

Élet – Tudomány – Történelem

DOI: <https://doi.org/10.32558/elet.2023.16>

Prof. emer. Dr. Rosivall László DSc

Semmelweis Egyetem Széchenyi-díjas professzor emeritusa

Transzlációs Medicina Intézet

Elméleti és Transzlációs Orvostudományi Doktori Iskola

Nemzetközi Nephrologiai Kutató- és Képzőközpont

Teheráni Orvostudományi Egyetem

E-mail: rosivall.laszlo@med.semmelweis-univ.hu

'Régi–új' tudományok születése

„Tanításom arra való, hogy az orvosi tudomány tanítói terjesszék,
hogy az orvosló és ápoló személyek az utolsó falusi borbélyig,
az utolsó falusi bábáig szerinte cselekedjenek;
tanításom arra való, hogy elriasszam a szülőházak rémét,
hogy megmentsem a feleséget a férj, az anyát a gyermeke számára”

(Semmelweis, 1861)

Semmelweis 1844-ben friss szülésmesteri képzésével a Bécsi Egyetem szülészeten döb-benten tapasztalta a szülő nők 20–30%-os halálozását. Az évszázadok óta ismert, de koráb-ban elszórtan jelentkező betegség, járványos terjedésének megértésére és megakadályozá-sára, a gyermekági láz leküzdésére életét tette fel. 1847-ben, alig 29 évesen megoldotta a rejtélyt és kidolgozta a megelőzést. A korszakalkotó felismerése nem dicsőséget szült. A statisztikai adatokat, a kézmosási előírásokat, az állatkísérleti eredményeket is semmibe véve sokan támadták és hitetlenkedve fogadták. Bécsben elvesztette állását. Hazatérve rö-vid időn belül 1%-a alá csökkentette a gyermekági lázas halálozást a Rókus Kórházban. Végül 1865-ben szifilisz idegrendszeri érintettséggel, pszichés zavarokkal Bécsben zárt osztályon az általa leírt betegségben, vérmérgezésben meghalt. A kórház a boncolási jegy-zőkönyvet elvesztettnek nyilvánította és csak 112 év múlva, 1977-ben adta ki. A XIX. század fordulójára, illetve azt követően egyre világosabbá vált téziseinek igazsága; megkezdődött a „megdicsőülése”. Az anyák megmentője, a klinikai higiéné és epidemiológia, valamint a kísérletes kórélettan egyik megalapozója ma a legismertebb magyar orvos a világon, akinek tudományos munkássága örökre bekerült az UNESCO Emberi Emlékezet Tárába, akiről színdarabot és operát írtak, és akinek, születése 200. évfordulójára 23 Semmelweis-szobrot emeltek a nagyvilágban. Nevét az egyre terjedő angolszász kifejezés, a Semmelweis-reflex is őrzi. Élete és munkássága örök tanulságokat hordoz, melyet kötelességünk továbbadni.

Tudománytörténet

Két felvetés, gondolat, melyek régóta és mélyen foglalkoztatnak, és szerepük volt abban, hogy vállaltam e Semmelweisről szóló rövid tudománytörténeti összefoglaló megírását.

Kányádi Sándor szerint „aki megért/ s megértet/ egy népet/ megéltet”. Koszorús költőknek ez a nyelvre és különösen a kisebbségekre vonatkozó bölcs megállapítása általánosítva is igaz, mert aki például a múltat, a történelmet, a tudományt megérti és megérteti, az annak a jövőjét is megélteti. Jelenünk eredményes építéséhez is elengedhetetlen, hogy újra és újra megpróbáljuk — az adott kor gondolatvilága bonyolult rendszerében — összegezni és értelmezni a múltunkat.

Kiss Elemér, a neves erdélyi matematikatörténet-kutató szerint a matematikai tételek jelentős része nem az igazi fölfedező nevén ismert. Ezek közé sorolható a Jeans-tétel és a Catalan-sejtés is, melyeket Bolyai János korábban felismert, mint az újra-felfedező, akiknek nevét viselik [1]. Kértem a professzor urat, hogy a nemzetközi vezető matematikai szaklapokban nyilvánosan javasolja a tételek leírójának „átnevezését”, erre nem került sor. Ez pedig, éppen úgy igazságtalan, ahogy az aszepszis, antiszepszis megalapozójaként a világ szakirodalma szinte kizárólagosan Lister nevét említi, gyakran tudomást sem véve arról, hogy volt egy Semmelweis is, akinek munkássága része az új szemlélet kialakításának.

Az élet minden területén, a művészettől a történelmi hősökig találunk példát arra, hogy a pozitív, vagy akár a negatív megítélés valójában nem a tulajdonosának szól. Ezek természetesen csak ritkán tudatos félremagyarázások, elhallgatások következményei, sokkal inkább az információáramlás korlátait, buktatóit jelzik, melyek a kis nyelvek esetén sokkal gyakoribbak.

Jóleső érzéssel tölthet el azonban bennünket, hogy Semmelweis esetén az idő kiigazította a félreértéseket, hiszen ő az, akinek neve egy közhasználatú kifejezésként bekerült és elterjedt a köztudatban az angolszász nyelvterületen, és akinek életművét 2013-ban örökre bejegyezték az UNESCO Világ Emlékezet Nyilvántartásába, hogy amíg az emberiség él, ott olvashassa. Ő az, aki halála 150. évfordulóján bronzba öntve elindult Keletre, azaz első ázsiai szobra felavatásra került Iránban. Ő az, akinek 200. születési évfordulóján a Semmelweis Egyetem nevében Guinness rekord mennyiségű szobor állítására került sor idehaza, illetve a nagyvilágban. Végül, ő az, akinek története idén márciusban, az új típusú koronajárvány terjedésekor ugyancsak futótűzként terjedve vált még ismertebbé, hiszen a Wikipédián a világ 10. legtöbbet olvasott címszava lett, nem is beszélve a Google, a CNN, az operaházi, színházi, televíziós és egyéb megjelenéséről.

