnak nevezünk, nyerjünk, e különféle alkatrészektől meg kell szabadítni azt. Legelőször is a kozmás olajtól. Ez tökéletesen csak jól kiégetett faszén, különösen hársfaszén által történhetik, mellyel a tisztitandó borszeszt nagyobb palackban több napig hagyják állani. A faszén a kozmás olajt mind magához ragadja, s e szerint a borszeszt minden idegen és kellemetlen szagtól megszabadítja.

A víznek nagyobb részétől el lehet választani, ha ismételt destillátió alá vetjük. Nagyobb levén t. i. az alkoholnak illékonysága, a destillátió kezdetén mindig alkoholban dúsabb folyadék párolog át, míg azon része a folyadéknak, mi később átpárolog, vagy a katlanban visszamarad, többnyire csak vízből áll.

Azonban puszta destillátió által a borszeszt minden vizétől

XII.A.5. A Lippay János által 1662-ben kiadott könyv címoldala (Lippay János (1662))



CALENDARIUM
OECONOMICUM
PERPETUUM,

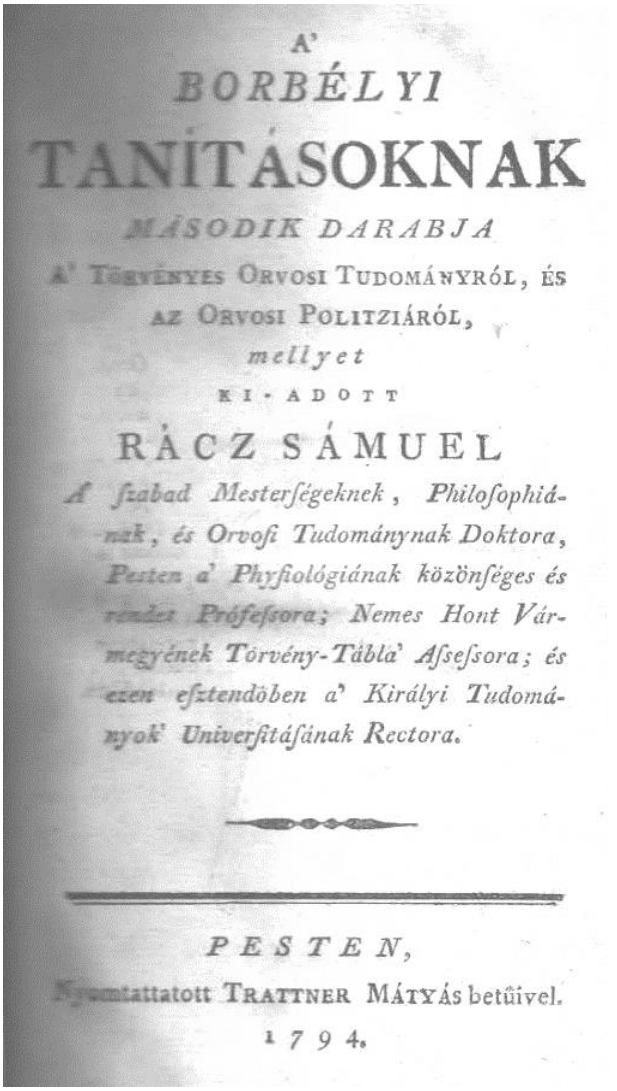
Az az

ESZTERGAMI ÉRSEK URUNK ô NAGYSAGA
Poſoni Gondviſelôjének Majorságrúl irt Laiſtroma, minden
Eſztendôre, kibûl minden Major Gazda hórúl hóra egész
eſztendô általmit munkálottaſſon az Majorság
kórúl, meg tudhattya.

Most újonnan Magyar nyelven ki botsáttatott.

Nyomtattatott Nagy-Szombatba az Akademiai hôrûkkel Schneckenhaus
Menyhárt Venceſzló által. 1662.

XII.A.6. Rácz Sámuel „*A borbélyi tanításoknak második darabja A' törvényes orvosi tudományokról, és az orvosi politziáról*” **c. tankönyvének címlapja 1794-ből (Rácz Sámuel** (1784))



A'

BORBÉLYI

TANÍTÁSOKNAK

MÁSODIK DARABJA

A' Törvényes Orvosi Tudományról, és az Orvosi Politziáról,

mellyet

KI-ADOTT

RÁCZ SÁMUEL

A' ſzabad Mesterſégeknek, Philoſophiának, és Orvoſi Tudománynak Doktora, Pesten a' Phyſiológiának közönſéges és rendes Prófeſſora; Nemes Hont Vármegyének Törvény-Táblá' Aſſeſſora; és ezen eſztendöben a' Királyi Tudományok' Univerſitáſának Rectora.

PESTEN,

Nyomtattatott Trattner Mátyás betûivel.

1794.

XII.A.7. Az *Országos Halélettani és Szennyvíztisztítási Kísérleti Állomás/Magyar Királyi Halélettani és Szennyvíztisztító Állomás* feladatai (**Fehér György** (1982))

Hogy mennyire sikerült a korszerű erdőművelés igényeinek megfelelő módszerek kidolgozása és hogyan alakult az erdészeti kísérletügy nemcsak korszakunkban, hanem a két világháború között, arra a válasz Kolossváry Szabolcsné munkájában található meg.[232]

A magyarországi iparosodás egyik fokmérőjének is tekinthetjük egy olyan intézet megalakítását, melynek egyik feladata az iparosítás káros következményeinek kiküszöbölése, azaz a környezetvédelem volt. E célból hívták életre 1906-ban Budapesten a *M. kir. Halélettani- és Szennyvíztisztító Állomás*t, vezetője dr. Korbuly Mihály lett. A munka csak 1907 végén kezdődhetett, mivel addig helyhiány miatt csak elméletileg létezett az állomás.[233]

Feladatát királyi határozat rögzítette:

„3. § Az általános elméleti és gyakorlati irányban a halászat és haltenyésztés ügyét szolgálja. Feladata nevezetesen: 1. A halak és rákok, valamint ezek táplálékául szolgáló állati és növényi szervezetek életfeltételét megállapítani; 2. rendszeres kísérletekkel a halak és rákok okszerű táplálását, illetve takarmányozását tanulmányozni; 3. a halastavak értékelésével s azoknak javításával foglalkozni; 4. a szerves és szervetlen anyagoknak vízben élő hasznos állatokra gyakorolt mérgező hatását kutatni; 5. a vizek szennyezéséből eredő halpusztulások okait és mértékét megállapítani; 6. a szennyvíztisztítási módokat, valamint a gyári és ipari üzemekből, nemkülönben a városi csatornákból eredő továbbá a városi csatornákból lefolyóra jutó szennyek tisztítására vonatkozó eljárásokat úgy itthon, mint külföldön tanulmányozni, azok eredményeit figyelemmel kíséri, az ide vágó kérdésekben a hatóságoknak, egyesületeknek és magánosoknak tanáccsal és útmutatással szolgálni; 7. a vizeket szennyező ipari vállalatokat, a szennyvizek tisztítása körüli kötelességeik végrehajtásában ellenőrizni, mi végből e telepeket váratlanul is megvizsgálja . . .”[234]

E problémák legtöbbje ma is aktuális és megoldatlan, s meglepődve tapasztaljuk, hogy ezek Magyarországon a 20. század elején napirendre kerültek.

Jelentőségének megfelelően részletesebben foglalkozunk a *M. kir. Központi Szőlészeti Kísérleti Állomás és Ampelológiai Intézet*tel, melynek felállítását az 1897:V. tc. alapján határozták el. Az intézet a következő, 1898-as esztendőben meg is kezdte működését, egyelőre ideiglenes otthonában, de már épült a budapesti II. kerületi „Törökvészdűlőben” a magyar kísérletügy legmodernebb intézete, amely 1904-re el is készült. Soha ily bőkezűen nem költöttek kísérletügy céljaira pénzt — ezt a már eddigi ismereteink birtokában bátran kijelenthetjük.

Az épület kivitelezése 1 200 000 K-ba került, a belső felszerelés és berendezés ötéves fejlesztési terv alapján fokozatosan történt, és erre a célra is 300 000 K-t biztosítottak. Ebből a keretből egy 172 (!) helyiségből álló intézetet építettek, ebből 46 laboratórium felszerelésére is rekordösszeg, 88 000 K állt az állomás rendelkezésére.

[232] *Kolossváry Szabolcsné:* A magyar erdészeti kutatásügy a II. világháború előtt. Agrártörténeti Szemle, 1969. 1–2. sz.

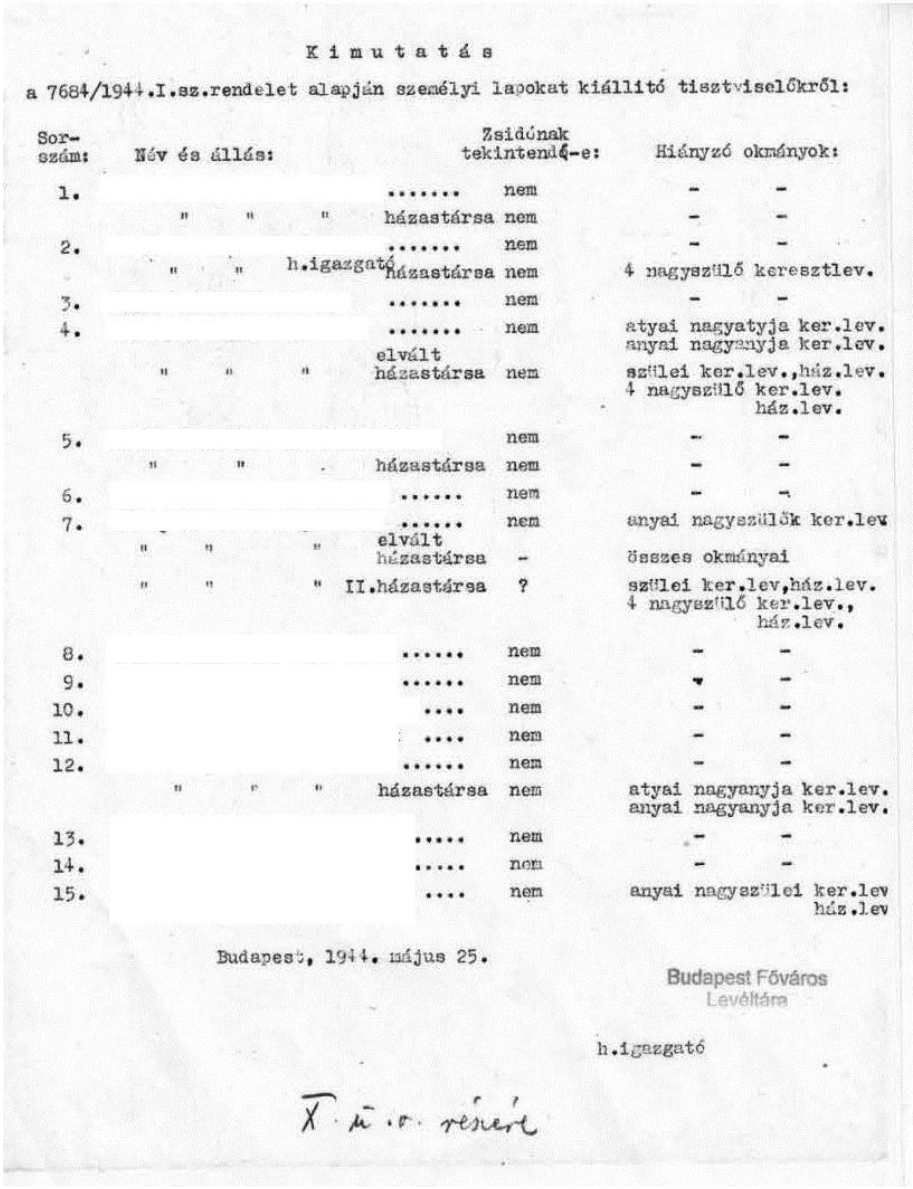
[233] Statisztikai Évkönyv 1907. évfolyam.

[234] *KK* 1906. IX. k. 301. o.

XII.A.8. A *Sziklakórház* rövid története

A Budai Vár alatt kb. 10 km hosszú barlang-rendszert ástak ki eleink a korábbi évszázadokban. A II. világháború alatt született az a döntés, hogy ott egy 300 ember befogadására alkalmas kórházat alakítanak ki, melynek a sürgősségi betegellátás volt a feladata. Az építkezés 1939 és 1944 között folyt és 1944 februárjában nyílt meg a *Székesfőváros Sebészeti Szükségkórház*, az ún. *Sziklakórház*. A Kórház szervezetileg a Szent János Kórházhoz tartozott és vezetője **Kovács István** volt, akinek az irányításával több mint 30 orvos (közöttük munkaszolgálatosak is) dolgozott váltásban, akiknek a munkáját vöröskeresztes önkéntes ápolók segítették (voltak közöttük grófnők is). Budapest ostroma alatt a Kórházban több száz ember zsúfolódott össze, akik a helyszűke miatt a Kórházba nyíló barlangrendszer mellékeiben hordágyakon és szalmazsákokon is feküdtek. A Kórházban civilek és katonák vegyesen voltak. A nők számára külön kórterem volt. Mivel saját áramfejlesztővel rendelkeztek, még az ostrom alatt is tudtak műtéteket végezni és röntgenfelvételt készíteni. A nehézségek ellenére az orvosok jelentős számú katona és civil életét mentették meg. A Kórház állítólag 1945 májusáig működött. A szükség miatt ide telepítették az OKI Oltóanyagtermelő Részlegét. Az egykori Intézmény ma Múzeum.

XII.A.9. A *Budapest Székesfőváros Közegészségügyi és Bakteriológiai Intézet* **személyi adatai (Fővárosi Levéltár** gyűjteménye)



Kimutatás

a 7684/1944.I.sz.rendelet alapján személyi lapokat kiállító tisztviselőkről:

Sor-szám:	Név és állás:	Zsidónak tekintendő-e:	Hiányzó okmányok:
1.	.....	nem	- -
	" " " házastársa	nem	- -
2.	.....	nem	- -
	" " h.igazgató házastársa	nem	4 nagyszülő keresztlev.
3.	.....	nem	- -
4.	.....	nem	atyai nagyatyja ker.lev. anyai nagyanyja ker.lev.
	" " " elvált házastársa	nem	szülei ker.lev.,ház.lev. 4 nagyszülő ker.lev. ház.lev.
5.		nem	- -
	" " házastársa	nem	- -
6.	.....	nem	- -
7.	.....	nem	anyai nagyszülők ker.lev
	" " " elvált házastársa	-	összes okmányai
	" " " II.házastársa	?	szülei ker.lev,ház.lev. 4 nagyszülő ker.lev., ház.lev.
8.	.....	nem	- -
9.	.....	nem	- -
10.	....	nem	- -
11.	....	nem	- -
12.	.....	nem	- -
	" " " házastársa	nem	atyai nagyanyja ker.lev. anyai nagyanyja ker.lev.
13.	.....	nem	- -
14.	.....	nem	- -
15.	....	nem	anyai nagyszülei ker.lev ház.lev

Budapest, 1944. május 25.

Budapest Főváros Levéltára

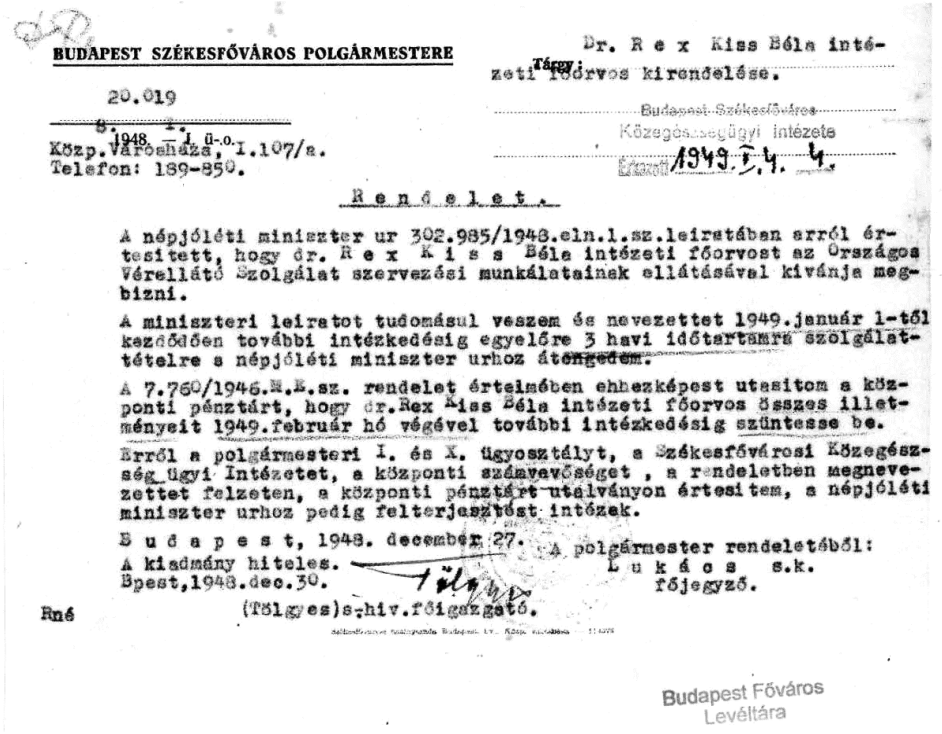
h.igazgató

X. m.o. részére

Megjegyzés: a kimutatásban szereplő neveket a személyiségi jogokra tekintettel töröltük.

XII.A.10. A szervezett vérellátással kapcsolatos dokumentumok (**Szerkesztett** (1974, 1983))

XII.A.10.1. Rex-Kiss Béla megbízása az *Országos Vérellátó Szolgálat* létrehozására (**Fővárosi Leveltár** gyűjteménye)



BUDAPEST SZÉKESFŐVÁROS POLGÁRMESTERE

20.019

8. I.

1948. I. ü.-o.

Közp. Városháza, I.107/a.
Telefon: 189-850.

Tárgy: Dr. R e x Kiss Béla intézeti főorvos kirendelése.

Budapest Székesfőváros Közegészségügyi Intézete
Érkezett 1949. I. 4. 4.

R e n d e l e t .

A népjóléti miniszter ur 302.985/1948.eln.1.sz.leiratában arról értesitett, hogy dr. R e x K i s s Béla intézeti főorvost az Országos Vérellátó Szolgálat szervezési munkálatainak ellátásával kivánja megbizni.

A miniszteri leiratot tudomásul veszem és nevezettet 1949.január 1-től kezdődően további intézkedésig egyelőre 3 havi időtartamra szolgálattételre a népjóléti miniszter urhoz átengedem.

A 7.760/1946.M.E.sz. rendelet értelmében ehhezképest utasitom a központi pénztárt, hogy dr.Rex Kiss Béla intézeti főorvos összes illetményeit 1949.február hó végével további intézkedésig szüntesse be.

Erről a polgármesteri I. és X. ügyosztályt, a Székesfővárosi Közegészség ügyi Intézetet, a központi számvevőséget , a rendeletben megnevezettet felzeten, a központi pénztárt utalványon értesitem, a népjóléti miniszter urhoz pedig felterjesztést intézek.

B u d a p e s t, 1948. december 27.

A kiadmány hiteles.
Bpest,1948.dec.30.

(Tölgyes)s.hiv.főigazgató.

A polgármester rendeletéből:
L u k á c s s.k.
főjegyző.

Rné

Budapest Főváros Levéltára

XII.A.10.2. Az *Országos Haematológiai és Vérellátó Intézet* szervezetének kialakítása és az egyes részlegek feladatai

Az O.H.V.I. osztályai és részlegei

	Beindulás éve
1.) Vérellátó osztályok	
1.1 Donor Osztály	1951.
1.2 Vérkonzerváló Osztály	1962.
1.21 Cryobiológiai részleg	1969.
1.3 Plasma fracionáló és lyophilizáló osztály	1951. ill. 1956.
1.4 Előkészitő Osztály	1962.
1.41 Gyógyszertár	1973.
1.5 Isoserologiai Osztály	1951.
1.6 Hepatitis B-antigen (HBAg) vizgáló laboratórium	1970.
1.7 Mikrobiologiai osztály	1966.
1.8 Vérkészitmények biologiai ellenőrző részlege	1951.
2.) Gyógyitó-megelőző ellátást végző osztályok	
2.1 Haematológiai Osztály	1960.
2.11 Haematológiai Gondozó	1960.
2.12 Haemophilia gondozó	1972.
2.13 Haematológiai fogászati gondozó	1971.
2.2 Terhesek Rh-isoimmunisatiójának preventiója	1968.
2.3 Sebészeti Osztály	1952.
2.4 Klinikai Laboratórium	1959.
2.5 Véralvadási Osztály	1967.
2.6 Röntgen Osztály	1965.
2.7 Cytochemiai Laboratórium	1961.
2.8 Isotop-diagnosztikai Laboratórium	1964.
3.) Tudományos Kutató Osztályok	
3.1 Epidemológiai Osztály	1967.
3.2 Haemoglobin- és sejtmembrán kutató osztály	1963.
3.3 Sejtanyagcsere és Isotop Osztály	1964.
3.4 Immunochemiai Osztály	1963.
3.5 Transplantaitós Immunológiai Osztály	1970.
3.6 Elektronmikroszkópiai Osztály	1968.
3.7 Állatház	1951.
4.) Szervezési-módszertani Osztályok	1949.

XII.A.10.3. Az OHVI *Mikrobiológiai Osztály* feladatai

1.7.1 Az osztály feladata.

1.7.11 Teljes vér, és az Intézetben készülő vérkészitmények (mosott vörösvérsejt, vörösvérsejt, vörösvérsejt concentratum, thrombocyta concentratum, cryopraecipitatum, egyedi plasma, PPO, PCC, lyophilizálásra szivott és lyophilizált plasma, anti-^{D} plasma, anti-D IgG, (valamint az Intézet Előkészitő osztályán készitett stabilizátor és infuziós oldatok aseptikus munkához használatos eszközök (palackok, müanyagzsákok és szerelékek, stb.) sterilitási vizsgálata.

1.7.12 Aseptikus helyiségek (vérvételi mütő, plasmázó helyiségek, előkészitő osztály) mikrobiologiai ellenőrzése.

1.7.13 Sterilitási vizsgálatok a Humán Oltóanyagtermelő és Kutató Intézet, valamint egyes vidéki Alközpontok, illetve Állomások részére.

1.7.2 A részleg tudományos munkája

1.7.21 Sterilitási vizsgálatok methodikájának módositása.
Haraszti Mária.
Az 1949-1966-ig használt 8 féle táptalaj helyett a VI. Magyar Gyógyszerkönyv előirásai alapján bevezetésre került a thioglykollátos (aerob és anaerob baktériumok tenyésztésére) és a módositott gomba táptalaj. Ennek az uj módszernek az a jelentősége, hogy a sterilitási vizsgálatokhoz olyan érzékeny táptalajokat alkalmaznak, amelyekben kisszámu és tápanyagigényes baktérium is jól szapordik. Emellett technikailag egyszerübbé vált a munka menete.

1.7.22 Müanyag zsákok mikrobiologiai ellenőrzési módszerének kidolgozása.
Jánossy Anna, Haraszti Mária.
A müanyag vérvételi zsákok alkalmazása a vérellátó szolgálatban világszerte egyre inkább elterjedt. A mi hálózatunkban is szükségessé vált e korszerü és a gyakorlatban jól használható eszközök bevezetése. Mivel a zsákok anyaga PVC, rendeltetésük szerint egy vagy több részesek emellett több szükület (cső, tü, diafragma) van rajtuk, ezért rendkivül fontos annak megállapitása, hogy hatékony-e a sterilizálás. Az autoklávval sterilezett müanyag vérvételi zsákok ellenőrzése B, stearothermophilus N.C.I.B. 8919. törzs spórásitott tenyészetével történt. Vizsgálataikban felhasználták mind a kész spórás korongot, mind a korong készitéséhez használt és azzal egyező spóraszámu suspensiót. Kisérleti eljárásuk alkalmasnak bizonyult a müanyag vérvételi zsákok sterilizálási hatásfokának rendszeres, időszakos biológiai ellenőrzésére.

1.7.23 Biológiai anyagok fertőző képességének változása gyors hőmérséklet (hőmennyiség) változás hatására. (Országos Müszaki Fejlesztési Bizottság kutatási szerződése keretében végzett munka.)
Hollán Zsuzsa, Novák Ernő, Jánossy Anna, Harsányi Vera

A szerződés célja ellenőrzött és reprodukálható körülmények között kisérlet sorozat végzése annak megállapitására, hogy a gyors hőmérséklet változás (mélyhütött állapotból 37°C-ra) milyen hatással van a mikroorganizmusokra, milyen összefüggés mutatható ki a baktérium pusztulás és a gyors hőmérséklet (hőmennyiség) változás között. Feltevés szerint ugyanis a sterilizálás folyamatában elsősorban nem az elért hőfok, hanem a hőmérséklet változás játszik döntő szerepet. Vizsgálataikat E. Coli ATCC 9637, Staph.aur. SG.511., valamint B. stearothermophilus N.C.I.B. 8919.törzsekkel végezték. Megállapitották, hogy a vizsgált mikroorganizmusok resistensnek bizonyultak a gyors hőmérséklet változással szemben. Védőanyagok és fehérje jelenlétében károsító hatást nem lehetett kimutatni.

XII.A.10.4. Mikrobiológiai vizsgálatok az *OVSZ Központi Laboratóriumában*

Az Országos Vérellátó Szolgálat munkájának mindig egy fontos része a termékeik mikrobiológiai megfelelőségének biztosítása. Hazánkban az ehhez szükséges laboratóriumi és módszertani háttér kialakításában irányító szerepet játszott **Novák Endre** (bakteriológiai és mikológiai vizsgálatok) és **Farkas Elek** (virológiai vizsgálatok). Rajtuk kívül fontos szerepe volt még **Baróti-Tóth Klárának**, **Hajnal Annának**, **Haraszti Máriának**, **Jánossy Annának**, **Láng Csabának**, **Medgyesi Györgynek**, **Ujhelyi Eszternek** stb. Ez a munka tulajdonképpen „kutatás" volt, mert korábban országos vérellátó rendszer még nem működött hazánkban. A tapasztalatok alapján **Jánossy Anna** és **Láng Csaba** állította össze a „*Mikrobiológiai ellenőrző-módszerek gyűjteménye*" c. füzetet, melynek a 2. kiadása 1997-ben az *OVSZ Könyvtársorozat* módszertani levelei között jelent meg.

Kezdetben a táptalajok egy részét saját maguk készítették (kb. 60 liter/hét mennyiségben a baktériumok és 40 liter/hét a gombák tenyésztéséhez), míg az identifikáláshoz külföldi gyári termékeket használtak. Az 1980-as évektől naponta 100-120 mintát vizsgáltak. A vizsgálatok szennyezett vérkészítmények, anyagok és eszközök forgalomba kerülésének, ill. használatának a megakadályozását célozták. 1996 előtt a Laboratórium még az OHVI működését is szolgálta. A vizsgálati anyagok akkor a következők voltak:

- vérkészítmények és 1995-ig az Intézetben előállított FVIII, PCC és albumin készítmények,
- infúziós oldatok, alvadásgátló oldatok, desztillált víz és szövettenyésztéshez használt oldatok,
- haematológiai-, illetve a traszplantált betegek mintái, valamint a részükre felszolgált élelmiszerek és az ápolásukhoz szükséges anyagok,
- transzfúziós szövődmények mintái,
- steril anyagok és különböző (egyszer használatos, sebészeti stb.) eszközök,
- új antibiotikum,
- higiénés minták,
- minták fagocitózis vizsgálatra,
- és 2000-ig a B_{12} vitamin, valamint a folsav meghatározása.

Kezdetben a Laboratóriumban klasszikus módszerek szerint dolgoztak. 1997-ben elindult egy kísérlet, melynek során kipróbálták az ún. BacT/ALERT automatát (Bio-Merieux), hogy használható-e a sajátos vizsgálati anyagaik és körülményeik között. A vizsgálatot **Jánossy Anna**, **Láng Csaba** és **Medgyesi György** kezdte el. Később a munkát kiterjesztették és a vizsgálatot végzőkhöz csatlakozott **Baróti-Tóth Klára** és **Pásztorné Bányai Katalin** is. Ebben az időben még nem volt adat arra nézve, hogy egy vérellátórendszer központi laboratóriumában alkalmazható-e ez a technika. A kedvező tapasztalatok alapján 2007-től ez a módszer került bevezetésre az OVSZ Központ Minőségellenőrző Laboratóriumában, ahol a vérkészítmények rutin minőségellenőrzése a **Paul Ehrlich** Intézet szakmai ajánlásának megfelelően történik.

Az új Országos Vérellátó Szolgálat megalakítását követően a Laboratórium szerepe és feladatai megváltoztak. Ettől kezdve csak a vérkészítmények minőségellenőrzését, valamint a környezethigiénés vizsgálatok mintáit vizsgálják. 2003-tól ezeket a vizsgálatokat már az egész ország területén végzik, ami évente több ezer minta feldolgozását jelenti. Ebben a munkában vesz részt **Ferenci Balázsné**, **Kollárné Futó Mária** és **Pásztorné Bányai Katalin**.

Megjegyzés: A XII.A.9.4. pont elkészítéséhez felhasznált anyagot **Baróti-Tóth Klára** (Budapest) készítette **Jenei Béla** (Budapest) és **Pásztorné Bányai Katalin** (Budapest) segítségével.

XII.A.10.5. Az *OHVI Hepatitis antigént Vizsgáló Laboratóriuma* feladatai

1.6 HEPATITIS B-ANTIGÉN /HBAg/ VIZSGÁLÓ LABORATÓRIUM

1.6.1 A laboratórium feladatai:

1.6.11 A laboratórium főfeladata a véradók szürése hepatitis B antigénre. A szürés 1970-ben kezdődött meg. Rövid ideig az immundiffuziós módszert alkalmazták, majd áttértek az immunelektroforézises kimutatási eljárásra. A havonta elvégzett vizsgálatok száma 5000-6000. A vizsgálati eredmények alapján évente mintegy 500-600 véradó kiszürése vált szükségessé.

1.6.12 A laboratórium látja el az Országos Vértranszfuziós Szolgálat állomásait hepatitis B antigén és ellenanyag tartalmu savóval.
Évente kb. 3000 db 1 ml-es ampullákba osztott ellenanyagtartalmu plasmát küld szét a hálózat megfelelő laboratóriumainak.

1.6.2 A laboratórium tudományos munkája.

1.6.21 Gyors módszer a serum glutaminsav-oxalecetsav transaminase (SGOT) kimutatására donorok véréből.
Kőszeghy Zsuzsa, Novák Ernő.
A hepatits B antigén szürővizsgálattal párhuzamosan végzendő érzékeny, májfunctióra utaló szürővizsgálatot kivántak kidolgozni. Mószerükhöz Novák J. (Cas. Lék.Ces. 108. 24. 1969). közölt gyors tesztje adta az alapot. Ebből kiindulva dolgozták ki saját agarose-gyors teszt-módszerüket a szérum glutaminsav-oxálesetsav transaminase aktivitásának meghatározására. 79,547 donor savóját ellenőrizve megállapitották, hogy az eljárás szürővizsgálatra alkalmas.

1.6.22 Ausztrália antigén vizsgálatok.

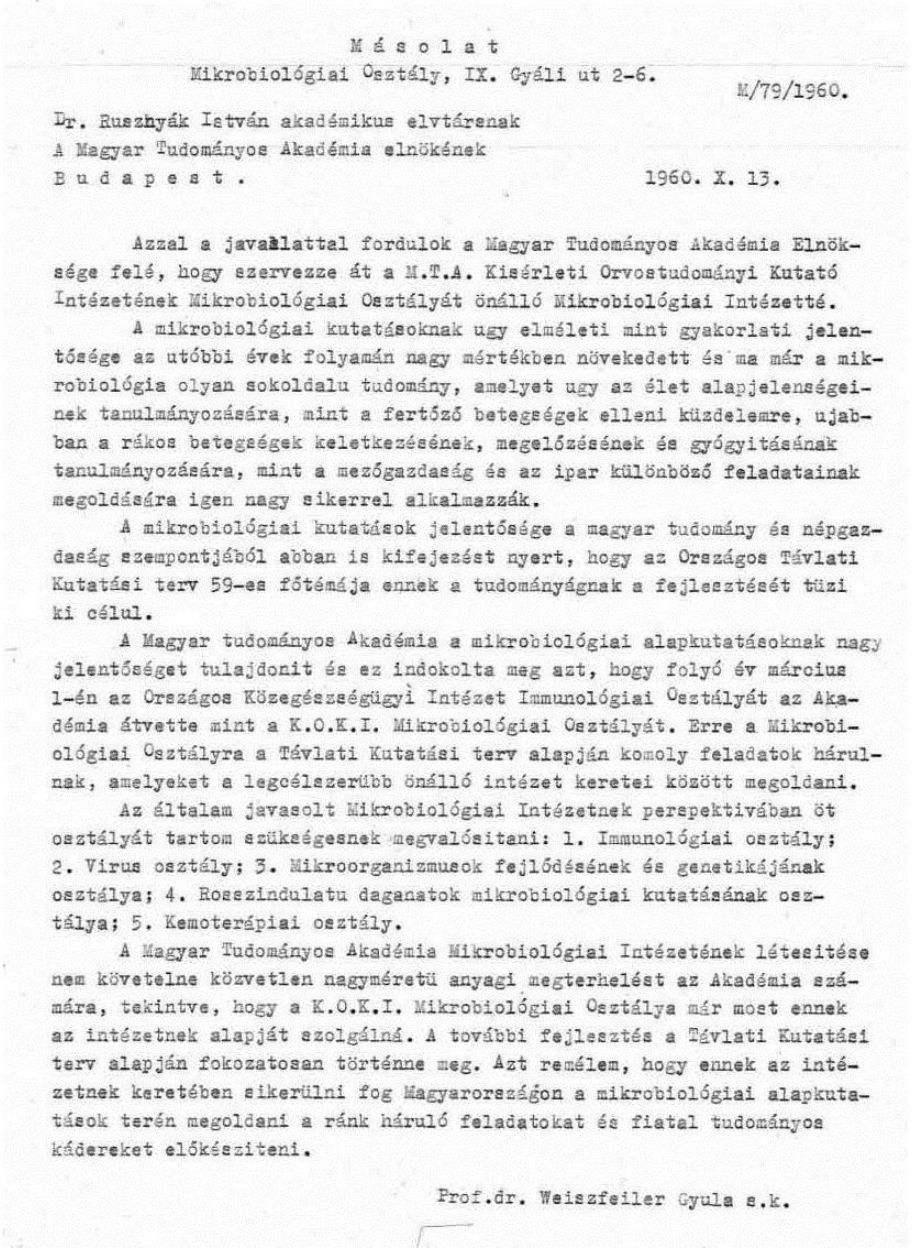
1.6.221 Ausztrália antigén vizsgálatok véradóknál.
Novák Ernő, Hollós Iván (OKI), Penke Zsuzsa, Kőszeghy Zsuzsa, Villányi Pál (OKI) Farkas Elek.
Az immundiffuziós, immunelektroozmoferézises (IEOP) és komplement fixációs (CF) módszerek összehasonlitása során az IEOP bizonyult legmegfelelőbbnek tömeges vizsgálatok céljára. 66403 IEOP teszttel vizsgált véradó közül 662 Ausztália-antigén hordozót találtak. Az antigenaemia lényegesen magasabb volt férfi, mint női donorokban és gyakoribb 30 évnél fiatalabb, mint idősebb egyénekben. Felteszik, hogy genetikus különbségek mellett hormonális faktorok is szerpet játszanak. Az antigenhordozók egyenletesen oszlottak meg az ABO vércsoportok között. 100 Ausztrália-antigén hordozó közül egyéves kontroll vizsgálat folyamán 92 tartósan pozitivnak bizonyult.

1.6.222 Ausztrália-antigén pozitiv acut hepatitis esetek vizsgálata.
Hollós Iván (OkI), Szécsey György (László Kórház, Novák Ernő, Kiss Sándor (László Kórház), Kőszeghy Zsuzsa, Villányi Pál (OKI), Farkas Elek.

690 Ausztrál-antigen pozitiv, 16 évnél idősebb acut virus hepatitisben szenvedő beteg, nem és korszerinti eloszlását tanulmányozták. Férfiak ill. mindkét nemü fiatal felnőttek tulsulya szignifikánsnak mutatkozott. 300 felnőtt acut hepatitises betegnél összehasonlitották a klinikai-laboratóriumi és a serologiai eredményeket. Komplement-fixációval a serum-hepatitis esetek 91 %-ában, a hepatitis epidemica esetek 70 %-ában mutattak ki Ausztrália-antigenaemiát. Az antigén-pozitiv betegek 71 %-ának és az antigén-negativ betegek 35 %-ának széruma antikomplement sajátságot mutatott. Az antigenaemia nem volt correlatióban a szérum glutaminsav-piroszőlősav transamináz aktivitással, valamint a szérum bilirubin szinttel.

XII.A.11. *OKI BCG/Immunológiai Osztály/MTA KOKI Mikrobiológiai Osztály/MTA Mikrobiológiai Kutatócsoport/OKI Mikrobiológiai Kutatócsoport/OEK Mikrobiológiai Kutatócsoport* **dokumentumai** (**MTA Levéltárának** gyűjteménye)

XII.A.11.1.1. Weiszfeiler Gyula javaslata az *MTA Elnökének* **1960 októberében** (első rész)



M á s o l a t

Mikrobiológiai Osztály, IX. Gyáli út 2-6. M/79/1960.

Dr. Ruszhyák István akadémikus elvtársnak
A Magyar Tudományos Akadémia elnökének
B u d a p e s t .

1960. X. 13.

Azzal a javaslattal fordulok a Magyar Tudományos Akadémia Elnöksége felé, hogy szervezze át a M.T.A. Kisérleti Orvostudományi Kutató Intézetének Mikrobiológiai Osztályát önálló Mikrobiológiai Intézetté.

