

A JÁRVÁNYOS ÁLLATBETEGSÉGEK ELLENI VÉDEKEZÉS IDŐSZERŰ NEMZETKÖZI ÉS HAZAI VONATKOZÁSAI*

SZENT-IVÁNYI TAMÁS

az MTA rendes tagja

Állatorvostudományi Egyetem, Budapest

A mintegy 150 milliárd Ft értékűre becsült háziállat-állományunk termelési feltételeinek a biztosítása érdekében döntő eredmény, hogy 1973 óta sikerült országunkat nagyobb járványoktól megóvni. Figyelembe kell venni ui., hogy egyes fertőző betegségek, túl azon a közvetlen veszteségen, amit az állatok elhullásában és termeléskiesésben okoznak, világszerte az állati termékek nemzetközi forgalmát jelentősen befolyásoló tényezővé váltak. Ennek a fontosságát pedig mezőgazdaságunk jelenlegi exportorientáltsága mellett aligha lehet túlértékelni. Hangsúlyoznom kell ui., hogy világszerte az ún. állategészségügyi minőség az állati termékek forgalmának meghatározó tényezője.

A következőkben:

A) az ún. egzotikus fertőző betegségek nemzetközi járványhelyzetéről és behurcolásuk kockázatáról, valamint

B) egyes, időnként nálunk is előforduló járványos és endémiás jellegű fertőző betegségeknek az állati termelést, valamint az exportot korlátozó határsáról és a védekezés lehetőségeiről szeretnék inkább átfogó, mint részletekbe menő képet nyújtani.

A)

Az utóbbi két évtizedben több olyan eseménynek voltunk a tanúi, amelyek világszerte jelentősen fokozták járványos állatbetegségek elhurcolásának a veszélyét, korábban fertőzésmentes területekre. Sőt konkrét példák egész sora figyelmeztet arra az óriási veszélyre, amelyet ún. *egzotikus fertőző betegségek* a fejlett állattenyésztéssel rendelkező országok állatállományának jelentenek. Ebben a tekintetben főként egyes olyan vírusos fertőző betegségekre utalok, amelyek az utóbbi években afrikai vagy ázsiai endémiás gócaikból kiszabadulva, jelentős károkat okoztak az intenzív állattenyésztéssel rendelkező európai és amerikai országokban.

* Akadémiai székfoglaló előadás, elhangzott 1980. május 21-én.

Csak néhány lényegesebb tényezőre szeretnék utalni, amelyek e betegségek kórokozóinak az endémiás területekről való kitöréséhez hozzájárultak és nemzetközi méretű járványokat, vagy távoli országokban veszélyes járványgócokat okoztak.

A politikai-gazdasági tényezők között jelentősek, hogy

1. az ún. egzotikus vírusos betegségekkel fertőzött afrikai és ázsiai területekben a korábban gyarmati országok egész sora szabadult fel és kapcsolódott be a nemzetközi gazdasági életbe. Közülük sok ország jelentős állatállományal rendelkezik. Ennek jobb kiaknázása és a nemzetközi piacon való értékesítése sok esetben gazdasági megerősödésük potenciális forrása.

2. A fejlett gazdasággal rendelkező országokban az életszínvonal emelkedésével jelentősen megnőtt az igény a jobb táplálkozás, elsősorban az állati eredetű fehérje, nevezetesen a hús iránt. Ugrásszerűen jelentkezett a fokozott hús iránti igény az olajtermelő közel-keleti országokban.

Az igények kielégítésére, nemcsak a hagyományosan húst exportáló országokból (Ausztrália, Új-Zéland, Dél-Amerika) nőtt meg a húskivitel, de bekapcsolódtak a nemzetközi húsforgalomba egyes afrikai és dél-ázsiai országok is, amelyek nemcsak fertőzve vannak ún. egzotikus járványos állatbetegségek kórokozóival, de fejletlen állategészségügyi szervezetük sem szavatolhatta e kórokozók elhurcolásának a megelőzését. A közel-keleti, húst importáló országok különösen ki vannak téve a fertőződés veszélyének, mert ezek az országok általában nem rendelkeznek jelentősebb állatállománnyal, és ezért az import hús állategészségügyi minősége iránt sem támasztanak olyan igényeket, mint a fejlett állattenyésztéssel rendelkező európai és észak-amerikai országok.

Az állattenyésztési tényezők között, amelyek az utóbbi években a járványos állatbetegségek elhurcolását elősegítették, megemlítem, hogy

3. az állati termelés fokozása érdekében világszerte intenzív genetikai nemesítő munka folyik, amelyhez sokszor távoli földrészek fajtáit használják fel. Érzékeny kultúrfajták bevitele nyomán fellobbant pl. a keleti marhavész Közép-Afrika és Délkelet-Ázsia több országában, ahol a helyi primitív fajták nagyobb rezisztenciával és átvészeléses immunitással rendelkeztek e vírusos betegséggel szemben. Európai eredetű merino juhok bevitele nyomán lobbant fel a bluetongue Dél-Afrikában, és tört ki később észak felé erről az endémiás területről.

4. Itt kell megemlítenem, hogy sok fejlett állattenyésztéssel rendelkező ország, köztük hazánk sem tudja maga megtermelni állatállománya takarmányát. Ezért az állati termelés fokozásával együtt járt a takarmányokkal, főként a fehérjetakarmányokkal való széles körű nemzetközi kereskedelem. A hús- és halliszt, a szója, a földidió és egyéb fehérjetakarmányok nemzetközi kereskedelmébe sok olyan trópusi és szubtrópusi övezetekben fekvő ország

kapcsolódott be, amelyek több egzotikus állatbetegséggel endémiásan fertőztek.

5. Végül, de nem utolsó sorban meg kell említenem, hogy a járványos állatbetegségek elhurcolásának a veszélye jelentősen fokozódott a közlekedési eszközök korszerűsödésével, elsősorban a légi közlekedés kiépülésével, amely sok olyan területet kapcsolt be a nemzetközi forgalomba, amelyek elszigeteltsége miatt, bizonyos betegségekkel való fertőzöttsége korábban nem jelentett veszélyt a világ többi részére. Ezzel kapcsolatos a mind szélesebb körben fejlődő nemzetközi turizmus is, amely olyan potenciális veszélyt jelent egyes állati kórokozók elhurcolására, amellyel a jövőben fokozott mértékben számolnunk kell, és amelynek tényleges kockázatára később még konkrét példák kapcsán is kitérek.

