

Alexander Béla (1857-1916), a magyar radiológia „nagy embere” emlékezete halála 105. évfordulóján

Béla Alexander, „Great Man” of Hungarian radiology (1857-1916) on the 105th anniversary of his death

Dr. Bruckner Éva ny. egyetemi docens
ebruckner42@gmail.com

Initially submitted Febr 21, 2021; accepted for publication March.28, 2021

Abstract

Béla Alexander, born in the historical Upper Hungary (Slovakia today) dedicated his whole life to X-rays discovered by Conrad Röntgen. After medical school graduation, he was known as a poet and a community activist as well. For more than ten years he was treating indigent people in Késmárk (Kežmarok today) in the daylight time and experimented with X-rays during the nights. Although Alexander gained international reputation for his X-ray images and studies, made and written about upper and lower limbs' bones, the scientific value of his stereoscopic X-rays was argued in Hungarian academic circles. Due to his successful struggles, Alexander moved up the career ladder in the capital Budapest from 1907. Milestones of his career: director of the X-ray lab between 1906 and 1907, then the director of the University Institute for X-rays between 1907 and 1916, which was established on his former X-ray lab.) After his death caused by X-rays, directors of the Institute continued Alexander's work between the two World Wars.

Kulcsszavak: X- sugár, család, tanulmányok, plasztikus röntgenképek, emlékezet

Keywords: X-ray, family, studies, stereoscopic X-ray images, recollection

Az X-sugár fogalmának megjelenése a tudományos életben

1896. január első napjaiban „Über eine Art von Strahlen” címmel egy előadásnak a különlenyomata villámsebesen terjedt el Európa-szerte. A katódsugárzást tanulmányozó, würzburgi fizika intézet professzora, Wilhelm Conrad Röntgen ebben arról adott hírt, hogy kísérlete közben, a készülékéből kiáramló láthatatlan sugarak képesek voltak vastagabb, szilárd anyagokon, például emberi testrészeken is áthatolni. A továbbiakban kiderítette, hogy ezek az úgynevezett „X-sugarak” eltérő mértékben nyelik el a különböző anyagokat, a fényhez hasonlóan, egyenesen terjednek, s hatásuk fényképfelvételeken rögzíthetők.¹

A cikket 1896. január 23-án Londonban a Nature, február 14-én az amerikai Science, február 8-án Franciaországban *L' Eclairage Electrique* is közli. Az újév első napjaiban Röntgen e felfedezésének a leírását elküldte – Bécestől egészen Petrográdig – néhány ismerős szakembernek is (Zsebők1970:12). A tudósok ennek olvasata után a felfedezést egybecsengően „megdöbbentő varázslatnak” tartották (Gerlach 1970). A Röntgen felfedezéséről az elsők között értesült, német belgyógyász és neurológus Moritz

¹ Az X-sugarak felfedezésének részletesebb ismertetését lásd: Balogh 1995:2181; Kiss L. 1991: 20; Müller 1943; Dobos 2010., A kísérlet részletei című fejezet. Internetes forrás: *A röntgensugárzás felfedezése és tulajdonságai*
<http://www.muszeroldal.hu/measurenotes/rontgensugarzas.pdf>;

<http://www.kaleidoscopehistory.hu>

Bruckner Éva dr. ny. egyetemi docens

Jastrowitz professzor (1839-1912) úgy nyilatkozott, hogy „szinte mesének beillő, hogy a csontról készült kép nem csontvázról készült, hanem egy eleven ember testrészéről” (Goerke 1966).

A sugarak orvosi alkalmazásban való felhasználására hamarosan megindult a kutatás. 1896-1897-ben nem csak Európában – Bécsben, Berlinben, Párizsban, Londban –, hanem Amerikában is folytattak kísérleteket felhasználni az X-sugarakat az emberi test betegségeinek (a vese, a tüdő, a mellkas, a has stb.) diagnosztizálására (Kapronczay 1996:183-197).

Röntgen felfedezéséről elsőnek hozzánk a hír a német nyelvű Pester Lloyd január 16-án megjelenő számában érkezik. A cikke elsőnek a fizikusok körében figyelnek fel. Klupáthy Jenő a Magyar Fizikai Társaság ülésén bemutatja a fotót, mely az X-sugár segítségével Eötvös József kezéről készült. Mintegy megismétli, s ezzel igazolja Röntgen sikeres kísérletét, s míg Bécsben az X sugarakkal foglalkozó előadást betiltja a rendőrség, nálunk, többek között a II. Sebészeti Klinikán, Réczey Imre professzor (1848-1913) a Közkórházi Orvostársulat ülésén lelkesen szól a sugarak jelentőségéről. Wartha Vince (1844-1914) vegyész, a Zsolnay tárgyak eozin mázas eljárásának feltalálója, a műegyetem többszöri rektora pedig 1896-ban a Természettudományi Társulat havi számába tanulmányt ír a Röntgen-féle újfajta fotográfiákról (Ratkóczy 1963:25-35).

Hazánkban elsőnek Hőgyes Endre (1847-1906) orvos, patológus, akadémikus, egyetemi tanár ismeri fel, hogy: „nem lehetetlen, hogy ezen új sugaraknak, melyeknek mechanikai tekintetben oly hatalmas szövet penetráló hatásuk van, a mellett kétségen kívül kémiai tekintetben is hatnak, therapeutikai tekintetben is szerepük fog lenni a medikában.” (Hőgyes 1896:35).

Scholz Kornél, szemész professzor (1871-1962) a sugarak szemészetben való alkalmazásában bizakodik; az urológus Boross Ernő, a vese- és epekövek átvilágításáról beszél; Jutassy József, bőrgyógyász (?) – az első európai szintű Kozmetikai Gyógyintézet megalapítása is hozzá fűződik – a szőrtelenítés terén remél eredményeket a jövőben. A korabeli rákkutatásban élenjáró, sebész, egyetemi tanár, Dollinger Gyula (1849-1937) pedig már a röntgen fényképezés segítségével a tenyérben megtalált golyót operál (Bugyi 1961:380).

A röntgensugarakkal történő kísérletezés Magyarországon is hamarosan megindult. A feltételek megteremtésében nagy szerepe volt a vegyész, üvegtechnikus, Kiss Károlynak, aki Röntgen mellett, Würzburgban tanulmányozta az új sugarakat (Kiss K. 1897a.; Kiss K. 1897b). Hazatértével röntgenlaboratóriumot állít fel, s a millenniumi kiállításon előadással népszerűsíti az orvosi röntgenvizsgálatokat. Röntgenlámpáit maga Röntgen is a legjobb minőségűeknek tartja. Nála tanulmányozza a röntgeneljárások technikáját a késmarki gyakorló orvos, Alexander Béla, aki 1896-ban a Szepességi Orvos- és Gyógyszerész Egyesület évi ülésén „A villamos szikrától az X- sugarakig” címmel tartott előadásával, majd az orvosi rendelője kis szobájában a „varázs sugarakkal” végzett kísérleteivel már szélesebb körben feltűnést keltett.

Alexander Béla családja

Alexander Béla ősei több száz évvel ezelőtt a Szepességbe betelepített szászok közé tartoztak, mely népcsoport cipszer néven (Zips=Szepesség) vált közzismertté. Tagjai német anyanyelvük ellenére évszázadokon keresztül a Magyar Királysághoz voltak lojálisak. A 20. században, a trianoni békeszerződés következtében többek között a Szepesség is a történelmi Magyarországtól elcsatolt terület lett s az azóta eltelt 100 év történelmi eseményei következtében már csak kevesen tudják, hogy a cipszerek közül nem egy kiváló tudós, katona, orvos, művész, író emelkedett ki. Csak a legjelentősebbeket említve: Herman Ottó, természettudós, zoológus, néprajzkutató és régész; Görgei Artúr² a 48-as szabadságharc hadvezére;

² Görgei Artur a szabadságharc vezéréként nem használta az „y”-t az előnévében.

<http://www.kaleidoscopehistory.hu>

Bruckner Éva dr. ny. egyetemi docens

Hunfalvy János, nyelvünk kutatója; az orvostudomány fejlődését segítő gyermekgyógyász, Bókay János; az ecsetjével hazai tájakat felsőfokon megörökítő Szinnyi-Merse Pál és Mednyánszky László; a magyar irodalom legjelesebbjei közé emelkedett, „magyar szívű” szász őseire büszke, Márai Sándor. Alexander Bélát józan, kitartó, szorgalmas késmárki cipszercsalád „adta a magyarának” (Zétényi 1959).

Apja, Alexander Ignác jómódú, katolikus városi tisztségviselő: polgármester, majd városi kapitány volt. 1848-ban zsinóros, fekete atillába öltözött, de a Bach- korszakban és az 1880-as években is ezt viselte (Baráthová 2015). Harcos jellem volt, s a rend embere. Már korán beleütette fiába a kötelességtudást, a becsületességet és a szociális érzékenységet. Nagypja tisztelt szenátorként, dédapja zenészként maradt meg a város lakóinak emlékezetében. Anyja Beck Matild késmárki evangélikus család gyereke volt (Cintulová 2016).