A mikrobiológiai kutatásoknak ugy elméleti mint gyakorlati jelentősége az utóbbi évek folyamán nagy mértékben növekedett és ma már a mikrobiológia olyan sokoldalu tudomány, amelyet ugy az élet alapjelenségeinek tanulmányozására, mint a fertőző betegségek elleni küzdelemre, ujabban a rákos betegségek keletkezésének, megelőzésének és gyógyitásának tanulmányozására, mint a mezőgazdaság és az ipar különböző feladatainak megoldására igen nagy sikerrel alkalmazzák.

A mikrobiológiai kutatások jelentősége a magyar tudomány és népgazdaság szempontjából abban is kifejezést nyert, hogy az Országos Távlati Kutatási terv 59-es főtémája ennek a tudományágnak a fejlesztését tüzi ki célul.

A Magyar tudományos Akadémia a mikrobiológiai alapkutatásoknak nagy jelentőséget tulajdonit és ez indokolta meg azt, hogy folyó év március 1-én az Országos Közegészségügyi Intézet Immunológiai Osztályát az Akadémia átvette mint a K.O.K.I. Mikrobiológiai Osztályát. Erre a Mikrobiológiai Osztályra a Távlati Kutatási terv alapján komoly feladatok hárulnak, amelyeket a legcélszerübb önálló intézet keretei között megoldani.

Az általam javasolt Mikrobiológiai Intézetnek perspektivában öt osztályát tartom szükségesnek megvalósitani: 1. Immunológiai osztály; 2. Virus osztály; 3. Mikroorganizmusok fejlődésének és genetikájának osztálya; 4. Rosszindulatu daganatok mikrobiológiai kutatásának osztálya; 5. Kemoterápiai osztály.

A Magyar Tudományos Akadémia Mikrobiológiai Intézetének létesitése nem követelne közvetlen nagyméretü anyagi megterhelést az Akadémia számára, tekintve, hogy a K.O.K.I. Mikrobiológiai Osztálya már most ennek az intézetnek alapját szolgálná. A további fejlesztés a Távlati Kutatási terv alapján fokozatosan történne meg. Azt remélem, hogy ennek az intézetnek keretében sikerülni fog Magyarországon a mikrobiológiai alapkutatások terén megoldani a ránk háruló feladatokat és fiatal tudományos kádereket előkésziteni.

Prof.dr. Weiszfeiler Gyula s.k.

XII.A.11.1.2. Weiszfeiler Gyula javaslata az *MTA Elnökének* 1960 októberében (második rész)

Elsősorban a rák víruseredetére és a rák elleni immunitásra vonatkozóan vannak elgondolásaim, amelyek modern kutatások eredményein alapulnak. Magyarországon eddig ilyen irányu munkák nem folytak, osztályomon 1960 év kezdetétől egy munkatársam foglalkozott ezzel a kérdéssel, de az adott igen szerény körülmények között ez a munka lassan haladt. Meg vagyok győződve, hogy ha ennek a kérdésnek tanulmányozására egy munkacsoportot alakithatnék 3-4 tudományos kutatóval és 6-8 segéderővel, ugy 2-3 éven belül értékes eredményeket mutathatnánk fel.

Kutatásaimnak második irányzata a mikroorganizmusok változékonyságának tanulmányozása. - Ennek a problémának igen nagy elméleti és gyakorlati jelentősége van. A modern biológiának fejlődéstani és öröklődéstani kérdéseit ma mikroorganizmusok tanulmányozásával oldják meg. Az antibiotikus kezelés folytán fellépő változása a kórokozóknak, az élő vakcinák kidolgozása ezen az alapon történik. Ilyen irányu kutatásaim már 30 éve folynak. Az elmult két év folyamán sikerült további munkát folytatni, elsősorban immunológiai vonatkozásban. Egy általam kitenyésztett rögzitett tulajdonságu tuberkulózis bacillus törzset majmokon vizsgáltunk meg és ártalmatlannak találtunk. Ennek a törzsnek jelentősége van, mert tuberkulózis elleni oltásokra alkalmas. 1960 juniusban az Egészségügyi Minisztériumtól kértem engedélyt, hogy mintegy 15 gyermeken előzetesen vizsgálhassam ki ezt a törzset. 1960 juliusában az Egészségügyi Tudományos Tanács megbizásából a mikrobiológiai, járványügyi és szárumvakcina bizottság, több szakértő bevonásával ajánlotta is ennek a vizsgálatnak elvégzését. Az Egészségügyi Minisztérium engedélyét azonban mindmáig nem kaptam meg.

A mikroorganizmusok változékonyságának tanulmányozását szintén szükséges lenne a modern kisérleti módszerek alkalmazásával tovább fejleszteni és ehhez müszereket és személyzetet biztositani. Igen fontos, egy biokémiai munkacsoportot létesiteni, amely mindkét jelzett probléma kidolgozásához elengedhetetlen fehérje és nukleinsav tisztitást, frakcionálást, meghatározásokat végezne.

A MTA Elnöksége felé irányitott javaslatom egy Mikrobiológiai Intézet létesitése céljából a jelenlegi adottságok mel-

XII.A.11.1.3. Weiszfeiler Gyula javaslata az *MTA Elnökének* **1960 októberében** (harmadik részlet)

lett is a következőként volna megvalósitható:

1./ A Magyar Tudományos Akadémia Biokémiai Intézetében /XI.Karolina ut 29./ lehetne az intézetnek helyiséget biztositani. Az Egészségügyi Minisztérium ott használt egy emelet helyiségét át kellene adni részünkre. A Biokémiai Intézettel való kapcsolat egyben a biokémiai munkák végrehajtását nagyban megkönnyitené.

2./ Létszámfejlesztést első lépésként igen szerény keretben lehetne megvalósitani, az V.osztálynak elsősorban a célhitellel támogatott és a koncentráció folytán felszabaduló státuszaiból.

3./ A fejlesztendő Mikrobiológiai Intézetbe át lehetne helyezni a Magyar Tudományos Akadémia státuszán lévő a budapesti Orvostudományi Egyetem Mikrobiológiai Intézetében dolgozó viruskutató Csoportot dr.Nász Istvánt munkatársaival. Ezen 3-4 személy átirányitása felerősithetné az intézet viruskutató részlegét.

4./ A Magyar Tudományos Akadémia Müszaki Fizikai Kutató Intézetének mikro-morfológiai laboratóriumában müködő dr.Lovas Bélát 2-3 munkatársával át lehetne helyezni az intézethez, ahol szakmájuknak megfelelő kutatásokkal foglalkozhatnának és az elektronmikroszkopikus kutatások fejlesztését biztositanánk Országunkban. Ilyen feltételek között az alakitandó Mikrobiológiai Intézetnek 5-6 tudományos munkatársa és összesen 2o főből álló kiinduló létszáma lenne.

Kötelességemnek érzem, hogy fiatal mikrobiológusok képzésével segitsem a jelenleg kedvezőtlen helyzetet ezen a téren. Tekintve, hogy az egyetemi oktatásba eddig nem tudtam bekapcsolódni, erre csak a fiatal,kutatók kézése utján az osztályomon van alkalmam.

Különösen sulyos helyzetben vagyok mint párttag, tekintve, hogy a KOKI-ban mindezideig nem alakult meg pártszervezet és ugy én, mint munkatársam dr. Gimpl Ferenc az OKI pártszervezetének vagyunk tagjai, amely természetesen nem foglalkozik problémáinkkal.

Pártmegbizatásnak tekintem a Magyar Mikrobiológiai Társaság.főtitkári teendőit, de ezenfelül is szeretnék vállalni pártmunkát.

XII.A.11.2. Babics Antal beszámolója az *MTA Elnökének*

733/R-1960

Orvosi Osztály ad V.-4o.99o/6o

F e l j e g y z é s

DR RUSZNYÁK ISTVÁN Elvtárs MTA. Elnöke részére

Elnök Elvtárs 733/R-196o. számu átirata értelmében az Orvosi Osztály Vezetősége legutóbbi ülésén foglalkozott Dr, Weiszfeiler Gyula levelező tag javaslatával az MTA. Kisérleti Orvostudományi Kutató Intézete Mikrobiológiai Osztályának önálló Mikrobiológiai Intézetté történő átszervezése tárgyában.

Az Osztályvezetőség elvileg helyesnek és szükségesnek tartja, hogy az Akadémiának Mikrobiológiai Intézete legyen, mely az Orvosi Osztály irányitása alatt áll és a KOKI-tól függetlenül működik.

Fentiek értelmében az Osztályvezetőség a javaslatot az Akadémia Elnöksége felé melegen támo - gatja.

Bpest, 196o. XI.1.

Babics Antal

Dr.Babics Antal
osztálytitkár

XII.A.11.3.1. Weiszfeiler Gyula 1961. februári jelentése a *Vezetőségnek* (részlet)

A vezetőségi ülés anyagához

Jelentés

1958 novemberében a Szovjetunióból való hazatérésemkor kineveztek az Országos Közegészségügyi Intézet osztályvezetőjévé. Az osztály össz személyi állománya 12 fő, ebből 3 diplomás. A létszámkeretet BCG osztály szervezésére az Egészségügyi Minisztérium már korábban engedélyezte. Nem BCG osztály, hanem Immunológiai osztályt szerveztem, amelynek szélesebb körü elméleti kutatási feladatai alakultak ki. Az elhelyezés ideiglenesen az OKI "E" épületében igen szük helyiségben történt, azzal, hogy terveim szerint az OKI "B" épületében nagyobb helyiség lesz kiépitve.

1960 márciusában osztályomat a Magyar Tudományos Akadémia Kisérleti Orvostudományi Kutató Intézete vette át. Ezt magam is szorgalmaztam, mivel elméleti jellegü kutatásaim az Akadémia feladatkörébe tartoznak és ezáltal munkám fejlesztéséhez kedvezőbb körülményeket láttam biztositva. Az elmult év folyamán azonban az osztály továbbra is az eddigi ideiglenes helyiségben maradt. Tekintve, hogy a KOKI nem rendelkezik más helyiséggel, nincs is kilátás arra, hogy a legközelebbi évek folyamán ez a helyzet megoldódjék, még a KOKI épületének elkészülte után sem, mivel oda más osztályok vannak betervezve.

Létszámfejlesztést 1960-ban nem kaptam. Müszer beszerzésre hazai és importkeretből 1960-ban mindössze 77.000 forintot bocsájtottak rendelkezésre. Folyó évben pedig az Akadémia nyugati devizát csak a KOKI három osztálya számára engedélyezett. A KOKI gazdasági hivatala által összeállitott kimutatás szerint beruházási keret 1961-re nincs engedélyezve osztályom részére, a 05 - rovatra előirányzott keretet pedig már most február 15-én 77.000 forinttal tulléptem. A KOKI számára engedélyezett létszámfejlesztésből osztályom számára ezidén ugyancsak nem jutott.

Ilyen helyzetben a KOKI Mikrobiológiai Osztálya kutató munkájának végzése - helység, létszám és felszerelés hiányában - alapvető akadályokba ütközik, pedig kötelességemnek érzem, hogy ugy is mint kommunista, és mint tudós, minden képességemet fontos problémák megoldására irányitsam.

XII.A.11.3.2. Weiszfeiler Gyula 1961. március 27-én készített intézeti terve (első részlet)

MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA
KISÉRLETI ORVOSTUDOMÁNYI KUTATÓ INTÉZETE
Mikrobiológiai Osztály, IX. Gyáli ut 2-6.

Ügyirat száma: M/29-1/1961.
Hivatkozási szám:
Ügyintéző:
Telefon:

Tárgy: 1961. III. hó 27. n.

A MTA. Mikrobiológiai intézetének terve.

A MTA. Mikrobiológiai intézetének /továbbiakban: Intézet/ feladata a mikroorganizmusoknak, azok emberi, állati és növényi szervezetekkel való összefüggéseinek elméleti kutatása, a hazai mikrobiológiai kutatások irányitása és fejlesztése, ideológiai és szakmai szempontból megfelelő tudományos káderek képzése.

Az Intézet báziséát a MTA. KOKI Mikrobiológiai osztályának káderállománya és felszerelése képezné. Ennek keretében jelenleg 4 fő tud. munkatárs, 4 fő asszisztens és 5 fő kisegitő személyzet dolgozik. Az Intézet létesitésének szükségességét az Országos Távlati Kutatási Terv 59-es főtémájának bizottsága javasolja. A MTA Mikrobiológiai bizottsága január 30-i határozatában ugyancsak a létesités mellett foglalt állást.

Az Intézet kutatási feladatai az Országos Távlati Kutatási Terv 59. 63.64. sz. főtémájának tervtanulmányában vannak felsorolva.

A következő osztályok és laboratóriumok szervezendők:

Osztályok: 1. Immunológia
2. Virus
3. Mikroorganizmusok fejlődése és genetikája
4. Rosszindulatu daganatok mikrobiológiai kutatása
5. Kemoterápia

Laboratóriumok: 1. Biokémia
2. Elektronmikroszkóp
3. Izotop
4. Kórszövettan
5. Fotó

A szükséges státusok és alapterület a csatolt tervben vannak feltüntetve és részletezve.

Az Intézet létrehozásakor nem szükséges kezdetben sem uj épitkezés, sem nagyméretü káderfejlesztés. A jelenleg az OKI-ban elfoglalt

XII.A.11.3.3. Weiszfeiler Gyula 1961. március 27-én készített intézeti terve (második részlet)

kb.200 m^2 helyiségen kivül a MTA. Biokémiai Intézetének épületében a III. emeletnek az Egészségügyi Minisztérium által való felszabaditása, vagy más ennek megfelelő helyiség a legközelebbi 1-2 évre elegendő volna.

Javasolom a Müszaki Fizikai Intézet elektronmikroszkópiai laboratóriumából dr. Lovas Béla tud. munkatárs, valamint 2 fő segédmunkatársának státuszukkal való áthelyezését, mivel nevezett orvos mikrobiológus és eddigi kuatásai az Intézet profiljának felelnek meg.

Javaslom dr. Nász István kandidátus és 4 fő munkatársának, akik a Bp. Orv.Tud. Egyetem Mikrobiológiai Intézetében a MTA. Orvosi osztályának státuszán vannak, az intézetbe való áthelyezését, ami álta a virus osztály munkájának előfeltételei biztositva volnának.

Kérem továbbá, hogy a MTA. 1961 évre 1 fő kutatóból és 1 fő asszisztensből és 1 fő segédlaboránsból álló státuszfejlesztést biztositson, ami a folyamatban lévő kutatások továbbviteléhez szükséges.

A KOKI Mikrobiológiai osztályának kutató csoporttá való átalakitása a jelenlegi helyzeten nem változtatna, mivel nem biztositaná a legközelebbi időben feltétlenül szükséges fejlesztést.

A fentebbi javaslatok megvalósitását azért is tartom szükségesnek, mivel a Távlati Kutatási Terv igen fontos feladatokat hárit egy központi intézményre, amely a mikrobiológiai kutatásokat irányitaná és fejlesztené s mert hazánk az egyetlen népi demokratikus ország, amely akadémiai mikrobiológiai intézettel nem rendelkezik.

Az Intézet 1963-64-ben uj épület felépitését tervezné a Tudományos Távlati Tervben foglalt előirányzott 30 millió forint keretben. Az 1961-re tervezett 3 millió forint épitkezés egy földszintes, könnyü barakkszerü épület felállitására vonatkozott, előre gyártott elemekből, azonban amennyiben ideiglenes elhelyezése az Intézetnek már kész helyiségekben lehetséges, a 3 millió forint befektetés fölöslegessé válik.

/Prof. Dr. Weiszfeiler Gyula/
a MTA. levelező tagja.

XII.A.11.4.1. Rusznyák István három oldalas levele *Kállai Gyulának* (első oldal)

M á s o l a t

649/R-1964.
Mell.: 1 drb.

K á l l a i G y u l a elvtárs
A Magyar Forradalmi Munkás-Paraszt Kormány
elnökhelyettese

B u d a p e s t

Kedves Kállai Elvtárs!

A 3060/1964.kormányhatározat értelmében előzetesen bemutatom a Kisérleti Orvostudományi Kutató Intézet létesitése tárgyában 1952. február 22.-én hozott határozat végrehajtásáról szóló, a Minisztertanácshoz előterjesztendő jelentésemet.

Amennyiben Kállai Elvtárs a jelentést magában foglaló előterjesztéssel és határozati javaslattal egyetért és mellőzhető annak a Minisztertanács ülésére való kitüzése, ugy javasolom, hogy a tudomásulvételre vonatkozó határozatot saját hatáskörében szíveskedjék kiadni.

Budapest, 1964. augusztus 31.

Elvtársi üdvözlettel:

Rusznyák István

XII.A.11.4.2. Rusznyák István levele *Kállai Gyulának* (második oldal)

E L Ő T E R J E S Z T É S

a Magyar Forradalmi Munkás-Paraszt Kormányhoz.

1./ A Minisztertanács 1952. február 8.-án kelt határozatával rendelte el a Magyar Tudományos Akadémia Kisérleti Orvostudományi Kutató Intézetének /KOKI/ felállitását; meghatározta a felállitásra kerülő intézet feladatait és kimondotta, hogy a Magyar Tudományos Akadémia Biokémiai Intézete a KOKI keretében, mint annak egyik osztálya folytatja müködését.

A KOKI 1954. julius 1-én kezdte el müködését 4 osztállyal, melyek közül 3 ideiglenesen a Budapesti Orvostudományi Egyetem I. számu belklinikáján, a Szövet- és Fejlődéstani Intézetében, Gyógyszertani Intézetében, 1 pedig a Debreceni Orvostudományi Egyetem Gyógyszertani Intézetében nyert elhelyezést.

1960. március 1-én került a KOKI-hoz uj osztályként a Mikrobiológiai Osztály, amely az Országos Közegészségügyi Intézetben nyert elhelyezést, majd utóbb 1963. szeptember 30.-án a TFT Elnökségének határozata értelmében ez az osztály kivált a KOKI-ból és azóta, mint az MTA önálló Mikrobiológiai Kutató Csoportja müködik.

A Debreceni Orvostudományi Egyetemen elhelyezett Antibiotikum Osztály 1963. augusztus 30.-án ugyancsak kivált a KOKI-ból.

Az MTA Biokémiai Intézetének a KOKI osztályaként való müködtetése tudománypolitikai okokból nem lenne célszerü.

XII.A.11.4.3. Rusznyák István levele *Kállai Gyulának* (harmadik oldal)

2./ A KOKI Szigony utcai épitési munkálatai 1960. julius havában kezdődtek meg és - bár az épitkezés teljes befejezése még mindig nem következett be - 1964. február havában az épület olyan állapotba került, hogy a KOKI 3 osztálya

a Kórélettani Osztály,
a Morfológiai Osztály és
a Gyógyszerkutatási Osztály

a Budapesti Orvostudományi Egyetem különböző épületeiből az uj épületbe beköltözhetett és munkáját ott megkezdhette.

Kérem a Magyar Forradalmi Munkás-Paraszt Kormányt, hogy jelentésemet tudomásul venni szíveskedjék.

Budapest, 1964. augusztus 31.

/ Rusznyák István /
a Magyar Tudományos Akadémia Elnöke

HATÁROZATI JAVASLAT:

A Magyar Forradalmi Munkás-Paraszt Kormány a Magyar Tudományos Akadémia elnökének a Kisérleti Orvostudományi Kutató Intézet felállitására vonatkozó, 1952. február 22.-én hozott határozat végrehajtásáról szóló jelentését tudomásul veszi, egyben felhatalmazza a Magyar Tudományos Akadémia elnökét, hogy az intézet szervezeti felépitésének a jövőben szükségessé váló változtatásait a 2/1961. /I.22./ Korm. számu rendelet keretei között saját hatáskörben hajtsa végre.

XII.A.11.5. A *Magyar Kormány* **engedélyezte a** *Kísérletes Orvostudományi Kutató Intézet* **felállítását**

M á s o l a t

Magyar Forradalmi Munkás-Paraszt Kormány

Készült: 49 példányban
45 sz. példány
Kapják:
a Kormány tagjai
Gosztonyi János elvtárs
Rácz Sándor elvtárs
Rusznyák István elvtárs
Kolos Richárd elvtárs

A Magyar Forradalmi Munkás-Paraszt Kormány
3340/1964.sz.
határozata

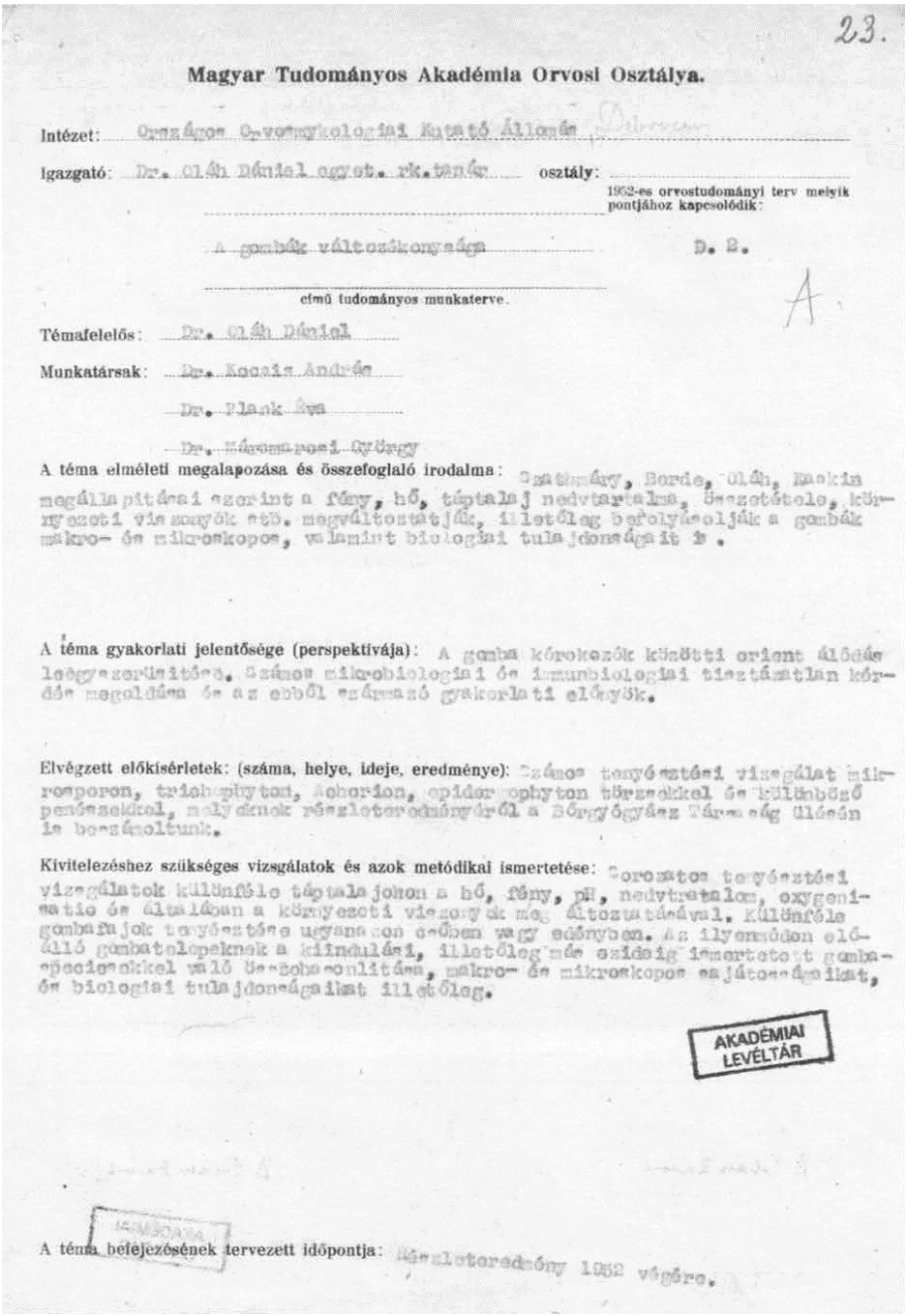
A Kisérleti Orvostudományi Kutató Intézet felállitásáról

A Magyar Forradalmi Munkás-Paraszt Kormány a Magyar Tudományos Akadémia elnökének a Kisérleti Orvostudományi Kutató Intézet felállitására vonatkozó, 1952. február 22.-én hozott határozat végrehajtásáról szóló jelentését tudomásul veszi, egyben felhatalmazza a Magyar Tudományos Akadémia elnökét, hogy az intézet szervezeti felépitésének a jövőben szükségessé váló változtatásait a 2/1961. /I.22/ Korm. számu rendeletben foglaltak szerint saját hatáskörben hajtsa végre.

Budapest, 1964. szeptember 5.

Kállai Gyula s.k.
a Magyar Forradalmi Munkás-Paraszt
Kormány
elnökhelyettese

XII.A.12.1. Az MTA **által támogatott** *Oláh Dániel* **orvosmikológiai kutatásai** (első részlet)



23.

Magyar Tudományos Akadémia Orvosi Osztálya.

Intézet: Országos Orvosmykologiai Kutató Állomás, Debrecen

Igazgató: Dr. Oláh Dániel egyet. rk.tanár osztály:

1952-es orvostudományi terv melyik pontjához kapcsolódik:

A gombák változékonysága D. 2.

A

című tudományos munkaterve.

Témafelelős: Dr. Oláh Dániel

Munkatársak: Dr. Kocsis András

Dr. Plank Éva

Dr. Háromarosi György

A téma elméleti megalapozása és összefoglaló irodalma: Szatmáry, Berde, Oláh, Raskin megállapitásai szerint a fény, hő, táptalaj nedvtartalma, összetétele, környezeti viszonyok stb. megváltoztatják, illetőleg befolyásolják a gombák makro- és mikroskopos, valamint biologiai tulajdonságait is.

A téma gyakorlati jelentősége (perspektivája): A gomba kórokozók közötti orient álódás leegyszerüsitése. Számos mikrobiologiai és immunbiologiai tisztázatlan kérdés megoldása és az ebből származó gyakorlati előnyök.

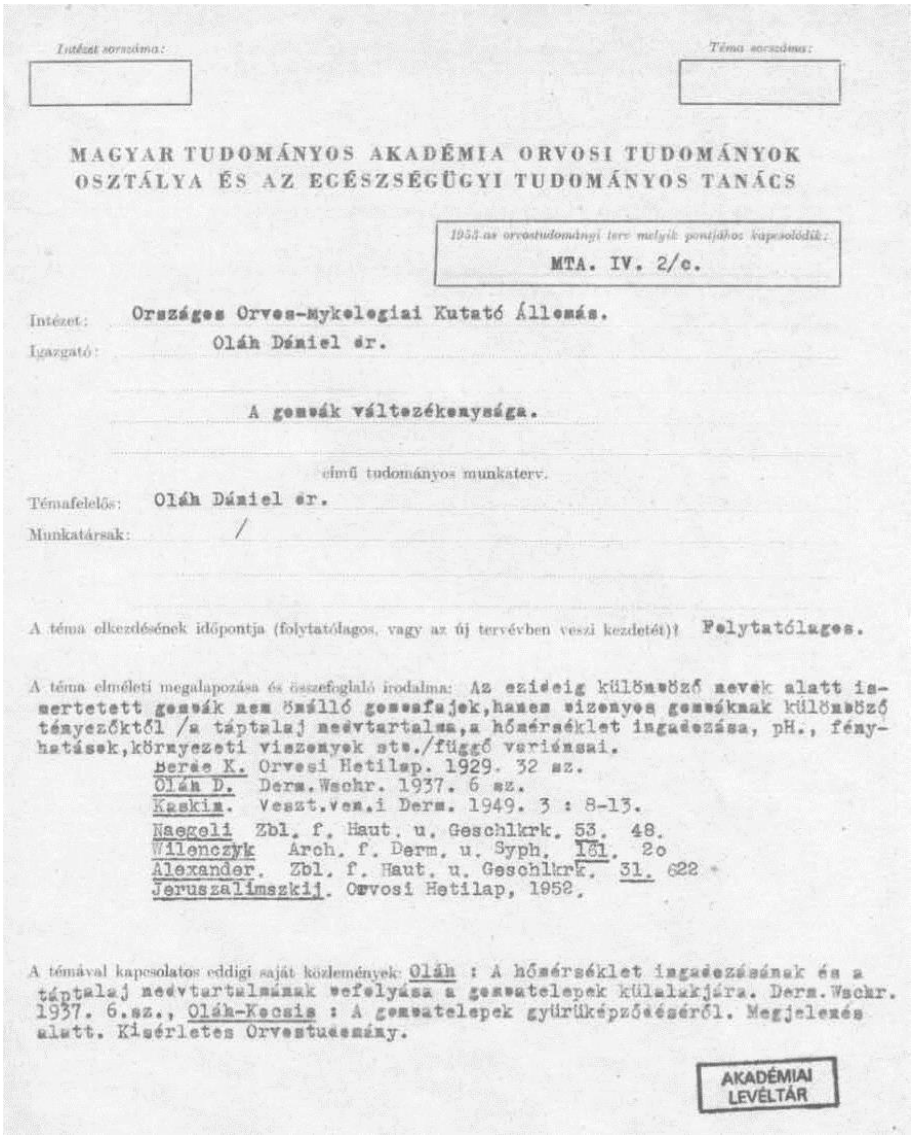
Elvégzett előkísérletek: (száma, helye, ideje, eredménye): Számos tenyésztési vizsgálat mikrosporon, trichophyton, Achorion, epidermophyton törzsekkel és különböző penészekkel, melyeknek részleteredményéről a Bőrgyógyász Társaság ülésén is beszámoltunk.

Kivitelezéshez szükséges vizsgálatok és azok metódikai ismertetése: Sorozatos tenyésztési vizsgálatok különféle táptalajokon a hő, fény, pH, nedvtartalom, oxygenisatio és általában a környezeti viszonyok meg áltoztatásával. Különféle gombafajok tenyésztése ugyanazon csőben vagy edényben. Az ilyenmódon előálló gombatelepeknek a kiindulási, illetőleg más ezidaig ismertetett gombaspeciesekkel való összehasonlitása, makro- és mikroskopos sajátosságaikat, és biologiai tulajdonságaikat illetőleg.

AKADÉMIAI LEVÉLTÁR

A téma befejezésének tervezett időpontja: Részleteredmény 1952 végére.

XII.A.12.2. Az MTA **által támogatott** *Oláh Dániel* **orvosmikológiai kutatásai** (második részlet)



Intézet sorszáma: Téma sorszáma:

MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA ORVOSI TUDOMÁNYOK
OSZTÁLYA ÉS AZ EGÉSZSÉGÜGYI TUDOMÁNYOS TANÁCS

1953.ax orvostudományi terv melyik pontjához kapcsolódik: MTA. IV. 2/c.

Intézet: Országos Orvos-Mykologiai Kutató Állomás.
Igazgató: Oláh Dániel dr.

A gombák változékonysága.

című tudományos munkaterv.

Témafelelős: Oláh Dániel dr.
Munkatársak: /

A téma elkezdésének időpontja (folytatólagos, vagy az új tervévben veszi kezdetét)? Folytatólagos.

A téma elméleti megalapozása és összefoglaló irodalma: Az eddig különböző nevek alatt ismertetett gombák nem önálló gombafajok,hanem bizonyos gombákmak különböző tényezőktől /a táptalaj nedvtartalma,a hőmérséklet ingadozása, pH., fényhatások,környezeti viszonyok stb./függő variánsai.

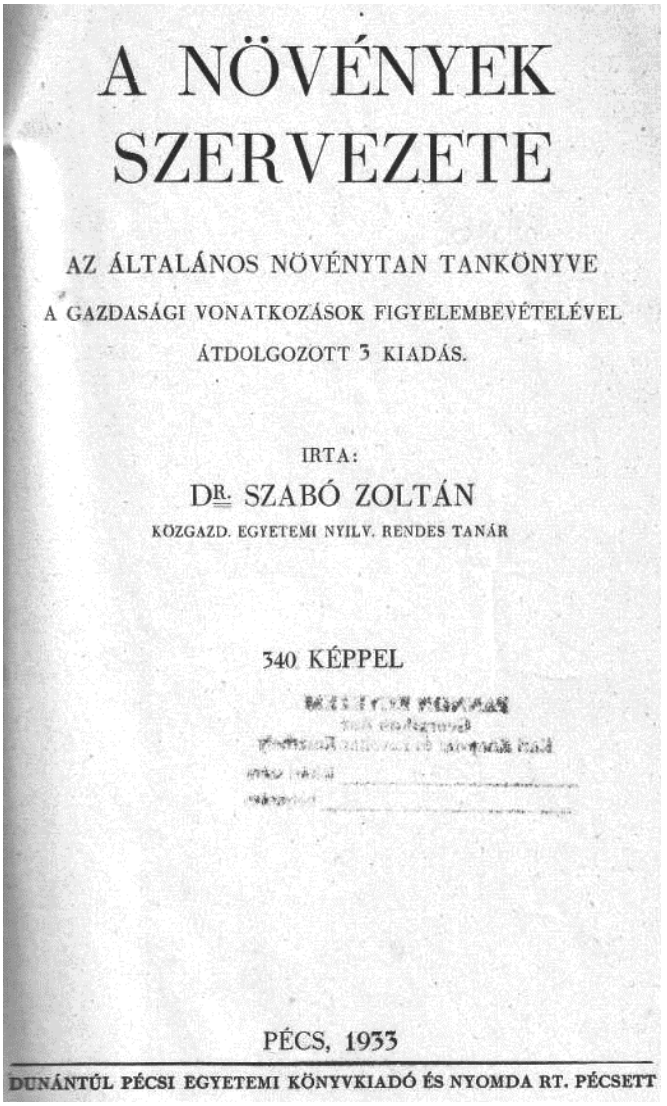
Berée K. Orvosi Hetilap. 1929. 32 sz.
Oláh D. Derm.Wschr. 1937. 6 sz.
Kaskim. Veszt.ven.i Derm. 1949. 3 : 8-13.
Naegeli Zbl. f. Haut. u. Geschlkrk. 53. 48.
Wilenczyk Arch. f. Derm. u. Syph. 161. 2o
Alexander. Zbl. f. Haut. u. Geschlkrk. 31. 622
Jeruszalimszkij. Orvosi Hetilap, 1952.

A témával kapcsolatos eddigi saját közlemények: Oláh : A hőmérséklet ingadozásának és a táptalaj nedvtartalmának befolyása a gombatelepek külalakjára. Derm.Wschr. 1937. 6.sz., Oláh-Kocsis : A gombatelepek gyürűképződéséről. Megjelenés alatt. Kisérletes Orvostudomány.

AKADÉMIAI LEVÉLTÁR

Megjegyzés: A XII.A.12. Fejezet dokumentumai az *MTA Levéltárában* találhatók.

XII.A.13.1. Szabó Zoltán *A növények szervezete* **c. könyve 3. 1933-ban készült kiadásának címlapja (Szabó Zoltán** (1933))



A NÖVÉNYEK SZERVEZETE

AZ ÁLTALÁNOS NÖVÉNYTAN TANKÖNYVE
A GAZDASÁGI VONATKOZÁSOK FIGYELEMBEVÉTELÉVEL
ÁTDOLGOZOTT 3 KIADÁS.

IRTA:
DR. SZABÓ ZOLTÁN
KÖZGAZD. EGYETEMI NYILV. RENDES TANÁR

340 KÉPPEL

PÉCS, 1933
DUNÁNTÚL PÉCSI EGYETEMI KÖNYVKIADÓ ÉS NYOMDA RT. PÉCSETT

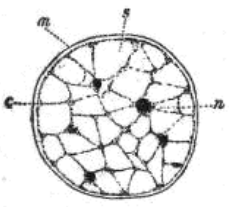
XII.A.13.2. Szabó Zoltán *A növények szervezete* **c. könyve sejtmaggal foglalkozó fejezete** (első részlet)

8. §. A sejtmag fontosságáról már a 2. §-ban megemlékeztünk. Élő sejtben mindig van sejtmag, a legtöbb esetben egyetlenegy. Jelenléte csak a hasadó növényekben (bacteriumok, kékmoszatok) kétséges még. Az alsórendű növényekben (Siphonocladiales, Charales-moszatok sejtjeiben, a gombák hypháiban), a száras növények hosszúra nyúlt sejtjeiben (tejedényekben, fiatal rostokban) több sejtmag is van. Alakja változatos, rendesen a sejtalakkal függ össze. A rövid sejtekben korong-, lencsealakú vagy elliptikus (1., 2., 3. kép *n.*) nyúlt sejtekben megnyúlt, orsó-, vagy fonálalakú, gyakran szabálytalan, karéjos, elágazó, némelykor (pl. Charales) amoebaszerű.

A sejtmag mindig a cytoplasmában foglal helyet vagy legalább is cytoplasmával van körülvéve, középponti vagy falmelléki elhelyezésű.

Nagysága rendszerint összefügg a sejt nagyságával. A mikroorganismusokban és gombafonalakban igen aprók a sejtmagvak, aránylag nagyok a tenyészőcsúcs osztódó sejtjeiben, a mag tápláló szöveteiben. Nagyságának határméretei: 0·002—0·05 mm. (2—50 μ.)* A nagyobb sejtmag a cytoplasmában mint élesen elhatárolt rész jól látható, ellenben az apróbbak csak ecetsavas kezelés vagy magfestés után vehetők észre (ecetsavas methylzöld, haematoxylin, safranin, eosin stb. tinctiókkal).

A sejtmag anyaga (karyoplasma) eltér a cytoplasmáétól, amennyiben fehérjeanyaga (nucleo-albuminok) *nuclein (nucleoproteid)* tartalmú. A nuclein molekulájában phosphor is van, de kén nincsen vagy legalább is kéntartalma jelentéktelen.



6. kép: *A sejtmag szerkezetének vázlata. c* sejtmagfonalzat, *s* sejtmagnedv, *m* sejtmaghártya, *n* nucleus. *Warming* tankönyvéből.