Az egzotikusnak mondott fertőző állatbetegségek közül különösen nagy kockázatot jelentenek egyes vírusos betegségek, amelyek kórokozói a hűtött és fagyasztott húsban általában hosszabb ideig megtartják fertőzőképességüket, mint ameddig a hús élvezeti értéke ilyen körülmények között egyáltalán megőrizhető. Ezért, amint a nemzetközi tapasztalat bizonyítja, a vágóhídi, húsüzemi és konyhai hulladékok, beleértve a repülőgépek, hajók, étkezőkocsik konyháinak a hulladéka, különösen nagy veszélyt jelentenek az állatpathogén vírusok elhurcolására.

A fertőző betegségek elhurcolásának megakadályozásában az általános rendészeti és higiénias rendszabályok maradéktalan és következetes betartásának és folyamatos ellenőrzésének alapvető szerep jut. Az előbbieken vázolt jelenlegi politikai, gazdasági és kereskedelmi viszonyok között, minden korábbinál fontosabb a nemzetközi forgalmi pontok: a határállomások, a repülőterek, a hajóállomások forgalmának ellenőrzése, hulladékoknak lehetőleg a helyszínen történő ártalmatlanná tétele, a nemzetközi turizmus, főként a kempingtáborok ételhulladékainak a megsemmisítése, a vadkempingezés tilalmának ellenőrzése, a nagyüzemi állattartó telepek szigorú zártságának, a kisüzemek-től való elkülönítésének a biztosítása stb.

Az egyes vírus okozta betegségek oktani, járványtani és immunológiai körülményei azonban döntő különbségeket mutatnak. Ezek feltárásában, főként a virológia és az immunológia utóbbi két évtizedes rohamos fejlődése olyan haladást eredményezett, amelyet egyes vírushatások elleni gyakorlati védekezésben hatásosan tudunk felhasználni. Vannak azonban olyan fertőző betegségek is, amelyek ellen még nem sikerült hatásos specifikus védekezési eljárást kidolgozni. Ilyen pl. az afrikai sertéspestis.

A következőkben:

1. a ragadós száj- és körömfájás (szkf),
2. a keleti marhavész,

3. az afrikai sertéspestis és

4. a bluetongue

példáin szeretném néhány egzotikus vírusos állatbetegség jelenlegi járványtani helyzetét, behurcolásuk kockázatát és a védekezés lehetőségeit, a legújabb adatok és tudományos megismerések tükrében bemutatni.

1. *A ragadós szkf* veszélyét fokozza, hogy az Aphtovírus genusba (Picornaviridae) tartozó kórokozója egyrészt igen nagy diffúzibilitással rendelkezik, másrészt 7 antigéntípusa ismeretes, amelyek csak homológ típusú törzsekkel szemben immunizálnak, más típus ellen nem alakítanak ki védettséget. A típusokon belül számos szubtípus fordul elő, részleges antigénkülönbségekkel.

A 2. világháború előtti időkben kontinensünkön 6—8 éves időközökkel, rendszeresen végigsepertek szkf járványok, amelyek súlyos veszteségeket okoztak a fogékony állatok (kérődzők, sertések) tömeges elhullásával, lesóványodásával, tejkieséssel stb.

A 30-as évek óta kifejlesztett inaktivált vakcinák rendszeres alkalmazása lefékezte a járványok terjedését, csökkentette a veszteséget, de az inaktivált és polivalens vakcinázások szükségszerű évenkénti megismétlése komoly gazdasági megterhelést jelent.

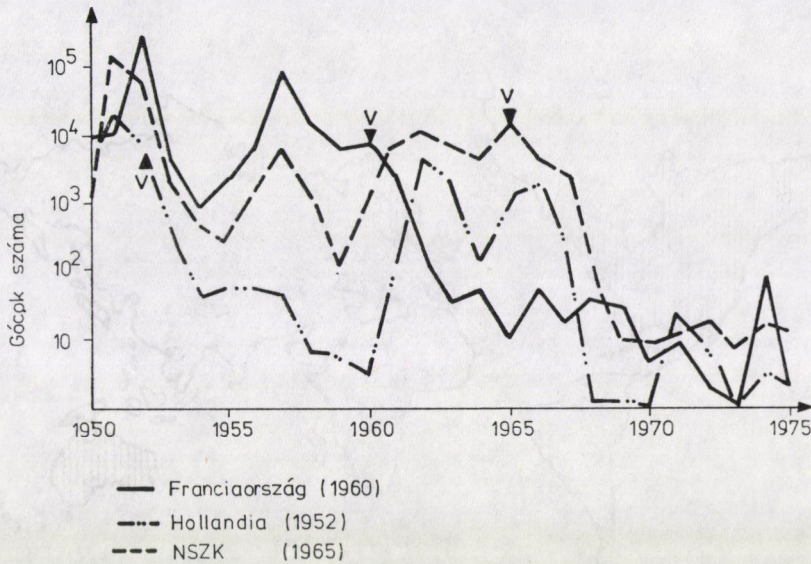
A nyugat-európai országok járványgörbéi bizonyítják, hogy a rendszeres vakcinázás csak akkor eredményezheti a fertőzési göcök jelentős és tartós csökkenését, ha nagyobb összefüggő földrajzi területeken bevezetik minden szarvasmarha évente megismételt oltását (1. ábra). Az ábrán a V-jelzés a vakcinázás bevezetésének az időpontját, a görbék csúcspontjai pedig az illető évben észlelt járványgóccok maximális számát jelzik \log_{10} -es értékben.

Kiderült az is, hogy az átvészelt és fertőzött vakcinázott állatokban a vírus több hónapig megtelepedhet, és az ilyen vírushordozó állatok fertőzési forrásai lehetnek. Másik nehézséget jelent, hogy a szkf iránt fogékony állatfajok közül csak a kérődzők immunizálhatók 1/2—1 éves időtartamra, a sertésekben azonban még a legújabb ún. sertésspecifikus vakcinák is csak néhány hetes védettséget biztosítanak, azt is csak a felnőtt korban oltott állatoknak.

Ezért már évtizedek óta egyes országok a teljes vírusmentesség elérésére törekszenek, és ezek az országok vakcinák használatát sem engedélyezik, nehogy a vakcinás védelem árnyékában a fertőzőanyag észrevétlenül megtelepedhessen állományaikban.

Teljes vakcinázási tilalommal tartja fenn immár több évtizedes mentességét a Panama-csatornától északra fekvő közép- és észak-amerikai földrész, Ausztrália és Óceánia, Japán, az európai országok közül pedig a 4 skandináv állam, Anglia és Írország (2. ábra). Érthető ezért, hogy pl. az USA és Japán csak a szintén mentes Ausztráliából és Új-Zélandból importál nyers húst. Másrészt Anglia egyes, húsimporttal Dél-Amerikából behurcolt járványesetei ellenére is fenntartja országa vakcinázás nélküli mentességét, hogy ezáltal megarthassa az Észak-Amerikába, Ausztráliába és Új-Zélandba irányuló jelentős

tenyészállat-exportját. Legújabbán pedig Franciaország is, a Charolais és Limousin tenyészkerzetekben megszüntette a vakcinázást, hogy két jelentős húsmarhafajtája tenyész-exportjának előfeltételét a nevezett tengerentúli országokba biztosíthassa.