A frigyükből származó fiúnak – az anyakönyvi kivonat szerint – az Adalbert nevet adták, de ő gyerekkorától kezdve a Bélát használta mind hivatalos, mind magánéletében, és tudományos írásait is így szignálta. A Nagy Háború utáni időkben, a cseh megszállástól kezdve a Vojtech megszólításra is hallgatott (Choma 2016).

Tanulmányai

Alexander Béla a magyar elit iskola, a késmárki liceum tanulója volt. Ebben az intézményben már a polihisztor Ifj. Buhcholtz György rektorságától (1723–1737) kezdve előtérbe került a természettudományos oktatás, s egyes évfolyamokon a betegségekkel is külön órákban foglalkoztak (Bogár 2009).

Könyvtára évszázadokon keresztül, főként a liceumra ruházott hagyatékoknak, valamint múzeumok, egyesületek adományainak és állam segélynek is köszönhetően, folyamatosan bővült. 1873-ban, amikor Béla 6. osztályos, 20491 kötet áll az olvasók rendelkezésére. Nem csak a könyvek száma és repertoárja szaporodott, hanem a tudományos folyóiratoké is (Bruckner É. 2016:395-417).

A tantárgyak között nagy hangsúlyt fektettek a nyelvek tanítására: a latin, a magyar, a német minden évfolyamon szerepelt, hetedikről a görög, a negyedikben pedig a szlovák nyelv oktatása is folyt. Történelem, mennyiségtan szintén minden osztály tantervében benne volt, nyolcadikban pedig új tárgyak – a bölcsészet és a logika – is szerepeltek.³ Tanára, majd osztályfőnöke Grósz Ernő (1833-?), 1872 óta a késmárki liceumban latin nyelvet, bölcsészetet és történelmet tanított, valamint a magyar önképzőkör elnöki tisztségét is betöltötte. Alexander Béla tanárait mindig szeretettel és hálával gondolt vissza. Ezt bizonyítja, hogy évekkel később, mint már ismert röntgenológus két volt diáktársával – dr. Schwatz Aladár orvossal és dr. Hollander Miksa ügyvéddel – gyűjtést rendezett a liceum fél évszázadon keresztül, természetrajz és mennyiségtan tanára, Koller Károly (Bruckner K. 1913: 7-12) és a 1848-49-es szabadságharcban nemzetőrként szolgáló, a liceumi könyvtárat kezelő, valamint a liceum történetét is megíró, Palcso István (Zvarinyi 1895) 40 éves szolgálati jubileuma alkalmával. A cél az volt, hogy „a befolyt összeg kamatából jutalmazza azokat a tanulókat, akik a természettudományokban (Kollerianum), és a görög nyelv és irodalomban (Palcsoeanum) kitűntették magukat”(A késmárki ág. ev. hitv. ev. kerületi lyceum értesítője, 1912. 110-118).

³ A késmárki liceumi értesítő 1875-ben közzétett számában a nyolcadik évfolyam tanulói névsora nem tünteti fel Alexander Béla nevét. Mivel más iskolába nem jelentkezett át, ez a véletlennek tulajdonítható. Lásd: http://library.hungaricana.hu/hu/collection/iskolai_ertesitok/# (Letöltés: 2020. március 3.)

<http://www.kaleidoscopehistory.hu>

Bruckner Éva dr. ny. egyetemi docens



1. ábra A késmárki líceum régi és új épülete

Érettségi után, 1876-ban Alexander Béla a Budapesti Orvosi Egyetemre iratkozott be. Nem volt kitűnő tanuló, patológiából azonban hamar kiemelkedett. Ötödéves korában a funkcionális anatómia jeles képviselője, Lenhossek József (1818-1888) asszisztense lett a kórbonctani intézetben, de ezzel párhuzamosan pár hónapig vezette a mai Szentkirályi utcában működő Pesti Szegény Gyermekek Kórházának egyik osztályát is (Choma 2016: 18).



2. ábra Alexander Béla diák korában.

A késmárki orvos

<http://www.kaleidoscopehistory.hu>

Bruckner Éva dr. ny. egyetemi docens

Szeretett Pesten, a tudományos orvoslás közelében dolgozni, de szerette Késmárkot és lakóit, s sokáig nem tudott dönteni, hol telepedjen le. Lelki válságát, amely a verseiben is tükröződött, egy véletlen oldja meg. Mivel sebészkedett is, egy alkalommal elvágta kezeit a szikével és mivel ennek gyógyítása több ideig tartott, apja meglátogatta s ez jó alkalom volt arra, hogy rábeszélje a hazatérésre (Choma 2016:24). Mivel azonban még továbbra is vonzotta az egyetemi karrier lehetősége, az akkor a már Budapesten tanszékvezető, szintén szász ösöktől származó, kórboncnok professzor, Genersich Antal támogatását kérte, hogy a Kolozsvári Egyetemen a Kórbonctani Intézetben kinevezést nyerjen. Ám az ottaniak ezt nem támogatták, így 1882-ben már, mint késmárki magánorvos tart előadást a bacilusokról Szepesbélán (Choma 2016: 35).

Késmárk már a régi időktől fogva a legjelentősebb szepességi városok közé tartozott.⁴ Itt futottak össze a kereskedelmi utak Sziléziából és Galíciából, melynek következtében történelme folyamán számos idegen fordult meg a városban. Egészségi múltja visszanyúlik egészen a keresztény ókorig, mikor a zarándokok, betegek és a szegények gondozására ispotályokat, (hospitale pietatis) létesítettek, melyek eleinte többnyire kolostorok kezelésében voltak, a későbbiekben azonban mind több világi orvos dolgozott bennük. A 15-ik században Késmárkon két ispotály működött. A nagyobbikat, a régi piactéren állót, tűzvész pusztította. A kisebbik egy faépületben, a harangtorony melletti plébániatemplom déli oldalán állt. Az 1720-ik évi pestisjárvány idején a Jerusalemburg nevű dombon létesítettek egy járványkórházat is (Murgas–Slovik 2010).

Az évszázadok folyamán több neves orvos gyakorolta hivatását Késmárkon. A 18. század első felében Fischer Dániel (1695-1746) egész Szepes vármegye orvosa volt. Írásai az e területen elterjedt orvosi gyakorlat akkori felfogásaival és az alkímiához kapcsolódó iatrokémiával is foglalkoztak. Nyomtatásban megjelent munkái közül az első, a boszorkányok létét és ártó hatalmát kérdőjelezi meg.⁵ Küzdött a babonák ellen s foglalkozott a népies gyógymódokkal (Szepessy 1973: 270-272). A járványok ellen folytatott küzdelmet Genersich Sámuel (1768-1844), aki tudós, orvos, művész, valamint botanikus volt egy személyben.⁶

A későbbi időből id. Tátray Gergelyt (1803-1845) kell megemlíteni. Tanulmányait Bécsben végezte, majd szülővárosában, Késmárkon ő lett a Szepesség első olyan orvosa, aki egyidejűleg sebészettel és nőgyógyászattal is foglalkozott. Fia, ifj. Tátray Gergely (1833-1913) városi orvosként főleg gyermekgyógyászként tevékenykedett. Ő kezdeményezte, többek között, a Szepességi Orvos- és Gyógyszerész Egylet alapítását. Élete példázza, hogy egy késmárki orvos hány helyen teljesített szolgálatot, hány tisztséget viselt maradéktalanul (Banczik 2013: 3-6). Kéry Imre – 1848-ig Bittner Imre (1798-1887) –, a Magyar Tudományos Akadémia levelező tagjaként a 19. századi járványok ellen folytatott küzdelmet. A Pest-Budai Királyi Orvosegylet, és a Magyar Természettudományi Társulat alapító tagja is volt (Murgas – Slovik 2010).

Alexander Béla közülük is kiemelkedve gyarapította a késmárki neves orvosok névsorát.

⁴Többek között Bruckner Győzőnek és a 20. század első felében a líceum igazgatójának, Bruckner Károlynak a Késmárki kalauz (Szerk. és kiad. Dr. Bruckner Győző és Bruckner Károly. Késmárk, 1912) című írása, valamint Mednyánszky Lászlónak a város környékén festett, magas, művészi értékű képei ma is hűen mutatják be ennek a cipszer városnak korabeli nevezetességeit, szépségeit.

⁵Fischer Dániel több művét lehet megtalálni az Országos Széchényi Könyvtár Régi Nyomtatványok Tárában. Késmárkon, a múzeumban receptgyűjteményének egy részét kéziratos formában és egy nyomtatott 16 oldalas füzetben őrzik.