Szerkezete igen bonyolódott; rögzítő és festő eljárásokkal négy alkatrésze különböztethető meg, és pedig (6. kép) a *sejtmaghártya*, a *sejtmagfonalzat*, a *sejtmagnedv* és a *sejtmagvacskák* (nucleolus).

A sejtmaghártya a sejtmagnak a cytoplasmánál sűrűbb határa, amely valószínűleg a cytoplasmához tartozik. A sejtmaghártya által körülvett sejtmag belsejében („sejtmagüreg") fonalas, gerendázatos szerkezet, a *sejtmag-gerendázat (karyotin)* vagy élesebb alakban a *sejt-*

* A mikroszkópos mérés egysége 0·001 mm, a *mikron* jele: μ.

XII.A.13.3. Szabó Zoltán *A növények szervezete* **c. könyve sejtmaggal foglalkozó fejezete** (második részlet)

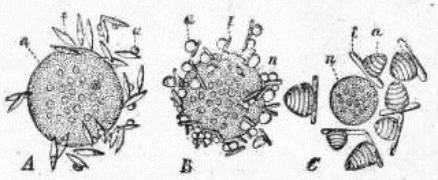
magfonalzat, komplikált rendszerű szövevény látható, amelynek közeit híg anyag, a *sejtmagnedv (enchylema)* tölti ki. A fonalzatot különösen a sejtmagosztódás előtt jól megkülönböztethető *linin-fonalak* alkotják, amelyek gyengén festődnek *(achromatin* részletek), de basikus anilin festékekkel, timsós karminnal, haematoxylinnel igen élesen festődő szemcséket: *chromatinszemcséket* tartalmaznak. Amíg ezek a sejtmagalkotórészek állandóak és jellemző alkotórészei a sejtmagnak, addig a *sejtmagvacskák (nucleoli)* változó számú és nagyságú fehérjeszemcsék, amelyek gyakran felhasználódnak és újból keletkeznek, miért is valószínűleg tartalék táplálékanyagnak tekinthetők.

Az alsóbbrendű hasadó mikroorganizmusokban határozott alakú és szerkezetű sejtmag eddig nem volt megállapítható, egyes hasonló képletektől eltekintve. E sejtek protoplasmájának festhetősége azonban a sejtmagéhoz hasonló, amiből arra következtetnek, hogy a nuclein-chromatin anyag ebben a még nem differenciált protoplasmában *(archiplasma)* egyenletes elosztású.

A sejtmag sejtélettani vezető szerepe az „energida" fogalmából kitűnik (5. §.). Megállapítható kísérlettel, hogy csakis sejtmagvas cytoplasma felületén alakul sejtfal; megfigyelhető, hogy a sejtfal növekedése és vastagodása a sejtmag közelében történik. Általában minden sejt-életjelenségben része van a sejtmagnak, de főképen a sejtosztódásban, amelyet a sejtmagosztódás előz meg, továbbá az ivarsejtek egyesülésében, a fogamzásban. Ez utóbbi folyamatokban tanusított szerepe révén tekintjük a sejtmagot az öröklés, illetőleg az örökölhető tulajdonságok székhelyének *(Bütschli, Hertwig O., Strasburger).*

9. §. A szintestecskék *(chromatophorák,* más néven: plastidák, leuciták, trophoplasták, chromoplastidák) határozott alakú protoplasmatestek, amelyek mindig a cytoplasmában foglalnak helyet, színesek vagy legalább is színeződésre alkalmasak. Keletkezésük valószínűen az embryonális sejtekben jelenlevő apró protoplasmatikus testecskékre, a *chondriosomákra* vezethető vissza. Ezek önállóan növekednek, befűződéssel szaporodnak.

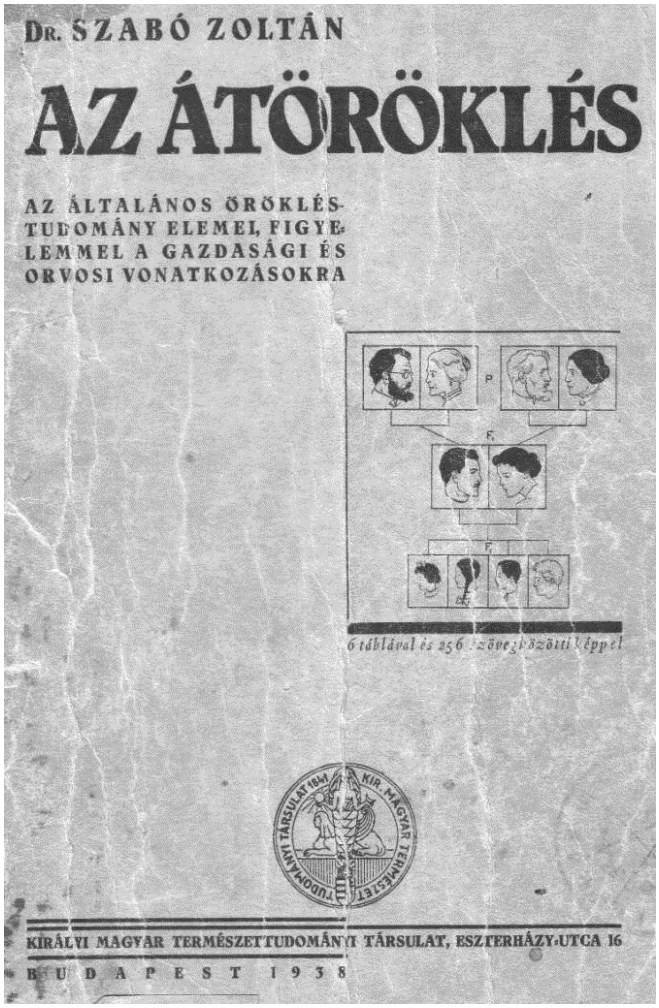
A még színtelen vagy állandóan szín-



7. kép: *A keményítőképző leucoplasták* a Phajus grandifolius gumójából. *A)* a sejtmag *(n)* körül orsóalakú leucoplasták *(l)* láthatók, amelyek némelyike már kis keményítőszemcsét *(a)* fejlesztett. *B)* az alakuló keményítőszemcsék megnagyobbodtak. *C)* a kifejlett keményítőszemcse *(a)* mellett megmaradt a leucoplasta pálcikaalakú fehérje-krystalloidja *(l).* — *Schimper* után N. T.

2*

XII.A.13.4. Szabó Zoltán *Az átöröklés* **c. 1938-ban készült könyve címoldala (Szabó Zoltán** (1938))



XII.A.13.5. Szabó Zoltán *Az átöröklés* **c. könyve kromoszómák szerkezetével foglalkozó fejezete** (első részlet)

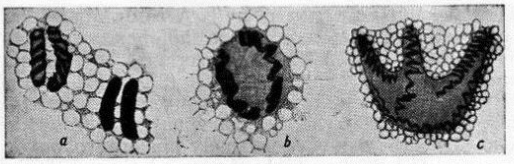
hető vissza. Rövidüléskor (az osztódás középső szakaszában) a csavarmenetek összeszorulnak és a burok kifejlődik, a csavarmenetes szerkezet nem látható, hosszabbodáskor pedig, vagyis az osztódás elő- és végsőszakaszában, a csavarmenetek széttágulnak és a burokanyag fellazul. Ilyenkor észrevehető, hogy a kromoszómák csavarmenete kettős. Az aprócsavarmenetes fonál nagyobb csavarmenetű spirálisban fut. Két osztódás között, vagyis a sejtmag nyugalmi időszakában a kromoszómák, mint igen finom csavarmenetes fonalak, megvannak; ezek metszeti képe adja a sejtmag szemecskés szerkezetét. Az újabb vizsgálatok (Bělař. Geitler) beigazolták, hogy a sejtmagvak hálózatos szerkezete (a linin-fonalakkal és ezek kromatin-csomóival) a rögzítő eljárások műterméke, az összetapadt kromonémák torzulásainak képe.

*

A kromoszómák hosszanti szerkezetében gyakran még egyéb, különböző összetételű részletek különböztethetők meg, amelyek az osztódás befejező szakasza után, a nyugalmi állapotban is tömör, jó festődő formában maradnak meg (heterokromatikus részek), mint *kromocentrumok*, míg más (eukromatikus) részek megváltoznak. E részek elhelyezése szintén fajokra vagy fajtákra jellemző, állandó és valószínűleg a matrixanyag megtartásán alapul.

Végezetül a kromonémák még egy igen jellemző sajátságát kell kiemelnünk, azt, hogy a csavarmenetek nem futnak egyenletesen az egész kromonéma hosszában, hanem erősebben festődő, vastagabb szelvényekre, az úgynevezett *kromomérek*-re (Baur szerint *genomérek*-re) tagolódnak, amelyek szintén határozott számúak, elhelyezésük és nagyságuk (*Aloe* 1400, *Lilium* 2000, Bellings becslése szerint Geitler után). A szomszédos, közeli kromomérek az osztódás középszakaszában egybeolvadnak (compound chromomers), ekkor élesebben elkülönülnek és számuk pontosabban megállapítható (86. kép). Ily gyöngysorszerű állapotban különösen tanulságos a homológ kromoszómák azonos felépítésének szemlélete (92. kép). A kromoméreket a kromonéma vékony fonala (*fibrillum*) köti össze. A kromérekben (mint genophorokban, genomérekben) foglalnak helyet az öröklésanyagot tartalmazó gének (*genoplazma*) alapanyagba (*stroma*) elhelyezetten.

Különösen jól látható a kromoszómák kromoméres szelvénye-



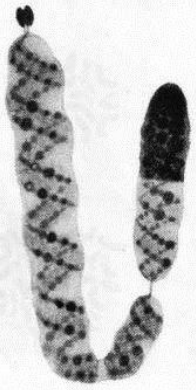
98. kép. *A kromoszómák spirális szerkezete.* Az *Ascaris megalocephala* bélféreg sejtmagvaiból, 730-szor nagyítva. (Vejdowsky után Geitler művéből.)

XII.A.13.6. Szabó Zoltán *Az átöröklés* **c. könyve kromoszómák szerkezetével foglalkozó fejezete** (második részlet)

zettsége az ecetmuslica óriáskromoszómáin. Ezek közül a két legkisebbet, a testi sejtek két apró gömbszerű mikrokromoszómáit *(94. kép)* helyettesítő két kromoszómát ábrázolja a nyálmirigyből a *96. kép*. Ezek hossza 15 μ. Mindegyiken az egymásnak teljesen megfelelő kromomérek sötét sávjai látszanak, amelyek mint egymásután következő *állandó rendben sorakozó* hornyok építik fel a kromoszómát.

Eszerint Heintz a kromoszóma finom szerkezetét a következőképen vázolja: *„A kromoszóma két kettős csavarvonalú kromonémából áll, amelyeket a kalymma (matrix) vesz körül. A kromonémák a gyöngyszerű kromomérek fűzérét képviselik, a kromomérekben vannak a gének elhelyezve.“*

3. A *kromoszómák folytatólagossága (kontinuitása)* azt jelenti, hogy az egymásután következő és osztódással keletkező sejtmagvakban a kromoszómák genetikailag összefüggenek, vagyis az anyasejtmag osztódásakor az anyasejtmag kromoszómái is kettéosztódnak és a két leánysejtmagba a leánykromoszómák jutnak be. A folytatólagosság ellen szól az a jelenség, hogy a sejtmag két osztódás közötti „nyugalmi“ stádiumában nem vehetők ki pontosan a kromoszómák, hanem azok látszólagosan feloszlanak és csak mint rögök, kromocentrumok maradnak meg. Amikor azonban újra osztódásra kerül a sor, újra megalakulnak e részekből ugyanolyan alaki és szerkezeti sajátságú kromoszómák, mint az előző osztódáskor, tehát a folytatólagosságnak meg kellett maradnia. Ezt bizonyítja az a jelenség is, hogyha az osztódáskor valamely okból valamelyik kromoszóma elkésik és kimarad a leánysejtmagból, ez hiányozni fog e sejt összes többi ezután következő osztódásaiból, összes származékaiból. A folytatólagosság következménye, hogy *„valamely osztódás profázisában ugyanannyi kromoszóma jelenik meg, ahány kromoszóma került az előző osztódás telofázisában a sejtmagba“* (Boveri).



99. kép. *A kromoszóma finomszerkezeti képe.* Lent a kinetikus izület, nagy elkülönült résszel, a baloldali kar csúcsán két apród. Az apródok és a jobboldali karcsúcs heterokromatikus. A kalimmában látszik a kromonéma sorban elhelyezett kromomerekkel. (Hietz után.)

4. *A kromoszómák számbeli állandósága* különösen fontos genetikai szempontból. A *„kromoszóma-számtörvény“* fejezi ki azt a tapasztalati megállapítást, hogy valamely faj *(species)* minden egyede és az egyed minden sejtje azonos mennyiségű kromoszómát tartalmaz, eltekintve a szabályos mennyiségváltozásoktól.

Az ivarsejtek kromoszómamennyisége az úgynevezett *haploid* szám *(n)*. Az ivarsejt sejtmagvában mindegyik fajta kromoszóma

XII.A.14. A *Budapest Fővárosi KÖJÁL/ÁNTSZ Intézet* mikrobiológiai laboratóriumai és azok főbb munkatársai

A laboratórium neve	Működési időszaka	Vizsgálatok számak	Főbb munkatársak
Járványügyi bakteriológiai	1959–2004	50,099.363	Mihályfi Irén, Kubinyi Jánosné, Bory Éva, Maximova Galina, Mitró Erzsébet, Rankó Viktóra, Szojka Gizella, Füzi II Miklós
Élelmiszer-bakteriológiai	1959–2012	2,869.364	Báthory Pál, Vámos Gyula, Nagyné Papp Erika
Víz- és környezet-mikrobiológiai	1959–2012	4,668.187	Török Piroska, Némedi László, Sződyné Nagy Eszter, Barreto Sára, Kovács Gábor
DDD és Parazitológiai	1959-2004	4,283.569	Makara György, Jurányi Róbert, Bánky György, Jánossy Mária, Szigeti Gáborné, Gaál Ferenc, Tajti László,
Fágtipizáló	1960–2004	3,105.092	Kende Éva, Hérmán Gábor
Fertőtlenítő mikrobiológiai	1960–1972	249.209	Neveket nem közöltek
Mikológiai	1962–2004	1,759.794	Machay László, Vörös Józsefné, Tarpataky Mariann
Kórházhigiénés	1966–2003	2,245.662	Békéssy Zsuzsanna, Tóth Katalin, Füzi II Miklós, Bohn Jánosné, Bauer Erzsébet
Vírológiai	1973–2004	938.146	Horváth József, György Emese, Benkovich Sarolta

Megjegyzés: A Fővárosi KÖJÁL által végzett mikrobiológiai vizsgálatok száma az 1959 és 2009 közötti időszakban készített jelentések alapján: több mint 70.000.000 volt. Az adatokat ***Cornidesz Ágnes*** (Budapest) szolgáltatta.

XII.B. FÜGGELÉK A IV. FEJEZETHEZ

XII.B.1. Grossinger K. János az állatok betegségeiről (**Grossinger K. János** (1793a))

§. XVII. *Az állatok betegségei* (részlet)

„*Az állatorvosok kötelessége, hogy az állatok betegségeiről értekezzenek. A mulomedicina (öszvérek gyógyítására vonatkozó tan) a betegségben senyvedő jószágok számára gondoskodik gyógymódról. Valóban hasznos a bajt megelőzni és a betegségek eredetét kutatni. Könnyebb az egészséget megőrizni, mint az, ha már összeomlott, helyreállítani. Minden élőlénynek megvannak a saját ellenségei és a saját mérge. A rovarok belülről és kívülről is megtámadják az állatokat, mint például a kullancslegyek, mételyek, böglyök, giliszták, galandférgek, piócák, kullancsok valamint a darazsak különféle fajtái. Gyakran megesik, hogy a jószágok a legelőkön ártalmas gyökereket rágnak, és velük együtt a betegségeket vagy a halált nyelik le. A jószágokra ártalmas a sisakvirág, a zsurló, a boglárka minden fajtája, valamint a szellőrózsa, a csomorika és több más növény, amelyekről a megfelelő helyen fogunk szót ejteni. A nem tiszta takarmány és a piszkos istálló is kárára van a jószágoknak. Minden túlzásba vitt dolog árt, a túlzott soványság vagy kövérség, a túlzottan nehéz munka, a hosszan tartó tétlenség, az erős fagy, a rekkenő hőség, a futás utáni hirtelen ivás. Hasznos, ha a nyár derekán az állatcsordákat napfelkelte előtt vezetik itatni, nem pedig a már meleg állóvizekhez. A madarakat és a tyúkokat távol kell tartani az istállóktól, hogy tollaik ne keveredjenek a szénához. A disznóól távolabb álljon, mert annak utálják a szagát a lovak. Végül teljes elővigyázatosságra van szükség, nehogy bármi járványt okozhasson a jószágok között. Még így is megesik azonban, hogy járvány idején a jószágok tömegesen pusztulnak. Ekkor a bőrük és a szőrük is terjeszti a fertőzést, sőt az ürülékük is mérgező. A bágyadt jószágot a csordákból azonnal el kell különíteni és gyógymód után kell nézn*. …”

Megjegyzés: ***Grossinger*** idejében a látható és a nem látható betegség-okozókat egyesek „*férgeknek*”, mások „*mérgeknek*” nevezték.

XII.B.2. A *Budapest Székesfőváros Közvágóhíd és Marhavásár* **helyszínrajza 1872-ben (Fővárosi Szabó Ervin Könyvtár Központi Könyvtár** gyűjteménye)



XII.B.3.1. Az *Országos Állategészségügyi Intézetek* **1971–1972. évi feladatai és kutatási terve, valamint az 1971-ben általuk végzett vizsgálatok (Ványi András** (1974)) (első részlet)

Az Országos Állategészségügyi Intézet és a hozzá tartozó békéscsabai, debreceni, kaposvári, miskolci és szombathelyi Állategészségügyi Intézetek a MÉM Állategészségügyi és Élelmiszerhigiéniai Főosztályának felügyelete alá tartozó, elsősorban diagnosztikai vizsgáló intézmények. Feladatukat azoknak a laboratóriumi vizsgálatoknak az elvégzése képezi, amelyeket a gyakorlatban és az üzemekben működő állatorvosok speciális felkészültség és laboratóriumi felszerelés hiányában nem tudnak elvégezni. Ez a feladatkör a nagyüzemi állattartással és a gazdaságos termelésre irányuló törekvéssel természetesen megváltozott, és szükségszerűen változik, a megyei állategészségügyi állomások központi laboratóriumainak működésével együtt ugyancsak módosult és tovább módosul. A korábban döntő jelentőségű kórbonctani, bakteriológiai és parazitológiai vizsgálatok mellett a megelőzés feltételeinek megteremtése, a lappangó fertőző betegségek felderítése, s mindezzel az állattenyésztés gazdaságos termelésének biztosítása érdekében előtérbe kerülnek a virológiai biokémiai—anyagforgalmi, toxikológiai és a különleges szerológiai vizsgálatok. Miután az Állategészségügyi Állomások laboratóriumai az egyszerű tömeges szűrővizsgálatok jelentős részét elvégzik, az intézeteknek hangsúlyozottan az új vizsgáló módszerek kidolgozása, azok kipróbálása, a speciális felszerelést igénylő és a komplex laboratóriumi vizsgálatok elvégzése válik fő feladatává, ami szükségszerűen bizonyos alkalmazott kutatás szintű tevékenységgel jár együtt.

Az állategészségügyi intézetek 1971—1972. évi feladattervét a MÉM Állategészségügyi és Élelmiszerhigiéniai Főosztálya 77 472/1972., ill. 13 916/1971. számú leiratával a következőkben határozta meg:

„Állatbetegségek kórmegállapítása céljából kórbonctani, kórszövettani, bakteriológiai, virológiai, szerológiai, parazitológiai és egyéb laboratóriumi vizsgálatok végzése.

Emlős állatok, baromfi és egyéb madarak, halak és más változó testhőmérsékletű állatok, háziméhek és különböző vadon élő állatok hulláinak, hullarészeinek kórjelző vizsgálata kórbonctani, bakteriológiai és különböző laboratóriumi eljárásokkal vagy kísérleti állatoltással. Szükség esetén a betegség előfordulásának helyén járványtani nyomozás és klinikai vizsgálatok elvégzése.

Anyagforgalmi és egyéb hiánybetegségek megállapítására a szervek és testfolyadékok biokémiai vizsgálata.

Vírusdiagnosztikai vizsgálatok szövettenyésztési módszerekkel.

Vér, tej és egyéb állati eredetű élelmiszerek, különböző váladékok és minták bakteriológiai vizsgálata.

Tejminták vizsgálata brucellózisra az ABR-próbával.

Tőgygyulladások megállapítására irányuló vizsgálatok bakteriológiai módszerekkel.

XII.B.3.2. Az *Országos Állategészségügyi Intézetek* **1971–1972. évi feladatai és kutatási terve, valamint az 1971-ben általuk végzett vizsgálatok** (második részlet)

Vér, tej, ondó és egyéb minták szerológiai vizsgálata.

Tenyésztésben levő és tenyésztésre szánt bikák tasakváladékának vizsgálata.

A baromfitífusz megelőzésére és leküzdésére vonatkozó 5/1970. (II. 10) MÉM számú rendeletben és annak végrehajtása érdekében kiadott Szabályzatban meghatározott tojás- és hullavizsgálatok elvégzése.

A sertéstenyészetek leptospiramentesítésére kiadott irányelvek alapján a szükséges szerológiai vizsgálatok elvégzése.

Adatgyűjtés és statisztikai felmérés az ország egész területén a szarvasmarhák vírusos eredetű betegségeinek elterjedtségére és az általuk okozott veszteség mértékére. Ezzel kapcsolatosan egyes megyékben széles körű virológiai és vírusszerológiai vizsgálatok szervezése és végzése.

A baromfitífusz-szűrővizsgálatok szúrópróbaszerű ellenőrzése.

Fiasításos lépek kórjelző vizsgálata.

Takarmánykeverékek, koncentrátumok, premixek, továbbá különböző keverék-takarmány-alapanyagok, valamint az állatok itatására szolgáló víz állategészségügyi szempontból való vizsgálata.

Növényvédő szerek (peszticidek) alkalmazásával összefüggő állategészségügyi követelmények vizsgálata, takarmányok toxikus értékének meghatározására vizsgálatok végzése.

A szarvasmarha-állomány gümőkórmentesítésével összefüggő szakmai ellenőrzési és különleges diagnosztikai feladatok ellátása.

A szarvasmarha- és sertésállomány brucellamentesítésével kapcsolatos szakmai ellenőrzési feladatok ellátása és szerológiai vizsgálatok elvégzése.

A szarvasmarha-leukózis és a sertések torzító orrgyulladása elterjedtségének felderítésére irányuló haematológiai, szövettani és vágóhídi vizsgálatok kiszélesítése.

A fertőző és más jelentős gazdasági kárt okozó, valamint a parazitás eredetű állatbetegségek megelőzése és leküzdése érdekében kiadott állategészségügyi rendszabályok végrehajtásának ellenőrzése.

Gyógyszerellenőrzés a gyógyszergyárakban és a gyógyszertárakban.

A megyei (fővárosi) állategészségügyi állomások szakállatorvosainak és laboránsainak kiképzésével kapcsolatosan a MÉM Állategészségügyi és Élelmiszerhigiéniai Főosztálya által 76 589/1970. szám alatt kiadott körrendeletben megszabott feladatok ellátása.

Állami szervek és vállalatok megkeresésére szakvéleményadás az Intézet feladatkörébe tartozó ügyekben.

Az Állategészségügyi Főosztály által jóváhagyott kutatási tervben foglaltak elvégzése.

Az »Állategészségügyi Intézetek« elnevezésű költségvetési cím előirányzatának elkészítése, a költségvetés végrehajtása, a számvitel és az anyaggazdálkodási teendők ellátása.

Az Állategészségügyi Intézetek beruházási fejlesztési terveinek elkészítése, a fejlesztést célzó beruházások beruházói feladatainak ellátása."

XII.B.3.3. Az *Országos Állategészségügyi Intézetek* **1971–1972. évi feladatai és kutatási terve, valamint az 1971-ben általuk végzett vizsgálatok** (harmadik részlet)

KUTATÁS

Intézetünk alapkutatás szintű témákkal nem foglalkozik, hanem kutatásai főleg saját rutinmunkájával kapcsolatos vagy a gyakorlatban jelentkezett problémák megoldását célzó alkalmazott és fejlesztési jellegűek voltak. Diplomás alkalmazottaink nagyobb része munkaidejének általában kisebb hányadát fordítja kutatómunkára, és ebben főleg a technikai feladatok elvégzésével, a nem diplomás dolgozóink is közreműködnek. A felsorolásra kerülő kutatási témákban szerepel a vidéki állategészségügyi intézetek munkája is annak érdekében, hogy az olvasó az intézetek kutatói tevékenységét egy helyen találhassa meg.

1. Feladattervi kutatásaink a következők voltak:

A parallergiás tuberkulinpróbák oktani vizsgálata és értékelése.

A *Coombs*-próba kiterjedt alkalmazásának értékelése a brucellosis kórjelzésében.

A brucellosis elleni vakcinázások szerológiai válaszainak összehasonlító vizsgálata.

A hazánkban előforduló brucellák típusainak és biotípusainak összehasonlítása és azok járványtani vonatkozásai.

Az ABR-próba diagnosztikai értékének vizsgálata, a brucellák kimutatásának lehetősége a brucellás fertőzöttség különböző stádiumában levő állatok tejéből.

Mycobacteriumokkal fertőzött szarvasmarhák lymphocytáinak tuberkulinérzékenysége szövettenyészetekben.

A vágósertések nyirokcsomóiban előforduló „gümőkóros" elváltozások tanulmányozása.

A fusariotoxicosisok kórtana. A toxin kimutatására alkalmas módszer kidolgozása.

A stachybotryotoxicosis kórtana.

Az orsóférgesség elleni védekezés tökéletesítése.

Összehasonlító vizsgálatok a veszett állatok különféle szerveinek vírustartalmáról, az utcai és a fix vírus okozta veszettség elkülönítésére.

Karbamát típusú herbicidek hatásának és kimutathatóságának vizsgálata.

Triazin típusú herbicidek hatásának és kimutathatóságának vizsgálata.

Csávázószerek (tetrametil-tiuram-diszulfid) kimutatása takarmányokból vékonyréteg-kromatográfia segítségével.

Foszfátészter-mérgezések vizsgálata.

2. Programozott kutatások:

A fertőző betegségekkel szembeni megelőző és gyógyító eljárások kialakítása, különös tekintettel a myxomatosisra és a pasteurellosisra.

Védekezési eljárások kidolgozása a nyulak parazitás betegségeivel szemben.

A fertőző hasvízkór oktanának, megelőzésének és gyógykezelésének tanulmányozása.

A *Bothriocephalus gowkongensis* hazai elterjedésének és leküzdésének lehetőségei.

A magyarországi „enyhébb költésrothadás" baktériumflórája és kórtana.

Az enyhébb költésrothadás gyors terjedése okának kiderítése és a betegség korlátozása.

Új növényvédő szerek méhmérgező hatásának vizsgálata.

További vizsgálatok a torzító orrgyulladástól mentes állományok vágóhídi ellenőrzésére.

3. A MÉM Állategészségügyi és Élelmiszerhigiéniai Főosztályának jóváhagyásával vizsgált egyéb (diszciplináris) kutatási témáink voltak:

A mastitis elleni védekezés néhány alapkérdése.

A szarvasmarhák gombás eredetű tőgygyulladása.

Tőgypatogén staphylococcusok tipizálása.

A sertés MMA syndromája.

A sertés izomdisztrófiájának tanulmányozása.

Rézrezidiumok vizsgálata.

Corynebacterium pyogenes fertőzöttség mikrobiológiai és járványtani tanulmányozása.

Az újszülött malacok *E. coli* okozta betegsége elleni immunizálás.

XII.B.3.4. Az *Országos Állategészségügyi Intézetek* **1971–1972. évi feladatai és kutatási terve, valamint az 1971-ben általuk végzett vizsgálatok** (negyedik részlet)

KIMUTATÁS AZ ÁLLATEGÉSZSÉGÜGYI INTÉZETEKBEN AZ 1971. ÉVBEN VÉGZETT VIZSGÁLATOKRÓL

A) *Kórbonctani, bakteriológiai* (és egyéb kiegészítő *diagnosztikai*) vizsgálatra került:

Hulla, hullarész	Budapesti	Békéscsabai	Debreceni	Kaposvári	Miskolci	Összesen
	Intézetben					
Ló	16	22	10	18	4	70
Lómagzat	17	1	1	2	—	21
Szarvasmarha	742	219	438	385	331	2 115
Szarvasmarhamagzat	983	246	323	318	219	2 089
Juh, kecske	565	280	768	259	632	2 504
Juhmagzat	105	18	134	26	65	348
Sertés	3 099	2 113	2 138	1 112	927	9 389
Sertésmagzat	1 317	363	703	495	199	3 077
Kutya	349	52	50	47	71	569
Macska	183	31	19	15	39	287
Házinyúl	476	69	178	183	261	1 167
Vadnyúl	1 847	125	158	73	43	2 246
Róka	538	6	15	100	94	753
Tengerimalac	22	—	119	109	38	288
Patkány	25	—	95	6	3	129
Egér	30	—	387	—	15	432
Vaddisznó	11	—	1	1	—	13
Vadmacska	4	—	3	—	6	13
Szarvas	3	—	—	1	10	14
Őz	339	86	56	83	38	602
Egyéb emlős	27	7	16	—	8	58
Emlős összesen:	*10 698*	*3 638*	*5 612*	*3 233*	*3 003*	*26 184*
Tyúk	3 294	2 273	2 241	1 940	1 902	11 650
Csibe	44 785	12 764	12 425	7 015	24 881	101 870
Gyöngyös	—	1 141	705	—	—	1 846
Kacsa	242	78	296	443	40	1 099
Kiskacsa	2 920	312	2 026	2 548	1 068	8 874
Liba	307	411	312	76	159	1 265
Kisliba	6 362	7 580	5 655	509	785	20 891

137

XII.C. FÜGGELÉK AZ V. FEJEZETHEZ

XII.C.1. Humán védőoltások

XII.C.1.1. Az 1874. évi XIV. számú *Közegészségügyi törvény* (részlet)

Védhimlőoltás

92. § A védhimlőoltási ügy állami intézmény; a hatóság a fennálló szabályok szerint intézkedik arról, hogy a védhimlőoltás a kellő segédlet kirendelésével akadálytalanul teljesittessék.

93. § A védhimlőoltás, esetleg a felnőttek ujra-oltása, évenként minden községben teljesitendő.
Szülők és gyámok, átalában mindazok, kik gyermekekről gondoskodni tartoznak, kötelesek ezeket éltüknek első évében, a mennyiben valóságos himlőt ki nem állottak volna, beoltani. Mennyiben halasztható el egyesek beoltása, az az orvos megitélésétől függ.

94. § A himlőoltás teljesitésére csak az van feljogositva, ki Magyarország területén érvényes orvosi oklevéllel bir.

95. § A himlőoltás teljesitése s a himlőanyag szedése és megőrzése körül szükséges elővigyázat 1-10 forintig, esetleg 2 napi fogságig terjedhető büntetés terhe alatt pontosan megtartandó.

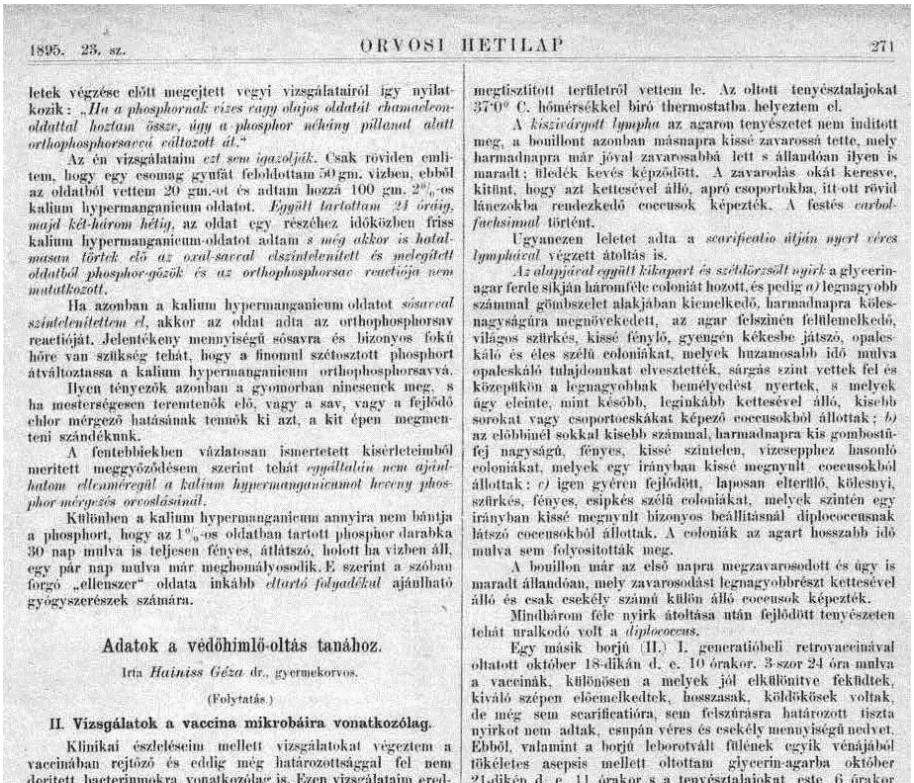
96. § Ha a himlőoltás következtében az oltó-orvos eljárása miatt a beoltott egészségére káros következmény vagy veszély háramlanék, az ügynek szakértői megállapitása után, fenyitő eljárásnak van helye.

97. § Az oltó-orvosok az oltásért, – a külön dijazottak kivételével – jó sikerrel beoltott egyének után az államkincstárból dijat nyernek.

98. § Az oltó-orvosok fuvarja az illető község részéről természetben kiállitandó, avagy megváltandó.

99. § A belügyminister intézkedik, hogy a védhimlőnyirk fentartása s annak a közintézetek és hatósági orvosok között himlőmag-szakadás vagy elfajzás esetében dijtalanul leendő kiosztása megtörténjék.

XII.C.1.2.1. *Adatok a védhimlő-oltás tanához* (**Hainiss Géza** (1895)) (első rész)



letek végzése előtt megejtett vegyi vizsgálatairól így nyilatkozik: „*Ha a phosphornak vizes vagy olajos oldatát chamaeleonoldattal hoztam össze, úgy a phosphor néhány pillanat alatt orthophosphorsavvá változott át.*“

Az én vizsgálataim *ezt sem igazolják*. Csak röviden említem, hogy egy csomag gyufát feloldottam 50 gm. vízben, ebből az oldatból vettem 20 gm.-ot és adtam hozzá 100 gm. 2%-os kalium hypermanganicum oldatot. *Együtt tartottam 24 óráig, majd két-három hétig*, az oldat egy részéhez időközben friss kalium hypermanganicum-oldatot adtam *s még akkor is hatalmasan törtek elő az oxál-savval elszínteleníteti és melegített oldatból phosphor-gőzök és az orthophosphorsav reactiója nem mutatkozott.*

Ha azonban a kalium hypermanganicum oldatot *sósavval színteleníttem el*, akkor az oldat adta az orthophosphorsav reactióját. Jelentékeny mennyiségű sósavra és bizonyos fokú hőre van szükség tehát, hogy a finomul szétosztott phosphort átváltoztassa a kalium hypermanganicum orthophosphorsavvá.

Ilyen tényezők azonban a gyomorban nincsenek meg, s ha mesterségesen teremtenők elő, vagy a sav, vagy a fejlődő chlor mérgező hatásának tennők ki azt, a kit épen megmenteni szándéknunk.

A fentebbiekben vázlatosan ismertetett kisérleteimből meritett meggyőződésem szerint tehát *egyáltalán nem ajánlhatom ellenméregül a kalium hypermanganicumot hevesy phosphor-mérgezés orvoslásánál.*

Különben a kalium hypermanganicum annyira nem bántja a phosphort, hogy az 1%-os oldatban tartott phosphor darabka 30 nap mulva is teljesen fényes, átlátszó, holott ha vízben áll, egy pár nap mulva már meghomályosodik. E szerint a szóban forgó „ellenszer“ oldata inkább *átartó folyadékul* ajánlható gyógyszerészek számára.

Adatok a védőhimlő-oltás tanához.

Irta *Hainiss Géza* dr., gyermekorvos.

(Folytatás.)

II. Vizsgálatok a vaccina mikrobáira vonatkozólag.

Klinikai észleléseim mellett vizsgálatokat végeztem a vaccinában rejtőző és eddig még határozottsággal fel nem derített bacterinmokra vonatkozólag is. Ezen vizsgálataim eredményéről bátor vagyok a jelen alkalommal szintén referálni.

Az 1894-dik év nyarán *Voigt* dr. hírneves hamburgi főoltó orvos úrhoz Preisz Hugó tanár úr tanácsára kérelmet intéztem, hogy az intézetében az elmult évben *Ruete* és *Enoch* tudorok által készített vaccina-culturából egy csekély mennyiséget bocsásson rendelkezésemre, hogy az általam megkezdendő vizsgálatok alkalmával esetleg összehasonlítást tehessek. Sajnálatomra az igéretet nyujtó válaszon kivül eddig egyebet nem kaptam és így teljesen önállóan inditottam meg és folytatom ma is kutatásaimat.

E vizsgálataim végzésénél Székely Ádám dr. kartárs úr, ki a Pápai Vilmos-féle állati nyirktermelő intézetet vezeti, szives készséggel engedte az általa oltott borjúkat rendelkezésemre, valamint szivesen engedte meg, hogy magam is oltásokat végezhessek; a bacteriologiai vizsgálatokat pedig Pertik Ottó tanár úr szives engedelmével a fővárosi bacteriologiai intézetben végeztem, hol is Preisich Kornél dr. intézeti gyakornok úr volt lekötelező előzékenységgel segitségemre. Vegyék e helyen is kifejezett hálás köszönetemet.