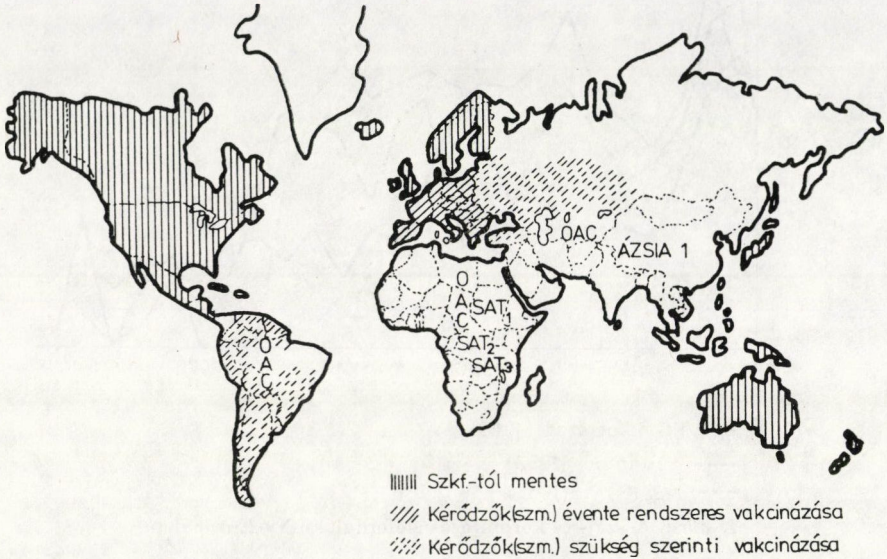
1. ábra. A száj- és körömfájás előfordulása Ny-Európában

A kontinentális Európa nagy része évente immunizálja szarvasmarha-állományát a klasszikusnak mondott O, A, C típusú trivalens vakcinával. Ennek alapján érthető, hogy kevesebb veszélyt jelent erre a területre a Dél-Amerikából származó húsimport, ahol csak ugyanezek a típusok fordulnak elő, mint Ázsiából és főként Afrikából, ahol az egzotikus SAT 1, 2, 3 és Azsia 1 típusok is honosak, amelyek ellen az európai állatállomány teljesen védetlen.

Újabbán a közel-keleti olajtermelő országok fokozódó húsimportja jelentős veszélyforrást jelent Európára, a szkf egzotikus vírustípusainak és altípusainak a behurcolása tekintetében. Ezek az országok ui. csak jelentéktelen saját állatállománnyal rendelkeznek, és ezért kevesebb kockázatot vállalnak, amikor Afrika és Ázsia, egzotikus szkf vírustípusokkal is fertőzött országaiból importálnak vágóállatokat ill. húst.

Az elmúlt évtizedekben a Közel-Keletre behurcolt egzotikus szkf vírustípusok ismételtelen veszélyeztették Európát (3. ábra). Így 1962-ben Szomáliából származó élő vágómarhával, az aquabai kikötőbe behurcolták a SAT-1 vírustípust, amely járványt okozott, és északra terjedve elérte Törökországot. Ennek keleti részéről pedig tengelyen szállított vágómarhával az isztambuli vágóhídra került, amelynek a környékén több járványgócot okozott.

A törökországi állattenyésztési és vágóhídi viszonyok az elmúlt években többször hozzájárultak ahhoz, hogy egzotikus vírusok Európa küszöbéig juszanak. Törökország mintegy 14 milliós szarvasmarha- és 60 milliós juh- és kecskeállományának jelentős részét a kelet-anatóliai hegyvidéken tenyésztik az exportvágóhidak viszont Isztambulban vannak.



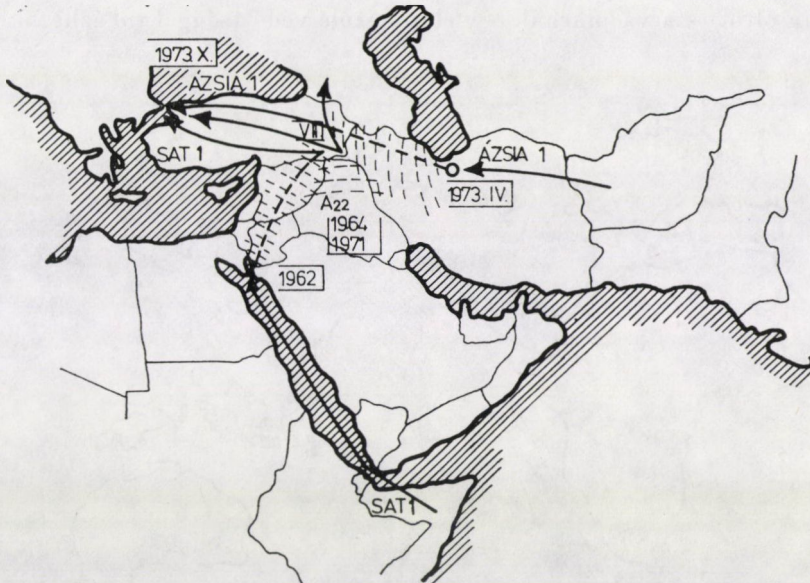
2. ábra. A száj- és körömfájás járványhelyzete

1964-ben és 1971-ben a vírus A-típusának egy különösen kellemetlen, A²²-vel jelzett és egzotikusnak bélyegzett szubtípusa terjedt át a Közel-Keletről Törökországra, majd az előbbi úton Isztambul körzetébe. Végül 1973. áprilisában Afganisztánból származó vágójuhokkal az Azsia-1 vírustípus került Teheránba. Innen nyugat felé terjedve már júliusban elérte Törökország határát, és megint tengelyen, vágóállatokkal, októberben megjelent az isztambuli vágóhíd környékén.