⁶Genersich triász tagjai: Keresztély Chrisztján,(1759-1825), mineralógus fizikát, majd a város lelkészeként egyházjogot és teológiát; öccse, János (1761-1823), filozófiát oktatott a késmárki líceumban. Hozzá fűződik többek között napjaink árveréseinek értékes darabja, a Rohbock 100 acélmetszetével díszített „Magyarország és Erdély eredeti képekben” című 3 kötetes könyv is (Weber 1906). A legfiatalabb fivér, Sámuel (1768-1844) orvosként praktizált Késmárkon, majd Lőcsén. Híressé elsősorban a botanikai kutatásai tették. 1798-ban adta ki „A cipszer flóra jegyzéke avagy a cipszer vármegyében és a szomszédos Kárpátokban szabadon előforduló növények felsorolása” című munkáját, mintegy 900 növényt, s azok gyógyhatásait tárgyalva. Erre a műre Kitaibel Pál, Diószegi Sámuel és Fazekas Mihály is utalt.

<http://www.kaleidoscopehistory.hu>

Bruckner Éva dr. ny. egyetemi docens

Családot 1886-ban alapított. Felesége, Schwarz Elza (1868-1921) apja, Carl Schwarz ügyvéd Tátra imádó, cipszer költő volt. Megismerkedésük Béla irodalmi érdeklődésének és költői talentumának köszönhető. Elza anyja a neves Goldberger (1868-ban a nevük Bethlenfalvy lett), családból származott, amely szeretett adakozni: hozzájárult az evangélikus fatemplom és a szószék építéséhez és fejlesztette a líceumi könyvtárat is (Choma 2016: 22-29).



3. ábra Alexander Béla feleségével, Schwarz Elzával

Elza és Béla házasságából 5 gyermek született: három lány (Erzsébet, Matild, Ágnes) és két fiú (Béla, Imre).⁷

⁷Alexander Béla gyermekei: 1. Erzsébet, szemorvos, férje dr. Kugler József. 2. Matild, zongoraművész, nem ment férjhez, anyja halála után Budapestet otthagya (32 évesen) bevállalja fogyatékos öccse gondozását. Késmárkon zeneiskolát szervez. 3. Ágnes, festőművész, 77 éves koráig férjével Budapesten él, akkor tér vissza Késmárkra, mikor Matild meghal. (Még 7 éve van az életből, átveszi öccse gondozását, majd 1975-ben mindkettő meghal). 4. Ifjabb Béla katona. 25 évesen repülő szerencsétlenségben hal meg. 5. Imre, az orvostudomány áldozata, a család tragédiája. Bár folyékonyan beszél három nyelvet, megmaradt egy 4-5 éves gyermek szellemi szintjén. 73 évet élt.

<http://www.kaleidoscopehistory.hu>

Bruckner Éva dr. ny. egyetemi docens



4. ábra Alexander Béla családjával a késmárki otthonukban. Alexander Béla mellett balra nővére, a földön ül a röntgensugártól károsult, Imre. Alexanderné mögött a 25 éves korában, repülő szerencsétlenségben meghalt, Béla. A három lány (Erzsébet, Matild, Ágnes) közül Matild ül

A sokoldalú orvos

Alexander Bélát, mint orvost és embert, lánya, a szemészorvos, Erzsébet mutatja be.

„Mint vidéki orvos, nem üzletet látott szakmájában, hanem felelősségteljes pozíciót arra, hogy segítse a messze környék lakóit, mint belgyógyász, operatőr s fogász. Nem volt kocsija, lova. Amit összegyűjtött, abból városközei szántóföldeket vett és ezeken kis fenyőerdőket, a Kacsá-árokban pedig egy Hársfa-allét létesített. Lakása körül kis kertet teremtett érdekes, gyönyörű növényekkel, melynek csodájára jártak. (orgona, magnólia, jázmin, peónia, lilium, szegfű, aranyeső stb.) [...] Szobák közé üvegházakat építtetett a növényeknek télire. A virágházban óriási madárkalitka volt, különféle madarakkal.” – a továbbiakban a betegekkel való kapcsolatairól is beszél –, „Bár hirtelen haragú volt, de szerette az embereket és azok is őt. Egy betegnél pl., ahol nem szellőztettek, bottal verte be az ablakot, de egyúttal pénzt is tett az asztalra, ha szellőztettek. Vasárnap, hóesésben is kiment a beteghez, s tartotta benne a lelket. Másokra többet gondolt, mint magára” (Alexander E. 1943).

Az életrajzával foglalkozók egyéb tevékenységeiről is beszámolnak. Így például, hogy a késmárki vár déli oldalában berendezett egy ideiglenes műtőt és ápoló részleget a szegények számára. Kezdeményezte egy, az invalidusokat, szegényeket ellátó egyesület kialakítását. 1900-1906 között majálisok rendezésével

<http://www.kaleidoscopehistory.hu>

Bruckner Éva dr. egyetemi docens

gyűjtötte a pénzt tüdőbeteg-gondozó létrehozására. A Poprád többször okozott járványt abból eredően, hogy a szennyezett víz belefolyt. Ennek elkerülésére csatornahálózat kiépítését szorgalmazta (Choma 2016). A 20-ik század elején, Késmárkon az ő közreműködésével alakították ki a kórházat, amely számos javítás és átalakítás után ma is áll. A Szepesi Orvos és Gyógyszerész Egyletnek a titkáráként (1891-1907) szerkesztette ennek az egyletnek az évkönyvét.

Nem csak orvosi és egészségügyi tevékenységével tűnt ki kortársai közül, többek között költőként is ismerték a nevét. Alexander Béla profanizálásnak vette, hogy a cipszer tájszólást főleg humoros elbeszélő költeményeknél alkalmazták. Verseivel bebizonyította, hogy a cipszer dialektusban komoly, sőt tragikus témákat is lehet művészi formába önteni. Költeményeit a „Karpathen Post”-ban tette közzé, de a háborúról szólók közül néhány, 1920-ban Amerikában is megjelent. Például az a megrázó hangulatú, amelyben a harcterről megcsonkítva hazatérő rokkant vőlegénynek a boldogtalanságát mutatja be (Bruckner Gy. 1922: 45-46). Témái voltak: gyermekora (Én, a vonalzó és a pálca stb.), évszakok természeti szépségei, cipszerek sorsa (pl. Tartsd magad Cipszer!), gyermekei (Ima), és nem utolsósorban a háború (Huszárdal, Kétségbeesett, Katona).

A cipszerek múltjáról komoly muzeális anyagot gyűjtött. Mikor 1904-ben Késmárk város közgyűlése azt a határozatot hozta, hogy a Thököly-vár főkapuja feletti fejedelmi ebédlő helyiségeit átalakítják múzeummá, ennek a megnyitásához rendelkezésre bocsátotta kincseit és a kiállításra kerülő anyag rendezésére is vállalkozott (*Vasárnapi Ujság* 1904:882).

Találkozása az X-sugarakkal

Alexander doktor „meglátta a híreket az X-sugarakról” – mondja találóan méltatója, Kiss László. A megszállottan kísérletező késmárki orvost pedig Stevenson regénye kettős életet élő hőiséhez hasonlítja: „Napközben dr. Jekyll, a körorvos, éjszaka Mr. Hyde a varázsló 9 éven át.” (Kiss L. 1991:22). Más, a nappal orvos, éjjel kísérletező tudós szerepét vállalót, Fausttal rokonítja (Bugyi 1976: 2194). Maga Alexander Béla is így nyilatkozott: „Az X-sugár az a szfinx, amely ellenállhatatlanul vonz és megöl” (Idézi: Marek 1973: 22).



5. ábra A Röntgenkészülék egy kovácsoltvas asztalka volt, melynek alsó polcán helyezkedett el az akkumulátor, a felsőn az induktor. Ezen egy masszív állvány tartotta a gömbölyű röntgensövet, és még egy tartó a fényérzékeny üvegtáblát.

Első gyári előállítású röntgen-készülék volt, 1897-ben vették 827 márkáért. A készülék kiállítva a késmárki múzeumban.

Müller Vilmos, a tátraházai tüdőbeteg szanatórium igazgatója, barátja Alexander Bélának, ecseteli, hogyan lett egy kis, orvosi szoba Késmárkon, lefüggönyözött ablakaival Röntgen- terem (Müller 1943: 346-352). Először virágokat, kagylókat, majd szalamandert, teknőst és csigát röntgenezett. 1898. január 6-án, miután sikerült Stencel Pál jobb kezét lefotóznia, szinte már csak a csontokat, majd a tüdőt rögzítette képekben. 1901 azonban tragikus felvételek éve lett: havonta egyszer felesége méhében fejlődő gyermekén keresztül kísérte figyelemmel a magzat növekedését. Nem sejtette, hogy ezzel a fia fejlődésbeli visszamaradását fogja elérni (Müller 1943: 346-352).