Vizsgálataimat borjú-vaccinával kezdettem meg. Egy 4 napos, tehát a leoltás idejében levő nem genyedő vaccina-tömegnek (*I. borjú*) egy kis részletét szappanos vízzel, majd alkohol és aetherrel, majd steril vízzel megtisztitottam. A folytonos és meglehetős erős dörzsölés után a vaccinák felszinén víztiszta nyirkszerű kiszivárgás jelentkezett, melyet *glycerin-agarba* és *bouillonba* oltottam át. Ezután ezen vaccinákat scarifikáltam s a kifolyó véres nyirkot hasonló módon átoltottam. Azonos átoltást csináltam ezenkivül még az alapjával együtt kikapart és sterilen szétdörzsölt vaccina-tömeggel, melyet a megtisztitott területről vettem le. Az oltott tenyésztalajokat 37·0° C. hőmérsékkel biró thermostatba helyeztem el.

A *kiszivárgott lympha* az agaron tenyészetet nem inditott meg, a bouillont azonban másnapra kissé zavarossá tette, mely harmadnapra már jóval zavarosabbá lett s állandóan ilyen is maradt; üledék kevés képződött. A zavarodás okát keresve, kitünt, hogy azt kettesével álló, apró csoportokba, itt-ott rövid láncokba rendezkedő coccusok képezték. A festés *carbol-fuchsinnal* történt.

Ugyanezen leletet adta a *scarificatio útján nyert véres lymphával* végzett átoltás is.

Az alappjával együtt kikapart és szétdörzsölt nyirk a glycerin-agar ferde síkján háromféle coloniát hozott, és pedig *a)* legnagyobb számmal gömbszelet alakjában kiemelkedő, harmadnapra kölesnagyságúra megnövekedett, az agar felszinén felülemelkedő, világos szürkés, kissé fénylő, gyengén kékesbe játszó, opaleskáló és éles szélü coloniákat, melyek huzamosabb idő mulva opaleskáló tulajdonukat elvesztették, sárgás szint vettek fel és középükön a legnagyobbak bemélyedést nyertek, s melyek úgy eleinte, mint később, leginkább kettesével álló, kisebb sorokat vagy csoportocskákat képező coccusokból állottak; *b)* az előbbinél sokkal kisebb számmal, harmadnapra kis gombostűfej nagyságú, fényes, kissé szintelen, vizsepphez hasonló coloniákat, melyek egy irányban kissé megnyult coccusokból állottak: *c)* igen gyéren fejlődött, laposan elterülő, kölesnyi, szürkés, fényes, csipkés szélü coloniákat, melyek szintén egy irányban kissé megnyult bizonyos beállitásnál diplococcusnak látszó coccusokból állottak. A coloniák az agart hosszabb idő mulva sem folyositották meg.

A bouillon már az első napra megzavarosodott és úgy is maradt állandóan, mely zavarosodást legnagyobbrészt kettesével álló és csak csekély számú külön álló coccusok képezték.

Mindhárom féle nyirk átoltása után fejlődött tenyészeten tehát uralkodó volt a *diplococcus*.

Egy másik borjú (II.) I. generatióbeli retrovaccinával oltatott október 18-dikán d. e. 10 órakor. 3-szor 24 óra mulva a vaccinák, különösen a melyek jól elkülönitve fekűdtek, kiváló szépen előemelkedtek, hosszasak, köldökösek voltak, de még sem scarificatióra, sem felszúrásra határozott tiszta nyirkot nem adtak, csupán véres és csekély mennyiségű nedvet. Ebből, valamint a borjú leborotvált fülének egyik vénájából tökéletes asepsis mellett oltottam glycerin-agarba október 21-dikén d. e. 11 órakor s a tenyésztalajokat este 6 órakor tettem thermostatba. 22-dikén este 6 órakor a scarifikált vaccinával fertőzött agaron 4 nagyobb és 4 kisebb, gömbszelet alakú, az agar felszinén felülemelkedő, vastag, gombostűfej nagyságú, világosszürke, fénylő coloniák fejlődtek, melyek a felkent praeparatumon tiszta diplococcusokból állóknak bizonyultak. Október 23-dikán a coloniák szaporodtak, míg 24-dikén már csak csekély növekedés, 25-dikén túl pedig halvány sárgulás volt rajtuk észrevehető.

Ezen nagyobb coloniákból újból végeztem bouillonba és glycerin-agarba átoltást s mindkettőn az előbbivel macro- és microscopice teljesen megegyező tenyészetet találtam. Ezen coloniákkal oltottam be október hó 28-dikán egy borjút (III. sz. borjú) enyhe scarificatióval, azonban 2 napig tartó lobos beszürődésen kivül egyéb eredményt nem kaptam. A fül vénájából vett vérrel eszközölt oltás eredményt nem hozott, a glycerin-agar steril maradt.

A klinikai észlelés alatt állott oltott beteg gyermekek közül néhányat szintén felhasználtam a mikrobákra vonatkozó vizsgálataimhoz, hogy lássam, minő viszonyokat mutat a humanizált vaccina s az által a kérdés a megvitatásra minél szélesebb alapot találjon.

A III. számú gyermek (Kún Aranka) véréből az oltás után való 5-dik naptól kezdve 8 napig naponta történt átoltás glycerin-agarba, azonban eredmény, kivéve a 8-dik napon (okt. 21-dikén) végzett oltást, egyszer sem mutatkozott. Ezen egy eredmény is csak egy coloniából állott, mely bár macroscopice sokban hasonlított a fentebb említettekhez, mégis nem mutatta a leirt szabályos alakot, górcső alatt pedig a staphylococcussal teljesen azonos képet adta. Más eredményt hozott

XII.C.1.2.2. *Adatok a védhimlő-oltás tanához* (**Hainiss Géza** (1895)) (második rész)

azonban a fejlődés 6-dik napján levő vaccina-hólyagból glycerin-agarba végzett oltás, a mennyiben az összes vonalak irányában apró, majd néhány nagyobb, gömbszelet alakjában előemelkedő, kékesbe játszó, opaleskáló coloniák már az első nap végére nagy mennyiségben fejlődtek. Ezen coloniákból készült felkent praeparatumban igen sok diplococcus és az eddiginél több különálló coccus volt látható. A vaccina-hólyagokból 6 napon keresztül naponta történt átoltás és minden esetben az előbbiekhez hasonló coloniák fejlődtek, melyek göreső alatt nagyszámú diplococcust és kevés különálló coccust mutattak. Az október 23-dikán készült culturából átoltás történt bouillonba és agarba s mindkét tenyésztalajon már az első napon mutatkozott a fogamzás, a 2-dik napon pedig a bouillonban teljes zavarosodás, és az agaron erőteljes coloniafejlődés volt észlelhető. Ezen coloniákból oltottam október 28-dikán scarificatióval egy borjút (III. sz. borjú), egyidejűleg a borjú-vaccinából készült cultura átoltása által nyert II. generatióbeli culturával történt oltással s azt találtam, hogy míg az elkülönített oltási területek közül ott, hol a II. generatióbeli borjú-vaccina agar, és a humanizált vaccina bouillon-culturájával oltottam, 2 napig tartó lobosodáson kivül semmi eredmény sem mutatkozott, addig a humanizált vaccina agar-culturájának 2-dik generatiójával végzett 5 oltás a következő eredményt hozta: A borjú hőfoka az oltás napján 38·7°, tehát normalis. 29-dikén a bemetszések környéke kissé kiemelkedett, beszürödött, gyengén piros szinü, a metszések helyén felületes sárgás-barnás pörk. 30-dikán: hőfok 39·2. Négy oltási helyen ugyanazon viszonyok, az 5-diken azonban, mely a legmélyebb bemetszésnek látszik, a kiemelkedés erősebben kifejezett s közepén behúzódás, köldök mutatkozik; a pir élénkebb; a kiemelkedés mellett 2 kásaszem nagyságú hólyagosa fejlődött. 31-dikén a hőfok 39·5, a göbös kiemelkedés puhult, hólyagosodásnak indult és közepén kifejezett köldökkel bírt. A hólyag fejlettsége némileg gyengébb mint a vaccina-nyirkkal történt oltások után 3 szor 24 óra multva lenni szokott. Ezen kifejezett vaccina fejlődésének 3-dik napja végén scarificálva lett s a kiszivárgó nyirk steril üvegcsőbe záratott el. A nyirk göreső alatt igen nagy számmal tartalmazott jól kifejezett diplococcusokat és csak elszórtan néhány külön álló coccust. A vele fertőzött bouillon csak 2 nap multva lett zavaros, mely zavarodás göreső alatt vizsgálva, határozottan diplococcusok jelenléte által volt feltételezve. Tehát a humanizált vaccinából agaron fejlett és diplococcusokból álló tenyészettel sikerült *egy* szépen és szabályosan, de nem a szokott erélyességgel fejlett vaccinát nyernem, melynek nyirkjében a culturában talált opticococcusokkal tökéletesen azonos mikróbákat találtam. Ezen igy nyert nyirkkel december hó 1-jén egy gyermeket oltottam be a gyermekkórházban, de végtelen sajnálatomra, a gyermek 3 nappal az oltás után egy igen heves laryngospasmus roham alatt elhalt s igy csak annyit állapithattam meg, hogy az oltási helyek mindenikén erősebb pir és harmadnapra jól kifejezett göbképződés mutatkozott, tehát a vaccina szép fejlődésnek indult, a miből arra következtethetek, hogy a fogamzás tényleg bekövetkezett.

Ugyanezen borjút november hó 23-dikán azon czélból, hogy megtudjam, vajjon a szabályosan fejlett egyetlen vaccina mentességet szerzett-e, ellenőrzés végett I. generatióbeli állati vaccinával oltottam be és minden oltási helyen jól fejlett vaccinák jelentkeztek, tehát az állatot a cultura-oltás nem immunizálta. Ezen vaccinákból ötödnapra tiszta nyirkot vettem le és glycerin-agarba oltottam, majd a fül egyik kis vénájából egy véreseppet bouillonba oltottam át. Az agaron 24 óra multva 5 kisebb és egy nagyobb colonia fejlődött, melyek 48 óra multva nagyobbodtak, szaporodtak, 4 nap multva pedig az agar felszinét sürü csoportokban lepték el. A nagy coloniák 8 nap után már sárga szint vettek fel és egyesek középrészükön bemélyedést nyertek, szóval minden tekintetben azonosak voltak első naptól kezdve azon coloniákkal, melyeket előző átoltásaimnál nyertem. Göreső alatt a felkent és carbolfuchsinnal festett készitmény nagyszámú diplococcust és kevés külön álló coccust mutatott. A bouillon 24 óra multva már zavarossá vált, 48 óra multva azonban a növekedett zavarodás hártyaszerü képlettel vonódott be, mely gyenge rázás mellett a fenékre ülepedett le. A zavaros folyadék göreső készitménye tömeges diplococcusokat és kevés számú coccusokat mutatott, de mutatott egyszersmind igen csekély számú rövid bacillusokat is, mely utóbbiak a hártyából készült praeparatumon rendkivül nagy számmal voltak láthatók. Ezen bouillon tehát más baeterium által is lett fertőzve, valószinüleg akként, hogy a kémező eldőlt és a folyadék a vattadugaszszal érintkezett. Ugy az agar-, mint a bouillontenyészetből november 30-dikán átoltást végeztem glycerin-agarba s mindkettőből a már többször emlitettekhez teljesen hasonló tiszta coloniák fejlődtek, melyek sok diplococcus és néhány coccus által voltak képezve.

Ezen II. generatióbeli vaccinatenyészettel oltottam deczember hó 4-dikén és 6-dikán egy-egy gyermeket, kik közül az egyiknél eredmény nem jelentkezett, míg a másiknál a következő kép fejlődött: deczember 7-dikén, tehát az oltás után való nap minden scarificatio helyén kissé élénk pir mutatkozott, melynek közepén a végig húzott ujj csekély kiemelkedést érez; 2-dik nap a pir 4 oltási helyről eltünt, kettőnél nagyobbodott s valamivel élénkebbé vált, ugyanitt a kiemelkedés növekedett, szélesebb lett, a másik 4 helyen pedig visszafejlődött. 3-dik napon a két megmaradt göb 4 mm. nagyságú, kissé fényló, közepén alig észrevehető behúzódással ellátott kerek hólyaggá alakult át, a környező pir pedig halványabb és kettéválási nem mutat. 4-dik nap a helyett, hogy a hólyagok növekedtek volna, be-záradásnak indultak s ötödnapra teljesen beszáradva sárgás, kissé barnásba játszó pörkké alakultak át, melylyel egyidejűleg a pir is eltünt. Tehát 6 oltási hely közül kettőnél vaccinaszerü kivirágzás fejlődött, mely azonban rohamosan hólyagosodott és száradt be, ügy hogy sikeres oltás gyanánt nem fogadható el.

Azt hiszem, ez esetben az ú. n. bastardhimlő állott előttem, mely rendesen ily gyorsan fejlődik hólyaggá és rohamosan pörkösödik, s mely mentességet sohasem nyujt az oltottnak.

A gyermeket 14 nap multva állati vaccinával oltottam s bár az incubatio időszaka 6 napig tartott, s a képződött vaccina-hólyagok nem mutatták az erőteljes fejlődés képét, mégis a jellegző tünetek jelenléte a fogamzás és mentesités teljes bekövetkezését bizonyitotta.

(Vége következik.)

Hemiplegia spastica infantilis cum atrophia nervorum opticorum.

Braun Lajos dr., gyermekorvos Budapesten.[1]

(Vége.)

Mint az anamnesisből kitünik, a beteg a tályogok tartama alatt egyszerre convulsiókat kapott, és e convulsiók megszünte után hüdés állott be.

Ha az eddig közölt esetek aetiologiáját vizsgálgatjuk, akkor közöttük tályogokra nem találunk. Ha a congenitalis eseteket tekintetbe nem veszszük, akkor a szülés után aequirált esetek aetiologiája gyanánt az alábbiakat találjuk, melyek túlnyomó része infectiosus betegség.

Freud és Rie[2] kitünő monographiájukban az irodalomból a következőket állitották össze:

Ijedtség (psychikus trauma, tramua, variola, morbilli, scarlatina, rubeola, pertussis, diphtheritis, croup, angina tonsillaris, morbus maculosus Werlhofii, dysenteria, pneumonia, typhus abdominalis, parotitis, intermittens, febris remittens, chorea endocarditissel, mérgezések alkalmával fellépő intensiv hányás, carotis communis alkötés, oltás. Az utóbbi ok következtében fellépett hemiplegia spastica infantilis esetek ötös számban publikáltattak és pedig Heine, Oster, Wuillamier, Sachs-Peterson és Marie által.

[1] L. Orvosi Hetilap 20. sz.

[2] Klinische Studie über die halbseitige Cerebrallähmung der Kinder, pag. 59.

XII.C.1.2.3. *Adatok a védhimlő-oltás tanához* (**Hainiss Géza** (1895)) (harmadik rész)

Én a magam részéről úgy a fentebbiekben ismertetett, állatokon tett kisérleteim, valamint a szóban forgó kérdésre vonatkozó vegyi vizsgálataim alapján csak kedvezően nyilatkozhatom a cuprum sulfuricumról, mint a phosphor ellenszeréről. Természetesen csak addig tekinthetjük ellenszernek, a mig a méreg a gyomorban vesztegel és olyan kevés jutott be belőle a nedvkeringésbe, hogy abból halálos mérgezés nem származhatik. Ilyen esetekben most kimossák a gyomrot vízzel, adnak cuprum sulfuricumot hánytató adagban s talán az újabban ajánlott kalium hypermanganicumot is megkisértik. Az eredmény mindig kétes. Ezek helyett ajánlanám a cuprum sulfuricum $^1/_{(10}$—$^1/_{5)}$%-os oldatával való gyomormosást, vagy ha gyomorkutasz nem volna kéznél, az oldatnak poharanként való ivását.

Az ellenszer oldatának összes mennyisége, ha gyomormosást végzünk, 2—3 liternyi is lehet, minthogy a folyadékot a gyomorból tetszésünk szerint bármikor kibocsáthatjuk. Ha ellenben poharanként itatjuk, akkor adjunk kevesebbet: 1—$1^1/_2$ liternyit, s ha hányás egy idő mulva nem jelentkeznék, mechanikai úton igyekezzünk előidézni. Minden esetben fontos az oldat fölmelegitése. Ha a phosphor a gyomorból átment a bélbe, vagy a nedvkeringésbe már nagyobb mennyiségben jutott be, ezekkel az orvosló eljárásokkal mondhatni semmit sem érünk.

Az előbbi esetben, ha keresztül vihető, legtöbbet lehetne várni a Genersich tanár ajánlotta diaklysmostól, a mit $^1/_{10}$%-os cuprum sulfuricum oldattal meg is lehetne tenni. Az utóbbi esetben, a midőn t. i. a phosphor már tetemes mennyiségben jutott be a nedvkeringésbe, eddigi tudásunk szerint a terpentinolajtól reménlhetünk némi kedvező befolyást azon kisérleti tény alapján, hogy a terpentin olaj a phosphor sulyos mérgező hatását képes némileg enyhiteni.

Adatok a védőhimlő-oltás tanához.

II. Vizsgálatok a vaccina mikróbáira vonatkozólag.

Irta *Hainiss Géza* dr., gyermekorvos.

(Vége.)

VI. számú gyermek (Bronwalder Ferencz). Beoltatott október 15-dikén. 9 napig naponta történt a vérből átoltás glycerin-agarba, de coloniát, kivéve a 6-dik napon végzett oltást, nem kaptam. A 6-dik napi oltás 48 óra alatt 2 kicsiny, a borjú vaccinából nyert culturához teljesen hasonló coloniát hozott, melyek góreső alatt tiszta diplococcensokból és elenyészően kevés különálló coccusokból képezetteknek bizonyultak. A vaccina-hólyagból készült valamennyi oltás az agaron bő és az előbbivel teljesen megegyező tenyészetet hozott.

VIII. számú gyermek (Patermann István). Beoltatott október hó 9-dikén. Az oltás után való 11-dik napon (okt. 20-dikán) kiséreltem meg a vérből egy cseppecskét bouillonba átoltani, tehát akkor, midőn a vaccinák beszáradása már előrehaladottabb fokú volt. 24 óra mulva még a bouillon tiszta volt, 48 óra mulva azonban eléggé kifejezett zavarodást mutatott. Góresői vizsgálatnál szépen fejlődött diplococcensok és csekély számú különálló coccusok jelezték a zavarodás okát. A vaccina-nyirkkel fertőzött agaron erélyes tenyészet indult meg, hasonló coccusok által képezve.

V. számú gyermek (Paska István). Beoltatott október 15-dikén. A gübök fejlődésekor, október 20-dikán, midőn még a hólyagesának nyoma sem volt látható, a gyermek alkarjából vér vétetett és glycerin-agarba, valamint bouillonba beoltatott. A bouillon 22-dikén csak csekély zavarodást mutatott, de 23-dikán és 24-dikén teljesen zavarossá lett s a góreső vizsgálatnál a már eddig is nyert eredményt, t. i. nagyszámú diplococcust és csak igen gyéren jelenlevő magános coccust találtam. Az agaron harmadnapra 3 kicsiny colonia fejlődött, mindegyik hasonló képződéssel és alakkal, mint a VI. számú gyermeknél láttuk, a felkent festett praeparatum pedig az előzőkhez hasonlóan diplococcusok nagy számát néhány magányos coccussal keverődve mutatta. Fejlődött azonban ezenkivül egy igeny piczíny colonia, mely homályos, szakgatott szélü és laposan szétterülő külsővel birt, és mely góreső alatt egyik végén bunkósan megvastagodott pálczika alakú mikróbából állónak bizonyult. Úgy látszik, hogy talán a bőrről jutott — ennek valószinüleg nem elegendő megtisztitása folytán — egy más fertőző anyag a tenyésztalajra. Az előbbi coloniákból isolálás czéljából agarba végeztem átoltást s ekkor nagy mennyiségü és tiszta diplococcensokból álló tenyészetet nyertem. Teljesen tiszta és azonos tenyészetet kaptam a vaccina-hólyagból vett nyirknak glycerin-agaron végzett átoltása után.

November hó 14-dikén délután egy házi nyúl leborotvált és szappanos vízzel, sublimattal és aetherrel jól megtisztitott hasbőrén végeztem vaccina-emulsióval oltást. 15-dikén minden oltási helynek megfelelőleg mérsékelt pir és gyenge kiemelkedés volt érezhető, melyek 16-dikán és 17-dikén növekedni látszottak. 18-dikán azonban annyira változtak a jelenségek, hogy csak 2 helyen volt göbszerü kiemelkedés látható, felületén pörkképződéssel, mig a többi helyeken visszafejlődés állott be. Ezen két göb is 19-dikén azon gyanut ébresztette bennem, hogy nem fog erősebb fejlődést nyerni, ezért siettem jól megtisztitva, scarifikálni és a kiszivárgó véres nedvet bouillonba és agarba átoltani. Eredmény azonban a 14. napig thermostatban őrzött tenyésztalajokon nem mutatkozott, mindkettő állandóan steril maradt. E göböket tehát vagy a vaccina által létrehozott lob következménye gyanánt kell felfognom, vagy pedig vaccina-atrophiczának tarthatnám, mely tudvalevőleg a fejlődés ezen fokáig szokott jutni s ekkor elszárad a nélkül, hogy heget hagyna hátra, mentesitő hatással pedig épen nem bir. Ugyanezen nyúl egyik fülvenájából 7 napon keresztül vettem vért, azonban a vele oltott minden egyes bouillon állandóan steril maradt.

Sok tekintetben hasonló kisérleteket végeztek *Ruete* és *Enoch* Hamburgban Voigt főoltóorvos intézetében. Ők ugyanis borjú-vaccinát oltottak tojásba, glycerin-agarba és bouillonba s minden tenyésztalajon már másnapra erőteljes tenyészetet találtak. Az agaron fejlődött culturáról azt irják, hogy tejszerü, kissé kékesbe játszó, mintegy zománczos kinézésü, hosszabb idei növekedés után pedig sárgás szinü, egyes részek, melyek erős növekedést mutattak, gömbszelet alakjában emelkedtek ki. Elfolyósitást nem okoztak. Vérsavóban nem nyertek tenyészetet. A bouillon zavarossá lett és hártya nem képződött. Góreső alatt szép és jól kifejezett diplococcusokat találtak, melyek az általam találtakkal teljesen azonosak. Ők is láttak a diplococcensokon kivül különálló coccusokat, de az uralkodó számot a diplococcusok képviselték. Vizsgálataik szerint ezen diplococcusok 60·0° C.-nál megsemmisülnek.

Ruete és *Enoch* ilyen culturákkal oltottak tengeri malaczot, sertést és borjút s az állatok a betegségnek semmi jelét sem mutatták, daczára annak, hogy az oltások több esetben subcután befecskendés útján történtek. A tengeri malaczok a vaccina iránt természetes immunitással birnak, de a belőlük már a 2-dik és 3-dik napon vett vérrel végzett agar és bouillon oltások minden alkalommal szépen fejlett tenyészetet adtak, a vaccina iránt érzékeny állatokból pedig még a 11-dik napon is sikerre vezetett a vér átoltása. A sertések és borjak véréből szintén végeztek másnap oltásokat s a fentebb emlitettekkel minden tekintetben azonos tenyészeteket nyertek. Egy revaccinált gyermekből (12 éves) az oltás után ötödnapra végzett véroltás nem inditott meg tenyészetet, mig egy vaccinált 15 hónapos gyermek véréből harmadnapon végzett bouillon- és gelatin-oltás szép tenyészetet hozott. Ezen különféle szervezetekből nyert vérculturákkal végezték állatoltásaik legnagyobb részét, a többit állati vaccina nyirkkel. Daczára azonban annak, hogy a culturával oltott állatok véréből mindig sikerült nekik egy és ugyanazon tenyészetet nyerni, a borjak közül immunussá egy sem lett, a mit a control-vaccinalás sikere igazolt, mig 5 sertés közül 3-nál a control-oltás helyei reactio nélkül gyógyultak, 2-nél pedig lobos reactio állott be; tehát a 3 sertést a cultura-oltások mentesitették. Egy borjút vaccinált gyermek vérének bouillon-culturájával, majd 4 nap mulva tojás-culturával oltottak be s mindkét oltás után sikerült a vérből az emlitett diplococcusokat kitenyészteniök, de az ellenőrző vaccinatio teljes fogamzást hozott, melyből sikeres oltásokat végeztek gyermeken.

XII.C.1.2.4. *Adatok a védhimlő-oltás tanához* (**Hainiss Géza** (1895)) (negyedik rész)

Saját kisérleteimnél a culturák tenyésztése nem mutatott minden esetben oly fényes eredményeket mint *Ruete* és *Enoch*nál, a mennyiben mig a II. számú borjú 3 napos vaccinájából sikeres tenyészetet kaptam, addig ugyanezen állat vérével végzett glycerin-agar oltásom eredménytelen maradt. A III. számú gyermek véréből az 5-dik naptól kezdve 8 napon át végeztem átoltást glycerin-agarba, de eredmény nem volt, kivéve a 8-dik oltást, melyből staphylococcusokat tartalmazó egy gyenge colonia fejlődött. A VI. számú gyermek vérével 9 napig végeztem naponta oltást s csak a 6-dik napi oltás hozott eredményt, a midőn is a rendesen nyert diplococcusokból álló coloniák fejlődtek. A VIII. számú gyermekből a 11-dik napon csináltam véroltást bouillonba s a tenyészet jól sikerült. Az V. számú gyermek véréből a göbképződés tetőfokán oltottam bouillonba és agarba s a kisérlet sikerre vezetett. A III. számú borjú véréből az oltás után ötödnapra oltottam bouillont s az eredmény beállott, mig a harmadnapon végzett oltás sikertelen maradt.

Hogy az oltott vérében a vaccina virusa benfoglaltatik, már Reiter bebizonyitotta akként, hogy hólyaghúzó tapaszszal felszivatta a gyermek bőrét, melyet azután eltávolitott. E területre 8 nappal előbb oltott gyermek vérével bekent tépést kötött és 1 hét multva a gyermeknél 8 szép vaccina fejlődött. A hólyaghúzón kivül még 5 egyszerü scarificatiót is csinált a gyermeken s ugyanazon oltott gyermek vérét kente a sebzési helyekre, azonban ezek közül csak egy oltási hely mutatott eredményt. Ebből azt következteti, hogy bár a vér magában foglalja a vaccina virusát, de az igen higitott minőségben van jelen, mely körülbelül megfelel a nyirk 1:1200 arányú vizes higitásának. Ez szolgáltathatja nézetem szerint annak magyarázatát, hogy az én véroltásaim alkalmával nem minden esetben értem el eredményt s akkor is csak egy vagy két coloniát kaptam. Sajátságos jelenség azonban itt az, hogy Ruete és Enochnak mindig sikerült már a másodnapon vett vér átoltása után tenyészetet nyerni, mig nekem a harmadnapos vacemával biró borjak vérével egyszer sem, az ötödnapossal pedig szépen sikerült. A gyermekek vérével végzett oltásoknál is a 4-dik, 6-dik, majd a 11-dik napos vaccina mellett nyertem 1—2 coloniát.

A vaccina-hólyagok bennékéből, a lymphából, akár gyermeken, akár borjún fejlődtek, minden alkalommal sikerült tenyészetet nyernem, azonban bár az első 24 óra lefolyása alatt is fejlődtek coloniák, mégis csak 48 óra alatt mutattak azok erőteljesebb fejlődést és szaporodást.

A vaccina virusának erős szaporodására és virulens állapotban maradására az oltási hely nyujt legkedvezőbb talajt, úgy látszik, hogy a vaccina mikróbáinak virulentiájára csak itt vannak meg a kedvező feltételek s itt halmozódik az fel a hólyag belsejében és alapjában, a honnan azután a vérkeringésbe is átmegy, s hogy ez igy van, bizonyitják *Chaveau*, *Fröhlich* és *Semmer* kisérletei, melyek szerint a vaccina nyirknak subcutan vagy intravenosus befecskendése után, bár az immunitás létrejött, sohasem fejlődött sem helyi, sem általános vaccinakütség. Érdekes, hogy mig ezen immunitást *Raymond* kisérlete szerint vaccinát tartalmazó vér transfusiójával is el lehet érni, addig az immunizált testből vett vér transfusiójával sohasem sikerült. Miután a vaccinában concentrált minőségben van jelen a virus, a hólyagban levő nyirkkal végzett átoltások is biztos és tömeges coloniafejlődést indithattak meg.

Kisérleteim, illetőleg vizsgálataim tehát azt mutatják, hogy a nyert tenyészetek úgy a glycerin-agaron, mint a bouillonban, akár vaccinából, akár vérből történt oltás útján fejlődtek, mindig nagyszámú diplococcusok és csak kevés különálló coccus által voltak képezve, s hogy a tenyészetek majdnem minden esetben tisztán voltak nyerhetők.

Jól tudom, hogy kisérleteim még nem képezhetnek elegendő alapot végleges és positiv tétel felállitására, sokkal több és talán más irányba is kiterjeszkedő kisérletre van szükségünk, hogy szilárd alapon álló bizonyitékokkal állhassunk elő. Azonban nem zárkózhatunk el ma sem már annak kijelentésétől, hogy a vaccinában és a vaccinált vérében ezen, úgy Ruete és Enoch által, valamint általam is talált diplococcusok a vaccinával összefüggésben állanak, de mintán a tisztán tenyészetükkel végzett oltások nem hoznak olyérvü helyi elváltozást, mint a vaccina-nyirkkal végzetteknél mindennap látjuk, sőt az általános mentesitő hatást sem képesek létrehozni, mert mint kisérleteimből látható, a tömény cultura val oltott borjún több metszési hely közül csak egynél fejlődött bár szabályos, de csekély erőteljességet mutató vaccina, a gyermekeken végzett oltások pedig vagy sikertelenek, vagy csak satnya és rohamosan lefolyt vaccinaszerü kivirágzást hozók voltak, mentességet pedig, mint a controloltások sikere igazolta, nem voltak képesek nyujtani, ezért azon meggyőződést vallom, hogy ezen diplococcusokon kivül még valamely tényezőnek kell közreműködni arra nézve, hogy a kifogástalan vaccina s az ez által nyujtott mentesség létre jöjjön. Hogy ezen diplococcusok nem vesztenek e virulentiájukból az effele tenyészetsek által s ezért nem hozzák a kivánt eredményt, a mint ezt én gyanitom, oly kérdés, melynek felderitésére minden esetre ismét hosszas vizsgálatok és kisérletek lesznek szükségesek.

A magam részéről a vizsgálatokat folytatni fogom ezután is minden lehető irányban, a mire nézve az országos központi védhimlő oltó intézetben végzendő oltások nagyobb tömege tág alkalmat és bő anyagot fog szolgáltatni. Bármily eredménynyel járjanak is azok, kötelességemnek fogom tartani annak idején a mélyen tisztelt orvosegyesület előtt referálni.

Budapesten, 1894. deczember hó.

Orvosi jelentés a „Stefánia" pesti szegény-gyermekkórház 1894-dik évi működéséről.

A „Stefánia" pesti szegény-gyermekkórház az 1894-dik évvel működésének 56-dik évét fejezte be. Ezen több mint félszázados időszak alatt az intézetben összesen *389,082* beteg gyermek nyert kezelést s himlőellenes védoltás *26,378* gyermeknél végeztetett.

A lefolyt évben a legfontosabb mozzanat a kórház működésében kétségtelenül a diphtheria-ellenes serum-kezelés megindítása volt. A *Behring*-eljárás a kórház diphtheria-osztályán szeptember 11-dikén vette kezdetét, tehát közvetlen a Budapesten tartott VIII. nemzetközi közegészségi és demographiai congressus lefolyása után s szeptember 11-dikétől deczember hó 31-dikéig összesen *120* eset részesült serum-kezelésben, vagyis *valamennyi diphtheritis, mely ezen időszakon belől a kórházba került, a Behring eljárásnak vettetett alá.* A kisérletek ezen következtes keresztülvitelét lehetővé tette azon körülmény, hogy a nagymélt. magy. kir. belügyministerium 500 frtot adományozott serum beszerzésére a kórháznak, s több emberbarát ugyanezen czélra rövid idő alatt eléggé tetemes pénzösszeget bocsátott az igazgatóság rendelkezésére. A kisérletek mindezeknél fogva az egyesület pénztárát egyáltalában nem terhelték külön kiadással. Tapasztalataim alapján nézetemet a *Behring*-féle gyógyeljárásról a következő pontokba foglalhatom össze.

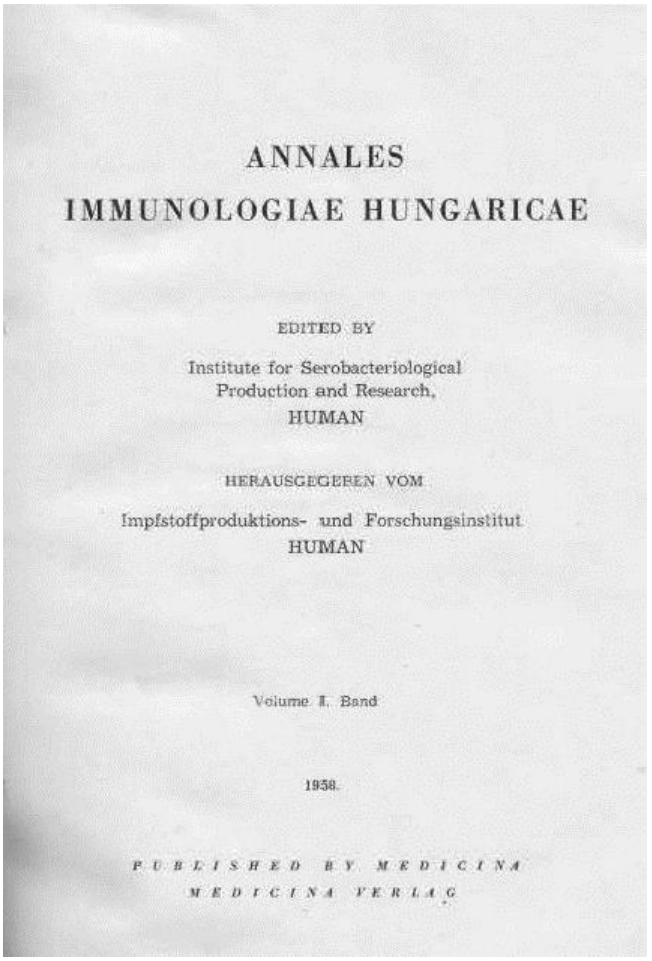
1. Kisérleteimet a höchsti savóval befejezetteknek tekintem, mert 120 esetem alapján teljes meggyőződést nyertem a nevezett gyár által forgalomba hozott Behring-féle gyógysavó specifikus és jótékony hatásáról diphtheriánál.

2. Tapasztalataim alapján a serum a diphtheria ellen eddig alkalmazásba vett minden más gyógyeljárást hatékonyság tekintetében felülmul. A serumnak más kellemetlen mellékhatását nem észleltem, mint az eseteknek körülbelül 10%-ában jelentkező csalánkiütésszerü bőrkiüteget.

3. Súlyos s a megfulás veszélyével fenyegető gégestenosis (croup laryngis) esetén az operativ beavatkozást (intubatio, tracheotomia) a serum-kezelés mellett is okvetlen szükségesnek vélem.

4. A diphtheria azon eseteiben, hol a megbetegedés kezdetétől fogva kifejezetten septikus jellegü, a gyógysavó hatása kétséges; a diphtheria lefolyása után kifejlödött s directe szervi el-

XII.C.1.3. A *HUMÁN Rt.* **által kiadott** *Annales Immunologiae Hungaricae* **c. évkönyv címlapja**



ANNALES
IMMUNOLOGIAE HUNGARICAE

EDITED BY

Institute for Serobacteriological
Production and Research,
HUMAN

HERAUSGEGEBEN VOM

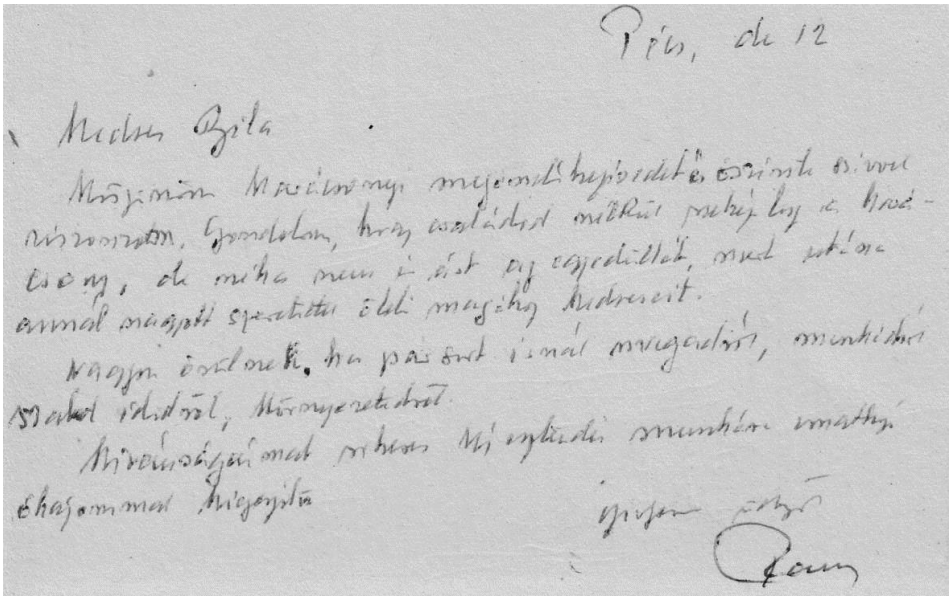
Impfstoffproduktions- und Forschungsinstitut
HUMAN

Volume I. Band

1958.