Mindezekben az esetekben a FAO szervezésében lebonyolított gyors és hatásos nemzetközi akciókkal sikerült a veszélyes vírusbehurcolásokat Európa küszöbén megfékezni és a fertőzött állatok leölésével és a török, bulgár és görögországi thrák területek megfelelő vírustípusok elleni rendszeres vakcinázásával megakadályozni a járvány Európa többi részére való tovaterjedését. Elképzelhető, milyen gondot okozott pl. az 1973-as akcióban, hogy Európa védelmében éppen olyankor kellett a legszigorúbb forgalmi korlátozásokat életbe léptetni, amikor a török vendégmunkások nyári szabadságukról gépkocsin tömegesen tértek vissza Nyugat-Európába. A nemzetközi összefogással végzett akció

hatásosságát bizonyítja, hogy eddig még minden esetben sikerült a fertőzést török földön lokalizálni.

A szkf-tól mentes területek fenntartása, a széles körű vakcinázási programok sikere és egyes nemzetközi programok eredményessége bizonyítja, hogy a szkf vírusának és járványtanának a megismerése eredményes védekezési ak-



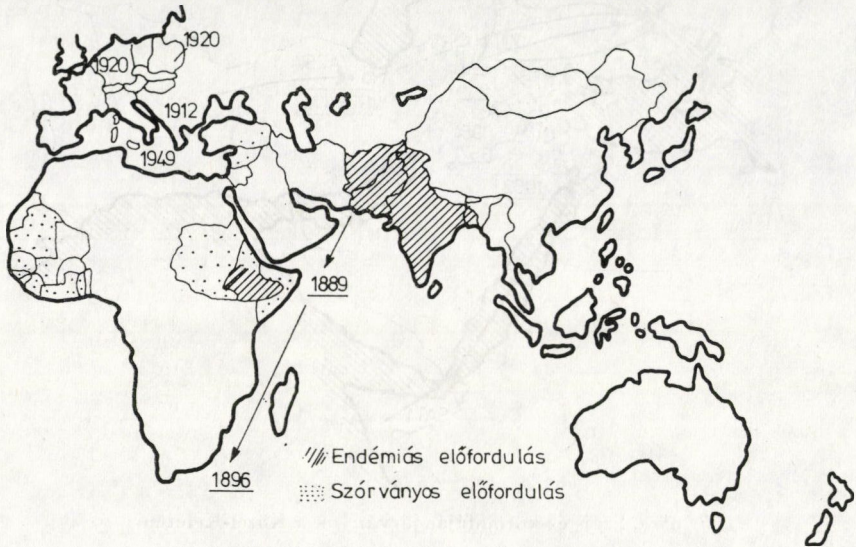
3. ábra. Száj- és körömfájás járványok a Közel-Keleten

ciók alapját képezte. A vírus pluralitása, a vakcina költségessége és az elérhető védettség aránylag korlátozott volta miatt azonban a világ szarvasmarhaállományának ettől a betegségtől való mentesítése még aligha képezheti a belátható jövő reális tervét.

2. A keleti marhavész belső Ázsia felől veszélyeztette századokon át Európa állatállományát, főként háborús megmozdulások következtében. Nyugat-Európában az utolsó komolyabb járvány az 1870—71-es porosz—francia háború után alakult ki, de még a századforduló előtt egész Európából kiirtották (nálunk 1881-ben). Az 1912—13-as orosz—török háború során azonban Bulgáriába, az első világháborút követően pedig Lengyelországba és Belgiumba, 1949-ben pedig állatkerti állatokkal a római állatkertbe hurcolták be (4. ábra).

Ugyancsak Ázsia felől a múlt század végén (1889) fertőződött „Afrika szarva”, a mai Szomália és Etiópia területe, és a járvány, Afrika szarvasmarhákban és fogékony vadon élő kérődzőkben gazdag keleti partján, nem egészen egy évtized alatt (1896) Dél-Afrikáig száguldott végig, és okozta a fogékony

állatok 90%-os mortalitásával talán a történelem legpusztítóbb állatjárványát. Azóta a fertőzés Afrika középső vidékein endémiássá vált. Szerencsére a keleti marhavész Paramyxoviridae családba tartozó vírusa antigénszerkezetileg egységesnek bizonyult, és a korábbi caprinizált vírusvakcina helyett újabban bevezetett szövettenyésztésvakcina nemcsak teljesen ártalmatlannak és olcsón előállíthatónak bizonyult, de kiváló immunizáló készsége folytán a vele felnőtt korban oltott szarvasmarhák egy életre szóló védelemmel ruházhatók fel.

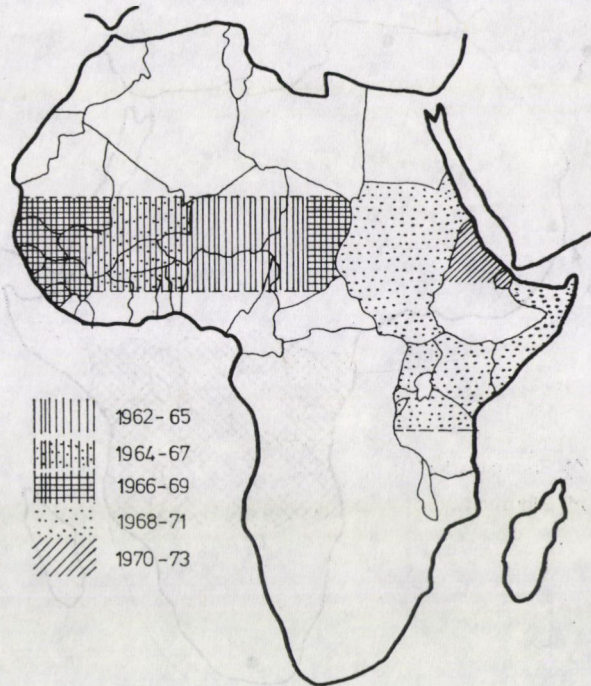


4. ábra. A keleti marhavész járványhelyzete

E vakcina birtokában szervezte meg a FAO 1962 és 75 között a Szaharától délre eső területen az eddigi legnagyobb méretű állatjárvány-ellenes akcióját a keleti marhavész felszámolására (5. ábra). Ennek során 22 ország 80 millió szarvasmarháját oltották be egy 30 millió US dollár költséggel végzett akcióban, amely e terület számos országát mentesítette e jelentős járványtól. Sajnos a Szomália és Etiópia között kitört ellenségeskedések miatt Afrika e szarvasmarhákban különösen gazdag keleti területén a JP15 jelzésű program megszakadt, és a 70-es évek derekán a Szahéliai területen uralkodó emlékezetes szárazsággal kapcsolatos több éves nagyméretű, kényszerű állatmozgatások is helyenként újabb járványgócok megjelenéséhez vezettek (4. ábra).