Megfigyeléseiről folyamatosan tájékoztatja a hazai szakembereket. Előadásai közül kiemelkedik 1901-ben Bártfán az orvosokból és természetgyógyászokból álló hallgatóságnak „A sötét sugarak világosságot hoztak” címmel tartott, vetített képekkel illusztrált expozéja, melyben összefoglalja a „varázssugarakkal” történt átvilágítások, kezelések pozitív és negatív tapasztalatait. *A sötét sugarak világosságot hoztak! [...] és még több világosságot fognak hozni oly viszonyokra, amelyekben csak nehezen vagy nem is lehetett eligazodni. [...] de sokan megfélemeztek arról, hogy veszélyek merültek fel a bőrpírtól a legnagyobb bőrroncsolásig és következetes halálos kimenetelig*” (Alexander B. 1901).

Tanulmányaiban sok, képes illusztrációkkal is alátámasztva számol be kísérleteinek eredményeiről. Különösen érdekes, figyelemfelkeltő ezek közül az, amelyben egy húszfilléres halálos útját kísérte végig egy három és fél éves kislány nyelőcsővében. 1905-ben a Vasárnapi Ujság arról tudósít, hogy az „MTA 1905. március 13-i közgyűlésén dr. Thanhoffer Lajos előterjesztette Alexander Bélának A kéz csontvázának vizsgálata X-sugarakkal című munkáját. Alexander Bélát maga az Akadémia bizta meg 5 hónappal ezelőtt. Azóta sok vizsgálatot végzett el, amelyek a kéz csontváza fejlődésének ismereteit gyarapítják. 102 felvétellel illusztrálja a könyvet” (Vasárnapi Ujság 1905:188).

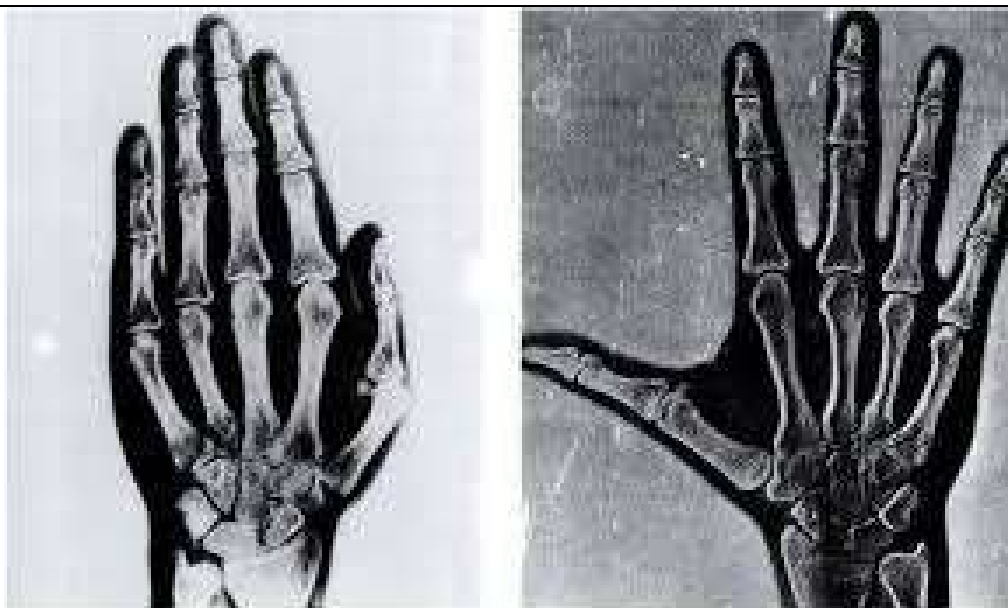
A századfordulón külföldön már széles körben ismert a neve. Az X-sugarak felfedezésének évében, de utána is, találkozunk, az 1901-ben Nobel-díjat kapó, Röntgennel és a Német Röntgen Társaság üléseinek is rendszeres részvevője. „*A gerincoszlop fejlődése (42 röntgenképpel, 14 rajzzal)*” című írása először Hamburgban jelenik meg. Nemegyszer kéri fel neves, külföldi tudóstársaságok előadások tartására, illetve tudományos cikkek megírására. Így például az odesszai egyetem röntgen intézete 1906-ban egy, a kutatásai eredményeit összefoglaló dolgozat közlése céljából keresi meg (Bugyi 1960:196). Amelyekkel azonban legjobban magára vonta a figyelmet, azok az általa előállított plasztikus röntgenképek (olyan síkfelületre kivetített képek, amelyeknek háromdimenziós hatásuk lehet) voltak.

Alexander plasztikus röntgenképei körüli vita

Már kutatásainak elején szembe helyezkedve az addigi megállapításokkal leszögezte, hogy a röntgenkép nem árnykép, hanem plasztikus ábrázolása az átvilágított testnek. Állítását azzal magyarázta, indokolta, hogy a sugarak elhajolnak, megtörnek és visszaverődnek, s ezt szembeötlővé tette a szemnek, egy finom nagyító üveg alatt. Néha óráig is kísérletezett, s hogy a legaprólékosabb pontossággal bizonyíthassa állításait, a rajzokat maga készítette és a lemezek finom részleteit is ő dolgozta ki és szebbnél szebb perspektívájú, a lágyrészek finom struktúráját is feltüntető, plasztikus képeket varázsolt. A képek ilyen szinten való létrehozásában segítettek anatómiai és patológiai ismeretei, valamint az, hogy elsajátította a röntgenezés és a fotózás technikáját.

A plasztikus röntgen képekkel illusztrált cikkei nem csak hazai, de rangos külföldi folyóiratokban – csak a legjelentősebbeket említve: Archives of the Röntgen Ray, London; Verhandlungen der Deutschen Röntgengesellschaft –, is folyamatosan jelennek meg. Például „A kéztő csontok mozgásáról a kéz különféle mozgásainál” című írása itthon és külföldön többször is napvilágot látott (Alexander B. 1904: 281-308; Alexander B. 1906a:138-152; Alexander B. 1906b).

Az Újság hasábjain egy névtelen újságíró „A Röntgen- fényképezés tökéletesítése magyar orvos által” címmel így számol be Alexander sikeréről: „Nagy feltűnést keltett a Budapesti királyi Orvos Egyesület tegnap esti ülésén Alexander Béla doktor, késmárki orvos előadása az X - sugarakkal való fényképezés tökéletesítéséről. Mint a bemutatott fényképek bizonyítják, Alexander doktornak sikerült emberi testrészekről oly felvételeket készíteni, melyekhez képest az eddig ismert Röntgen-fényképek csak kezdetleges daguerrotypiaiak. Ezek az új felvételeken az a bámulatra méltó, hogy rajtuk a csontváz alkatrészei nem, mint eddig egy síkban, hanem plasztikusan, majdnem kézzelfoghatólag, testi mivoltukban jelennek meg, ami a tájékozódást rendkívül megkönnyíti. Míg eddig csak komplikált számítással, akkor is csak tökéletlenül lehetett megállapítani, hogy a testbehatolt idegen test mely síkban fekszik, ami a műtét szempontjából elsőrendűen fontos, addig az Alexander-féle fényképeken azonnal nyilvánvalóvá lesz. A késmárki orvos teljesen lenyűgözte a hallgatóságot, mikor a továbbiakban olyan fotókat mutatott be, amelyeken a légyszövetek (izom, zsír, bőr stb.) legfinomabb részeit is teljes pontossággal megfigyelhették, holott eddig a sugarakkal csak csontokat tudtak fotózni. [...] a professzorok elismerő hozzászólásaikkal segítettek elérni, hogy a tudomány, a kormány és az egyetemi tanács figyelmét ráirányították a késmárki gyakorló orvosra, Alexander Bélára, aki csak éjjel tud kísérleteivel foglalkozni. A hazai elismerést megelőzve, az utolsó berlini röntgenkongresszuson sikert aratott a csontváz fejlődéséről tartott előadásával” (Újság 1906: 19).



6. ábra Plasztikus röntgenképek

A plasztikus képek azonban itthon nem csak elismerést, hanem vitát is kavartak a röntgenezéssel foglalkozók körében. A létrehozásuk módszerét Alexander– arra hivatkozva, hogy az előállítását még tökéletesíteni akarja – egyelőre nem árulta el. A képek bemutatása és a „titok” leleplezése közti idő viszont arra volt jó, hogy a tudósok megpróbálták az alexanderi módszer ismerete nélkül hasonló felvételeket produkálni.

A Deutsche Medizinische Wochenschrift 1906 májusi és júniusi számában Schellenberg, Alberts Schönberg és Lewisohn tájékoztatta az olvasókat a plasztikus képek előállításának technikájáról. A cikkek végső kicsengése az volt, hogy Schellenberg és Alexander módszere azonos, holott az utóbbit még senki nem ismerhette, mivel az csak az említett tudós szerelte cikkek közzététele után egy hónappal, 1906 júliusában jelent meg a Gyógyászatban (*Gyógyászat* 1906:439-442).