PUBLISHED BY MEDICINA
MEDICINA VERLAG

XII.C.1.4. Rauss Károly 1974. december 12-én kelt válaszlapja (Ralovich Béla tulajdona)



XII.C.2. Állatorvosi védőoltások

XII.C.2.1.1. Hoffner József véleménye Zlamál Vilmos védőoltási kísérletéről 1839-ben (**Bakonyi Ferencné** (1960)) (első rész)

Pest, 1839. szept. 20.
Hoffner József szakvéleménye Zlamál Vilmos országos főállatorvosnak a marhavész meggátlására alkalmazott oltási kísérleteiről és módszerének jelentőségéről.

Zlamál Vilmos úrnak, Magyarország főállatorvosának a keleti marhavész elleni oltással kapcsolatos kísérletei, amelyeket tekintetes Tornotál megye Ivánda nevű helységében folyó év február hónapjától május hónapig számos különféle korú szarvasmarhán végzett és állított össze, oly kedvező és szerencsés eredményeket adnak, hogy ezt a módszert, amelyet az országos főállatorvos úr az előrehaladó század közepétől fogva e helyen most először hozott elő szinte már a feledés homályából, kétségtelenül mind a tudomány, mind az állatorvoslás vonatkozásában mindenképpen még itt és most nyereségnek és a mesterség legalábbis valamiféle fejlődésének tarthatjuk minden joggal. – Azt állítom, hogy már most is legalábbis valamiféle nyereségnek tarthatjuk, ugyanis a kísérletek, amelyek oly vigasztalóan örömteli eredménnyel bírnak, nem az eredeti, hanem a már 1834 óta az ország területén fennálló, úgy is mondhatnám, hogy meghonosodott, ezért mind tüneteiben, mind lefolyásában már nagymértékben meggyengült betegségben szenvedő állatokból vett fertőző anyaggal kerültek beoltásra; ezért az egész kísérletet itt és most minden szempontból elvégzettnek és befejezett műnek tekinteni nem lehet, mindaddig, amíg a kísérletből nem lesz kétségtelen, hogy vajon a hazai, legyengült pestissel való oltást szerencsésen átvészelő és a további fertőzéseknek ellenálló állatok fogékonyságuknak hiányát, valamint az újonnan keletkező ilyesfajta ragály időnkénti jelentkezése esetén minden fertőzéssel szembeni ellenállásukat bizonyítják-e. Hogy ugyanis az ilyen önmaguk útján fertőző, eredetüket saját, adott helyszínükön pan- és epizootiai okokra visszavezető betegségek mind karakterüket, mind változatos, hol enyhébb, hol rosszindulatúbb intenzitásukat tekintve mindenképpen különbözőséget mutatnak az évszaknak és időjárásnak megfelelően mind a betegség keletkezése, mind dühöngése idején való előrenyomulása alatt, senki előtt sem ismeretlen; mire képes tehát a természetes kifejlődés során mindig jobban és jobban meggyengült betegségből vett tápanyaggal elkészített oltás? Nemrégiben került bőséges kipróbálásra a himlő oltóanyaga is, méghozzá úgy juhokon, mint embereken, mégpedig majdnem egy időben. – De hogy végül is mi történik az ily módon és ilyen szerrel beoltott állatokkal, ha bizonyos adott és ártalmas hatású éghajlati és talajbeli feltételek között a keleti marhavésznek mondott betegség Magyarország területén első ízben kifejlődik, és fertőző anyag előállításával továbbterjed, mint ahogy kétségtelenül ezt láttuk lejátszódni a múlt év (1838) októberében, a Balaton tavának térségében, Zala tekintetes vármegye és Sümegh kebelében, és amúgy több, természettől elzárt helyen. Hogy vajon képesek-e ellenállni ezen betegség elsődleges kifejlődésének és aktív fertőzésének, ennek megválaszolását éppígy még a tapasztalatoktól és a kísérletektől kell várni!

A továbbiakban a gazdaság mutatja meg azt az alapelvet, amelynek elérésére az egész tudománynak és az állatorvoslásnak is saját céljaként, a lehetőséghez képest törekednie kell; tudniillik, hogy az állatokat, amennyire lehet, tartsa meg egészségesnek, betegségeiket előzze meg, az elkerülhetetlen szükségszerűséggel keletkezőket gyógyítsa meg. Ezért a megelőző

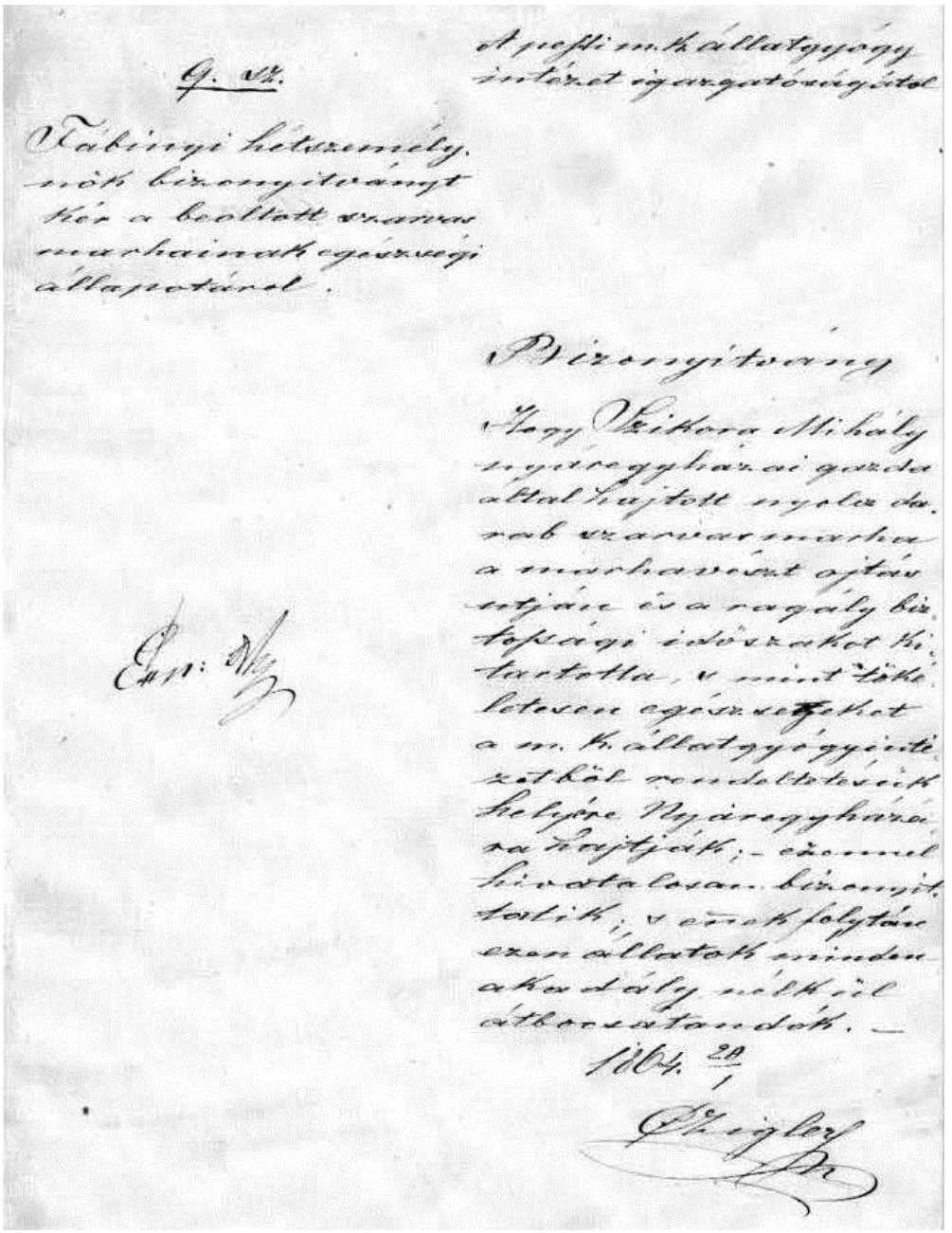
XII.C.2.1.2. Hoffner József véleménye Zlamál Vilmos védőoltási kísérletéről 1839-ben (**Bakonyi Ferencné** (1960)) (második rész)

jellegű köztörvények mintegy így felügyelve általánosan a therapia fölött, fogják mindig és mindenütt gyakorolni az elsőbbséget az oltás fölött is. Senki sem fogja ugyanis tagadni, hogy előnyösebb és ésszerűbb az állatok egészségét megelőző jellegű köztörvények útján megőrizni és minden fajta betegség ellen biztos védettséget adni nekik, mint olyan betegségek, mint amilyen a fertőző marha tifusz (=typhus boum contagiosus), esetén az oltással veszélyes bizonytalanságnak kitenni őket; akármilyen kétségbevonhatatlan és jelentős eredménynek örvendjen is az ilyenfajta védőoltás, mégis a maga részéről megköveteli a szentesítését, mint ahogyan ezt annak idején, 1776-ban Dániában végzett kísérletek bizonyítják, ahol a fertőző oltóanyaggal beoltott 230 állatból 45, azaz egyötödük lett a halál áldozata; s habár ezt a mi kísérletünkről, minthogy nagyobb sikerrel és figyelembe alig vehető veszteséggel végezték el, nem lehet állítani, azonban nem lehet figyelmen kívül hagyni azt, hogy Dániában egy minden tekintetben friss és újkeletű fertőzésről, itt viszont egy már évek óta meggyengültről van szó. Ezért több szerző véleménye szerint a keleti marhavész elleni oltás adja a legkönnyebb védekezési módot minden olyan esetben, amikor a természetes fertőzés olyannyira megerősödik és oly nagy szenvedéssel jár, hogy még a legkomolyabb megelőző közrendelkezések sem elégségesek többé a ragály előrehaladásának és terjedésének megakadályozásával a valamiképpen még egészségesnek megmaradt, ám a jelen betegségnek kétségtelenül jövendőbeli áldozatait nagyobb részben épségben megőrizni.

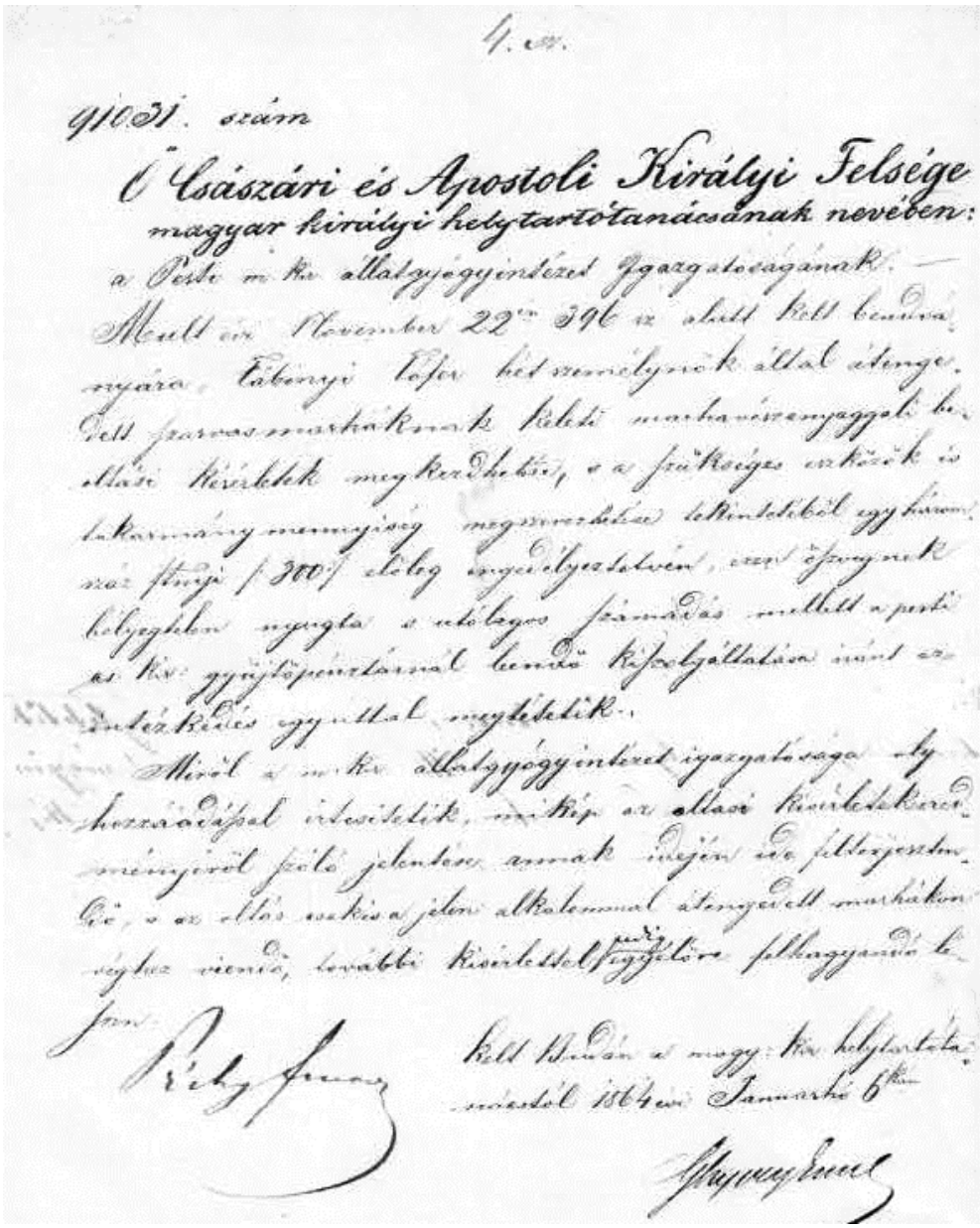
A keleti marhavész elleni oltást, mint e betegség teljes megszüntetésének eszközét U.C. Salchow javasolta 1779-ben Hamburgban, ámde tervét az egyes szerzők véleményei a lehetetlenségek sorába tették mindaddig, amíg létre nem jöttek a háziállatok

vonatkozásában a virágzó országok kebelén belül a biztosító intézetek; az ügy perspektíváit bizonyára nem nehéz belátni, tekintettel akár csak oly drága hazánk lakosainak életkörülményeire is.

XII.C.2.2.1. Levelezés a keleti marhavész elleni oltási kísérlet elvégzésével kapcsolatban a *Helytartótanács* és a *Pesti Magyar Királyi Állatgyógyintézet* között



XII.C.2.2.2. Levelezés a keleti marhavész elleni oltási kísérlet elvégzésével kapcsolatban a *Helytartótanács* **és a** *Pesti Magyar Királyi Állatgyógyintézet* **között**



4. sz.

91031. szám

Ő Császári és Apostoli Királyi Felsége magyar királyi helytartótanácsának nevében:

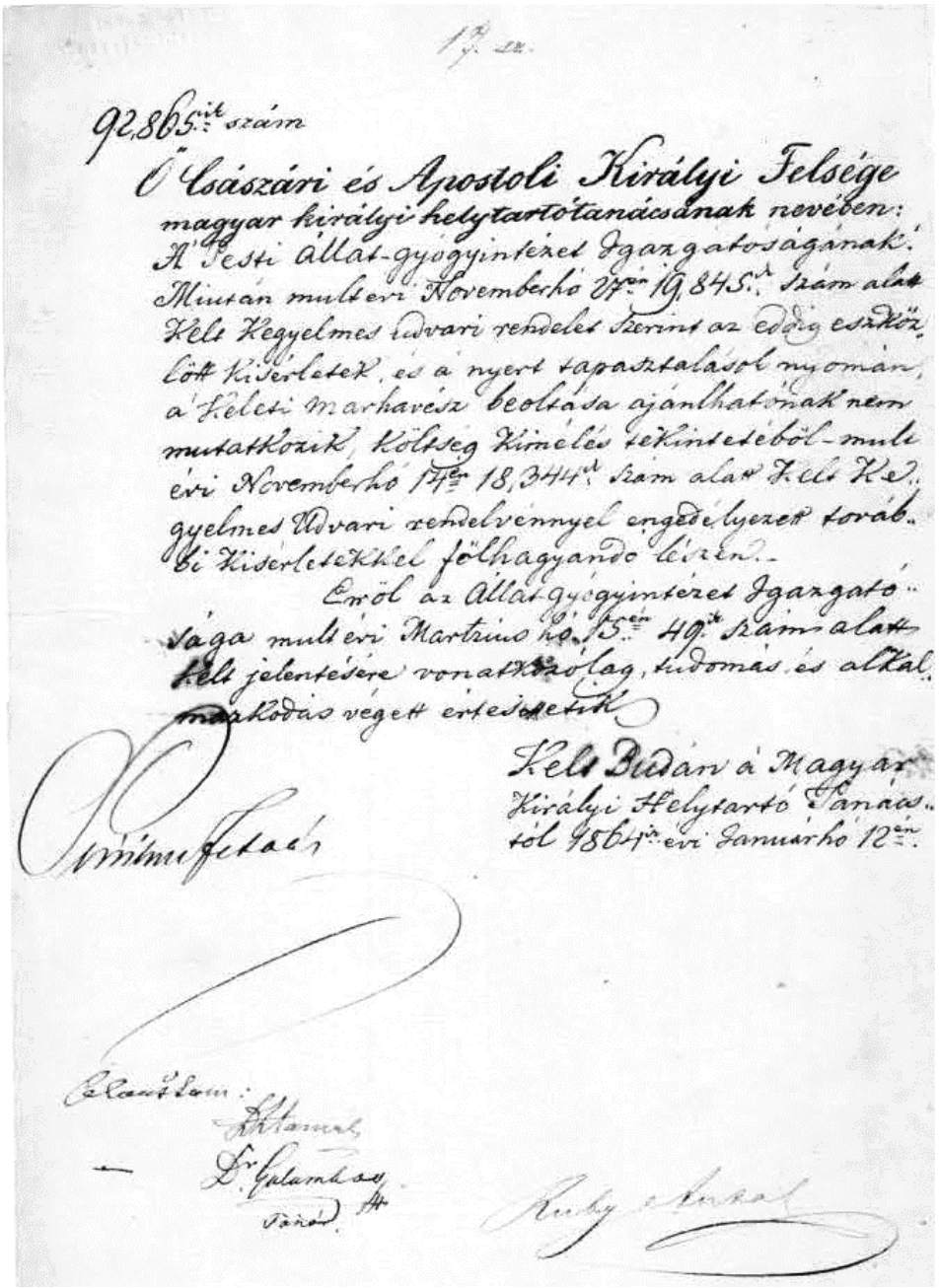
a Pesti m. kir. állatgyógyintézet igazgatóságának. —

Mult évi November 22én 396 sz. alatt kelt bendvá-nyára, Tábinyi Tófor hét személynök által átenge-dett szarvasmarháknak keleti marhavészanyaggal be-oltási kísérletek megkezdhetése, s a szükséges eszközök is takarmány mennyiség megszerezhetése tekintetéből egy három-száz ftnyi (300) előleg engedélyeztetvén, ezen öszvegnek helyeztelen nyugta s utólagos számadás mellett a pesti az kir. gyűjtőpénztárnál bendő kiszolgáltatása iránt az intézkedés egyuttal megtétetik.

Miről a m. kir. állatgyógyintézet igazgatósága oly hozzáadással értesítetik, miképp az oltási kísérletek eredményéről szóló jelentése annak idején ide felterjesztendő, s az oltás csakis a jelen alkalommal átengedett marhákon véghez viendő, további kísérlettel egyelőre felhagyandó lesz.

Kelt Budán a magy. kir. helytartótanácstól 1864 évi Januarhó 6kán

XII.C.2.2.3. Levelezés a keleti marhavész elleni oltási kísérlet elvégzésével kapcsolatban a *Helytartótanács* **és a** *Pesti Magyar Királyi Állatgyógyintézet* **között**



17. sz.

92,865.ik szám

Ő Császári és Apostoli Királyi Felsége magyar királyi helytartótanácsának nevében:

A Pesti Állat-gyógyintézet Igazgatóságának:

Miután mult évi Novemberhó 27.én 19,845.ik szám alatt Kelt Kegyelmes udvari rendelet szerint az eddig eszközlött kisérletek, és a nyert tapasztalásol nyomán, a Keleti marhavész beoltása ajánlhatónak nem mutatkozik, költség kimélés tekintetéből-mult évi Novemberhó 14.én 18,344.ik szám alatt Kelt Kegyelmes Udvari rendelvénnyel engedélyezett torábbi kisérletekkel fölhagyandó lészen.-

Erről az Állat-gyógyintézet Igazgatósága mult évi Martzius hó 15.én 49.ik szám alatt Kelt jelentésére vonatkozólag, tudomás és alkalmazkodás végett értesítetik.

Kelt Budán a Magyar Királyi Helytartó Tanácstól 1864.ik évi Januárhó 12.én

Kiszámfetaés

Elkanultam:

Dr. Galambos

Tanád.

Ruby Antal

Megjegyzés: A XII.C.2.2. Fejezet dokumentumai az *Állatorvostudományi Egyetem Levéltár* gyűjteményében találhatók.

XII.C.2.3.1. Zlamál Vilmos véleménye a juhhimlő elleni védőoltásról 1877-ben az általa írt tankönyvben (**Zlamál Vilmos** (1877))

darabot (előzetes oltás, Vorimpfung), és csak az ezekből nyert anyaggal oltjuk be az egész nyájat.

Ilynemü oltóanyag hiánya, s az óvó-oltás szükségességének elhalaszthatása esetében, az úgynevezett szeliditett himlő-anyaghoz folyamodunk az egészséges nyájnak beoltására. — Ezen anyag megnyerésére válaszszunk ki a himlőbetegek közül egy olyan állatot, melyen a himlő csak igen csekély számmal ütött ki, s mely különben is majdnem egészen egészségesnek látszik. Ezen állat himlőanyagával oltsunk — a nyáj létszáma szerint — 5 –10 darab jól táplált juhot vagy bárányt, s azok anyagát használjuk a nyáj beoltására, melyeknél aztán csak az oltás helyén támadnak himlőtüszők.

A himlőanyag szeliditésére nézve pedig megjegyzendő, hogy a több állati testen keresztül vitt himlőanyag is néha általános himlőkórt idéz elő; mig a himlős állatokról szedett anyag beoltása után csak helyi himlő fejlődik.

118 §.

Az oltás helye. A legalkalmasabb hely az oltásra a fark alsó területe, mintegy 4—7 ctmternyi távolságban az alfeltől, és a fül belső területe, közel a fül hegyéhez.

A czombok belterülete közel a lágyékhoz azért nem mondható e czélra alkalmasnak, mivel a járás közben beálló surlódás a himlőt szétroncsolja s igy az oltóanyagot könnyen megsemmisiti; a miért is ezen hely csak oly esetekben használtatik a himlőoltásra, ha ezt a fark rövidsége vagy a fülek hiánya megkivánja.

Az oltás egy barázdás oltótűvel — szükség esetében hegyes kusztorával — akkép vitetik végbe, hogy az oltó anyagba mártott s barázdájával felfelé tartott oltótűt, a balkézzel kifeszitett bőr felhámja alá szúrjuk, s most a tűt megforditván s annak hegyét a balkéz hüvelyével gyengén megnyomván, az oltó anyagot az ejtett sebbe mintegy belenyomjuk, s arra a tűt lassan kihuzzuk.

Hogy egész nyájak oltásánál a műtőn kivül még más egyének is szükségesek, és pedig az oltonczok hordására és tartására, a tűk bemártására stb., magától értetik.

A már beoltott állatok vagy szellős, tág istálókban, vagy félszerek alá helyezendők el, legeltetés esetében pedig szintén a többiektől elkülönitve, legelőre hajtandók. Jó táplálékon kivül egyéb szerek nem szükségesek.

Az oltás után ötödik vagy hatodik napon az oltonczok megvizsgálandók, s azok, melyeknél az oltás siker nélkül maradt, kiválasztandók s ujra beoltandók.

Az oltott himlőnek fejlődése s lefolyása csak annyiban különbözik a fertőzés utján támadott himlőétől, amennyiben a lappangási időszak rövidebb — mivel a vörös foltok már 3-ik, 4-ik napon észlelhetők; s amennyiben az oltás után támadó himlőtüszők — különösen a farkon — jóval nagyobbak s néha egész 30 mmter átmérőjüek is.

Az oltott himlő kitörésével járó általános szenvedés igen csekély s néha észre sem vehető; s habár a himlő kitörése szabály szerint az oltás helyére marad szoritkozva, s csak annyi tüsző szokott támadni, ahány szúrás ejtetett, mégis vannak olyan esetek is, hol a himlő az oltás helyén kimarad s annak környékén közönségesen apróbb s a természetiekhez hasonló himlők fejlődnek; mig más esetekben megint az oltott himlő helyett, általános himlőkór támad.

Hogy az oltott himlőben kifejlődött ragály szintugy bir szállékonysággal, mint a természeti himlőé, s hogy tehát bizonyos távolságra fertőző, az ebbeli gyakran tett tapasztalások által bebizonyitott tény.

A juh-himlő Osztrák-Magyarországban 8 napi, Hessenben 9 napi, Szászországban 10 napi s Belgiumban 14 napi időtartammal van szavatossági hibának elismerve.

119. §.

Himlő más állatoknál.

A házi állatoknak még hátralevő nemeinél előforduló himlő igen csekély jelentőséggel bir; egyrészt azért, mert a bőrküteg ezen neme némelyeknél igen ritkán fordul elő, másrészt pedig azért is, mivel támadására, fejlődésére s lefolyására nézve semmiben sem különbözik a tehén- és juh-himlőtől.

XII.C.2.3.2. Zlamál Vilmos véleménye a keleti marhavész elleni védőoltásról 1877-ben az általa írt tankönyvben (Zlamál Vilmos (1877))

Maga az oltás is csak akkor óvja meg az állatokat bizonyos kór ellen, ha a mesterségesen előidézett kór kifejlődésének főmozzanataiban, tehát lényegében az eredeti betegséggel azonos. Igy p. o. a himlőoltás csak akkor mondható eredményesnek, ha a helyileg előidézett kór, a természetes himlőnek minden fejlődési szakán (stadium) keresztül megy.

69. §.

A marhának oltása.

Azok, kik az oltás által előidézett folyamatot nem veszik betegségnek, s a himlőoltás után beálló rendesen szelidebb lefolyás által félrevezettetve, azt hiszik, hogy a ragályok iránti fogékonyság az oltás által egyszerüen eltörleszthető, a ragály szeliditése czéljából a marhavésznek beoltását is javasolták. E tekintetben azonban a tapasztalás arra tanitott, hogy a marhavész-ragály nem tartozik a szelidithető ragályok közé, mert akárhány darabon (illetőleg nemzedéken) vitetett az keresztül, lefolyása s eredménye az elsőtől az utolsóig ugyanaz volt, mint az ugyanazon időben esetlegesen történt befertőzés folytán beálló vészkórnál.

Oroszországban Jessen javaslatára az oltási kisérletek mintegy 10 esztendőn át, a birodalom mind európai, mind ázsiai részeiben, nagy mérvben — ezerek meg ezerekre menő marhán — azon czélból tétettek meg, miszerint — a ragálynak megszeliditése esetében — a marhaoltás általános szabályúl elfogadtassék s az egész orosz birodalomban elrendeltessék; úgy hogy az összes marha a vészkóron már keresztűl esvén, bátran legyen mindenfelé, tehát hozzánk is elszállitható, marháink legkisebb veszélyeztetése nélkül.

Miután azonban a ragálynak 15-szöri átültetése által sem sikerült a marhavésznek szelidebb lefolyását kieszközölni s a kitüzött czélt elérni; az oltás nem tekinthető óvszerűl a marhavész kitörése s terjedése ellen.

Mindazáltal előfordulhatnak oly esetek, melyekben az oltásnak keresztülvitelét javasolnám. Ha p. o. a marhavésznek bizonyos vidéken nagy kiterjedése miatt, az egyes vészes helyek vagy házak elzárolása hosszabb időre sikeresen alig vihető keresztül, s igy a vész körébe eső valamennyi marha — ha hónapok mulva is — a fertőztetés-

nek majdnem minden bizonynyal ki van téve; ily körülmények közt legtanácsosabb a ki nem kerülhető hajon mielőbb átesni, azaz: a marhát beoltani, mielőtt a tudtunk nélkül befertőzött marhán a vész kiüt, s a marhának nagy előnynyel járó kórhoz való előkészitését lehetetlenné teszi.

A mesterséges befertőzés — oltás — néha még annyira is szükségessé válhatik, hogy államköltségen vitetik keresztül, oly esetekben t. i. midőn a vége felé járó járványt hamarább akarjuk befejezni, s ez által a terjedési veszélyt elháritani, mintsem ez az esetleges fertőzés utján volna várható. — Megjegyzendő azonban, hogy a vészjárványnak hamarábbi befejezésére végbevitt oltásnál előforduló veszteségekért, az államkincstár csak akkor vehető igénybe, ha az ugyanazon czélhoz vezető lebunkózás, bizonyos körülmények miatt nem volna eszközölhető.

70. §.

Állatorvos-rendőri intézkedések.

A marhavész kitörése s tovább terjedése ellen a legbiztosabb s legsikeresebb eszköz az állatorvos-rendőri intézkedésekben rejlik.

Jegyzet. A marhavésznek folytonos pusztitásai által Europaszerte okozott károk arra birták valamennyi európai állam kormányait, hogy közigazgatási és szakértő képviselőket küldtek 1872-ben a Bécsben tartott nemzetközi congressusra, azon czélból, hogy együttesen a marhavész ellen szükséges intézkedéseket megállapitsák. Ezen congressus megállapodása alapján jelenleg Europának majdnem valamennyi államában törvények vagy rendeletek bocsáttattak ki, a marhavész ellen követendő eljárásra nézve. Ily törvény honunkban: az 1874. évi XX. törvényczikk »a keleti marhavész elleni intézkedésekről« (l. a munka végén.)

A marhavész elleni intézkedések czélja:

I. A vésznek hazánkba való betörésének megakadályoztatása; s

II. a betört vésznek, illetőleg ragályának mielőbbi kiirtása.

71. §.

I. Intézkedések a marhavész betörése ellen.

A) *Az ország határain.*

Ezen intézkedések: vagy

1) állandók, vagy

2) esetről esetre rendelendők el.

XII.C.2.4. Azary Ákos és mts-ai kísérleti oltása a ragályos tüdőlob ellen 1882-ben (Azary Ákos (1881/82))

anyag kisebbedő mennyiségével a helyi lobos visszahatás is kevesbedik, mint ez a harmadik csoportból kitünik.

Az oltás második módja abban áll, hogy a gyöngitetlen ragályanyag a szervezet olyan helyére föcskendeztetik vagy oltatik be, mely az élődi gombák oly irányu fejlődésére, mint az a természetes ragályozási uton történik, nem látszik alkalmasnak. Például szolgálhat a szarvasmarha ragályos tüdőlobja (pleuropneumonia) és a serczegő üszök.

Willems már az 50-es években megmutatta, hogy a ragályos tüdőlobban szenvedett állatok tüdőmetszlapjáról lefolyó savó beoltása után a fark vagy lebernyeg kötőszövetébe jelentékeny helyi lobok fejlődnek ki, sőt a lebernyegen fellépő lobos duzzanat első sorban a nagy edényekre, idegekre s légcsőre gyakorolt nyomás folytán elhullást vonhat maga után. Há azonban az állat életben marad, a ragályos tüdőlob ellen védve van, anélkül hogy tüdejében olyan elváltozások jelentkeztek volna, mint a minők ott a természetes ragályzás mellett ki szoktak fejlődni.

E tapasztalat helyesnek bizonyult s az oltás nem sokára nagyobb s nagyobb mérveket öltött, különösen a mióta kiderült, hogy az oltást legczélszerűbb a fark végén eszközölni a rostonyájától megszabadított tüdősavóval. Terjedelmes lobok a Pravaz-fecskendő csekély beszurása és 1—2 csepp folyadék beföcskendése után nem szoktak fellépni. Vagy ha ki is fejlődnek s a farkvég elhalására vezetnek; ezzel az állat élete még veszélyeztetve nem szokott lenni, legfölebb farkcsonkitás válik szükségessé.

A ragályos tüdőlob által okozott veszteségek óriási arányokat öltöttek volt Belgiumban, főleg pedig Hollandiában. Ez utóbbi országban az oltás kötelező behozatala után azonban a mentesség csakhamar megtermette jó gyümölcseit. Amig azelőtt ugyanis kárpótlásul százezereket fizetett az állam a beteg s feljelentett állatokért, mostanság az oltás mellett a veszteségek ritkán tesznek $1^1/_2$%-t, legtöbbször pedig csupán 0·5%-t. Ezen kedvező eredmény okozta, hogy most nemcsak az europai országokban oltanak ragályos tüdőlob ellen, hanem Ausztráliában is minden szarvasmarhát ennek vetnek alá.

Nálunk Budapesten az eredmények azon esetekben, melyeket kezdetben Jakab társegéd urral egyetemben oltottunk s azokban, melyeket ő később egyedül a fentjelzett módon hajtott végre, következők voltak. Beoltatott K. tulajdonosnál 1882 III/10-től kezdve 42 darab tehén a farkvégen. Beoltás helyén a lobosodás tünetei 6—10-ed napra mutatkoztak; a farkvég elhalása csak egy esetben lépett föl s tett csonkitást szükségessé. Az egyik darab oltás után 7-ed napra mészárszékre jutott. Levágásnál kitünt, hogy mindkét tüdeje lobosodott volt, tehát már az oltás előtt ragályoztatott. A többi állat 7 hó óta egészséges a hizlalóban, holott az előbbi években a veszteség itt 25% is tett.

P. tulajdonosnál f. é. mart. 20-tól kezdve 34 drb oltatott be Jakab segédem által. Oltás helyén a lobosodás tünetei 6—10 nap alatt mutatkoztak. Veszteség mai napig nem volt. A fark nagyobb foku lobosodása és üszkösödése 5 drbon észleltetett, minélfogva 3 drbon csonkitást, 2-ón pedig csak mély bemetszéseket alkalmaztunk. 14 nap alatt mindegyik gyógyult.

L. tulajdonosnál f. év sept. 3-án 100 drb tehén oltatott be. Oltás után a megbetegedések 21-ed napra mutatkoztak s főleg a tüdőbántalom tünetei léptek előtérbe, ugy hogy 4 drbot haladéktalanul vágóhidra kellett bocsátani. 8 drbnál a farkon csak nehány példányon s ott is kis foku lobosodás mutatkozott; más helyeken azonban, különösen a farktőn, lapoczka mögött s egynél a mellkason terjedelmes phlegmonosus lobok fejlődtek ki, melyek mély bemetszéseket s antisepticus kezelést tettek szükségessé. 3 darab ezekből szépen javulásnak indult, öt drbről pedig közelebbit nem hallottunk.

Ezen oltás különösen azért tanulságos, mert a nem defibrinált savóval oltás oly istállóban álló marhán történt, melyben a mult évben 112 drb közül 75 ragályos tüdőlob miatt került vágóhidra. Jelen esetben a veszteség oltás után tulajdonképen 5%, vagy ha mindent összeveszünk 12%. Mindenesetre jelentékeny veszteség, habár az a mult évihez képest alig jöhet számba. A veszteség pedig mindenesetre elkerülhető lett volna, ha a tulajdonos a marhát az istállóba beállitás előtt oltatta volna be; mert igy a 21-ed napra jelentkező tünetekből azt kell következtetnünk, hogy a természetes ragályozás előbb érte az állatokat, mint az oltás, mely hatásában most már a természetes ragályozással összegeződött.

XII.C.2.5.1. Az 1888. évi VII. számú törvénycikk kötelező előírásai a ragadós/a fertőző betegségek jelentkezése esetén (részlet)

E) *A ragadós tüdőlob (ragadós tüdővész)*

81. § Mihelyt valamely szarvasmarhán a ragadós tüdőlob megállapittatott, levágatását a hatóság elrendelni tartozik.

82. § Ragadós tüdőlob gyanujában álló szarvasmarha három hónapon át hatósági felügyelet alatt elkülönitve tartandó: ha elkülönitése minden veszélyt elháritó módon nem eszközölhető, levágatását a földmivelés-, ipar- és kereskedelemügyi miniszter elrendelheti.
Fertőzés gyanujában álló szarvasmarha levágatása a földmivelés-, ipar- és kereskedelemügyi minister által marhagazdag vidéken elrendelhető.

83. § Fertőzés gyanujában álló szarvasmarhának a község határában leendő fogyasztása és értékesitése csak a hatóság engedélye és felügyelete mellett eszközölhető.
Tüdőlob vagy fertőzése gyanujában álló szarvasmarhának más határban leendő levágását és értékesitését a másodfoku hatóság esetről-esetre engedélyezheti a földmivelés-, ipar- és kereskedelemügyi minister által rendeletileg megállapitandó föltételek és ellenőrzés mellett.

84. § Ragadós tüdőlobban beteg állat teje csak forralva használható: husa fogyasztásra csak hatósági állatorvos véleménye alapján engedhető meg.
A fogyasztásra alkalmatlannak talált testrészek és a tüdők kiirtandók.
Ragadós tüdőlobban beteg állat bőre és szarvai szabályszerü fertőtlenités mellett forgalomba hozhatók és felhasználhatók.

85. § Fertőzött istállóba állatokat beállitani csak a kellő fertőtlenités után nyolcz napon át eszközölt bő szellőztetés után szabad.
Legelők, melyeken ragadós tüdőlobban beteg állat járt, tizenöt napra a használattól elzárandók.

86. § A ragadós tüdőlob beoltása csak hatósági engedélylyel állatorvos által történhetik.
Az oltást a földmivelés-, ipar- és kereskedelemügyi minister rendelettel szabályozza.
Oltott állatok a gyanus állatokkal egyenlő ellenőrzés alá esnek.