A JP15-ös akció azonban rámutatott annak reális lehetőségére, hogy a keleti marhavészt világviszonylatban kiirtsák, még kérődző-vadban gazdag vidékekről is. A középkelet-afrikai országokban (Kenya, Tanzánia, Uganda) levő gazdag vadrezervátumokban ui. a keleti marhavész eltűnt, amikor a vidék

szarvasmarha-állományát általános vakcinázással mentesítették a fertőzéstől. A keleti marhavész esetében ugyanis nem kell tartós vírusfordozással számolni, és ez további előnyt jelent a védekezésben pl. a szkf-al történt összehasonlításban.

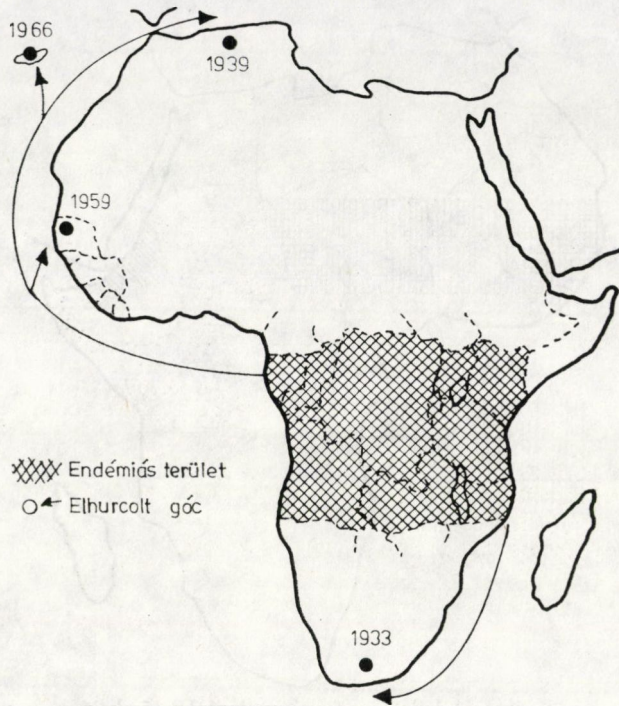


5. ábra. A keleti marhavész elleni JP 15 akció

3. Az utóbbi két évtizedben a világ sertést tenyésztő vidékeire állandóan fokozódó veszélyt jelent az *afrikai sertéspestis*. Az endémiásan fertőzött, az egyenlítőnél délre eső trópusi Afrikában, a betegséget 1921-ben ismerték fel először (6. ábra). Érdekessége, hogy az endémiás területen a vadon élő ún. varacskos disznók (*Phacocoerus*) tartják fenn. Ezek főként ellésük alkalmával ürítik a vírust, amely bennük nem okoz klinikai megbetegedést. A betegség vírusa iránt csak a házisertés (*Sus scrofa*) és ennek őse, az európai vadsertés fogékony. Az afrikai endémiás területre bevitt európai sertések között a járvány többnyire igen heveny, és a 100%-ot megközelítő mortalitással zajlik le. Egyes járványgócokat Afrikában endémiás területtől távol fekvő országokban is megállapítottak (6. ábra).

Európában (7. ábra) a betegség először 1957-ben jelentkezett *Lisszabon* körzetében. Feltételezhető, hogy az akkor még portugál gyarmat Angolából

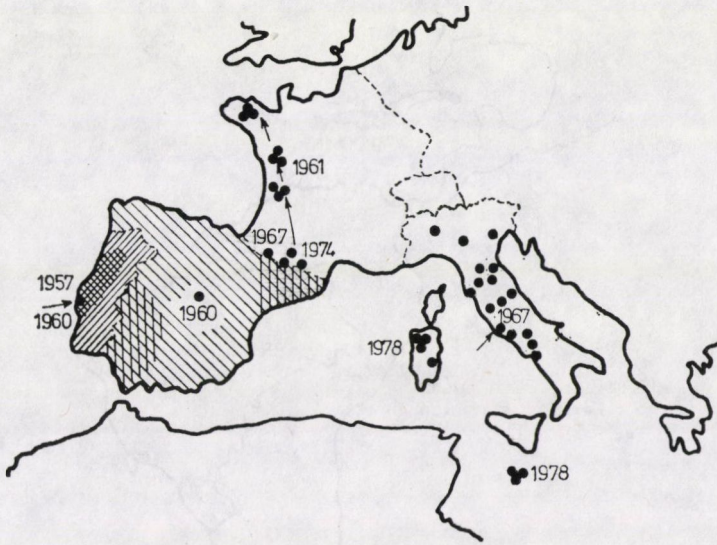
érkező repülőgépek konyhai hulladékával hurcolták be a vírust. A betegséget először klasszikus sertéspestisnek vélték, és csak amikor a szérumozás és vakcinázás hatástalannak bizonyult, ismerték fel a betegséget és számolták fel, mintegy 17 000 sertés leölésével és megsemmisítésével.



6. ábra. Az afrikai sertéspestis Afrikában

Ugyancsak a lisszaboni repülőtér körzetében észlelték a betegséget újra 1960 áprilisában. Az azonnal életbe léptetett intézkedések azonban ez alkalommal nem tudták a fertőzés elterjedését megakadályozni, és egy hónap múlva *Spanyolországban* is megjelent a fertőzés, és ott is gyorsan elterjedt. Azóta mindkét ország endémiásan fertőzött, annak ellenére, hogy szigorú leöléses intézkedésekkel, súlyos gazdasági áldozatokat vállaltak a mentesítés érdekében.

Spanyolországból 3 ízben, 1964, 1967 és 1974-ben behurcolták a vírust a szomszédos *Franciaországba*. Miután 1964-ben, rövid időn belül, 4 megye 10 helyiségében észlelték a betegséget, szigorított intézkedéseket hoztak a klasszikus sertéspestis ellen is. Nevezetesen egységes és azonnali leölést írtak elő, akár az afrikai, akár a klasszikus sertéspestis gyanújának a megállapításakor. Az ilyenkor vett mintákból utólag derítik ki, melyik betegségről is volt szó. Nyilvánvalóan ennek és a forgalom szigorú ellenőrzésének köszönhető, hogy a



7. ábra. Az afrikai sertéspestis járványgócjai Európában

közös határ ellenére a következő 2 alkalommal, 1967-ben és 1974-ben az ország határmenti területére behurcolt fertőzést az elsődleges gócban sikerült elfojtaniuk.

1967-ben a vírust behurcolták *Olaszországba* is, ahol a római repülőtér körzetében észlelték az első góccokat, de 3 hónapon belül dél felé Nápolyig, északon pedig Milánóig 15 provinciában 198 járványgócot észleltek, amelyeket 6 hónap alatt mintegy 102 000 sertés leölése árán sikerült felszámolniuk.