A Budapesti Királyi Orvos Egyesület, 1906. május 19-én – tehát Alexander saját módszerének leleplezése előtt két hónappal – tartott gyűlésén Elischer Gyula és Kelen Béla⁸ a késmárki orvosnak tulajdonított plasztikus képekről így nyilatkozott: „Minden röntgenkép árnykép, amely a központi vetületnek felel meg és a mely a plasztikára következtetni nem enged. A plasztikus sugaras képek gyönyörködtető plasztikájuk minden szépsége mellett is fotografiai műre mek, amelyek a valóságnak meg nem felelnek és tudományos értékük nincs. Többet mutatnak ugyan, mint a szokásos X-sugaras képek, de ez a többlet hamis.” (Elischer-Kelen 1906:902) Hozzászólásában Zimmermann Károly ugyan elismerte a vidéki orvos munkáját, hogy „kedvezőtlen viszonyok között ilyet tudott produkálni (...) – de úgy vélte, hogy – a kritika jogos, még ha a kritikus nem is tud olyan színdarabot írni.” Végső konklúziója neki is az volt, hogy „a képek nem alkalmasak vizsgálati célokra.” (Gergő 1907: 902).

A résztvevők közül csak néhányan szóltak– köztük Gergő Imre – a késmárki orvos mellett: „Kiviláglik, hogy Kelen és Elischer tagtársak még annyi fáradságot sem vettek maguknak, hogy Alexander módszeréről kellőleg tájékozódjanak. Hibáztatom Elischer és Kelen tagtársakat” (Gergő 1907:905).

⁸ Elischer Gyula (1875-1929) szintén cipszer származású, neves röntgenológus. A sugarak mártírjai oszlopon Hamburgban, az ő neve is ott van. Debrecenben posztamense áll. Kelen Bélával (1870-1946) a röntgenológia úttörői közé tartozik. Mind a két orvos életének a radiológiával kapcsolatos részleteit vázlatosan lásd a Kitekintés című fejezetben.

<http://www.kaleidoscopehistory.hu>

Bruckner Éva dr. ny. egyetemi docens

Alexander plasztikus képeinek a gyakorlatban való felhasználására vonatkozó elmarasztalást, Chodovszky Móricz közkórházi igazgató azzal cáfolja meg, hogy míg addig nem igen tudták műteni az agydaganatokat, az Alexander módszerével készült röntgenkép „kiváló, becses adatot szolgáltatott (...) kimutatta a daganat nagyságát és helyét. Jelezte, hogy sérülésből származó diónyi ciszta” (Chodovszky 1907:162) és sikeresen megoperálták.

Alexander a vádakra, többek között, így reagált: „ellenfeleim képeiből (...) végre sikerült egyet látnom, de erre nézve megtagadok minden közösséget az Alexander-képpel, mert ez trickelés.” [...] Az én képeimen a csont átlátszó, még az izom pamatokban az érelasztódást is követni lehet. Amíg nem tudnak ilyen (...) képet mutatni, addig nem engedhetek, mert eljárásom nem haszontalanság, hanem méltánylandó tudományos értéke van” (Alexander B.1909:1-6).

1912-ben „Hibák és tévedések” című önvallomásszerű írásában ismételten felhívja a figyelmet arra, hogy: „Az X-röntgen-sugarak nem rajzolhatnak mást, mint igaz dolgot és szemünknek meg kell tanulni ezen igazság felmérését. (...) amint szükséges, hogy az igazságos ítélkezés helyes alapból induljon, éppúgy szükséges, hogy az X-röntgen-sugaras képek olvasása is helyes alapból induljon” (Alexander B. 1912).

Alexander kortársa, a radiológus, ortopéd professzor, Hermann Gocht (1869-1938) Röntgenológiai tankönyvében a röntgenképek felvételezéséről szólva már a radiológusok által „elismert és nagyra tartott Alexander-féle módszerről” szól (Gocht 1911:238-240).

A Nagy Háború alatt a harctéri sebesültek gyógyításakor az orvosoknak, főként a sebészeknek nagy segítségére voltak a műtétek és kezelések előtt a betegek X-sugarakkal történő megvizsgálása. Ehhez Alexander, már a Röntgen Intézet kinevezett igazgatójaként adott, írásban és szóban gyakorlati tanácsokat, egyúttal azonban figyelmeztette az olvasóit és a hallgatóit, hogy a lemezképek helytelen módszerrel történő készítése következtében a műtét sikertelen lehet, de a tökéletes, plasztikus „X sugaras képek nem csálnak, minden körülmények között igazat rajzolnak” (Alexander B. 2016: 264-267).

Több mint 100 év eltelté után, napjainkban a tudománytörténész Jeszenszky Sándor⁹ így értékeli a vitát: „Igaza van Kelennek és Elischernek, a plaszticitás „Photográfiai műtermék [...] De azt is le kell szögeznünk, hogy a képeknek tudományos értékük van. [...] A plasztikus felvétel valamilyen többletet nyújt. Ez a többlet az információk felismerésének elősegítése. (...) feltűnőbbé teszi, kiemeli az eltéréseket. (...) Az Alexander-féle eljárásnak az eltérések kimutatásában volt szerepe. Furcsa módon a vitában álló felek mindegyikének állítását elfogadjuk. Ez azért lehetséges, mert a két állítás nem zárja ki egymást. Kilencven évvel ezelőtt más volt a tudományos érték megítélése. Akkor egyedül a plaszticitás valóságát tartották tudományos értéknek” (Jeszenszky 1995:183-194).

Ma már kétségen kívüli, hogy a korai magyar radiológiának ez volt a legjelentősebb, nemzetközi mértékkel mérve is kiemelkedő eredménye (Bugyi 1966), Alexander a perspektivikus ábrázolás, illetve röntgenkészítés technikáját mesterfokra fejlesztette (Szabó 2016; Jeszenszky 1995: 183-194).

Miközben a pesti orvosi fórumokon ezek az eszmecserék folytak a plasztikus röntgenképekről, Alexander Béla Késmárkról Budapestre költözött.

A Röntgen Intézet élén

⁹ Jeszenszky Sándor okl. villamosmérnök, tudománytörténész, a műszaki tudományok kandidátusa, a Magyar Elektrotechnikai Múzeum ny. igazgatója, több díj (pl. Jedlik Ányos-díj) tulajdonosa, a korai röntgentechnológiával foglalkozó szakértő.

<http://www.kaleidoscopehistory.hu>

Bruckner Éva dr. egyetemi docens



7. ábra A Röntgen Intézet élén 1909-ben

Alexander doktor elismertségre, kezdettől fogva, elsősorban a külföldi kollégái között tett szert. Itthon, mintha a professzorok távolságot tartottak volna a vidéki körorvostól. A budapesti orvoskar figyelmébe is a német Röntgen Gesellschaft – melynek 1905-1916-ig tagja is volt – ajánlja, és ez hozzájárul, hogy az Orvosi Kar rendes ülésén, 1906-ban, megbízzák egy röntgenlaboratórium létrehozásával.

Ekkorra már 1896-tól az egyes klinikákon, nagyobb közkórházakban (többek között Pozsonyban Dohnányi Frigyes¹⁰ Nagyváradon Károly Ireneus József közreműködésével), sőt egyes gimnáziumok fizikai szertáraiban is létesültek röntgenlaboratóriumok. 1907 szeptemberében, a késmárki orvos közreműködésének eredményeként, megnyitják a Budapesti Rajzoló- Fényképező és Röntgenlaboratóriumot is és az újságok hírt adnak arról, hogy „Alexander Béla doktort, késmárki orvost a vallás-és közoktatásügyi miniszter az egyetem kötelékében létesített orvosi kar központi Röntgenlaboratóriumának vezetőjévé nevezte ki” (Budapesti Orvosi Újság 1907: 964).