F) *A juhhimlő*

87. § Ha juhnyájban himlő van és a még egészséges jubok kellően el nem különithetők, az egészséges juhok beoltását a hatóság elrendeli.
A beoltás abban maradhat, ha a nyáj birtokosa kötelezi magát arra, hogy az egészséges juhokat tiz napon belől levágatja.
Ha a himlő nagyobb kiterjedést nyer, vagy ha helyi viszonyoknál fogva elhurczolása más nyájba meg nem gátolható, a veszélyeztetett nyájaknak, sőt a község összes juhállományának beoltása hatóságilag elrendelendő.

XII.C.2.5.2. Az 1888. évi VII. számú törvénycikk kötelező előírásai a ragadós/a fertőző betegségek jelentkezése esetén (folytatás)

88. § A beoltott juhok a himlőbeteg juhokkal egyenlő ellenőrzés alá esnek.

89. § Himlőbeteg juhok husát és tejét forgalomba hozni vagy fölhasználni tilos.
Ily juhok bőre csak szabályszerü fertőtlenités mellett hozható forgalomba és használható fel.

90. § A juhhimlő az utolsó elhullás vagy felgyógyulás esete után számitott 45 nap mulva tekinthető megszüntnek.

I) *A sertésorbáncz*

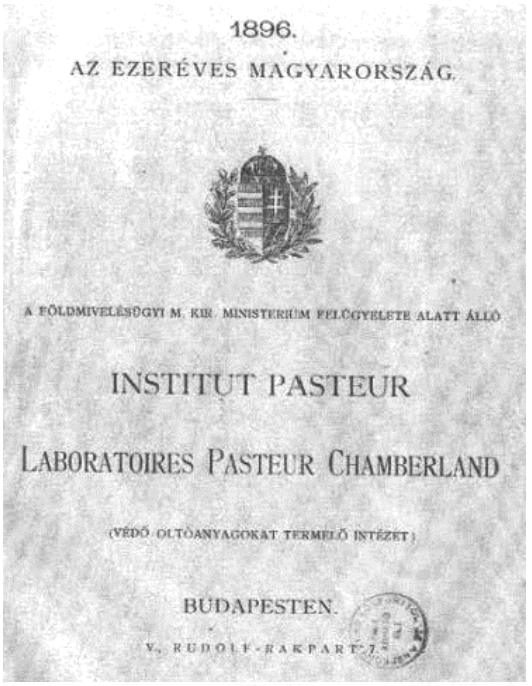
101. § Orbánczban elhullt sertés szőröstül-bőröstül kiirtandó.

102. § Sertésorbánczban beteg állat husát és zsirját táplálékul forgalomba hozni és fölhasználni tilos.
Mennyiben és mily föltételek mellett lehet azt ipari czélokra fölhasználni, azt a földmivelés-, ipar- és kereskedelemügyi mininster rendeletben állapitja meg.

103. § Az orbáncz beoltása csak hatósági engedélylyel és állatorvos által történhetik.
A beoltott állatok a beteg állatokkal egyenlő ellenőrzés alá esnek.

104. § Az orbáncz az utolsó elhullás, leölés vagy felgyógyulás esetétől tizenöt nap alatt megszüntnek tekinthető.

XII.C.2.6.1. Brodin Collet 1896. évi beszámolója a *Laboratoire* ***Pasteur Chamberland*** *Intézet* munkájáról (**Brodin Collet** (1896)) (első részlet)



1896.

AZ EZERÉVES MAGYARORSZÁG.

A FÖLDMIVELÉSÜGYI M. KIR. MINISTERIUM FELÜGYELETE ALATT ÁLLÓ

INSTITUT PASTEUR

LABORATOIRES PASTEUR CHAMBERLAND

(VÉDŐ OLTÓANYAGOKAT TERMELŐ INTÉZET)

BUDAPESTEN.

V., RUDOLF-RAKPART 7.

1896.

Ezeréves Magyarország.

A földmivelésügyi m. kir. Ministerium

felügyelete alatt álló

INSTITUT PASTEUR

LABORATOIRES PASTEUR-CHAMBERLAND.

Magyarország 1896. évben ünnepli ezeréves fennállását! Az *Institut Pasteur, Laboratoires Pasteur-Chamberland*, mely *1886. évben* kezdette meg a védő-oltóanyagok termelését és szétküldését Magyarország részére, ez alkalomból *tizéves működéséről* tesz jelentést.

Bevezetésül előrebocsátunk nehány történeti adatot az első kisérletekről és a védő-oltás elterjedéséről.

A lépfene ellen védő-oltóanyagról Pasteur ugy a maga mint *Chamberland* és *Roux* munkatársai nevében *1881. év* elején tett jelentést a franczia tudományos akadémiának és *az első kisérleti beoltásokat Magyarországban Dr. Azary* tanár kezdeményezésére, a budapesti állatorvosi tanintézetben, *már* ugyanazon év szeptember hó 23-án és október hó 5-én végezték. Az állatokat *Thuillier, Pasteur* e czélra kiküldött segédje oltotta be az akkori földmivelés-, ipar-

XII.C.2.6.2. Brodin Collet beszámolója a *Laboratoire* ***Pasteur Chamberland*** *Intézet* munkájáról (második részlet)

és kereskedelemügyi m. kir. Ministerium által kinevezett ellenőrző szakbizottság jelenlétében.

A budapesti kisérlet eredménye teljesen megegyezett a *Melun*ben, Franciaországban, 1881. május 5-én és 17-én maga *Pasteur* által végzett kisérletek sikereivel. Nem igy volt a *néhány nappal később Kopuvárt* történt kisérletekkel, mert itt a II. beoltás után 10%-a hullott el a beoltott birkáknak. Ez a látszólagos balsiker kétkedésre adott okot: szükségesnek mutatkoztak újabbi kisérletek nagyobb számu állatokon. Franciaországban, hol csak a meluni kedvező eredményeket ismerték, azonnal gyakorlati használatba vették a védő-oltóanyagot.

Azary éber figyelemmel kisérvén az uj eljárás sikereit, igyekezett annak Magyarországban is hiveket szerezni. Igy történt azután, hogy *Pitz* állatorvos *Ozorán* 1881. deczember havától 1882. április hó közepéig már 10,000 juhot, 1000 szarvasmarhát és 250 lovat oltott be a Párisból hozatott anyaggal.

Az előző években évenként az ottani juhnyájban 600 drbnál is több hullott el; az oltás után az év folyama alatt nem mutatkozott lépfene sem a juhoknál, sem a szarvasmarháknál, sem pedig a lovaknál. Ez a fényes eredmény buzditólag hatott. A védő-oltás nagyobb elterjedését azonban gátolta az a körülmény, hogy az anyag csak Párisban volt kapható. *A hosszu ut, a változó hőmérsék befolyásolhatta az anyagot és talán arra vezethették vissza az az egyik vagy másik helyen észlelt kedvezőtlenebb eredmények is.*

A fokozott igények kielégitésére létesült *1886. évben* a *bécsi „Laboratoire Pasteur-Chamberland"*, honnan október havától deczember végéig *4.506*,

1887-ben *57.864*,
1888-ban *104.398* és
1889-ben már *236.654*

állat részére szállitottak lépfene védő-oltóanyagot Magyarországba.

Ugyancsak 1886. évben történtek az első kisérletek *Franciaországban* a védő-oltóanyaggal *sertésorbancz ellen.*

Ezt az oltóanyagot is *Azary* buzgósága ismertette és honositotta meg Magyarországban. Az első beoltásokat *Egressi* és *Rákos* állatorvosok végezték *1887-ben*. Ebben az évben a bécsi Laboratoire *4.665*,

1888-ban *24.468* és
1889-ben már 132.469

sertés részére adott ki védő-oltóanyagot.

A védő-oltás lépfene és sertésorbancz ellen ezután oly gyorsan terjedt Magyarországban, hogy kivánatosnak mutatkozott a Laboratoire áthelyezése Budapestre. *Dr. Hutyra* tanár kezdeményezésére ez irányban megindult és általa vezetett tárgyalások folyománya a földmivelésügyi m. kir. Ministeriummal 1889. évi deczember hó 19-én létrejött szerződés volt, melynek alapján a Laboratoire áthelyezése *Budapestre 1890. évben* tényleg megtörtént.

A földmivelésügyi m. kir. Ministerium felügyelete alatt álló *„budapesti Laboratoire Pasteur-Chamberland" 1890. évi április 1-én* kezdette meg az oltóanyag termelését és szétküldését.

A védő-oltás körül követendő eljárás szabályozása is szükséges lévén, az arra vonatkozó ministeri rendeletek már 1889. évi május hó 20-án 64.359/V-1888. sz. a., 1890. évi január hó 28-án 69,410/III-8 1889 sz. a. és 1891. évi junius hó 19-én 9,962/III-8 sz. a. jelentek meg. *Véglegesen* az 1894. évi junius hó 15-én kiadott 13,781/III-8 számu rendelet szabályozza a védő-oltásokat és a védő-oltóanyagok ellenőrzését (L. az A 1—3 mellékleteket).

A védő-oltásokat most már csak gyakorlatra jogositott állatorvosok és állatorvosi gyakorlatra jogositott gyógykovácsok végezhetik és az oltóanyagok csakis ezeknek szállithatók. Ellenőrizhető a beoltott állatok száma a védő-oltásnál követett eljárás és a védő-oltás eredménye, köteles lévén a Laboratoire minden oltóanyagküldeményről az illetékes ker. állami állatorvosokat és az illetékes I. foku közigazgatási hatóságot értesiteni.

A védő-oltásokról és azok eredményéről az állami állatorvosok vezetnek statistikát az oltást végző állatorvos és gyógykovácsok által félévenként beküldendő adatok nyomán. Ugyanezen rendelet még megállapitja az oltási mütétért járó tiszteletdijakat is, azon esetre, ha arra nézve előzetesen egyesség nem jönne létre.

XII.C.2.6.3. Brodin Collet beszámolója a *Laboratoire* ***Pasteur Chamberland*** *Intézet* munkájáról (harmadik részlet)

Áttérve ezek után a védő-oltások évenkénti elterjedésére, a lentebbi összeállítással szolgálunk. Ezen összeállítás szerint intézettünk, mely 1886. év október havában *Bécsben* létesült és, mint fentebb említettük, 1890. év április 1-én *Budapestre tette át* székhelyét, az **első évtized alatt 5.269.973 állat részére**, *összesen* **5.778.351** *adag oltóanyagot szállított*. Ezen mennyiség eloszlik az egyes évekre és az egyes állatnemekre következőképen:

Év	Sertés	Juh	Szarvasmarha	Ló	Az évenként beoltott állatok száma
1886	—	3,501	900	106	4,506
1887	4,655	45,808	7,296	100	57,864
1888	24,468	69,430	10,500	—	104,398
1889	132,469	87,275	16,078	837	236,654
1890	261,809	178,542	21,389	2,089	463,829
1891	351,959	274,811	38,457	2,828	666,055
1892	462,310	286,151	54,653	3,838	806,932
1893	513,685	294,155	93,295	6,508	907,633
1894	681,118	223,684	110,739	6,291	1.030,832
1895	653,600	215,167	127,084	7,425	1.001,276
Összesen	**3.086.077**	**1.675,518**	**478 536**	**30,922**	**5.269.973**

Ha összehasonlítjuk ezen adatokat a *párisi intézet* adataival, örömmel konstatálhatjuk, hogy a *budapesti intézet* sertések részére *már 1889. évtől* és szarvasmarhák részére *már 1892. évtől kezdve évenként több anyagot adott ki* mint a párisi „*Institut Pasteur*". Ugyanis Franczia országban 1889-ben *csak* 19.338 *sertést*, 1892-ben *csak* 41.609 *szarvasmarhát* oltottak be.

A beoltott *juhok* száma is nagyobb volt nálunk 1891, 1892. és 1893. évben, de 1894-től kezdve már többet oltottak be Franczia országban. *Lovak részére nem szállít a párisi intézet oltóanyagot.*

A budapesti Laboratoire által **az utolsó 4 év alatt** kiadott oltóanyaggal beoltottak *Magyarországban*, kivéve Horvátországot, Szlavoniát és a Lajtán túli tartományokat:

1892. évben *462,310* sertést, *286,151* juhot, *54,653* szarvasmarhát, *3,838* lovat
1893. » *501,441* » *291,505* » *91,018* » *6,430* »
1894. » *665,203* » *219,084* » *108,580* » *6,164* »
1895. » *638,031* » *207,373* » *125,852* » *7,891* »

Mindezek a számok fényesen bizonyítják a védő-oltások rohamos elterjedését Magyarországban. A juhoknál 1894. évtől kezdve ugyan visszaesés mutatkozik, de ennek magyarázatát a juhtenyésztésben beállott pangás és a juh-állomány általános apadása adja meg.

A sertéseknél 1895-ben mutatkozó kevesbedést kimeritően később tárgyaljuk.

A mi a védő-oltások eredményeit illeti, utalunk az *állategészségügyi évkönyvekre*, melyeket *dr. Hutyra* tanár, a földmivelésügyi m. kir. Ministeriumhoz beérkező *hivatalos jelentések alapján* szerkeszt. Ezek szerint a *beoltott* állatokból a *II. beoltást követő 12. nap után az év végéig* elhullott orbánczban, illetőleg lépfenében

1890-ben 1·16% a sertéseknél
1·17% a juhoknál
0·12% a szarvasmarháknál és
0·10% a lovaknál.

1891-ben 0·89% a sertéseknél
1·01% a juhoknál
1·12% a szarvasmarháknál és
0·09% a lovaknál.

1892-ben 0·24% a sertéseknél
0·18% a juhoknál
0·06% a szarvasmarháknál és
0·09% a lovaknál.

1893-ban 0·39% a sertéseknél
0·37% a juhoknál
0·01% a szarvasmarháknál és
0·00% a lovaknál.

1894-ben 0·23% a sertéseknél
0·27% a juhoknál
0·004% a szarvasmarháknál és
0·06% a lovaknál.

Az egyes megyékben *1892—1895-ben* beoltott állatok számát külön összeállításban ismertetjük (Lásd a B. mellék-letet) Ezen összeállítás szerint a védő-oltás Arad, Bihar,

XII.C.2.6.4. Brodin Collet beszámolója a *Laboratoire* ***Pasteur Chamberland*** *Intézet* munkájáról (negyedik részlet)

Békés, Fejér, Hajdu, Jász-Nagy-Kun-Szolnok, Pest-Pilis-Solt-Kis-Kun, Szabolcs, Szilágy, Temes, Tolna, Torontál és Zemplén megyékben van leginkább elterjedve. *Nem oltanak* Árva, Besztercze-Naszód, Csik, Fogaras, Liptó, Máramaros, Sáros, Szeben, Szepes és Turócz megyékben.

Azt, hogy az utóbbi négy év alatt kiadott oltóanyag az egyes hónapokra miként oszlik el, a C) alatti táblázatban mutatjuk ki.

Az 1894. évi junius hó 15-én kiadott és már előbb idézett 13,781/III-8 számu miniszteri rendelet folytán védő-oltásokat csak állatorvosok és állatorvosi gyakorlatra jogosított gyógykovácsok végezhetnek. Igy *1895. évre* kimutathatjuk, hogy a magyarországi állatorvosok közül kik végeztek védő-oltásokat és hogy az illetők az év folyama alatt hány állat részére kaptak védő-oltóanyagokat. (Lásd a D) mellékletet).

Az elmult évben *456* állatorvos végzett védő-oltásokat *Magyarországban*. Ezek közül kiemelendők:

Madas Mihály Nagy-Szalontán,	ki 24.394	állat,
Zakár János Szerencsen	„ 16.297	„
Szkurka Andor B.-Ujfaluban,	„ 14.632	„
Knuchió Dávid Gyomán,	„ 14.509	„
Sigora Lajos Polgárdin,	„ 11.715	„
Máth József Siófokon,	„ 10.800	„
Zipser József M.-Ludason	„ 10.640	„
Márk Gábor Komádon,	„ 10.620	„
Keller Károly Előszállás,	„ 10.281	„ és
Alexander Lajos Nagyváradon	„ 10.169	„

részére rendelt és kapott oltóanyagot orbáncz és lépfene ellen.

Ezek után visszatérve a sertéseknél az elmult évben mutatkozó apadásra, utalnunk kell legelőbb arra, hogy a védő-oltást orbáncz ellen *nagyon befolyásolta* 1895-ben az év elején több helyen egyidejüleg fellépett és rohamosan elterjedt *sertésvész*.

Voltak, kik azt vélték, hogy a védő-oltás és a sertésvész közt összefüggés van, mert nem egy helyen a sertésvész néhány héttel az orbáncz ellen történt beoltás után lépett fel. Ez ám abban leli magyarázatát, hogy az állattenyésztők leginkább márczius és áprilisban oltatták be sertéseiket, a sertésvész pedig, mint jórészt valamennyi fertőző betegség, éppen a melegebb tavaszi hónapokban vagyis április és május havában kezdett rohamosan terjedni és pusztitani.

Nem áll az sem, *hogy az orbáncz ellen beoltott sertések fogékonyabbak a sertésvész iránt, mint a be nem oltottak;* az ilyen laikusoktól eredő állitás továbbadása csak árt az eddig hasznosnak bizonyult védő-oltásnak.

A mi magát az 1895. évben orbáncz ellen történt védő-oltások eredményét illeti, egyesek azt mondják, hogy azoknak nem volt teljes sikere. Ezen állitások részben nem alaptalanok, de hozzátehetjük, hogy *teljesen indokolatlan* mindaz, mit a balsikerrel kapcsolatba hoztak. Az általunk termelt oltóanyagban a *nagyméltóságu földmivelésügyi m. kir. Ministeriumnak kiküldött szakközegei egy esetben sem találtak hibát,* vagy olyasmit, a miből a balsikerekre következtetni lehetett volna. *Valószinű,* hogy az illető helyeken, akarva, nem akarva, nagyon korán, vagy nagyon későre történt a beoltás és hogy nem egy esetben *összetévesztették az orbánczot a sertésvésszel.*

Dr. Preisz tanár a „*Köztelek*" 1895. évi julius 3-áról kelt 53. számában maga irja, hogy a sertésvész-járvány elterjedésével az orbáncz elleni védő-oltás értéke is előtérbe lépett és hogy a felett sokan tulszigoru kritikát gyakoroltak. Szerinte *ne végezzenek ki és ne essenek el a gazdák oly óvóintézkedést, oly eljárást, melyet éveken keresztül jónak és üdvösnek találtak, ne vessék el legalább könnyelmüen világgá bocsátott hirek alapján.* Ezt kivánja a következetesség is, mert elvégre a védő-oltás renommèját sem a Pasteur-intézet, sem a földmivelésügyi m. kir. Ministerium nem állapitotta meg, hanem maguk a gazdák, mert nem hihető, hogy a sertéstulajdonosok éveken keresztül oltsanak ha arra kényszeritve nincsenek és attól jó eredményt nem látnak. **A több éven át elért jó, de sok helyen mondhatni fényes eredmény és semmi egyéb adta meg a védő-oltásnak jó nevét és az iránta való bizalmat.**

Dr. *Preisz* tanár tárgyilagos fejtegetései során azt is irja többek közt, hogy *a sertésvész fellépése és ennek fel nem ismerése* idézte elő a fordulatot az oltási eredmény

XII.C.2.6.5. Brodin Collet beszámolója a *Laboratoire* ***Pasteur Chamberland*** *Intézet* munkájáról (ötödik részlet)

megitélésében és hogy *az oltóanyaggal azért nem történhetett a vészes fertőzés, mert akkor az oltás helyén és belőle kiindulólag kellett volna kórus elváltozásokat találni, ilyeneket azonban sem ő, sem más egyszer sem látott. Lehetetlen az egyébiránt azért is, mert az oltóanyag a bakteriologiai intézet ellenőrzése alatt áll s az utóbbi feladatából kifolyólag minden uj termelést megvizsgál abban az irányban, hogy az az orbáncz baczillusait tényleg tartalmazza-e és vajjon nincsenek-e benne idegen bakteriumok.* **Mindezideig pedig kifogás az oltóanyag ellen ebből a kettős szempontból nem merült fel.** Ellenben nincsen kizárva, hogy abban az esetben, ha sertésvészszel fertőzött állományt orbáncz ellen beoltanak, *az oltástól a ragályt egyik malacztól a másikra átvigyék*, stb. stb.

Ez a fejtegetés, melyet mindenki figyelmébe ajánlhatunk, jórészt meg is nyugtatta a kedélyeket. Magunk részéről még csak is azt tartjuk felemlitendőnek, hogy szerzett tapasztalatok nyomán nem lehet kifogásunk az ellen, ha a gazdák, veszély esetére, egész fiatal, még szopós sertéseket beoltanak, csak kérjük, hogy ilyenkor 2—3 hó eltelte után *ismételjék a beoltást*, mert nagyon fiatal állatoknál, gyors lévén az anyagcsere, csak rövid ideig tart az immunitás. Ha pedig netalán az idősebb falkáknál fordulna elő az év folyama alatt, a beoltás daczára, megbetegedés vagy elhullás és *ha kétségtelen, hogy az elhullás oka orbáncz*, akkor is ajánlható a beoltás ismétlése, mivel a kór elterjedése okvetlen meggátolható.

Intézetünk felállása óta mindig arra törekszik, hogy ugy a gazdaközönség mint az állatorvosok kivánságait tőle telhetőleg kielégitse. Ezért nagyobbitottuk meg intézetünk berendezéseit is és ezért létesitettünk egy helyileg is elkülönitett **kisérleti laboratoriumot**, mely a háziállatok közt előforduló valamennyi fertőző betegség, de legelöl a *sertésvész* tanulmányozásával behatóan foglalkozik.

Az 1896. évi január 1-e óta *Budapesten* készitjük a védőoltóanyagainkhoz és kisérleteinkhez szükséges különböző tenyészfolyadékokat és anyagokat, itt termeljük a *mezei egereket kipusztitó* **fertőző anyagot** és már közelebb megkezdjük a *tuberkulin* és *mallein* előállitását is. Utóbbi két anyagból már jelenleg is tartunk készletet, hogy azokat az állattenyésztők és állatorvosok mérsékeltebb áron szerezhessék be.

Bámulatba ejti minden elfogulatlan szemlélőt Magyarország rohamos fejlődése minden téren; igaz ohajunk, hogy az uj évezredben intézetünk is részesüljön a továbbfejlődésnek, különösen az állategészségügy terén!

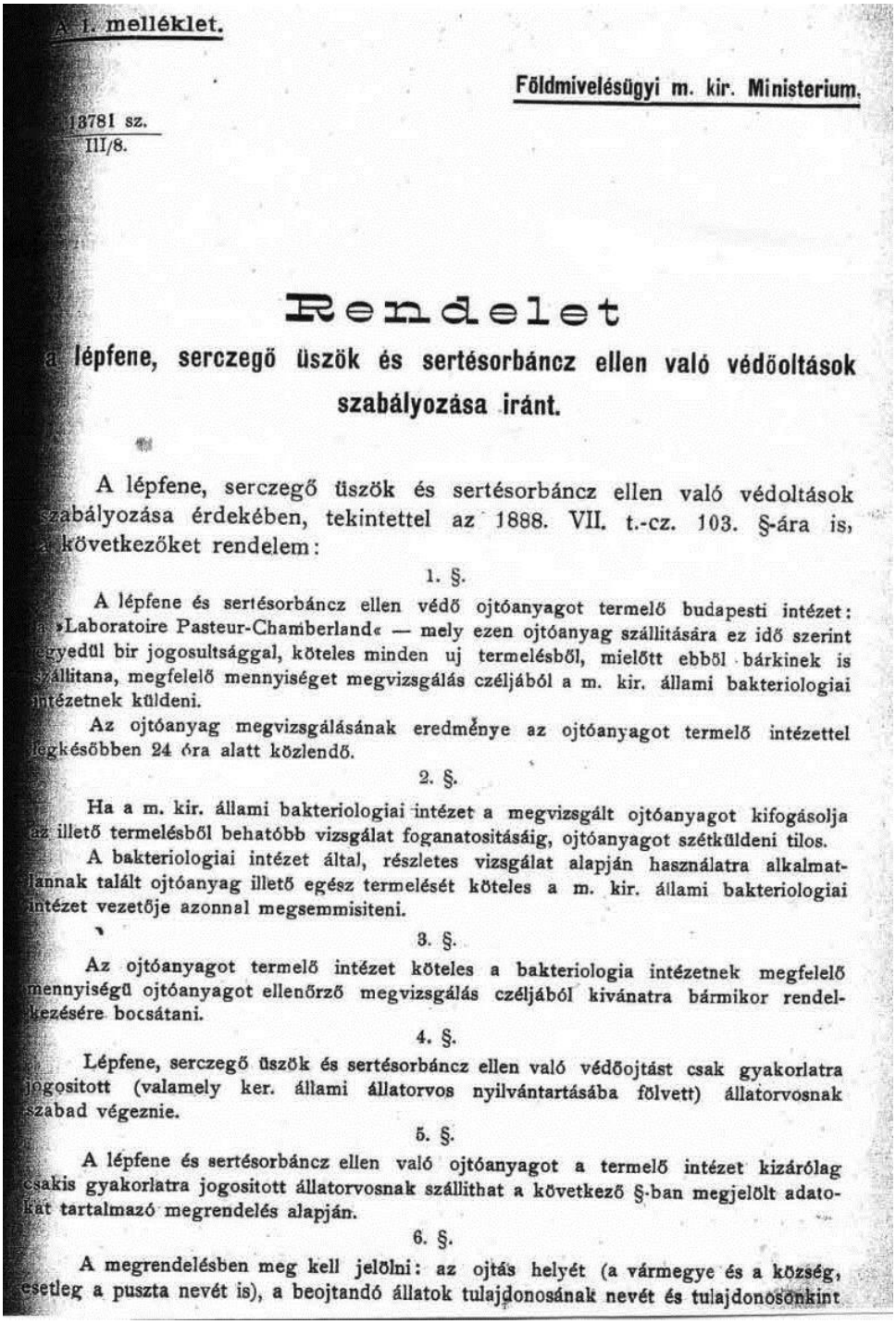
És most, midőn befejeztük jelentésünket, őszinte köszönetet mondunk *a magyar állategészségügy intézőinek* és *a magyar állatorvosi karnak* pártatlan támogatásukért, melyben intézetünket részesiteni szivesek voltak.

Budapest, 1896. év április havában.

Brodin Collet,
főigazgató.

Márai Lajos, ***Foucault Jenő,***
aligazgatók.

XII.C.2.7.1. Brodin Collet ismerteti az oltóanyagaikra vonatkozó jogi előírásokat (Brodin Collet (1896)) (első részlet)



A 1. melléklet.

Földmivelésügyi m. kir. Ministerium.

13781 sz.
III/8.

Rendelet

a lépfene, serczegő üszök és sertésorbáncz ellen való védőoltások szabályozása iránt.

A lépfene, serczegő üszök és sertésorbáncz ellen való védoltások szabályozása érdekében, tekintettel az 1888. VII. t.-cz. 103. §-ára is, a következőket rendelem:

1. §.

A lépfene és sertésorbáncz ellen védő ojtóanyagot termelő budapesti intézet: a »Laboratoire Pasteur-Chamberland« — mely ezen ojtóanyag szállitására ez idő szerint egyedül bir jogosultsággal, köteles minden uj termelésből, mielőtt ebből bárkinek is szállitana, megfelelő mennyiséget megvizsgálás czéljából a m. kir. állami bakteriologiai intézetnek küldeni.

Az ojtóanyag megvizsgálásának eredménye az ojtóanyagot termelő intézettel legkésőbben 24 óra alatt közlendő.

2. §.

Ha a m. kir. állami bakteriologiai intézet a megvizsgált ojtóanyagot kifogásolja az illető termelésből behatóbb vizsgálat foganatositásáig, ojtóanyagot szétküldeni tilos.

A bakteriologiai intézet által, részletes vizsgálat alapján használatra alkalmatlannak talált ojtóanyag illető egész termelését köteles a m. kir. állami bakteriologiai intézet vezetője azonnal megsemmisiteni.

3. §.

Az ojtóanyagot termelő intézet köteles a bakteriologia intézetnek megfelelő mennyiségü ojtóanyagot ellenőrző megvizsgálás czéljából kivánatra bármikor rendelkezésére bocsátani.

4. §.

Lépfene, serczegő üszök és sertésorbáncz ellen való védőojtást csak gyakorlatra jogositott (valamely ker. állami állatorvos nyilvántartásába fölvett) állatorvosnak szabad végeznie.

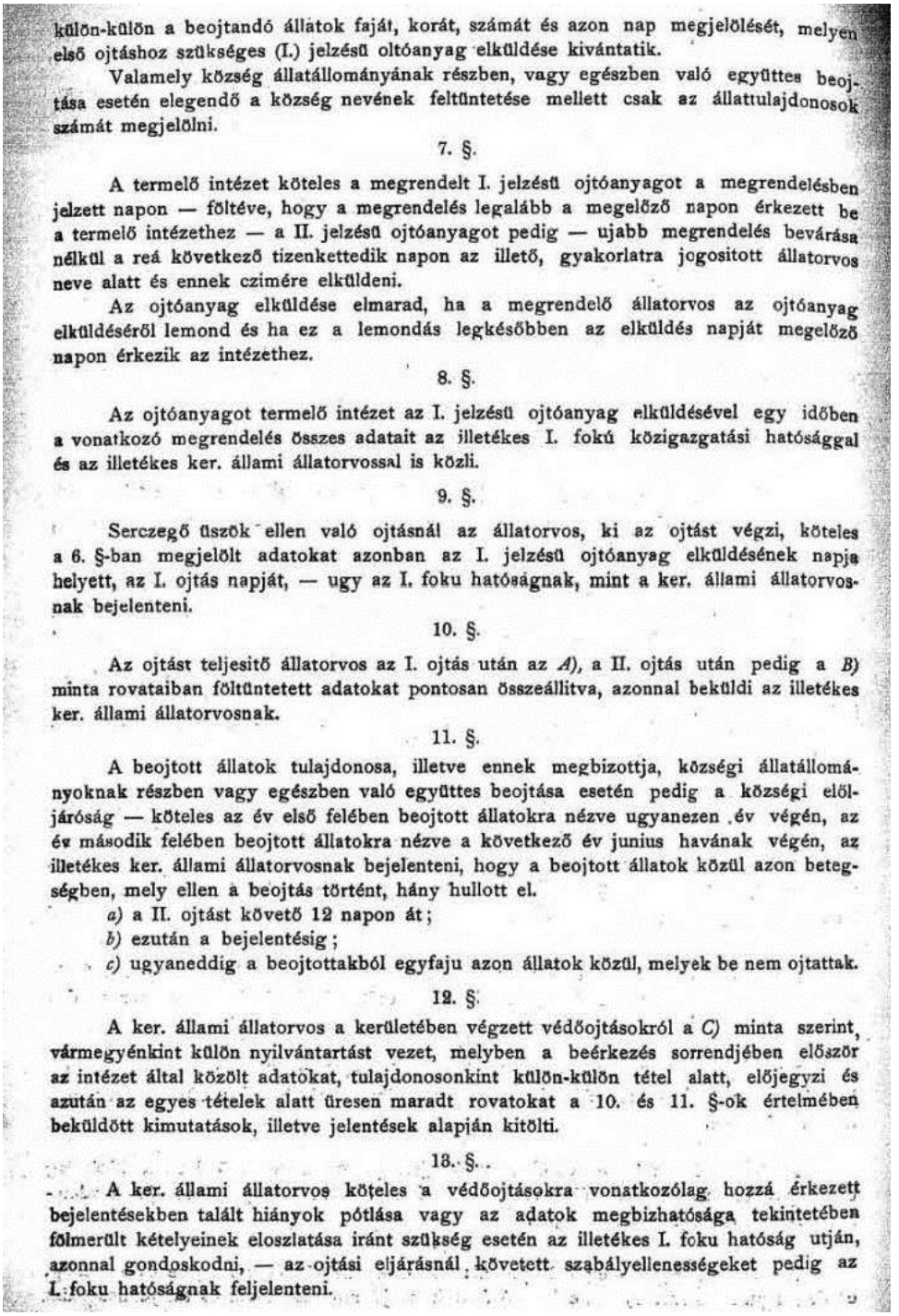
5. §.

A lépfene és sertésorbáncz ellen való ojtóanyagot a termelő intézet kizárólag csakis gyakorlatra jogositott állatorvosnak szállithat a következő §-ban megjelölt adatokat tartalmazó megrendelés alapján.

6. §.

A megrendelésben meg kell jelölni: az ojtás helyét (a vármegye és a község, esetleg a puszta nevét is), a beojtandó állatok tulajdonosának nevét és tulajdonosonkint

XII.C.2.7.2. Brodin Collet ismerteti az oltóanyagaikra vonatkozó jogi előírásokat (második részlet)



külön-külön a beojtandó állatok fajá, korát, számát és azon nap megjelölését, melyen első ojtáshoz szükséges (I.) jelzésü oltóanyag elküldése kivántatik.

Valamely község állatállományának részben, vagy egészben való együttes beojtása esetén elegendő a község nevének feltüntetése mellett csak az állattulajdonosok számát megjelölni.

7. §.

A termelő intézet köteles a megrendelt I. jelzésü ojtóanyagot a megrendelésben jelzett napon — föltéve, hogy a megrendelés legalább a megelőző napon érkezett be a termelő intézethez — a II. jelzésü ojtóanyagot pedig — ujabb megrendelés bevárása nélkül a reá következő tizenkettedik napon az illető, gyakorlatra jogositott állatorvos neve alatt és ennek czimére elküldeni.

Az ojtóanyag elküldése elmarad, ha a megrendelő állatorvos az ojtóanyag elküldéséről lemond és ha ez a lemondás legkésőbben az elküldés napját megelőző napon érkezik az intézethez.

8. §.

Az ojtóanyagot termelő intézet az I. jelzésü ojtóanyag elküldésével egy időben a vonatkozó megrendelés összes adatait az illetékes I. fokú közigazgatási hatósággal és az illetékes ker. állami állatorvossal is közli.

9. §.

Serczegő üszök ellen való ojtásnál az állatorvos, ki az ojtást végzi, köteles a 6. §-ban megjelölt adatokat azonban az I. jelzésü ojtóanyag elküldésének napja helyett, az I. ojtás napját, — ugy az I. foku hatóságnak, mint a ker. állami állatorvosnak bejelenteni.

10. §.

Az ojtást teljesitő állatorvos az I. ojtás után az *A)*, a II. ojtás után pedig a *B)* minta rovataiban föltüntetett adatokat pontosan összeállitva, azonnal beküldi az illetékes ker. állami állatorvosnak.

11. §.

A beojtott állatok tulajdonosa, illetve ennek megbizottja, községi állatállományoknak részben vagy egészben való együttes beojtása esetén pedig a községi elöljáróság — köteles az év első felében beojtott állatokra nézve ugyanezen év végén, az év második felében beojtott állatokra nézve a következő év junius havának végén, az illetékes ker. állami állatorvosnak bejelenteni, hogy a beojtott állatok közül azon betegségben, mely ellen a beojtás történt, hány hullott el.

a) a II. ojtást követő 12 napon át;

b) ezután a bejelentésig;

c) ugyaneddig a beojtottakból egyfaju azon állatok közül, melyek be nem ojtattak.

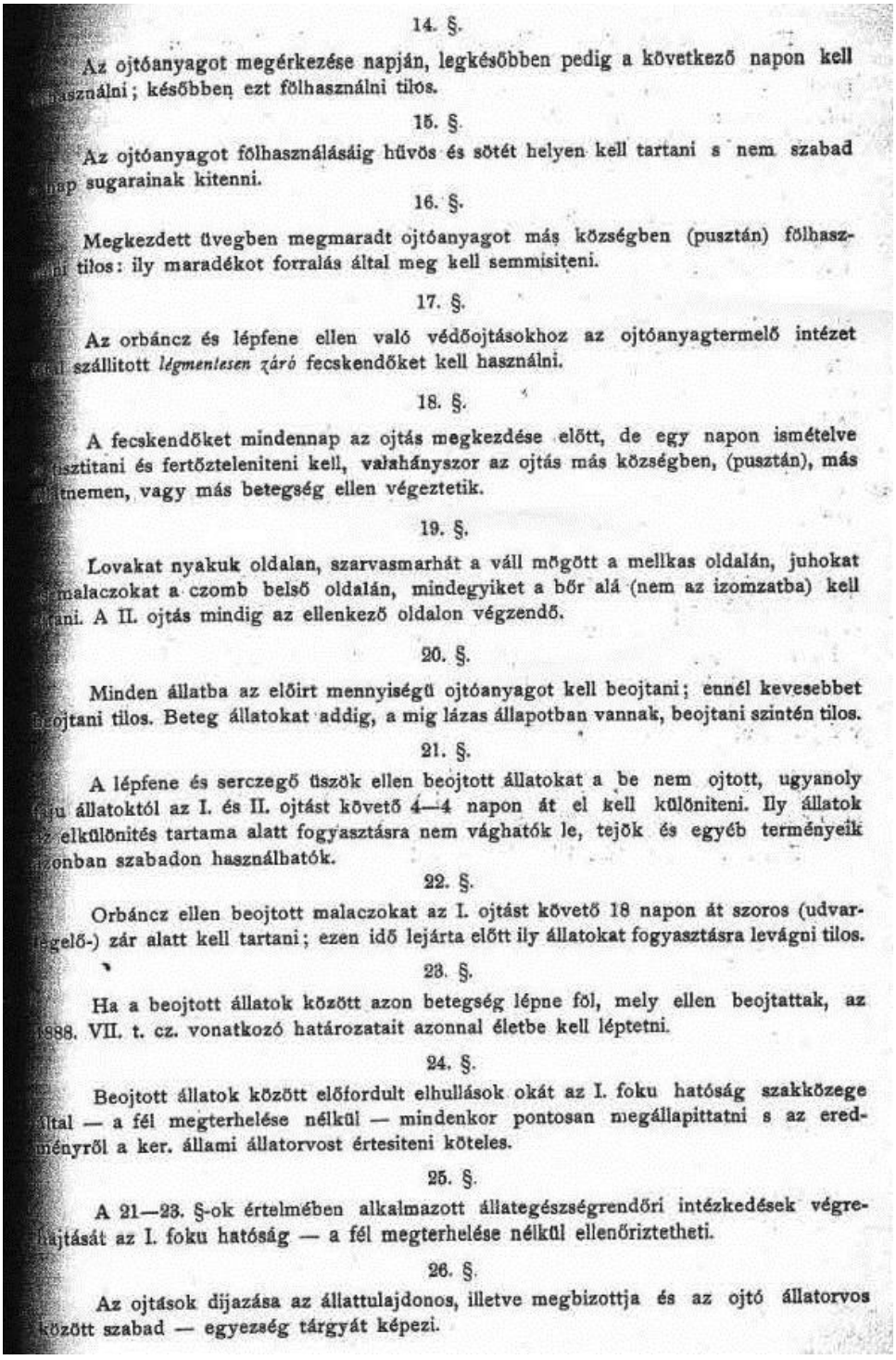
12. §.