1978-ban a Földközi-tenger két szigete, *Málta* és az *Olaszországhoz* tartozó *Szardínia* fertőződött. A máltai szigetszoporton (Málta, Gozo, Comino) a fertőzéstől való megszabadulás érdekében 1979-ben az egész (mintegy 80 000-es) sertésállományt fel kellett számolni, és a Comino szigetén létesített tenyésztő központból 1980 elején megkezdték a szigetek fertőzésmentes sertésekkel való újranépesítését. Szardínián a szigorú intézkedések ellenére, nagyobb időközökkel, még az elmúlt hónapokban is újabb góccokat észleltek.

A nyugati féltekén (8. ábra) az afrikai sertéspestis először 1971-ben *Kubában* jelentkezett, Havanna környékén. Itt is az késleltette a védekezés megindítását, hogy a betegséget eleinte klasszikus sertéspestisnek vélték. A helyes diagnózis birtokában, a szigetszoport nyugati felében 536 000 sertést (a sziget állományának 29%-át) kellett leölniük, a fertőzőanyag kiirtása érdekében.

1978 tavaszán megállapították a betegséget *Braziliában*, Rio de Janeiro közelében. Ismét, a klasszikus sertéspestissel történt összetévesztés késleltette a diagnózist, és ezért a fertőzés 16 szövetségi államba szóródott szét. Az életbe



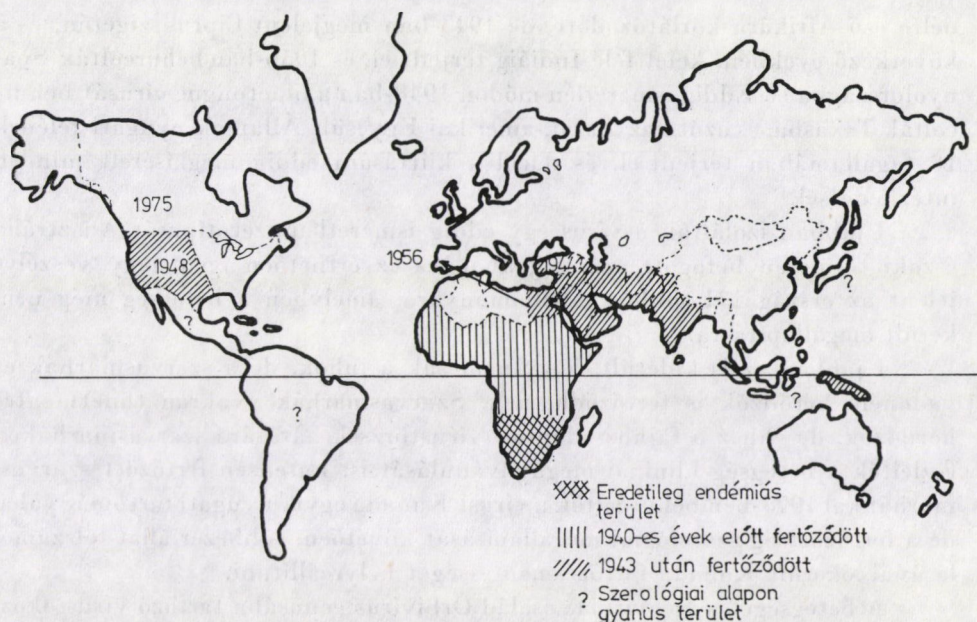
8. ábra. Az afrikai sertéspestis járványgócai Amerikában

léptetett szigorú rendészeti intézkedések ellenére a fertőzés földrajzilag terjedőben van, még ha az utóbbi hónapokban a fertőzési góccok száma, az eredetileg fertőzött, dél-keleti intenzív mezőgazdasággal rendelkező vidéken csökkent is.

Ugyancsak 1978-ban jelentkezett az afrikai sertéspestis a Karib-tengeri *Dominikai Köztársaságban*, és 1979-ben átterjedt a sziget nyugati felét elfoglaló *Haitira* is. Az amerikai földrész államainak együttműködésében tervet dolgoztak ki a két állam által elfoglalt sziget egész sertésállományának a felszámolására. Tekintve azonban, hogy becslések szerint, mintegy 2,5 millió sertésről van szó, és a sziget egyes részei nehezen megközelíthetők, a tervezett akció jelentős költségigénye mellett sem ígér a végrehajtása gyors sikert.

Végül 1980 februárjában *Kuba* keleti végén Guantanamo tartományban állapították meg az afrikai sertéspestist. A góccok felszámolására, a korábbi tapasztalatok birtokában hatásos intézkedéseket tettek.

Az afrikai sertéspestis nemzetközi járványhelyzetét ma az bonyolítja, hogy az eredeti, közép-afrikai endémiás terület mellett újabb endémiás területek alakultak ki a világban, mégpedig Európában az Ibériai-félszigeten, a nyugati féltekén pedig Braziliában, valamint a Dominikai Köztársaság és Haiti által elfoglalt karib-tengeri szigeten. Az afrikai endémiás terület végleges felszámolása, minthogy itt a széles körben elterjedt varacskosdisznók tartják fenn a fertőzési láncot, a mai tudásunk szerint nem képzelhető el. Az újabban kialakult fertőző területek mentesítése, szigorú igazgatási intézkedéseknek széles körű akciók keretében történő alkalmazásával volna lehetséges, amelyek meg-



9. ábra. A bluetongue járványhelyzete

tervezésén és költségigényének előteremtésén nemzetközi szervezetek (főként az OIE és a FAO) fáradoznak.

Az afrikai sertéspestis elhurcolásának a veszélyét fokozza az Iridoviridae családba tartozó vírusának nagyfokú ellenállóképessége. A betegség elleni védekezést pedig nehezíti, hogy a vírus bonyolult antigénmozaikjának folyamatos változásai miatt, a specifikus védekezés kidolgozására ezideig tett erőfeszítések eredménytelenek maradtak. Behurcolása esetén, jelenleg is az egyetlen megoldás az érintett állományok leölése és minden fertőzött anyag megsemmisítése. A fertőzés endémiássá válása ui., amint azt Portugália és Spanyolország példája 20 éve igazolja, gazdaságilag elviselhetetlen károkat állandósít, és elvágja az illető országokat minden friss állati termék exportjának a lehetőségétől.