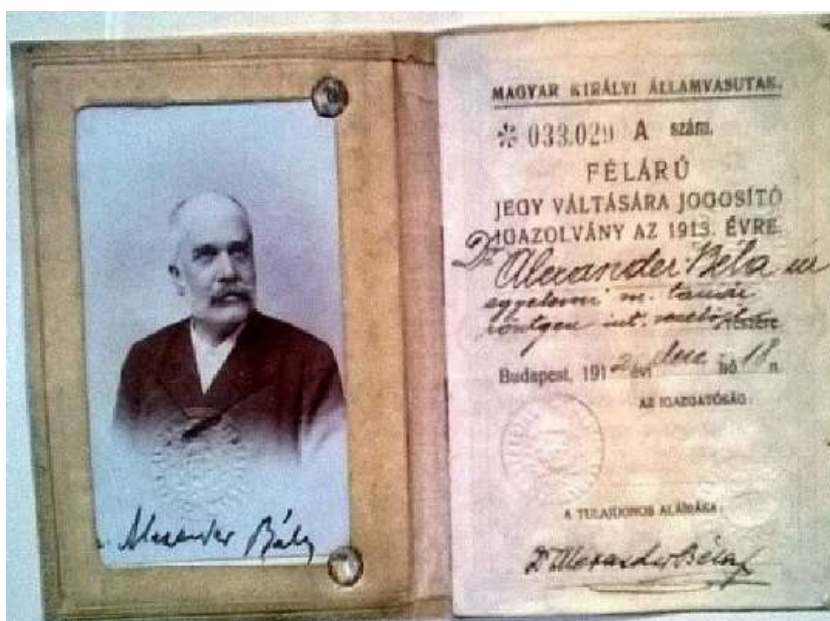
A Késmárkról előléptetett orvosnak eskütelével egyidejűleg vállalnia kellett, hogy rövidesen magántanárságot szerez és a röntgenezéssel kapcsolatos elméleti előadásokat és gyakorlati foglalkozásokat tart. Az orvoskar akkor még épülőben volt, s ezért a laboratórium megvalósítására a Szövetség utcai poliklinika két, szegényes helyiségét bérelték ki. 1910-ben végre határozat születik, hogy a laboratórium a Szemklinika megüresedett termeibe költözhessen, de ez több éven keresztül nem realizálódik. Még az is vita tárgya lett, hogy egyáltalán szükség van-e központi laboratóriumra. A késmárkról származó orvost azonban ez nem töri le, s mint a korabeli feljegyzésekből ismert, 1909-ben elsőként tesz javaslatot a magyar röntgenológia tudományos egyesületének létrehozására (Mózsa 2014).

¹⁰ Dohnányi Frigyes a zongoraművész Dohnányi Ernő édesapja.

<http://www.kaleidoscopehistory.hu>

Bruckner Éva dr. ny. egyetemi docens

Alexander doktor előmenetelét Genersich Antal – 1911/12-ben az egyetem rektora – segíti, s 1909-től a radiológia¹¹ első magántanára és előadója lesz Magyarországon. Azonban továbbra is rengeteg nehézség gördül a munkájának végzése elé. A Vallás- és Közoktatási Minisztérium fedezeti hiányra hivatkozva még 1913-ban is visszautasítja kérelmét egy új és jobban felszerelt laboratórium felállítására vonatkozóan. Több külföldi intézmény ajánl neki állást, de ő marad, tovább harcol és ebben az elkeseredett lelkiállapotában, a Késmárk és Budapest közti gyakori ingázásai közben is tud maradandót alkotni a vese röntgenvizsgálatának terén (Alexander B. 1912: 85). Európai megbecsültségét növeli az 1912-ben megjelent urológiai röntgendiagnosztikai szakkönyve (Mózsa 2014).



8. ábra Féláru vasúti igazolvány Alexander Béla egyetemi tanárnak, a röntgen intézet vezetőjének, 1913-ban. Aláírása két helyen. (Budapesti lakosként is sokat utazott a Késmárkon maradt családtagjaihoz)

1914. szeptember 1-én végre megkapja a központi épületben a helyet a röntgenintézet számára.¹² Az intézet szabályzata jövőendő munkakörének kötelességeit a következőkben fogalmazza meg:

- Évente be kell számolnia tevékenységéről.
- Köteles a radiológiát tudományosan művelni, s mindenhol tanácsokat adni a röntgen-laboroknak.
- Felvételeket kell készítenie a tanulságosabb esetekről a múzeum számára.
- Az egyetemi hallgatókat elméletileg és gyakorlatilag az X-sugaras képek felvételezésére, kidolgozására, valamint az azokkal való gyógyításra kell oktatnia.

Alexander doktor, mint a központi röntgenlaboratórium vezetője (1906-1907) majd, az ebből létrejött Egyetemi Röntgen Intézet igazgatója (1907-1916), a radiológia első magyarországi magántanára, végül, pedig mint címzetes, nyugalmazott, rk. tanár mindezt maradéktalanul megtette. Neki köszönhető, hogy az egyetemen az orvosi radiológiát külön tárgyként oktatták. Jó előadónak tartották és előadásait sokan

¹¹ Liebermann Leó (1852-1926), kémikus, orvos professzor javaslatára változtatták a röntgenológia elnevezést radiológiára

¹² A központi épületbe való költözést Bugyi Balázs 1912-re teszi (Bugyi 1976: 2194.), a Semmelweis radiológiai és onkoterápiás klinika múzeumának összefoglalása viszont 1914-r

e. http://baratikor.semmelweis.hu/muzeumok/muzeumok/aok_radiologiai_es_onkoterapias_klinika_muzeuma/index.html
Letöltés: 2020. április 2.

látogatták. Küzdelmében, munkájában azonban egyedül maradt, s nem tudta folytatni a fejlődéstani röntgen morfológiai vizsgálatokat sem (Bugyi 1976: 2093).

Megszállott, precíz emberként ismerték, szerénységét Röntgenéhez hasonlították. Hallatlan munkabírással rendelkezett, alig aludt napi 2-3 órát. A háború alatti különösen megterhelő, de főként a védőeszközök nélküli sugarakkal való tevékenysége meggyengített ellenálló képességét és 105 évvel ezelőtt, 1916 januárjában, egy influenza következtében halt meg.



9. ábra Alexander család síremléke a késmárki történelmi temetőben. Baloldalon dr. Alexander Béláné sz. Schwarz Elza, jobbra oldalon dr. Alexander Béla, középen a 25 éves korában, repülő szerencsétlenségben elhunyt, Béla nevű gyermekük

Kitekintés

A magyar radiológia „nagy embere” törekvéseinek közvetlen folytatói kevesen voltak. Tanítványai túl fiatalok lévén, nem tudtak örökébe lépni. Közülük Horváth Ferencről tudjuk, hogy Amerikában neves röntgen orvos lett, Révész Vidor pedig a röntgenvizsgálati technika fejlesztésében járt elől. Ezenkívül ismerjük még Bányai János, Raksányi Imre, Szabó Incze, és Tutsányi Ede nevét (Bugyi 1976:2196).

Az Alexander Béla vezette Intézet kettévált. Az Egyetemi Központi Röntgenintézet vezetője 1916-ban a matematika-fizika beállítottságú Kelen Béla (1870-1946) lett.¹³ 1934-ben jelenik meg radiológia tankönyve, mely Balassa – díjat kap (Végh 1954). 1929-től a Központi Radiológiai Intézet tanszék lesz, melyet szintén ő igazgat. Az intézet, elsősorban az ő hatására, végül a sugárfizika és terápia elméletével foglalkozik.

Alexander kettéosztott hagyatékának második részlege, a II. sz. Röntgenintézet, a Korányi Klinika röntgen-laboratóriumából alakult ki. Vezetője a belgyógyász Elischer Gyula (1875-1929) a gyakorlati klinikai radiológia központjává tette. 1922-ben azonban Elischer Debrecenbe hívják a röntgen tanszék vezetőjének (Ráczkevy 2009:82-83). 1922-ben Kelen Béla megalapítja a Magyar Orvosok Röntgen Egyesületét, melynek levéltári dokumentumaiból megtudhatjuk, hogy a radiológusok élete, munkája Alexander Béla halála után, a két világháború között sem volt könnyű. Számos ülésen esett szó a röntgenorvosok hátrányos helyzetéről, így például, az akkor még nehezen kezelhető sugárveszélyről, a helyhez kötöttségükről, rossz felszereléseikről, magángyakorlatuk problémáiról. Többször szólaltak fel az

¹³ Kelen Béla a világháború idején két nagy hadikórház (Pénzügyintézetek Hadikórháza, Zita-barakkórház) röntgenosztályát is vezette. 1922-ben rendkívüli tanár, 1929-től 1942-ig, nyugalomba vonulásáig a röntgenológia nyilvános rendes tanára.

<http://www.kaleidoscopehistory.hu>

Bruckner Éva dr. ny. egyetemi docens

ellen is, hogy a radiológusok tevékenysége az egyetlen olyan szakterület, mikor az intézmények százalékos járulékot számítanak fel munkájuk után (MNM SOT Könyvtár, Adattár, MORE iratai:295.d).