A ker. állami állatorvos a kerületében végzett védőojtásokról a *C)* minta szerint, vármegyénkint külön nyilvántartást vezet, melyben a beérkezés sorrendjében először az intézet által közölt adatokat, tulajdonosonkint külön-külön tétel alatt, előjegyzi és azután az egyes tételek alatt üresen maradt rovatokat a 10. és 11. §-ok értelmében beküldött kimutatások, illetve jelentések alapján kitölti.

13. §.

A ker. állami állatorvos köteles a védőojtásokra vonatkozólag hozzá érkezett bejelentésekben talált hiányok pótlása vagy az adatok megbizhatósága tekintetében fölmerült kételyeinek eloszlatása iránt szükség esetén az illetékes I. foku hatóság utján, azonnal gondoskodni, — az ojtási eljárásnál követett szabályellenességeket pedig az I. foku hatóságnak feljelenteni.

XII.C.2.7.3. Brodin Collet ismerteti az oltóanyagaikra vonatkozó jogi előírásokat (harmadik részlet)



14. §.

Az ojtóanyagot megérkezése napján, legkésőbben pedig a következő napon kell használni; később ezt fölhasználni tilos.

15. §.

Az ojtóanyagot fölhasználásáig hűvös és sötét helyen kell tartani s nem szabad a nap sugarainak kitenni.

16. §.

Megkezdett üvegben megmaradt ojtóanyagot más községben (pusztán) fölhasználni tilos: ily maradékot forralás által meg kell semmisiteni.

17. §.

Az orbáncz és lépfene ellen való védőojtásokhoz az ojtóanyagtermelő intézet által szállitott *légmentesen záró* fecskendőket kell használni.

18. §.

A fecskendőket mindennap az ojtás megkezdése előtt, de egy napon ismételve fertőztelenitni és fertőzteleniteni kell, valahányszor az ojtás más községben, (pusztán), más határnemen, vagy más betegség ellen végeztetik.

19. §.

Lovakat nyakuk oldalan, szarvasmarhát a váll mögött a mellkas oldalán, juhokat és malaczokat a czomb belső oldalán, mindegyiket a bőr alá (nem az izomzatba) kell ojtani. A II. ojtás mindig az ellenkező oldalon végzendő.

20. §.

Minden állatba az előirt mennyiségü ojtóanyagot kell beojtani; ennél kevesebbet beojtani tilos. Beteg állatokat addig, a mig lázas állapotban vannak, beojtani szintén tilos.

21. §.

A lépfene és serczegő üszök ellen beojtott állatokat a be nem ojtott, ugyanoly faju állatoktól az I. és II. ojtást követő 4—4 napon át el kell különiteni. Ily állatok az elkülönités tartama alatt fogyasztásra nem vághatók le, tejök és egyéb terményeik azonban szabadon használhatók.

22. §.

Orbáncz ellen beojtott malaczokat az I. ojtást követő 18 napon át szoros (udvarlegelő-) zár alatt kell tartani; ezen idő lejárta előtt ily állatokat fogyasztásra levágni tilos.

23. §.

Ha a beojtott állatok között azon betegség lépne föl, mely ellen beojtattak, az 1888. VII. t. cz. vonatkozó határozatait azonnal életbe kell léptetni.

24. §.

Beojtott állatok között előfordult elhullások okát az I. foku hatóság szakközege által — a fél megterhelése nélkül — mindenkor pontosan megállapittatni s az eredményről a ker. állami állatorvost értesiteni köteles.

25. §.

A 21—23. §-ok értelmében alkalmazott állategészségrendőri intézkedések végrehajtását az I. foku hatóság — a fél megterhelése nélkül ellenőriztetheti.

26. §.

Az ojtások dijazása az állattulajdonos, illetve megbizottja és az ojtó állatorvos között szabad — egyezség tárgyát képezi.

XII.C.2.7.4. Brodin Collet ismerteti az oltóanyagaikra vonatkozó jogi előírásokat (negyedik részlet)

Ha ily egyezség létre nem jött, az ojtó állatorvosnak igénye van:

1. Fuvarköltségeinek megtérítésére; nevezetesen a tengelyen megtett ut után az illető törvényhatóság területén a törvényhatósági állatorvos részére megállapitott kilométerpénz jár; ennek fölszámithatása azonban a fuvarnak természetben szolgáltatása esetén elesik; ha az ojtó állatorvos egy utjában több tulajdonosnál ojt fuvarköltségeit az állattulajdonosok száma arányában köteles fölosztani;

2. igénye van továbbá az ojtási dijra, mely

a) malaczoknál, juhoknál és kecskéknél

a kétszeri ojtásért együttvéve 1—100 állatig állatonkint	5 kr.
a 100-on fölül levő állatokért 500-ig minden állat után	4 »
az 500-on fölül levő állatokért 1000-ig minden állat után	3 »
és az 1000-en fölül levő minden egyes állatért	2 »

b) lovaknál és szarvasmarháknál

kétszeri ojtásért együttvéve 1—100-ig mindegyik állatért	20 kr.
a 100-on fölül levő állatokért 200-ig minden állat után	15 »
és a 200-on fölül levő minden egyes állatért	10 »

Községek beojtott állatállománya összesitve számit és egy dijtételt képez.

3. Végül igénye van a kétszeri ojtóanyag árának megtérítésére, mely együttvéve ez időszerint lovak és szarvasmarhák darabja után 30 krban, juhok kecskék és malaczok darabja után 9 krban van megállapitva.

27. §.

Az az állatorvos, vagy állattulajdonos, (illetve ennek megbizottja,) ki a jelen rendelet ellen vét, — a mennyiben cselekvése vagy mulasztása sulyosabb beszámitás alá nem esnék, illetve fegyelmi vétséget nem képezne — kihágást követ el és 100 frtig terjedhető pénzbüntetéssel büntetendő. Ezen az alapon befolyó pénzbüntetések az 1888: VII. t. cz. 156. §-ában megjelölt czélokra forditandók.

Állatorvosok ilynemü kihágások elkövetése esetén 6 hónapig terjedhető időre a védojtások végzésétől eltilthatók.

28. §.

Jelen rendeletem azonnal hatályba lép; s ezzel a védőojtásokra vonatkozó, ellenkező rendeleti intézkedések hatályon kivül helyeztetnek.

Kelt Budapesten, 1894. évi junius hó 15-én.

XII.C.2.8.1. Fokányi László cikke a fertőző betegségekről és a védőoltásokról (Fokányi László (1928)) (első részlet)

A hatósági rendeletre foganatosítandó ojtásokról.

Írta: *Dr. Fokányi László* m. kir. állategészségügyi főtanácsos, állatorvosi főiskolai c. ny. rk. tanár.

Magyarország területén a védőojtásokat a nyolcvanas években kezdték alkalmazni. Ettől az időtől kezdve a különböző védőojtások a fertőző állatbetegségek ellen való védekezésnek leghathatósabb segédeszközei lettek. Az ojtásokhoz szükséges ojtóanyagokat kezdetben a bécsi „*Institut Pasteur Laboratoires Pasteur-Chamberland*"-ból szerezték be. *Pasteur*, *Chamberland* és *Roux* ugyanis ennek az intézetnek adtak kizárólagos jogot ojtóanyagok termelésére Magyarország, Ausztria, Bulgária, Szerbia és Románia területére. Az első intézetet az 1886. évben Bécsben létesítették. A magyar kormánnyal tíz évre kötött szerződés alapján az intézet az 1890. évben Bécsből Budapestre helyeztetett át. A magyar kormánnyal kötött szerződés az 1900. évben lejárván, nem újíttatott meg; a *Pasteur-Chamberland* intézet azonban továbbra is Budapesten maradt és ma is itt folytatja működését. Ez az intézet a párisi Pasteur-intézet törzsanyagát tenyésztette tovább és hozta forgalomba, ma kész anyagot kap a párisi intézetből és azt küldi szét eredeti csomagolásban a megrendelőknek.

Az 1901. évben kezdte meg működését egy másik ojtóanyagtermelő, a *Jenner-Pasteur* intézet, majd egymásután létesültek újabb ojtóanyagtermelő intézetek és ezidőszerint az állami intézeten kívül hét magánintézet termeli az állatgyógyászatban használatos ojtóanyagokat és szérumokat. Az ojtóanyagtermelő intézetek ezidőszerint a következő ojtóanyagokat és szérumokat termelik és hozzák forgalomba.

Lépfene ellen vakcinát és szérumot; *sercegő üszök* ellen poralakú és csiramentes szűrlet-ojtóanyagot és szérumot; *ragadós száj- és körömfájás* ellen szérumot; *sertésorbánc* ellen vakcinát és szérumot; *sertéspestis* ellen szimultán ojtáshoz anyagot, *sertéspestis* ellen szérumot, *sertéspestis* és *sertésorbánc* ellen kettős szérumot; *sertésszeptikémia* ellen vakcinát és szérumot; *szeptikémia* ellen vakcinát és szérumot; a *malacok paratifusza* ellen vakcinát és szérumot; *paratifusz* ellen vakcinát és szérumot; *elvetélés* ellen vakcinát; *juhhimlő* ellen ojtóanyagot; *sertéshimlő* ellen ojtóanyagot; *mirigykór* ellen vakcinát és szérumot; *baromfikolera* ellen vakcinát és szérumot; *baromfidifitéria* ellen ojtóanyagot; *tetanus* ellen szérumot; *borjúvérhas* ellen vakcinát

XII.C.2.8.2. Fokányi László cikke a fertőző betegségekről és a védőoltásokról (második részlet)

és szérumot; *az újszülött állatok vérhasa* ellen vakcinát és szérumot; *fertőző tüdőlob* ellen szérumot; *fertőző tüdőlob és vérhas* ellen szérumot; *borjú, csikó és juh tüdőlobja* ellen ojtóanyagot; *a szopósállatok tüdőlobja és vérhasa* ellen ojtóanyagot; *coli*-megbetegedés ellen vakcinát és szérumot; végül *colibacillosis* és *paratifusz* ellen szérumot.

A különböző betegségek elleni ojtások, főképen a nagyobb birtokosok által, ma már széles körben rendszeresen nyernek alkalmazást, a kisgazdák azonban sok helyen a felvilágosítások ellenére még akkor sem alkalmazzák az évtizedek óta jól bevált ojtásokat, amikor azokra feltétlenül szükség volna. Ez a körülmény vetette fel az utolsó években a hatósági rendeletre foganatosítandó ú. n. kötelező védőojtások kérdését.

A gazdaközönség, a gazdasági érdekképviseletek, a hatóságok stb. kivált az utolsó években, azért szorgalmazták a kötelező védőojtások alkalmazását, mert azt remélik, hogy ilyen módon gyorsan el lehet fojtani a különböző fertőző betegségeket. Főképen a sertéspestis és a sertésorbánc elleni kötelező védőojtásokat szorgalmazzák. Azok legnagyobb része, akik a kötelező védőojtások elrendelését sürgetik, abból az alapgondolatból indulnak ki, hogy ha egy vármegye vagy egy járás területén az összes sertések egyidőben mind beojtatnak sertéspestis vagy sertésorbánc ellen, akkor az illető területen az egész sertésállomány immunitást nyer és ott bizonyos ideig nem fordul elő az illető betegség. Ez a felfogás azonban nem számol a betegségek természetével, sem a különböző védőojtások hatásával és gyakorlati alkalmazásuk lehetőségével, sem a gyakorlati viszonyokkal. Nem veszi figyelembe, hogy az ojtásokat mikor, milyen korú állatoknál kell alkalmazni, az ojtások mennyi időre terjedő immunitást létesítenek, nem számolnak az ojtások folytán bekövetkezhető elhullásokkal, a különböző időben bekövetkező természetes szaporulattal és időközönkint más helyről behozott idegen állatokkal, sem azzal, hogy az ojtásokkal olyan helyekre is behurcolhatják a betegségeket, ahol azok azelőtt nem fordultak elő, nem számolnak továbbá az ilyen ojtások keresztülvitelének gyakorlati nehézségeivel stb. Ilyen értelemben tehát a hatósági rendeletre foganatosítandó (ú. n. kötelező) ojtások nézetem szerint alkalmazásba nem kerülhetnek.

Mielőtt a hatósági rendeletre foganatosítandó védőojtások miként való végrehajtásáról szólnék, hangsúlyoznom kell, hogy különböző állatbetegségek ellen a kipróbált ojtások minél szélesebb körben való alkalmazását elsősorban felvilágosításokkal, oktatásokkal, jó példaadásokkal és a népre ható egyéb módon kell előmozdítani és az ojtások hatósági elrendelését csak azokra az esetekre kell szorítani, amelyekben minden felvilágosítás és tanács hiábavaló és amelyekben a közérdek védelme a hatósági beavatkozást feltétlenül szükségessé teszi. A védőojtások alkalmazásának elrendelése a magántulajdonba való beavatkozás, miért is azt lehetőleg kerülni kell és végső szükség esetén csak ott kell alkalmazni, ahol az állatbirtokosok felvilágosítások és felhívás

XII.C.2.8.3. Fokányi László cikke a fertőző betegségekről és a védőoltásokról (harmadik részlet)

ellenére sem oltatják állataikat, miáltal nemcsak a saját, hanem mások állatait is kiteszik a befertőzés és a pusztulás veszélyének. A védőojtások elrendelése esetén a védőojtások következtében esetleg elhullott állatokért természetesen kártalanítani kell az állatbirtokost.

A most érvényben levő állategészségügyi törvény, az 1888. évi VII. t.-c., a kötelező ojtások elrendelésére nem nyujt felhatalmazást. Az állategészségügyről szóló új törvény, az 1928. évi XIX. t.-c., azonban már törvényes alapot nyujt a védő- és a gyógyító ojtások hatósági elrendelésére és megfelelő alapról is gondoskodik az ojtások következtében esetleg elhullott állatok állami kártalanítására. Az 1928. évi XIX. t.-c. életbeléptetése után tehát a védőojtásokat az e törvényben foglalt felhatalmazás alapján el lehet rendelni.

Az 1928. évi XIX. t.-c. 39. §-ának 8. pontja ugyanis felhatalmazást nyujt a védőojtások alkalmazásának elrendelésére olyan községek (városok) területén, ahol a betegség időszakonkint nagyobb elterjedésben szokott fellépni, továbbá megállapitja, hogy az ekként elrendelt védőojtás következtében esetleg elhullott állatokért állami kártalanitás jár. Ezenkivül a 44. § 10. pontja alapján elrendelhető a *keleti marhavész*, a *lépfene*, a *sertésorbánc*, a *sercegő üszök* és a *ragadós tüdőlob* eseteiben a védő- és a gyógyitóojtás.

Ezek szerint a megelőző rendszabályok bármely betegségnél módot nyujtanak bizonyos esetekben a védőojtások elrendelésére, az állatbelegségek elfojtására vonatkozó rendelkezések azonban csak bizonyos betegségek eseteiben engedik meg a védő- és a gyógyító ojtások elrendelését. A törvény végrehajtási rendelete fogja megállapitani, hogy a tudomány mostani állása és a gyakorlati viszonyok figyelembevétele mellett mely betegségek esetén lehet helye a megelőző (praeventiv) és a betegségek fellépése esetén alkalmazandó szükségojtások elrendelésének és azt, hogy az ojtásokat melyik hatóság rendelheti el.

A hivatalból jelentendő, illetve kimutatandó és az országban előforduló betegségek közül, nézetem szerint, a *lépfene*, a *sercegő süzök* és a *sertésorbánc* azok a betegségek, amelyek megelőzése céljából a védőojtások elrendeléséről szó lehet. E betegségek ellen hosszú idő óta kipróbált, megbizható ojtóanyagok vannak alkalmazásban.

A *lépfene* az országban szétszórtan rendes körülmények között is úgyszólván minden vármegyében előfordul. Leginkább fertőzöttek ezzel a betegséggel *Abaúj-Torna*, *Heves*, *Jász-Nagykun-Szolnok*, *Pest-Pilis-Solt-Kiskun*, *Szabolcs—Ung* és *Tolna* vármegyék. Az utolsó három évben az ország területén a lépfene elterjedése és az általa okozott veszteség a következő volt.

Az *1925*. évben fertőzve volt 25 vármegye 733 községe és 7 thjf. város. Megbetegedett 125 ló, 2118 szarvasmarha, 792 juh és 90 sertés. Elhullott, illetve leöletett 114 ló, 1951 szarvasmarha, 771 juh és 51 sertés.

Az *1926*. évben fertőzve volt 25 vármegye 659 községe és 6 thjf. város. Megbetegedett 123 ló, 1731 szarvasmarha, 574 juh és 62 sertés. Elhullott és leöletett 112 ló, 1554 szarvasmarha, 553 juh és 44 sertés.

XII.C.2.8.4. Fokányi László cikke a fertőző betegségekről és a védőoltásokról (negyedik részlet)

Az *1927.* évben fertőzve volt 25 vármegye 677 községe és 10 thjf. város. Megbetegedett 121 ló, 1395 szarvasmarha, 539 juh és 60 sertés. Elhullott és leöletett 118 ló, 1296 szarvasmarha, 522 juh és 31 sertés.

A közölt adatok szerint az utolsó három évben a veszteség évenkint átlag *112 ló, 1600 szarvasmarha, 612 juh és 43 sertés.*

Az *1928.* évben a rendkívüli időjárás (hónapokig tartó nagy hőség és szárazság) folytán a lépfene egyes helyeken szokatlanul nagy mértékben jelentkezett és nagy veszteségeket okozott. Ez az év is azt igazolja, hogy az időjárási viszonyok nagy befolyással vannak a lépfene terjedésére. Jó példa erre Heves vármegyének pétervásárai és Nógrád vármegyének az említett járással szomszédos salgótarjáni járása. A folyó évben a pétervásárai járásnak 26 községe közül 24 községben előfordult kisebb-nagyobb mértékben a lépfene, holott a 26 község közül az 1926. és az 1927. évben csak 4—4 község volt fertőzve. A salgótarjáni járás 28 községe közül a folyó évben 10 községben, míg az 1926. és az 1927. évben egy községben sem állapíttatott meg a betegség. Az erős fertőzés folytán a tavasszal védőoltásban részesült állatok is elhullottak. A folyó évben az okozta a lépfene szokatlanul nagy elterjedését, hogy a nyáron a legelőhiány miatt az állatokat a legelők kiszáradása folytán olyan helyeken is legeltették, ahol más években vízállás miatt nem lehetett legeltetni és legelés közben az állatok a növények gyökereit is kiszakították és a földdel együtt megették, egyes helyeken pedig ivóvízhiány miatt az iszapos vizet itták, miközben fertőzött helyeken bőségesen szedték fel a lépfene ragályanyagát. Kétségtelen, hogy a nagy hőség és a takarmányhiány okozta hiányos táplálltság nagy mértékben hozzájárultak az állatok ellenállóképességének csökkentéséhez. Ezeket azért hozom fel, hogy a veszélyeztetett helyeken hasonló esetek felmerülésére gondolni kell és a védőoltásokat idejében kell alkalmazni és szükség esetén idejében kell azokat megismételni.

A közölt adatok szerint a lépfene évenkint tetemes veszteségeket okoz. Rendszeres védekezéssel, illetve idejében alkalmazott védőoltásokkal, esetleg a védőoltások megismétlésével, szükség esetén a hatóság által elrendelt oltásokkal a veszteségeket jelentékenyen lehet csökkenteni, miáltal nagy értékeket menthetünk meg.

A *sercegő tüdők* ezidőszerint nem tartozik a hivatalból kimutatandó betegségek sorába, minek folytán az általa okozott veszteségekről pontos számadatok nem állnak rendelkezésre. A betegség úgyszólván minden vármegyében előfordul. Erősebben fertőzött vármegyék *Borsod, Heves, Nógrád, Sopron, Vas* és *Zala.* Minthogy a betegség ellen megbízható oltóanyag áll rendelkezésre, az idejében alkalmazott védőoltásokkal, esetleg az oltások hatósági elrendelésével e betegségnél is lényegesen csökkenthetjük a veszteségeket.

A *sertésorbánc* szintén minden vármegyében előfordul. Az utolsó három évben a betegség elterjedése és az általa okozott veszteség a következő volt:

XII.C.2.8.5. Fokányi László cikke a fertőző betegségekről és a védőoltásokról (ötödik részlet)

Az *1925.* évben fertőzve volt 24 vármegye 285 községe és 4 thjf. város. Megbetegedett 7970, elhullott, illetve leöletett 5803 sertés.

Az *1926.* évben fertőzve volt 25 vármegye 310 községe és 2 thjf. város. Megbetegedett 7658, elhullott, illetve leöletett 4909 sertés.

Az *1927.* évben fertőzve volt 25 vármegye 258 községe és 2 thjf. város. Megbetegedett 4990, elhullott, illetve leöletett 3054 sertés.

Sertésorbánc miatt az utolsó három évben a *veszteség évenkint átlag 4588 sertés* volt.

Minthogy sertésorbánc ellen is megbizható ojtóanyag és szérum áll rendelkezésre, az e betegség által okozott veszteségeket is jelentékenyen lehetne védőojtásokkal, szükség esetén a hatóság által elrendelt ojtásokkal csökkenteni.

Az eddig említett három betegségen felül főleg a *sertéspestis*, a *veszettség* és a *baromfikolera* ellen lenne szükséges az ojtások hatósági elrendelése, mert mind a három betegség évenkint nagy veszteséget okoz és a veszettség állandóan veszélyezteti a közegészségügyet is.

A *sertéspestis* által okozott veszteség az utolsó három év adatai szerint *évenkint átlag 75.870 sertés*. E nagy veszteségre való tekintettel szorgalmazzák legjobban a sertéspestis elleni kötelező védőojtásokat. Sertéspestis ellen ezidőszerint a szérumojtások és a szimultánojtások vannak alkalmazásban. A szérumojtások hatósági elrendelése, mert az csupán mintegy két hétre terjedő immunitást létesit és mert csaknem kizárólag kisgazdák sertéseinek ojtásánál lenne rá szükség, a gyakorlati nehézségekre való tekintettel legfeljebb csak igen kevés esetekben jöhetne számításba.

Ami a hosszabb immunitást létesitő szimultánojtásokat illeti, elrendelésüket nem találom megengedhetőnek, mert az ilyen ojtások esetén sertéspestissel fertőztetnek az állatok, minek következtében az ojtások után nagyobb százalékban elhullások is előfordulhatnak. Kisgazdák sertéseinek ilyen kockázattal járó beojtását elrendelni nem lenne kívánatos, mert az esetleges elhullások, eltekintve a fizetendő nagy kártérítésektől, nagy ellenszenvet keltenének az ojtások iránt. A szimultánojtások tökéletesítése esetén sor kerülhet emez ojtások elrendelésére is.

A *veszettség* elleni ojtási kisérletek, az eddigi közlések szerint, biztató eredménnyel járnak. Ha a gyakorlati ojtások eredménye is kielégitő lesz és sikerülni fog az ilyen ojtásokkal hosszabb időre terjedő immunitást létesiteni és az ojtóanyag készitéséhez szükséges sok ezer házinyulat biztositani, a veszettség elleni ojtások elrendelése a betegség nagy elterjedésére való tekintettel helyénvaló lesz, az ilyen ojtások elrendelését azonban egyelőre a földmivelésügyi ministerium részére kellene fentartani.

A *baromfikolera* által okozott veszteségek csökkentése végett nagyon kivánatos lenne az e betegség elleni ojtások hatósági elrendelése, mert főképen a kisgazdák nagy része nem védekezik e betegség ellen. Erről

XII.D. FÜGGELÉK A VI. FEJEZETHEZ

XII.D.1.1. A *háziállatok fertőző betegségei 1888-ban* (**Hutÿra Ferenc** (1889))

A HÁZI ÁLLATOK BETEGSÉGEI.

A háziállatok között az 1888-dik év folyamán felmerült betegségek bejelentése ugyanazon okokból, melyekre az Évkönyv első évfolyamának illető fejezetében (156. l.) reá mutattunk, általában nem történt oly pontossággal, hogy az ezek alapján szerkesztett jelentések az illető vidékek állategészségügyének állapotáról hű képet nyujthatnának. Az állami állatorvosok jelentéseiben foglalt adatokat ezúttal is a törvényhatóságok részéről a miniszteriumhoz intézett jelentéseknek adataival kiegészíteni iparkodtunk, de így is az alább következő táblázatos kimutatások sok tekintetben hiányosak és a nélkül, hogy az egyes betegségek fellépési és terjedési viszonyairól tájékozást nyujtanának (az állatlétszám feltüntetését pl. ezúttal is mellőznünk kellett), az előfordult betegségeknek csakis *minimumát* tüntetik fel.

A bejelentések hiányosságát eléggé illusztrálja, hogy pl. *Árva vármegyéből*, úgy mint az előző két évben, *1888-ban sem jelentetett be egyetlen egy megbetegedés vagy elhullás*, hogy továbbá a sertésorbánez esetei oly csekély számokkal szerepelnek, melyek a valóságnak semmiképen sem felelnek meg.

A táblázatok helyes szerkesztése még azért is járt nehézséggel, mert a jelentések ezúttal sem történtek egészen egyöntetű módon.

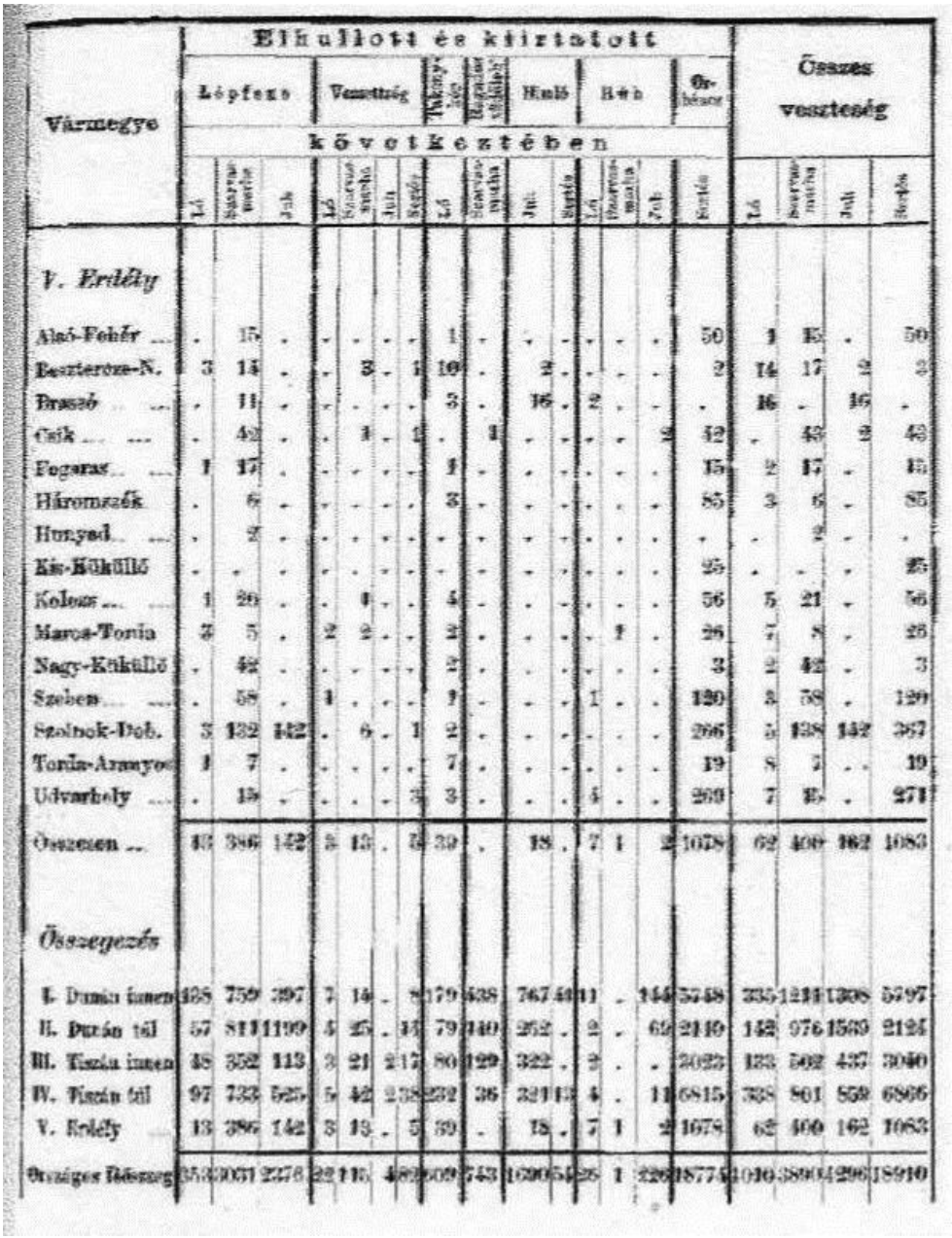
I. HIVATALBÓL JELENTENDŐ JÁRVÁNYOS BETEGSÉGEK.

Az 1888. VII. t.-cz.-ben felsorolt ragadós betegségek által a háziállatok között okozott veszteségeket a mellékelt összefoglaló táblázat tünteti fel, mely önként érthetőleg csakis a hivatalosan bejelentett esetekre vonatkozik s azért a tényleges veszteség az itt kimutatottnál mindenesetre jóval nagyobb.

De az itt közlött adatok is mutatják, hogy a ragadós betegségek a háziállatok állományában, főleg egyes vidékeken mily jelentékeny kárt okoznak.

Az 1888-dik évben ugyanis a hivatalos jelentések szerint ragadós betegségek miatt 1010 ló, 3890 szarvasmarha, 4296 juh és 18691 sertés hullott el, illetőleg kiirtatott. Az ország összes állatállományához viszonyítva a veszteség:

XII.D.1.2. A *háziállatok fertőző betegségeinek területi megoszlása és összes száma 1888-ban* (**Hutÿra Ferenc** (1889))



Vármegye	Elhullott és kiirtatott															Összes veszteség			
	Lépfene			Vesztőség				Takonyos	Regadás vidőlő	Himlő		Rúb			Orbénor				
	következtében																		
	Ló	Szarvasmarha	Juh	Ló	Szarvasmarha	Juh	Sertés	Ló	Szarvasmarha	Juh	Sertés	Ló	Szarvasmarha	Juh	Sertés	Ló	Szarvasmarha	Juh	Sertés
V. Erdély																			
Alsó-Fehér	.	15	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	50	1	15	.	50
Beszterce-N.	3	14	.	.	3	.	1	10	.	2	.	.	.	.	2	14	17	2	3
Brassó	.	11	.	.	.	.	.	3	.	16	.	2	.	.	.	16	.	16	.
Csík	.	42	.	.	1	.	1	.	1	.	.	.	.	2	42	.	43	2	43
Fogaras	1	17	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	15	2	17	.	15
Háromszék	.	6	.	.	.	.	.	3	.	.	.	.	.	.	85	3	6	.	85
Hunyad	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.
Kis-Küküllő	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	25	.	.	.	25
Kolozs	1	20	.	.	1	.	.	4	.	.	.	.	.	.	56	5	21	.	56
Maros-Torda	3	5	.	2	2	.	.	2	.	.	.	.	1	.	26	7	8	.	26
Nagy-Küküllő	.	42	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	3	2	42	.	3
Szeben	.	58	.	1	.	.	.	1	.	.	.	1	.	.	120	3	58	.	120
Szolnok-Dob.	3	132	142	.	6	.	1	2	.	.	.	.	.	.	266	5	138	142	367
Torda-Aranyos	1	7	.	.	.	.	.	7	.	.	.	.	.	.	19	8	7	.	19
Udvarhely	.	15	.	.	.	.	3	3	.	.	.	4	.	.	269	7	15	.	271
Összesen	13	386	142	3	13	.	5	39	.	18	.	7	1	2	1078	62	400	162	1083
Összegezés																			
I. Dunán innen	438	759	397	7	14	.	8	179	438	767	41	11	.	144	5748	335	1211	1308	5797
II. Dunán túl	57	811	1199	4	25	.	14	79	140	252	.	2	.	69	2140	142	976	1539	2124
III. Tiszán innen	48	352	113	3	21	2	17	80	129	322	.	2	.	.	3023	133	502	437	3040
IV. Tiszán túl	97	733	525	5	42	2	38	232	36	321	13	4	.	11	6815	338	801	859	6866
V. Erdély	13	386	142	3	13	.	5	39	.	18	.	7	1	2	1078	62	400	162	1083
Országos fő-összeg	353	3031	2376	22	115	4	82	609	743	1690	54	26	1	226	18774	1010	3890	4296	18910

XII.D.1.3. A *háziállatok fertőző betegségeinek területi megoszlása és összes száma 1888-ban – lépfene és veszettség* (**Hutÿra Ferenc** (1889))

Az ily talaj, illetőleg a talajvíz és a lépfene szoros összefüggése mellett szól a talajjavításnak a betegség gyérülésére tapasztalható kedvező eredménye. Így Csanád vármegyében Cs.-Palota község kis-csiga legelőjén a betegség továbbterjedésének az által sikerült elejét venni, hogy egy egészségtelen vízkút elzárásával más tiszta kút vétetett igénybe s egyidejűleg a szomszédos pocsolyák levezettettek. — Győr vidékén és a tósziget-csilizközi járásban a Rába szabályozása következtében az előbbi posványos területek kiszáradván, a betegség esetei feltűnően ritkultak.

A lépfene fellépése és az évszakok közötti viszonyt illetőleg csakis Moson és Sopron vármegyékből érkeztek be adatok. Itt ugyanis 1314 eset közül az I. negyedben 18, a II.-ban 339, a III.-ban 832, a IV.-ben 125 fordult elő, a legtöbb elhullás pedig (422 drb) július hónapra esik.

A lépfenés fertőzés súlyosságát illusztrálják a következő esetek: Moson vármegye Szt-János községében 60 drb szarvasmarhából nyolcz nap alatt elhullott 21 drb; — Nagy-Küküllő vármegye Szász-Dálya községében a községi szarvasmarhaállomány között augusztus 2-tól 23-ig 52 megbetegedés és 25 elhullás történt; — Sopron vármegye Sobor községében csak június havában 14 szarvasmarha és 219 juh, a keresztényi uradalomban pedig kb. 400 merino-juhból 55 % hullott el.

Veszettség.

Az 1888. év folyamán 40 vármegye 69 járása és 110 községe területén 22 ló, 115 szarvasmarha, 4 juh és 82 sertés betegedett meg veszettségben.

Szemben a megelőző évvel a betegség terjedt, a mennyiben 1888-ban 4-el több járásban és 15-el több községben 10-el több ló, 4-el több szarvasmarha és 29-el több sertés betegedett meg, ellenben a fertőzött vármegyék száma 4-el és a megbetegedett juhok száma 6-al kevesebb.

Az ország területén veszettség miatt 332 kutya irtatott ki!

100 megbetegedés közül esik:

	ló	szarvasmarha	juh	sertés	kutya
Dunán innenre	31.03	12.19	—	9.71	34.33
Dunán túlra	18.18	21.04	—	17.07	18.06
Tiszán innenre	13.64	18.26	50.00	20.13	13.25
Tiszán túlra	22.73	36.52	50.00	46.54	23.49
Erdélyre	13.64	11.99	—	6.09	10.88
összesen	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

A veszettségnek feltűnő gyakorisága Magyarországon kétségkívül az ebtartás rendezetlenségével függ össze. Aránylag kevés törvényhatóság

XII.D.1.4. A *háziállatok fertőző betegségeinek területi megoszlása és összes száma 1888-ban – veszettség, takonykór* (**Hutÿra Ferenc** (1889))

Lőcsén pedig a sertések 3 napi betegség után hullottak el. Ez utóbbiak boncolása minden esetben idegen testeket, szalmát, bőrt és forgácsot mutatott ki a gyomorban. Az élő állatokon erős harapási vágy mellett, étvágytalanság, rekedt hang és a test hátulsó részének bénulása, egynél pedig csekély harapási vágy mellett ellenkezőleg az első lábak bénulása voltak a tünetek.

Miután úgy a veszettség kitörésére, valamint a lappangási időszak tartamára és a tünetekre a megharapott testtáj bizonyára befolyással van, kívánatos volna, hogy jövőben ez irányban is érkezzenek be adatok.

Embereken veszett kutyák által ejtett marásokról kevés jelentés emlékszik meg.

Bars vármegyében Léván veszett eb egy 5 éves, egy másik egy 12 éves fiút mart meg. Az 5 éves fiú hat hét múlva veszettségben meghalt.

Máramaros vármegyében egy taraczközi fiatal ember lett a veszett eb harapásának áldozata.

Sopron vármegyében ember megharapása miatt 11 kutya volt megfigyelés alatt.

Szepes vármegyében 6 veszett kutya 14 embert mart meg. Ezenkivül Szent-Györgyön a molnár egy kutyája megveszvén, Hodermarkra szaladt s itt egy nőt harapott meg, visszajövet még egy nőn és egy fiún ejtett harapási sebeket, míg végre agyonütötték.