4. Utolsónak említtem a *bluetongue*-ot (kék nyelv betegség), amely az utóbbi években, méltán, szintén az érdeklődés előterébe került (9. ábra). A betegség a Dél-Afrikai Unió területén akkor vált jelentőssé és keltette fel a szakemberek figyelmét, amikor a XIX. század végén Európából finomgyapjas merino juhokat vittek be erre a területre. A helyi primitív juhajták genetikai rezisztenciájával és nyilván, átvészeléses immunitásával szemben az import merinók a fertőzés hatására nagy mortalitással járó heveny viraemia tünetei között betegedtek meg. A II. világháború előtti időnkig a fertőzés a Szaharától

délre eső Afrikára korlátozódott, de 1943-ban megjelent Ciprus szigetén, és a következő években, kelet felé Indiáig terjedt el, és 1956-ban behurcolták Spanyolországba is. Eddig ismeretlen módon 1948-ban a bluetongue vírusát behurcolták Texasba, és azóta az Észak-amerikai Egyesült Államok nyugati felének 18 tagállamában terjedt el, és dacol a kiirtására eddig megkísérelt minden intézkedéssel.

Újabbban izolálták a vírus egy eddig ismeretlen szerotípusát Ausztrália északi területén befogott szúnyogokból, és ez érthetően igen nagy veszélyt jelent az ország 131 milliós juhállományára, amelyben a betegség még nem került megállapításra.

Újabbban az is kiderült, hogy nemcsak a juhok, de a szarvasmarhák és vadonélő kérődzők is fertőződhetnek. Szarvasmarhák gyakran tünetmentes hordozók, de ehhez a fajhoz adaptált vírustörzsek hatására szarvasmarhákön észlelték a betegség klinikai megnyilvánulását is. Latensen fertőzött szarvasmarhákkal 1975-ben behurcolták a vírust Kanada egyik nyugati tartományába, de a fertőzöttség szerológiai megállapítását követően, több ezer állat felszámolásával sikerült Kanada fertőzésmentességét helyreállítani.

A betegséget a Reoviridae család Orbivirus genusába tartozó vírus okozza, amelyet különféle culicoidák terjesztenek, és így egyes járványok kialakulása a köztigazda szúnyogok rajzásával áll összefüggésben. A bluetongue vírusának ma legalább 16 antigénszerkezettel különböző szerotípusa ismeretes. Csirkeembriókban és szövettényezetekben sikerült a vírustörzseket attenuálni és ilyen módon vakcinákat előállítani. Ezek az élővírusos vakcinák azonban nem tekinthetők aggálytalanoknak, mert az attenuált vírus szaporodásbiológiai zavarokat okozhat, és a köztigazda culicoidák a vakcinavírust terjeszthetik, ami legalábbis diagnosztikai zavarokat okozhat.

Ismerve e betegség jelenlegi elterjedését, valamint azt, hogy a juhok mellett szarvasmarhák is fenntarthatják és terjeszthetik a fertőzést, figyelemmel kell lennünk arra, nehogy ezt a betegséget a fajtaátalakító keresztezések céljára importált tenyészállatokkal behurcoljuk.

B)

A jelenlegi gazdasági és állattenyésztési körülmények között fokozott figyelmet érdemelnek olyan fertőző betegségek, amelyeket saját hazai tapasztalatból is jól ismerünk. Ezek egy részétől, a közelmúltban elért döntő jelentőségű erőfeszítések révén sikerült megszabadulnunk, vagy kártételüket jelentősen csökkentenünk. A heveny vírusos betegségek közül, gondolok pl. a sertéspestisre, a malacok vírusos hasmenésére (a TGE-re), a juhhimlőre, a baromfipestisre, amelyek behurcolásával állandóan számolnunk kell, és amelyek talán csak azért kevésbé félelmetesek, mint az egzotikusak, mert velük kapcsolatban megfelelő szakmai tapasztalattal és hatékony oltóanyagokkal rendelkezünk,

amelynek a felhasználásával behurcolásuk esetén a veszteségek jelentősen korlátozhatók.

A közelmúlt tapasztalatai alapján azonban úgy tűnik, hogy pillanatnyilag a legnagyobb veszélyt az az önelégültség jelenti, amely a közelmúlt mentesítési akcióinak a sikere révén széles körben elhatalmasodott. Sőt a mai gazdasági nehézségek mellett egyesek egyenesen felesleges pénzkidobásnak tekintik azoknak az általános járványvédelmi berendezéseknek a létesítését, a meglévők szakszerű üzemeltetését és a rendészeti intézkedések betartását, amelyek elhanyagolása bármely fertőzőanyag behurcolása alkalmával keserűen és főként költségesen bosszulhatják meg magukat. Utalnom kell a sertéspestis és a baromfipestis egyes közelmúlt behurcolási eseteire, vagy arra, hogy több európai ország ma is fertőzve van pl. a sertések TGE-jével, amely 1963 és 1973 között igen súlyos veszteségeket okozott tenyészállományunkban.

Az időnként újra behurcolt fertőző betegségek elhurcolása szempontjából fokozott veszélyhelyzetet jelent a sertésenyésztésben, a hibrid-tenyésztés technikájának széles körű elterjedése. A hibridek előállítását magával hordozza a nagyobb tenyészállat-forgalmat egyes üzemek és nemzetközi vonatkozásban egyaránt, és mind hazai, mind nemzetközi vonatkozásban a legváltozatosabb kórokozók elhurcolásával jár együtt.

Utalhatok példaként arra is, hogy a vírusos baromfibetegségek egész sora, kimutathatóan, egyes hibrid fajták velejárójaként terjedt el a világon. Ez oda vezetett, hogy járványtani tananyagunk az utóbbi 2 évtizedben legalább egy tucat olyan vírusos baromfibetegséggel bővült, amelyek világszerte a tenyészanyag importtal terjedtek el.

Ugyancsak a hibridtenyésztéssel együttjáró nagymérvű állatmozgatásnak tulajdonítható, hogy egyes, világszerte, így nálunk is, széles körben elterjedt endémiás jellegű fertőzések jelentősége napjainkban ugrásszerűen megnövekedett. Ezért rájuk irányult a tudományos kutatás figyelme is. Ezekbe a vizsgálatokba, a magunk szerény lehetőségei között, a bakteriológia, a virológia és az immunológia eszközeivel magunk is bekapcsolódtunk.

A nagyüzemi sertésstartás körülményei között pl. az enzootiás pneumonia, a torzító orrgyulladás és a sertésdysenteria jutott a korábbinál lényegesen nagyobb szerephez. A régi zárt tenyésztési rendszer mellett a környezethigiéna és a takarmányozási viszonyok szabályozásával ezek a betegségek, bár fennmaradtak, az állományokban nem okoznak jelentősebb veszteséget, mint ahogy izolált kistenyészetekben ma sincs komolyabb jelentőségük. A fokozott állatmozgatás és ezzel heterogén immunállapotú állományok folyamatos találkozása révén azonban ezek a betegségek fellobbannak. Főként az SPF technika bevezetése bizonyította, hogy ezeknek a betegségeknek az oktanában meghatározott virulenciafaktorokkal rendelkező, főként baktériumos jellegű kórokozók játszanak elsődleges szerepet, amelyek ott okoznak heveny és súlyos kórképeket, ahol a heterogén fertőzöttségű és immunállapotú állományok

keverednek. Jelenlegi kutatásaink ezeknek a kórokozóknak a jobb megismerésére, a szerepet játszó immunmechanizmus tisztázására és a védekezési-gyógyítási módszerek tökéletesítésére irányulnak.