1941-ben még az a kérdés is felmerült a karon, hogy kell-e radiológiai tanszék vagy helyette életvegytani tanszéket hozzanak-e létre. Az intézetet a minisztérium mentette meg, és 1942-től Ratkóczy Nándor (1891-1977) lett a vezetője.¹⁴

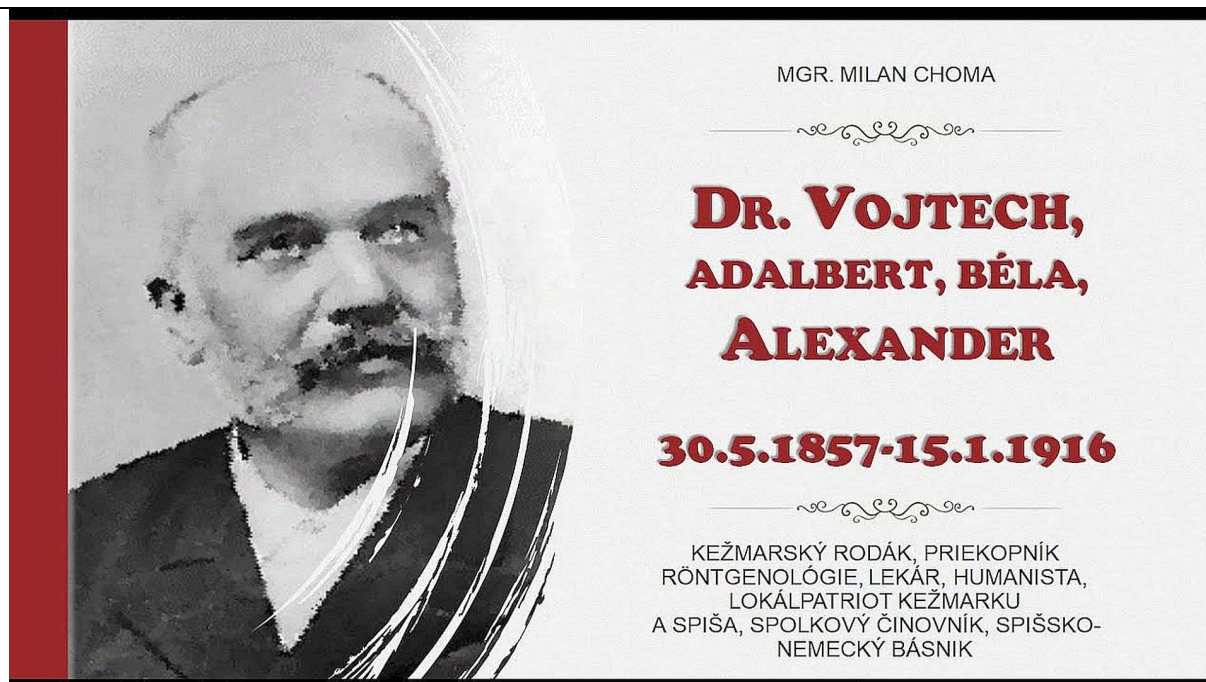
Emlékének életben tartása

Az Alexander Bélát követő neves radiológusok – beleértve a plasztikus képeit megkérdőjelező Kelen Bélát és Elischer Gyulát is –, tisztelettel adóztak/adóznak a magyar radiológia kiváló úttörője emlékének, hagyatékának. 1964-től Alexander emlékérmét adományoznak évente egy kimagasló tevékenységet végző radiológusnak. A Budapesti Radiológiai Intézet 1968-ban, alapításának 50. évfordulóján felvette a nevét. A halála után eltelt évek folyamán elsősorban Bugyi Béla, Kiss László és Jeszenszky Sándor tollából születtek róla és tevékenységéről cikkek. E tanulmányok, akár ennek az írásnak a megszabott terjedelme nem tette/teszi lehetővé, hogy a magát elsősorban magyarnak tekintő radiológus teljes életművét maradéktalanul tárgyaljuk. A jelenkor embereinek így továbbra is adósai maradunk egy róla szóló, különös tekintettel a Budapesten töltött éveit előtérbe helyező, magyar nyelvű könyv megírásával.

A napjainkban, Trianon következtében a már Szlovákiához tartozó szülővárosában, Késmárkon, utcát neveztek el róla és a kórház is 1992 óta a Vojtech Alexander nevet viseli. Halálának századik évfordulóján, 1916-ban, az iskolája, a líceum falára büsztjével díszített emléktáblát helyeztek el. 1988-ban első felvételeit és eszközeit a Szlovák Nemzeti Kulturális örökség részének nyilvánították. Ingóságait, levelezési és egyéb dokumentumait a késmárki múzeumban, illetve a lőcsei levéltárban őrzik. Milan Choma tollából pedig, 2016-ban, szlovák nyelven könyv jelent meg róla.

¹⁴ Ratkóczy Nándor 1922-ig a II. számú Központi Röntgenintézetben tanársegéd volt. 1922-től a II. számú Belklinika Röntgenosztályának vezetője. 1942-től 20 évig tanított a budapesti egyetem röntgentanszékén. Ebből az utolsó 6 évben az Országos Röntgen- és Sugárfizikai Intézet igazgatói posztját is betöltötte.

A szerző köszönetet mond a Szepességi Baráti Kör tagjainak: Tóthmátyásné Hollóházy Ildikónak a szlovák nyelv magyarrá ültetésében nyújtott segítségért és Anna Wielandnak (Poprád) az Alexander Bélával kapcsolatos dokumentumok rendelkezésre bocsátásáért.



10. ábra MGR. Milan Choma szlovák nyelvű könyve Alexander Béláról

Nemzetközi emlékezetét ébren tartja, hogy 1957-ben Münchenben, a világ legjelentősebb radiológusait bemutató parkban állítottak Alexander Bélának szobrot. Születésének századik évfordulóján pedig a Röntgenblätter ünnepi számot jelentetett meg, melyben Alexandert a „plasztikus képek atyjának” nevezik (Bugyi 1959:1455).

Valamennyi méltatója – külföldi és hazai egyaránt – egyetért abban, hogy Alexander Béla a radiológia „nagy embere,” akiről nem csak évfordulók alkalmával érdemes szólni, mert „*Nagy emberek emlékezete oly hasznos, mint jelenléte*” (Seneca).

Felhasznált irodalom és forrás

ALEXANDER Béla.(1904): A kéztőcsontok mozgásairól a kézmozgások közben, X-sugaras képek alapján. 23 tábla melléklettel és 24 szövegek közti ábrával. *Magyar Orvosi Archivum*, 5. 1904. 281-308.

ALEXANDER, B. (2016): A harctéri sebesültek X-sugarakkal való megvizsgálása (1915) In: *Az I. világháború magyar orvosi emlékeiből naplók, kéziratok, visszaemlékezések, szakcikk*. Összeállította: Kapronczay Katalin és Kapronczay Károly Magyar Tudománytörténeti Intézet Tudományos Közleményei 88. 264-267. Magyar Orvostörténeti Társaság, Budapest, 264-267.

ALEXANDER Béla (1896): A rekeszizom inas részének fibrosarkomájáról. *Magyar Orvosi Archivum*, 1896/5. sz. 54-61.

ALEXANDER, Béla (1895): Az áll alatti mirigy kórtanához. *Magyar Orvosi Archivum* 1895./4. sz. 235-238;

ALEXANDER Béla (1906) *Die Entwicklung des Knöchernen Wirbelsäule*. Orvostörténeti Múzeum Történeti Dokumentáció. XI/1-c 72. 160.

ALEXANDER B. (1912): *Die Untersuchung der Nieren und Harnweg mit X-Strahlen*. Leipzig, Otto Nemrich Verlag,. Magyar Nemzeti Múzeum, Semmelweis Orvostörténeti Múzeuma, Történeti Dokumentáció XI/2-E 76. 85.

ALEXANDER Béla (1906): Fejlődési rendellenességek a kéz és láb csontvázánál X-sugaras képek alapján. (7 szövegek közti ábrával és két színes táblamelléklettel.) *Magyar Orvosi Archivum*, 7. (1906) 136-152.