A törvényhatóságoktól a belügyminiszteriumhoz beérkezett jelentések szerint az ország területén az 1888. évben veszett vagy veszettségre gyanús állatok 176 embert haraptak meg, kik közül 15 meghalt veszettségben (egynél a halál oka nem bizonyos, vajjon veszettség vagy pedig cantharis-mérgezés volt-e).

Védoltásokban 6 egyén részesült és pedig 5 Pasteurnél Párisban, 1 pedig Ulimannál Bécsben.

Takonykór.

A takonykór az 1888-dik év folyamán 55 vármegye 151 járása és 291 községe területén 607 esetben lett hivatalosan megállapítva s miután e betegséggel szemben általában erélyesen járnak el a hatóságok, e szám a valóságnak mindenek szerint megfelel. Szemben az 1887. évi kimutatással, a múlt évben 3-al kevesebb vármegyében, 21-el kevesebb járásban és 5-el kevesebb községben 6 lóval kevesebb betegedett meg.

Miután a betegségek gyanúja miatt 2 ló irtatott ki, az összes veszteség 609 ló, tehát 18-al kevesebb, mint a megelőző évben.

A veszteség az összes lóállomány 0·034%-a (1887-ben 0·035%) és 57,600 frtnyi értéket képvisel.

XII.D.1.5. A *háziállatok fertőző betegségeinek területi megoszlása és összes száma 1888-ban – száj- és körömfájás, ragadós tüdőgyulladás* (**Hutÿra Ferenc** (1889))

Pozsony városában oly mészárosok állatállománya betegedett meg, kik marháikat a bécsi vásáron vásárolták; Tótgurabon pedig a betegség fellépése arra volt visszavezethető, hogy egy marhakereskedő Bécsbe hajtott hat ökrét el nem adhatván, ezek itt megfertőztettek és ily állapotban visszahozattak.

A betegség lefolyása általában enyhe volt. A sopron vármegyei eseteknél az első tünetek a megfertőztetést követő 3—6-dik napon jelentkeztek és a gyógyulás 10—14 nap multva állt be. Elhullások Pest-Pilis-Solt-Kis-Kun vármegyében fordúltak elő 11 esetben s ezenkivül Sopronban több 3—4 hetes borjú esett áldozatúl a betegségnek.

Sopronban a betegség csakis szarvasmarhán fordult elő és juhokra, valamint sertésekre oly udvarokban sem ragadt át, melyekben a különböző állatfajok érintkezésére meg volt adva az alkalom.

Személy által közvetített megfertőztetés Pozsony vármegye Modor községében volt megállapitható. Itt ugyanis a betegség oly udvarban lépett fel, mely folyton zárva tartatott és melynek lakói alig érintkeztek a külvilággal. A nyomozás kideritette, hogy a bántalom fellépését megelőzőleg ez udvarban egy állatorvos fordúlt meg (nehéz ellés alkalmával), ki Tótgurabon a már beteg marhát kezelte.

Nem egészen felderített a Csongrád vármegyében Makón előfordult megbetegedések lényege. Itt ugyanis ugyanazon tulajdonosnál előbb három, majd két-két istállóban 33 ló és két szarvasmarha közül 15 ló és 1 szarvasmarha *szájfájásban* megbetegedett. Miután a száj- és körömfájás lovakra nem szokott átragadni, valószinű, hogy a betegség a lovak *ragadós hólyagos szájgyuladása* (Stomatitis pustulosa contagiosa) volt, bár e felvétel mellett ismét a szarvasmarha egyidejű megbetegedése feltünő.

Trencsén vármegyében egy járás két helységében 15 juh és 20 sertés «szájfájásban» elhullott. Részletesebb adatok hiányában itt sem tudni a betegség lényegét, a mennyiben a közönséges «száj- és körömfájás» általában jóindulatú betegség és csak kedvezőtlen viszonyok között okoz elhullásokat.

A szarvasmarha ragadós tüdőgyuladása.

Ragadós tüdőgyuladásban az 1888. év folyamán 20 vármegye 45 járásában és 75 községében 1200 szarvasmarha betegedett meg. A megelőző évhez képest 2-vel több vármegye 2-vel több járásában és 17-tel kevesebb községében a megbetegedések száma 390-el több, mely többlet azonban, főképen az aradi kétes esetek által okoztatott.

A betegség ez évben is leginkább az Alsó-Ausztriához, Morvaországhoz és Galicziához közel eső, már évek sora óta fertőzött dunán- és tiszántúli vármegyékben fordult elő, míg Dunán túl csak Esztergom és Fehér, Tiszán túl pedig

XII.D.1.6. A *háziállatok fertőző betegségeinek területi megoszlása és összes száma 1888-ban – ragadós tüdőgyulladás, himlő* (**Hutÿra Ferenc** (1889))

nem akarván veszélyeztetni, inkább az állatok húsának teljes megsemmisítését tartottam czélszerűnek.

A *gyógykezelést* illetőleg, abba, eltekintve attól, hogy eredményre semmi kilátásom sem lehetett, már csak azért sem bocsátkoztam, mert a betegekkel való közelebbi érintkezést lehetőleg korlátozni óhajtottam.

A *védőoltás*, még ha attól talán kedvező eredmény is volna várható, a jelen esetben nem volt javalva. Működésem egész területén egyedül Sandal községben uralkodott a betegség s ez okból arra kellett minden áron törekednem, hogy a vész mielőbb és minél alaposabban kiirtassék s nem lehetett feladatom védőoltási kísérleti állomást létesíteni. Az oltást itt 41 tulajdonosnál legalább 50, egészségügyi szempontból igen rossz istállóban és a tisztaságra nem sokat ügyelő nép körében kellett volna foganatosítani. Ilyen körülmények között a különböző természetű oltási veszteségek bizonyára tetemesek lettek volna.

A Sandalon, úgy mint régebben Oreszkán, erélyesen foganatosított elkülönítés és elzárolás azt eredményezte, hogy két hónappal a vész megállapítása után az utolsó megbetegedési eset fordult elő. E kedvező eredmény kizárólag a foganatosított állategészségügyi intézkedéseknek és azok szigorú végrehajtásának köszönhető. Kedvezőbb eredményt az oltással sem lehetett volna elérni, sőt a mellett, hogy az oltás folytán a ragály szétburczolása épen nincs kizárva, a veszteség minden esetre tetemesebb lett volna.

Magyarországon az oltásokat egyáltalában nem kellene alkalmazni. Nálunk még a baj gyökerestül kiirtható, a mit pedig csak erélyes elfojtó intézkedésekkel érhetni el. Hol védőoltásokkal küzdenek a betegség ellen, ott azt tökéletesen megszüntetni nem sikerült. Ezzel szemben Svájcz, hol a betegség a harminczas és negyvenes években nagy kiterjedést nyert, tőle jelenleg már ment. Ez eredmény a svájczi állategészségügyi törvény 24. §-ának köszönhető, mely szerint *»oly szarvasmarha, mely egyszer ragadós tüdőlobban szenvedett, a kereskedésbe többé nem bocsáthatós«.*

Himlő.

A himlő az 1888. év folyamán 24 vármegye 31 járásában és 44 községében 13258 juhon lépett fel a beérkezett jelentések adatai szerint.

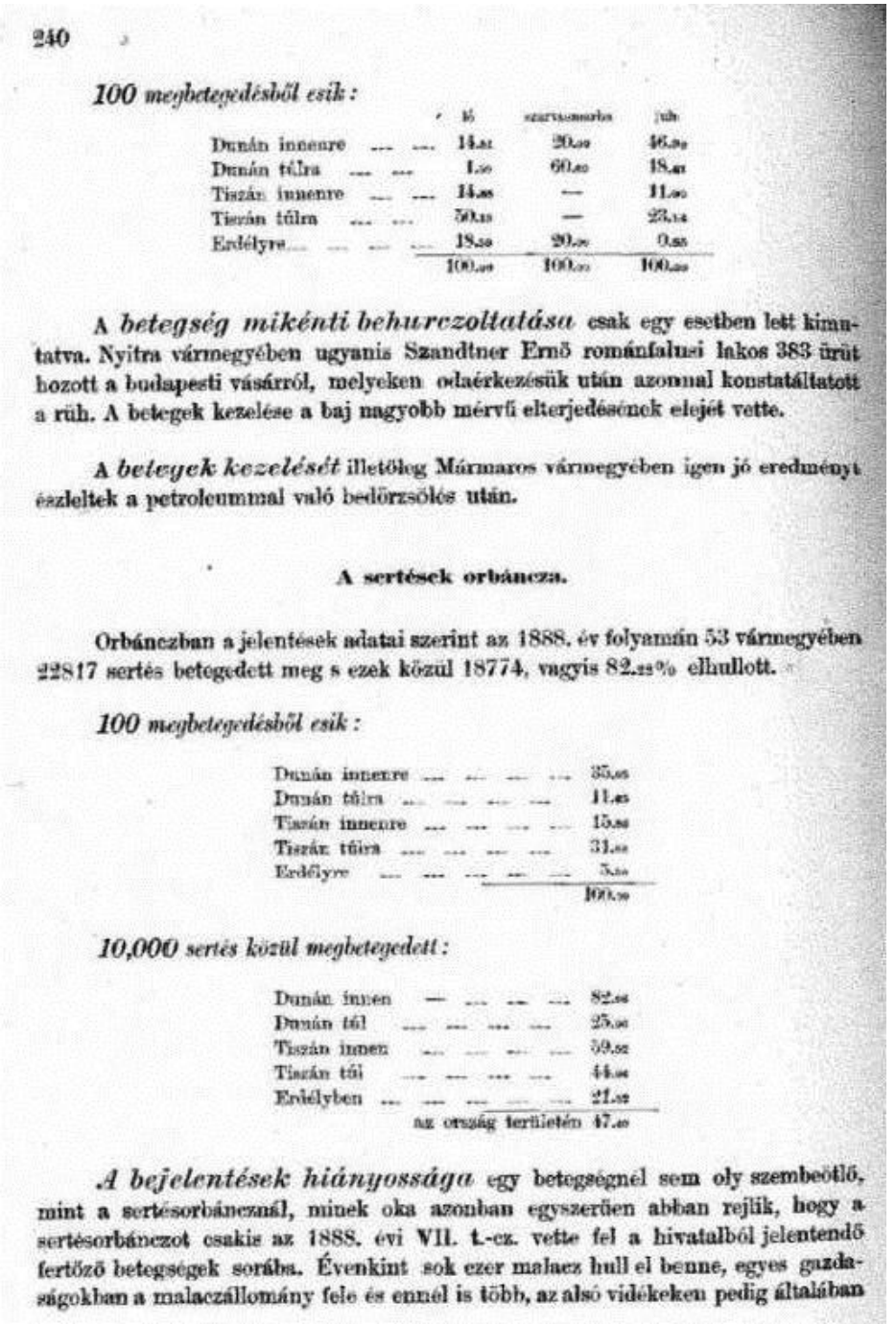
A megelőző évhez viszonyítva 1888-ban 3-al több vármegye 10-el több járásában és 13-al kevesebb községében 9451-el több juh betegedett meg.

A megbetegedés elég súlyos alakban jelentkezett, a mennyiben a 13258 beteg közül 1648 drb elhullott és 42 levágatott, az összes veszteség tehát a megbetegedések 12.75%-át teszi ki, míg 1887-ben a megbetegedések 23.14%-a volt a veszteség. A betegség tehát enyhébben folyt le, de az absolut veszteség kétszer nagyobb volt, mint a megelőző évben.

100 esetből esik:

	megbetegedés	elhullás
Dunán innenre	15.45	45.37
Dunán túlra	41.67	15.50
Tiszán innenre	15.39	19.85
Tiszán túlra	26.25	18.99
Erdélyre	1.24	1.27
	100.00	100.00

XII.D.1.7. A *háziállatok fertőző betegségeinek területi megoszlása és összes száma 1888-ban – rüh, sertésorbánc* (**Hutÿra Ferenc** (1889))



240

100 megbetegedésből esik:

	ló	szarvasmarha	juh
Dunán innenre	14.81	20.00	46.30
Dunán túlra	1.50	60.00	18.41
Tiszán innenre	14.85	—	11.00
Tiszán túlra	50.13	—	23.14
Erdélyre	18.20	20.00	0.55
	100.00	100.00	100.00

A *betegség mikénti behurczoltatása* csak egy esetben lett kimutatva. Nyitra vármegyében ugyanis Szandtner Ernő románfalusi lakos 383 ürüt hozott a budapesti vásárról, melyeken odaérkezésük után azonnal konstatáltatott a rüh. A betegek kezelése a baj nagyobb mérvű elterjedésének elejét vette.

A *betegek kezelését* illetőleg Mármaros vármegyében igen jó eredményt észleltek a petroleummal való bedörzsölés után.

A sertések orbánczа.

Orbánczban a jelentések adatai szerint az 1888. év folyamán 53 vármegyében 22817 sertés betegedett meg s ezek közül 18774, vagyis 82.28% elhullott.

100 megbetegedésből esik:

Dunán innenre	35.05
Dunán túlra	11.45
Tiszán innenre	15.88
Tiszán túlra	31.02
Erdélyre	5.60
	100.00

10,000 sertés közül megbetegedett:

Dunán innen	82.06
Dunán túl	25.00
Tiszán innen	59.52
Tiszán túl	44.06
Erdélyben	21.02
az ország területén	47.40

A bejelentések hiányossága egy betegségnél sem oly szembeötlő, mint a sertésorbánczнál, minek oka azonban egyszerűen abban rejlik, hogy a sertésorbánczot csakis az 1888. évi VII. t.-cz. vette fel a hivatalból jelentendő fertőző betegségek sorába. Évenkint sok ezer malacz hull el benne, egyes gazdaságokban a malaczállomány fele és ennél is több, az alsó vidékeken pedig általában

XII.E. FÜGGELÉK A VII. FEJEZETHEZ

XII.E.1. Paterson Hain János: *De Morbis Hungariae endemis…* c. cikke egy részlete (Paterson Hain János (1671b))

Ebből az írásból megismerhető, hogy egy nagy tudású, mikroszkópot használó és a betegségek kezelésével foglalkozó szakember miként vélekedett a gyógyításról és a gyógyszerekről 1671-ben hazánkban.

„*Magyarországon nincsenek endemikus betegségek. Járványok gyakran előfordulnak, szórványos járványok pedig mindig vannak. Van mégis egy bizonyos betegség, amit CREMER-nek neveznek. Mindenesetre, amikor hányingert éreznek – akár a különböző ételek helytelen felvétele, akár a túl sok ital következtében –, ezt cremernek nevezik*" (feltehetően az „émely" magyar szót jegyezte le a szerző – a fordító megjegyzése). „*Házi gyógymódot alkalmazva, rögtön erősen bedörzsölik fokhagymával a kéz alsó felét, mert azt mondják, hogy ez a rész fáj nekik. Mindazonáltal ha valamiféle langyos víztől felüdíttetnek, rögtön megszűnik a fájás. A másik betegség, melyet SRINT-nek neveznek, mindig a szájban jelentkezik. Minden, akár a szájban, akár a torokban, akár a végbélben levő daganatot vagy gyulladást* Srint-nek *hívnak. Mindamellett ennek a szónak eredeti jelentését megadni nem tudják. A betegségben szenvedőket gyakran kínozza köszvény. Szintúgy gyakori betegség a colica, amelynek gyakran bénulás a szövődménye. A következő részben a vizekre, a földre, az ásványokra és az állatokra vonatkozó ismereteket lesz módodban tanulmányozni. A föld gazdag, minden jóban bővelkedik. A minap nem messze Munkács várától talált faggyúszerű fehér földről – ahonnét ez a darab, amit küldök, származik - úgy vélem, hogy cimolia, magyarul: kimóloszi agyag -* (talán a mai kaolin? a szerző megjegyzése) *– azt mondják, hogy ott nagy mennyiségben megtalálható. Ezt vérhasra használják, továbbá izzasztásra*."...„*Küldök az átlátszó és szép Cinnabaris nativából* (tzinobriom)*. A természet játéka, ahogyan az ólomszerű ásvány lassú elhasználódása során rúttá, úgynevezett* Minera Granativá (*gránátásvánnyá*) *válik. Küldök még hazai kisebb ásványainkból, melyek itt Magyarországon bőségesen fellelhetőek. Küldök* Minera Opali Hungarici-t (*magyar opálkristály*) is*, amelyben Optatus a színek szépséges keverékével tükröződik vissza. Ha egy ilyen darabkát el tudnánk különíteni, véleményem szerint semmivé válna. Azt reméli* ***Gregorius Scholz*** *úr, a mi gyógyszerészünk, aki ennek az ásványnak a kibányászásával fáradozott, hogy ő végül, a véletlen folytán többet és tisztábbat fog találni*."

XII.E.2. Grossinger K. János *a borecetről* (Grossinger K. János (1794b))

VI. § *A borecet* (részlet)

„A sav és a sóska alig térnek el egymástól. A kémikusok savat azonban nem csak növényekből, hanem kénsavas salétromból is nyernek ki. A közönséges ecetet borból és sörből készítik, egyes nemzetek pedig a szamócafa gyümölcséből készítenek cidernek mondott italt, valamint ecetet is. A verjusnak mondott ecetet a még éretlen szőlőfürtökből vagy a vadszőlő bogyóiból préselik. A románok többnyire gyümölcsökből sajtolják az ecetet. Még a borecetről kell szót ejtenünk, amelyet a magyarok így, a németek pedig Weinessignek mondanak. A legjobb bor szokott a legjobb ecetté átalakulni. Az ecetet a szakácsok ételekhez, a kémikusok fémek oldásához, az orvosok betegségek külső és belső távoltartására használják. …”

„… A mikrográfiával foglalkozók azt állítják az ecetről, hogy kicsiny férgek teszik erősebbé. Ezeket a rovarokat úgy ábrázolják, mintha farkuk lenne, és angolnáknak hívják őket. Sőt foggal-körömmel ragaszkodnak hozzá, hogy a folyadékokban mindenütt milliószám élnek ezek a kis állatkák. Mások pedig, épp ellenkezőleg, szembeszállnak ezzel a nézettel, és váltig tagadják, hogy az ecet életjeleket mutatna. Szerintük a folyadékokban számtalan érc gömböcske van, amelyekben a sókén atomok ütköznek egymással, s emiatt keletkeznek farkaik a gömböcskéknek. Ezek aztán nagyítóval szemlélve olyan kicsiny férgeknek tűnnek, amelyek igazából nincsenek is ott. Ezért arra intenek, hogy a folyadékokat a mikroszkópok alatt nagyon gondosan kell vizsgálni, hisz az esővízben sem él minden, ami abban mozog. Ebben a kérdésben nem vállalom magamra a döntőbíró szerepét. Ezt a témát bővebben érintettem a Magyarország rovartanát taglaló részben. …”

XII.E.3.1. *Központi Magyar Egyesült Gyógyszerészeti és Művegyészeti Vállalat* **beszámolója 1867-ből** (első részlet)

által a magyar gyógynövények a külföldi piaczokon nemcsak értékesithetők, de keresettek lesznek.

Ezen üzletág kifejlődése hazánkra nézve annál nagyobb fontosságu, minthogy — földjei extensiv culturája következtében — nincsen év, melyben egyes megyéi szük termés által ne volnának sulytva; tekintsünk vissza ama nem rég mult mostoha évekre midőn egyes megyék lakói rosz termés következtében a legnagyobb nyomornak valának kitéve; mily üdvös lett volna azokra nézve ha — bármily olcsó napszámért — kenyeret kereshettek volna. A vegetabiliaüzlet kifejlődése a népet éhségtől bizton megfogja óvni.

Ezenkivül vállalatunk feladatul tüzte ki magának hazánkban azon gyógynövények termelésének meghonositását, melyek vadon vagy nem, vagy csekély mennyiségben teremnek, könnyen termeszthetők és részint mint olyanok részint pedig készitmények gyártására értékesithetők; ilyenek a fehér és fekete mustár, fekete málva, édes és keserü mandola, az illatos gyógynövények, illatos magvak, fehér mák, sáfrán stb. Külföldön nemcsak egyes gazdaságok hanem egész községek foglalkoznak kizárólag egyes gyógynövények termesztésével és igen jól prosperálnak.

A vállalat áruinak és készitményeinek értékesitési kútforrásai.

A vállalat teendőinek elősorolása után azon kérdés merülhetne fel, valljon mind ezen czikkek értékesithetők-e nagyobb mennyiségben?

Magyarhon 900 gyógyszertára, gyógyintézetei és katonasága évenként több mint két millió forint értékü gyógyanyagokat fogyasztanak, ehez járul az

új gyógyszertárak felszerelése és ellátása. A tudományos intézetek, iskolák, kisérleti vegymühelyek iparvállalatoknál, bányákban és magányzóknál, fényképészek, liqueurgyárosok, iparosok, kereskedők és kézmüvesek a vállalatból jutányosan kapható szinte több milliónyi értékü árukat fogyasztanak évenként; ismeretes tény, hogy mindezen fogyasztók ezelőtt szükségleteiknek legnagyobb részét külföldről födözték.

A vállalat által gyártandó müvegyészeti készitmények, valamint a hulladékokból nyerendő gyártmányok mind legnagyobb mennyiségben értékesithetők bel- és külföldön; ugyanez áll a vállalat által gyártandó zsiros és illó olajokról is. Ide járulnak azon számos finom gyógyszerészeti és vegyészeti készitmények, mint szerves égvénydékek, szerves kivonatok, szervtelen vegyületek, melyek gyártására honunk a nyers terményeket oly olcsón szolgáltatja, hogy hivatva van ezen készitményekkel a külföld szükségleteit födözni.

Hogy aprított és porított anyagok mily nagy mennyiségben értékesithetők, alig szükséges bővebben kifejteni, ha a gyógyszerészek, kereskedők és iparcsok ezekbeni szükségletére utalunk.

Gyógynövények szép és jó minőségben külföldön legnagyobb mennyiségben és igen jó áron adhatók el.

Az eddig fenálló hasonirányú vállalatok.

Azon gyógyszerészeti vállalatok közt, melyek a központi magyar gyógyszerészeti és müvegyészeti vállalattal hasonirányuak, első helyet foglalják el az Apothekaries Hal Londonban és a Pharmacie centrale de France Párisban.

XII.E.3.2. *Központi Magyar Egyesült Gyógyszerészeti és Művegyészeti Vállalat* **beszámolója 1867-ből** (második részlet)

Az Apothekaries Hal még mult században alakittatott orvosok és gyógyszerészek által, kezdetben 100,000 font sterling tőkével, mely tőke lassanként annyira nagyobbittatott, hogy a vállalat jelenleg sok millió font sterlinggel dolgozik; oly kiterjedésü, hogy a Londonban levő anyavállalaton kivül több mint 40 filiális üzlettel bir világszerte, és pedig következő városokban: Adelaide (Australia), Bahia (Brasilia), Baltimore (Amerika), Bombay (India), Boston (Amerika), Calcutta (India), Capetown (Afrika), a jó reménység fokánál (Afrika), Ceylon szigetén, Greenock (Irland), Hamilton (Amerika), Havanna, Hobart Town (Australia), Hong-kong (China), Jamaica, Lima (Peru), Liverpool, Lucknow (India), Macao (China), Madras (India), Manilla (Philippinek), Melbourne (Australia), Mexico, Montreal (Amerika), Nassau (Amerika), New-York, Peking (China), Philadelphia (Amerika), Port-Louis (Mauritia), Guatemala (Mexico), Quebeck (Amerika), Rio Janeiro (Brasilia), Shang-hae (China), Sierra Leona (Afrika), Singapore (India), Sydney (Australia), Valparaiso (Chili), Veracruz (Mexico), Washington (Amerika), Waterford (Irland), Werford (Irland).

Ezen vállalat tagjai egyszersmint tudományos corporatiót képeznek, mely az egészségügyi viszonyokra a legnagyobb befolyást gyakorol.

A Pharmacie centrale de France Párisban ezelőtt 16 évvel alakúlt meg egy millió frank tőkével, melyet négy millio és taval hét millió frankra nagyobbitotta mely alkalomkor Menier párisi drogusta üzletét vette meg három millio frankért. Ezen vállalat igen czélszerüen van felszerelve; raktárai és gyára Párisban, de különösen Meniertől átvett gyára St. Denisben valóban nagyszerüek. A társulat Lyonban bir egy fiókvállalattal.

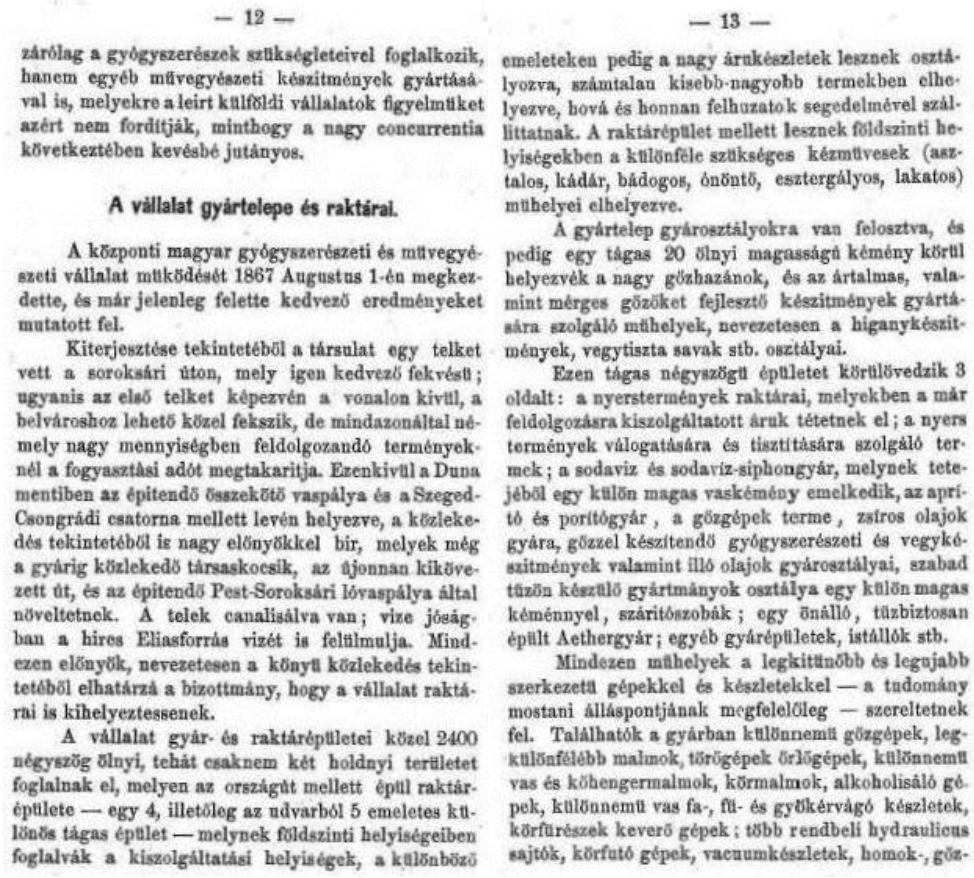
A Pharmacie centrale de France alapszabályai szerint csak gyógyszerészek lehetnek a vállalatnál részvényesek és minden részvényes köteles részvénytőkéje egy részének megfelelő értékért évenként árukat venni a vállalattól. Halál esetén az özvegy csak rövid ideig tarthatja meg a részvényeket, annak lefolyta után köteles egy gyógyszerészre átruházni.

Ezeken kivül taval alakult meg a Pharmacie centrale de Belgique Brüsselben és a Societa farmaceutica Milanóban; mindkettő még fejlödése kezdetén áll.

Mindezen — nevezetesen az angol és franczia vállalatok viszonyai korántsem oly kedvezők mint a magyar vállalatéi, egyrészt a már felsorolt okoknál fogva, másrészt azon tény következtében, hogy habár franczia- és angolországban a gyógyszerészek száma igen nagy, ezek aránylag kevés gyógyanyagokat fogyasztanak; ugyanis nevezett országokban a gyógyszertárak száma nincsen bizonyos határba szoritva, hanem nyithat gyógyszertárt bárki, ki annak kezelésére alkalmasnak találtatik ebből az következik, hogy a gyógyszerészek gyógyanyagaik árait a nagy concurrentia folytán annyira lenyomták, hogy igen csekély haszonnal dolgoznak; hogy ezt paralisálhassák, minden gyógyszerész készit titkos szereket, melyeket szabadalmazva drága áron elárusit; valamint a közönség úgy az orvosok ezen titkos gyógyszerekhez annyira hozzászoktak, hogy aránylag igen kevés egyéb gyógyszereket igényelnek. Nálunk ellenben a gyógyszertárak száma és a gyógyszerek ára meglevén határozva a titkos szerek használata még kevésbé harapódzott el.

Vállalatunk a külföldi hasonirányu vállalatokkal szemben még azon előnyel is bir, hogy nem ki-

XII.E.3.3. *Központi Magyar Egyesült Gyógyszerészeti és Művegyészeti Vállalat* **beszámolója 1867-ből** (harmadik részlet)



— 12 —

zárólag a gyógyszerészek szükségleteivel foglalkozik, hanem egyéb művegyészeti készítmények gyártásával is, melyekre a leirt külföldi vállalatok figyelmüket azért nem fordítják, minthogy a nagy concurrentia következtében kevésbé jutányos.

A vállalat gyártelepe és raktárai.

A központi magyar gyógyszerészeti és művegyészeti vállalat működését 1867 Augustus 1-én megkezdette, és már jelenleg felette kedvező eredményeket mutatott fel.

Kiterjesztése tekintetéből a társulat egy telket vett a soroksári úton, mely igen kedvező fekvésü; ugyanis az első telket képezvén a vonalon kivül, a belvároshoz lehető közel fekszik, de mindazonáltal némely nagy mennyiségben feldolgozandó terményeknél a fogyasztási adót megtakaritja. Ezenkivül a Duna mentiben az épitendő összekötő vaspálya és a Szeged-Csongrádi csatorna mellett levén helyezve, a közlekedés tekintetéből is nagy előnyökkel bir, melyek még a gyárig közlekedő társaskocsik, az újonnan kikövezett út, és az épitendő Pest-Soroksári lóvaspálya által növeltetnek. A telek canalisálva van; vize jóságban a hires Eliasforrás vizét is felülmulja. Mindezen előnyök, nevezetesen a könyü közlekedés tekintetéből elhatárzá a bizottmány, hogy a vállalat raktárai is kihelyeztessenek.

A vállalat gyár- és raktáréptületei közel 2400 négyszög ölnyi, tehát csaknem két holdnyi területet foglalnak el, melyen az országút mellett épül raktáréptülete — egy 4, illetőleg az udvarból 5 emeletes különös tágas épület — melynek földszinti helyiségeiben foglalvák a kiszolgáltatási helyiségek, a különböző

— 13 —

emeleteken pedig a nagy árukészletek lesznek osztályozva, számtalan kisebb-nagyobb termekben elhelyezve, hová és honnan felhuzatok segedelmével szállittatnak. A raktáréptület mellett lesznek földszinti helyiségekben a különféle szükséges kézmüvesek (asztalos, kádár, bádogos, önöntő, esztergályos, lakatos) mühelyei elhelyezve.

A gyártelep gyárosztályokra van felosztva, és pedig egy tágas 20 ölnyi magasságú kémény körül helyezvék a nagy gőzhazánok, és az ártalmas, valamint mérges gőzöket fejlesztő készitmények gyártására szolgáló mühelyek, nevezetesen a higanykészitmények, vegytiszta savak stb. osztályai.

Ezen tágas négyszögü épületet körülövedzik 3 oldalt: a nyerstermények raktárai, melyekben a már feldolgozásra kiszolgáltatott áruk tétetnek el; a nyers termények válogatására és tisztitására szolgáló termek; a sodaviz és sodaviz-siphongyár, melynek tetejéből egy külön magas vaskémény emelkedik, az apritó és porítógyár, a gőzgépek terme, zsiros olajok gyára, gőzzel készitendő gyógyszerészeti és vegykészitmények valamint illó olajok gyárosztályai, szabad tüzön készülő gyártmányok osztálya egy külön magas kéménnyel, szárítószobák; egy önálló, tüzbiztosan épült Aethergyár; egyéb gyáréptületek, istállók stb.

Mindezen mühelyek a legkitünőbb és legujabb szerkezetü gépekkel és készletekkel — a tudomány mostani álláspontjának megfelelőleg — szereltetnek fel. Találhatók a gyárban különnemü gőzgépek, legkülönfélébb malmok, törőgépek őrlőgépek, különnemü vas és köhengermalmok, körmalmok, alkoholisáló gépek, különnemü vas fa-, fü- és gyökérvágó készletek, körfürészek keverő gépek; több rendbeli hydraulicus sajtók, körfutó gépek, vacuumkészletek, homok-, gőz-

Megjegyzés: A Függelék összeállításához használt dokumentumok egy részét **Bozó Bence Péter** (Budapest), **Hay Diana** (Budapest), **Magyar László András** (Budapest), **Orbán Éva** (Budapest) és **Palotai Mária** (Budapest) szolgáltatta, a többit a *Fővárosi Szabó Ervin Könyvtár Központi Könyvtár* (Budapest), a *Magyar Tudományos Akadémia Folyóirattár* (Budapest), a *Magyar Tudományos Akadémia Könyvtár* (Budapest), a *Pannon Egyetem Georgikon Kar Kari Könyvtár és Levéltár* (Keszthely), valamint a *Semmelweis Egyetem Központi Könyvtár* (Budapest) küldte.



A szerző 1937. július 14-én született Pécsett. Elemi- és középiskolába Szabadkán, Tabon, Esztergomban és Komáromban járt, ahol 1955-ben érettségizett. Felvételt a Pécsi Orvostudományi Egyetemre nyert és ott 1961-ben kapott általános orvosi diplomát. Már hallgatóként dolgozott a Kémiai, a Kórbonctani és a Mikrobiológiai Intézetben. Az utóbbiban Rauss Károly tanítványa volt 1975-ig. A kutató és oktató munka fortélyait mesterétől tanulta. Munkássága során botulizmust igazolt tenyésztéssel, bélbaktériumok közötti új antigén-rokonságokat ismert fel, tanulmányozta az egerek és az emberek salmonella fertőzését, mely munkája során bizonyította, hogy az ún. „salmonella ételmérgezések" fertőzések, továbbá, hogy a specifikus immunsavónak protektív, antiendotoxikus és antipirogén hatása van. Követte élő enterális baktériumok evés utáni ürítését emberekben. A listeriosissal kapcsolatos kutatásai során készített szelektív táptalajokat és szilárd minimál-táptalajt, vizsgálta a Listeria törzsek tulajdonságait, e törzsek előfordulását, ürítését és egyes élelmiszerek terjesztő szerepét. 1976 és 1988 szeptembere között a Közegészségtani és Járványtani Intézetben folytatta munkáját és itt kezdte el Biró György révén a Balaton és egyéb felszíni vizek vizsgálatát is, melynek során készített szilárd N-minimál-táptalajt, izolált nem ismert N-fixáló baktériumokat, továbbá fonalas gombákat és vízvizsgálati módszertani változtatásokat javasolt. 1988 és 1992 között az Országos Húsipari Kutatóintézetben dolgozott, ahol vizsgálta a Fluorocult táptalaj használhatóságát, javította a B csoportú streptococcusok azonosítására szolgáló tesztet és továbbfolytatta a listeriosissal kapcsolatos vizsgálatait. Ezek mellett környezetvédelmi kérdéseket is tanulmányozott. 1992-től a Népjóléti, majd Egészségügyi Minisztériumban dolgozott 1999-ig, amikor kérte nyugdíjazását. Több bizottságban és 10 szakmai kollégiumnál képviselte a tárcát. Megszervezte az élelmiszer-biztonsággal foglalkozó tárcaközi bizottságot és javaslatára került az Élelmiszer-törvénybe a HACCP rendszer bevezetését előíró jogszabály-rész. Dolgozott a Szovjet Orvostudományi Akadémia Leningrádi Intézet, az Erfurti, a Würzburgi és a Nantesi Egyetem Mikrobiológiai Intézet, a Gamaleja Intézet, az atlantai (USA) Center for Disease Control (CDC), az Országos Közegészségügyi Intézet, az Országos Élelmiszervizsgáló Intézet, a Dél-dunántúli Vízügyi Igazgatóság, az oxfordi (UK) Redcliff Hospital és számos hazai klinika, kórház, valamint az állatorvoslás különböző munkatársaival. WHO szakértő és a Codex Alimentárius Bizottság tagja volt. 20 országban járt egy vagy több alkalommal és ennek során 40 előadást tartott. Külföldi intézetekben 19 hónapig dolgozott. Munkássága során több mint 160 dolgozata jelent meg. Megírta „A salmonellosisok pathomechanizmusának és a kórokozó virulenciájának problémái" c. kandidátusi (Ph.D.) disszertációját 1973-ban, a „Listeriosis Research: Present Situation and Perspective" c. könyvét, mellyel az orvostudomány doktora (D.M.Sc.) lett 1986-ban, „Az öreg ember és a gondolatok" c. füzetét 2004-ben és az „Adatok a mikrobiológiával kapcsolatos ismeretek oktatás- és kutatástörténetéhez " c. monográfiája első kötetét 2011-ben, majd a második kötetét 2014-ben. Több magyar és külföldi társaság (ICSB Subcom. of Listeria, Staff Soc. of Nottingham Univ., Soc. for Gen. Microbiol., Am. Soc. for Microbiol., The NY Acad. of Sci., IUMS-ICFMH Working Party of Cult. Media) tagja volt. Dolgozott a MTA PAB-ban, a MTA Ált. Mikrobiol. Biz.-ban és jelenleg is tagja a MTA Köztestületnek. 1969-ben Markusovszky díjat, 1973-ban, 1983-ban és 1986-ban akadémiai díjat, 1984-ben az Országos Vízügyi Hivatal jutalmát és CDC emlékérmet, 1992-ben az Ipar a Környezetért Alapítvány jutalmát, 1998-ban Magyar Köztársasági Arany Érdemkereszt kitüntetést és 2012-ben Manninger-emlékérmet kapott.