Az állatok fertőző betegségei elleni védekezés magasabb fokát az állományoknak bizonyos kórokozóktól való *mentesítése* jelenti. Mind közegészségügyi, mind gazdasági érdekek indokolták a szarvasmarha-állományok bovin gümőkórtól és brucellosistól való mentesítését, amely munkának a befejezéséhez közeledünk. Mentésítettük lóállományainkat a tenyészbénaságtól és a malleustól, sertésállományainkat sertéspestistól és TGE-től, juhállományainkat juhhimlőtől. De mind hazai gazdasági érdekeink, mind exportérdekeink sürgetik a sertésállományok leptospirosistól, Aujeszky-féle betegségtől és még jónéhány más endémiásan előforduló fertőzéstől való mentesítését. Baromfi tenyészanyag nemzetközi piacon ma már eladhatatlan, ha nem mentes typhustól és mycoplasmosistól, pedig baromfi-törzsállományainknak a mycoplasmosistól való mentesítése tekintetében még csak az első lépéseket tettük meg. Annyit mindenesetre sikerült bizonyítani, hogy megfelelő oktani, diagnosztikai, kórfejlődési és járványtani szakismeretek birtokában vagyunk ahhoz, hogy ebben a törekvésben is eredményesen tudjunk továbblépni. A közvetlen gazdasági érdek lesz rövidesen az a szorító követelmény, amely gazdasági és igazgatási elhatározásokhoz kell vezessen a mentesítési akciók fokozott kiterjesztésére, hogy tenyészállataink és állati termékeink megfelelő állategészségügyi minőségét biztosíthassuk, és ezzel hozzájáruljunk az exportképesség és nem kevésbé a hazai termelés gazdaságosságának a fokozásához.

A jelenlegi nemzetközi és hazai gazdasági, tenyésztési és kereskedelmi körülmények között, a fertőző állatbetegségek széles skálája új jelentőségre tett szert, a külkereskedelemben pedig egyenesen meghatározó tényezővé lépett elő. Javuló állategészségügyi helyzetünknek köszönhetjük, hogy állati termékeinkkel a legigényesebb nyugat-európai, észak-amerikai és japán piacra is betörhettünk. A nemzetközi piac élesedő konkurenciája mellett azonban, a fertőző betegségek elleni védekezés és a mentesítési programok fokozódó kiterjesztése, állati termelésünk gazdaságosságának és piacképességének előfeltételét képezi és ezért súlyos rövidlátás volna a takarékoság érdekében ezeket korlátozni.

*

Amikor elhangzott székfoglaló előadásommal, a legmagasabb megtisztelésnek, ami hazai szakembert érhet, az akadémia rendes tagságával kapcsolatos formai követelményeknek teszek eleget, a tisztelet, a hála és — sajnos többségükben — a kegyelet hangján szeretnék megemlékezni tanárainmról, akik a Sepsiszentgyörgyi Székely Mikó kollégium, a Kolozsvári Mezőgazdasági Főiskola és a budapesti Állatorvostudományi Egyetem keretében megszerettették velem azt a szakmát, amely élethivatásommá vált.

Különös hálával és kegyelettel tartozom tanítómesteremnek *dr. Manninger Rezső* akadémikusnak, akinek a sors különös kegyéből 15 évig közvetlen munkatársa lehettem. Az idén, születése 90. és halála 10. évfordulóján, részletesen is megemlékezünk e kivételes egyéniségű tudós és oktató életpályájáról és művéről. Nem túlzás azt állítani, hogy a nemzetközi állatorvostudomány és egyetemi oktatás nemzetközileg egyik legkiemelkedőbb egyénisége volt. A *Hutýra* és *Marek* által a századfordulón alapított német nyelvű könyv, a „Spezielle Pathologie und Therapie|de Haustiere” 1938 és 1959 között megjelent 5 kiadásában ő írta a fertőző betegségekkel foglalkozó első kötetet. A könyvet lefordították angol, orosz, olasz, spanyol, kínai, lengyel és szerb nyelvekre. Így, nemzetközi szervek becslése szerint, ez a könyv, több évtizeden át, a világ állatorvosi egyetemeinek 2/3-ában szolgált a járványtan alapvető tankönyveként. Magyarul, gazdasági okokból nem jelenhetett meg. De *Manninger* professzor *Mócsy János* professzorral együtt, aki a könyv második, nem fertőző betegségekkel foglalkozó részét írta, magyar hallgatóiról is gondoskodott. A „kis” Belgyógyászat könyv, amelyet több kiadásban megjelentettek, szintén nemzetközi nivót képviselt, amit bizonyít, hogy a szlovák mellett francia nyelvre is lefordították. Ez a francia *Manninger-Mócsy* könyv pedig hivatalos tankönyv volt nemcsak a 3 franciaországi állatorvosi egyetemen, hanem Afrika és Indokína több frankofon egyetemén is.

Nekünk, akik nem kis büszkeséggel valljuk magunkat a manningeri iskola tagjainak, aligha lehet nemesebb feladatunk, minthogy az ő általa megjelölt alapelveket, a mai követelményekhez alkalmazva szolgáljuk a manningeri eszméket.

Manninger professzor tevékenységét, még életében, széles körben elismerték. Tíz külföldi akadémia és tudományos társaság választotta tiszteleti tagjának, 5 egyetem honoris causa doktorátussal tisztelte meg. A Magyar Tudományos Akadémia aranyérmével tüntette ki. Emlékét őrizi a Magyar Mikrobiológiai Társaság *Manninger* emlékérmé, amelyet évente egy, a mikrobiológia valamely területén kiemelkedő teljesítményt nyújtó tagjának ítélnek oda. Az Országos Állategészségügyi Intézet, amelyet 1928-ban ő alapított és 15 éven át igazgatott, fennállása 50. évfordulójára szintén az ő arcását viselő emlékérmét adott ki, a *Phylaxia* pedig még életében könyvtára részére megfestette arcképét.

Reméljük, hogy az Állatorvostudományi Egyetem, amelynek kerekén 50 évig, 1912-től 1962-ig volt oktatója, rövidesen szintén méltó emléket állíthat a nemzetközileg kiemelkedő jelentőségű és hírnév tanárának.