<http://www.kaleidoscopehistory.hu>

Bruckner Éva dr. ny. egyetemi docens

- ALEXANDER B. (1912): *Hibák és tévedések*. Magyar Nemzeti Múzeum, Semmelweis Orvostörténeti Múzeuma, Történeti Dokumentáció. Különlényomat, Budapest.
- ALEXANDER, B.(1909): *Plastische Röntgenbilder*. In: Ernst Sommer (szerk.): *Röntgen-Taschenbuch*. Leipzig, 1- 6.
- ALEXANDER, E. (1943): *Alexander Béla életrajza*. Magyar Nemzeti Múzeum Semmelweis Orvostörténeti Múzeum Könyvtára /Adattára. III. Személyi irathagyatékok. Évköz 1943. 25. doboz.
- ALFÖLDY, Z. -- SÓS J. (1962): *Högyes Endre élete és munkássága*, Akadémiai, Budapest.
- BANCZIK Sámuel dr.(1912-13): *Dr. Tátray Gergely*. A késmárki ág. hitv. ev. kerületi lyceum 1912-13 tanévi értesítője. Közzéteszi Bruckner Károly h. igazgató. 5-6.
- BALOGH István (1995): Megemlékezés W. C. Röntgenről, felfedezése 100. születése 150. évfordulóján. *Orvosi Hetilap*, 1995-10-01/40. sz. 2181.
- BARATHOVÁ, N. (2015): *Persönlichkeiten der Geschichte Kesmarks*. (Kétnyelvű: _szlovák, német kiadvány), Vivit, Kesmark.
- Budapesti Orvosi Újság* 1907/5. sz. 1907-12-12. Hírek, 964.
- BUGYI, B. (1961): *Adatok a magyar röntgenológia korai történetéből (1896-1900)*. Communicationen ex bibliotheca historiae medicae Hunarica Redigit. A. Palla, Budapest, 380.
- BUGYI Balázs (1960): Adalékok Alexander Béla működéséhez. *Az Országos Orvostörténeti Könyvtár Közleményei*. Communicationes ex Bibliotheca Historiae medicae Hungarica 17. Budapest.
- BUGYI Balázs (1976): Alexander Béla a magyar röntgenológia első magyar oktatója. *Orvosi Hetilap*, 1976. szept. 5. (117. évf.), 2194.
- BUGYI Balázs (1976): Alexander Béla, a röntgenológia első magyar úttörője. *Orvosi Hetilap* 1976-09-05/36. sz. Horus. 2093.
- BUGYI Balázs (1959): Az Alexander-féle plasztikus „reliefszerű” röntgenképekről. *Orvosi Hetilap*, 1959-10-04/40. sz. 1455-1456.
- BOGÁR Judit (2009): *Egy késmárki polihisztor élete és munkája feljegyzései tükrében, Ifj. Buhholz György naplója. (1709-1737)*. Pázmány Péter Katolikus Egyetem BTK, PhD-értekezés. <https://docplayer.hu/17308748-Bogar-judit-egy-kesmarki-polihisztor-elete-es-munkai-feljegyzeseinek-tukreben-ifj-buchholtz-gyorgy-naploja-1709-1737.html> (2020. 02. 14.)
- BRUCKNER Éva (2016): Egy elfelejtett magyar elit iskola: a késmárki líceum. *Polgári Szemle*, 2016. 12. évf. 4-6. sz. 395-417. Online változata: <https://polgariszemle.hu/archivum/135-2016-december-12-evfolyam-4-6-szam/tortenelem-hagyomanyok/860-egy-elfelejtett-magyar-elit-iskola-a->
- BRUCKNER Győző (1922): *A Szepesség népe. Néprajzi és művelődéstörténeti tanulmány*. Köllner Ernő Könyvnyomdája, Budapest, 45-46.
- BRUCKNER Károly (1913): *Koller Károly*. In: Bruckner Károly által közzétett: A késmárki ág. hitv. ev. kerületi líceum 1912-13-ik évi értesítője.7-12.
- CINTULOVÁ, E. Mgr. (2016): *Raditelka a historicka Múzea Kezmarku* <https://www.kezmarok.com/?Historia-Kezmarku/Osobnosti-mesta-Kezmarok/MUDr.-Vojtech-Alexander> (2020. 03. 15).
- CHOMA, M. (2016): *Dr. Vojtech, Adalbert, Béla Alexander*. Késmárk.
- CHUDOVSKÝ Móríc (1907): Agydaganatok és Röntgen-kép. *Orvosi Hetilap*, 1907. /9. sz. március, 162.
- DOBOS Sándor (2010): *Röntgen felesége, a keze és a nagy felfedezés (1895) Tudomány* <https://24.hu/tudomany/2010/11/08/rontgen-felesege-a-keze-es-a-nagy-felfedezes-1895/> (2020. 03. 23.)
- ELISCHER Gyula - KELEN Béla (1906): A plasztikus X-sugaras képekről. *Orvosi Hetilap*, 1906. 09. 30. (50. évf. 39. sz.) 902.
- A késmárki ág. hitv. ev. kerületi líceum értesítői, Késmárk (1875). https://medit.lutheran.hu/files/ertesito_kesmark_lyceum_1875.pdf (2020.04. 15.)

- GERGŐ Imre (1907): A plasztikus X - sugaras képek tudományos és gyakorlati értéke. *Orvosi Hetilap*, 1907. április 51. évf. 14-17. sz. 1907. 04. 26.
- GERLACH, W. (1970): *Wilhelm Conrad Röntgen, Ein Leben im Dienste der Wissenschaft*. Verlag Fränkische Gesellschaftsdruckerei, Würzburg, 18.
- GOERKE, H. (1966): *Früheröntgendiagnostische Arbeiten in Berlin 1896-1902*. Aus dem Institut für Geschichte der Medizin der Freien Universität Berlin. Sonderdruck aus Röntgenstrahlen. Helf. 15.
- GOCHT, H (1911): *Handbuch der Röntgenlehre*. Stuttgart, 1911. 238-240.
- Gyógyászat*, 1906. 26. sz. 439-442.
- JESZENSZKY Sándor (1995-96): Gondolatok Alexander Béla plasztikus röntgenképeiről. a Röntgensugár felfedezésének 100. évfordulójára. *Orvostörténeti Közlemények*, 1995- 96. NO. 1-8. VOL. XLI-XLII 183-194.
- KAPRONCZAY Károly (1996): A gyógyító Röntgen-sugár alkalmazása Magyarországon. *Orvostörténeti Közlemények*. NO. 1-8. VOL. XLI-XLII. 1996. 183-197.
- KISS László (1991): A röntgenológia magyar úttörője. 75 éve hunyt el Alexander Béla. *A Hét*, 1991. 02. 15/7. sz. 20-23.
- KISS László (2007): Késmárktól a pesti Röntgen Intézetig – Alexander Béla pályafutásának felvidéki szakasza = From Késmárk to Institute of Radiology in Budapest Béla Alexander's career in the countryside. *Orvosi Hetilap*, 2007, 148 (24). 1146-1148 <https://doi.org/10.1556/oh.2007.h2135>
- KISS Károly (1897a): Látogatásom a Röntgen laboratóriumában. *Fővárosi Lapok*, 1897. 26. sz.
- KISS Károly (1897b): A Röntgen-féle felfedezés mai állásáról. *Magyar Hírlap*, 1897. 63. sz.
- MARÉK Antal: A magyar radiológia megteremtője. *Új Szó*, 1973. május. 1973-05-20-/20. sz. 22.
- Magyar Nemzeti Múzeum Semmelweis Orvostörténeti Könyvtár, Levéltár: Magyar Országos Röntgenegylet (rövidítve a szövegben: MNM SOT MORE) iratai, 295. doboz.
- MÓZSA, SZ. (2014): Úttörő tudományos társaságok a magyar orvosi radiológiában (1922-1966). Tények és események a Magyar Radiológusok Társasága történetéből. Magyar Radiológusok Társasága, Budapest, 2014.
- Online változata:
<https://docplayer.hu/1027193-Uttoro-tudomanyos-tarsasagok-a-magyar-orvosi-radiologiaban-1922-1966.htm> (2021. 01. 12.)
- MURGAS, I.- SLOVIK P. (2010): *A késmárki egészségügy történetének rövid áttekintése*. www.locseitemeto.eoldal.hu/archiv/uploaded/2 (2020. 05.10.)
- MÜLLER, V. (1943): *Ember beléd látok. Röntgen és a röntgensugár regénye*. Helikon, Cegléd, 346-352.
- MÜLLER, V. (1943): *Ember beléd látok. Röntgen és a röntgensugár regénye*. Helikon, Cegléd, 346-352.
- RATKÓCZY Nándor (1963): A hazai röntgeniskola kialakulásának történetéből. *Orvostörténeti Közlemények*. 27. évf. (1963) 25-35.
- SZABÓ Katalin (2016): Camera obscura – fény és árnyék. Fényképek, filmek a Semmelweis Orvostörténeti Múzeum gyűjteményeiben. *Per Aspera Ad Astra* 3. évf. 1. sz. (2016). <https://doi.org/10.15170/PAAA.2016.03.01.06> (2020. 08. 8.)
- SZEPESSY Géza (1973): Fischer Dániel (1695-1746) emlékezete. *Gyógyszerészet*, 1973. 17. évf./7. sz. 270-272.
- Ujság*, 1906. 69. sz. március 11.19.
- Vasárnapi Ujság*, 1904. 51. évf. 882.
- Vasárnapi Ujság*, 1905. 12. sz. 52. évf. 188.
- VÉGH József (1954): A magyar radiológia úttörői: Kelen Béla. *Magyar Radiológia* 1954/4sz.
- WEBER, S. (1906): MKE évkönyve, 33. sz.
- ZÉTÉNYI Győző (1959): A magyar radiológia úttörői. Alexander Béla. *Magyar Radiológia*, 1959./2.
- ZVARINYI, S. (1895): *Palcsó István (1826-1895.)Az ágostai ev. hitv. ev. kerületi lyceum 1894-95-ik évi értesítője*. 3-8.

ZSEBŐK, Z. (1970): *A gyógyító sugár*. Minerva, Budapest, 12.