Semmelweis élete és felfedezése

Semmelweis gazdag németajkú polgári család ötödik gyerekeként kereskedő családba született a Budai vár déli tövéénél, a mai Lánchíd budai hídfője közelében, 1818. július elsején. Szülőháza ma is áll, és mint Semmelweis Orvostörténeti Múzeum látogatható. Figyelemre

méltó és ugyancsak félreértéseket okozhat, hogy a 10 gyermek 7 eltérő írásmódon került anyakönyvi bejegyzésre a közeli plébánián, de köztük egy sem volt „w”-vel és „mm”-mel, ahogy később Ignác egyedülként használta. Magyar nyelvű iskolába, a Királyi Katolikus Főgimnáziumba (mai nevén Budapesti Egyetemi Katolikus Gimnázium és Kollégium) járt; eminens tanuló volt. Egyetemi tanulmányait Bécsben, 1837-ben joghallgatóként kezdte, majd néhány hónappal később, 1838-tól orvostanhallgatóként folytatta. 1844-ben orvosi diplomát, majd szülésmesteri képesítést és sebész-műtői oklevelet szerzett. Belgyógyász szeretett volna lenni, de csak a szülészeten kapott állást, ahol 1844–50 között dolgozott. Híres felfedezésére alig 29 évesen, 1847-ben került sor. 1851–1855 Rókus Kórház főorvosa, 1855-től haláláig a Pesti Egyetem tanára. 1865-ben ugyanabban a magán gyógyintézetben halt meg, ahol alig 5 évvel korábban Széchenyi István lett öngyilkos.

Semmelweis 1844-ben friss szülésmesteri képesítésével a Bécsi Egyetem szülészeten kezdett dolgozni. Döbbenet tapasztalta, hogy a szülő nők 20–30 százaléka a szülést követően a kórházban meghal, illetve, hogy az otthon szülők jobban jártak. A bábákat oktató osztályon a halálozás sokkal alacsonyabb volt. Semmelweis a Bécsi Egyetem két párhuzamos szülészeti osztálya halálozási statisztikájáról 11 évvel felfedezése után már Pesten, a ma is létező rangos folyóiratban, az *Orvosi Hetilapban*, a *Honi és Külföldi Gyógyászat és Kórbúvárlat Közlönyében* [2] erről így írt: „Mindkét osztályon körülbelül ugyanannyi szülés jő elő, név szerint 3 ezer és egynehány száz mindenik osztályon külön. Évek hosszú sora óta a halálozási arány még külön is oly különböző volt, hogy míg azon osztályon, melyen a bábák képeztetnek 3 ezer néhány százra menő szülés után a halálozás középszámítás szerint a 60-at meg nem haladta, addig ugyan annyi szülés mellett a szülészeti osztályán a halálozási szám 600–800 közt ingadozott.” A rejtély megfejtésére, a gyermekágyi láz leküzdésére életét tette fel.

A Dunát átúszó, kitűnő táncos, Semmelweis különleges egyéniség volt, nem szerette a vitákat, nem szeretett tudományos cikkeket közölni, de kitartóan és odaadóan, szeretettel és lelkiismeretesen látott el minden szülönőt és küzdött az életükért, függetlenül a származásától, társadalmi hovatartozásától, ha a szükség úgy hozta. A gyermekágyi láz nyomasztó félelmétől hajtva, tudományos alapossggal és részletességgel, a megszállottak kitartásával, a tudósok józanságával harcolt az anyákat és az utódjaikat pusztító titok mielőbbi megoldásáért, nem kímélve sem magát, sem az előítéleteket, rangokat, hagyományokat. Górcső alá vette a betegség okát magyarázó valamennyi ismert elképzelést, függetlenül annak tudományos értékétől, és logikusan elemezve, kísérleteket végezve részletesen cáfolta azokat. Pontosan dokumentálta a szülönők és a betegek adatait, tanulmányozta a statisztikák változásait, hogy megtalálja az elkeserítő adatok, számok mögött rejtőző okokat, összefüggéseket.

Nagy összefoglaló művében (*A gyermekágyi láz kóroktana, fogalma és megelőzése*) a bevezetőben világosan megfogalmazza a kor lelkiismeretes szüléseinek szinte elviselhetetlenül nyomasztó terhét: „... azok az esetek, amikor a szülés eredményesen tudott beavatkozni, összehasonlíthatatlanul elenyészők az áldozatok számához viszonyítva, vagyis azokhoz az esetekhez képest, amikor a beavatkozása eredménytelennek bizonyult. A szülészetnek ez az árnyoldala a gyermekágyi láz...nemcsak a terápiát tekintettem elégtelennek, hanem

a tant is hiányosnak, mert a gyermekági láz eddig érvényes kóroktanában... valódi okának nem leltem semmiféle magyarázatát.” [3, 9. oldal]

A betegség korábban is ismert volt, már Hippocrates, Galenus és Avicenna is leírták, de akkortájt csak szórványosan fordult elő. A modern ipar kialakulásával megindult a városok fejlődése, korábban nem látott népsűrűséggel. Létrejötték az ezt kiszolgáló hatalmas gyakran zsúfolt kórházak is, ahol a gyermekági láz már gyakorta felütötte a fejét.

Mik voltak e betegségnek jellegzetes kóroktani magyarázatai abban a korban? Sokan járványnak tartották a gyermekági lázat, mások úgy gondolták, hogy kivédhetetlen légköri-kozmikus-tellurikus sugárzás, befolyás éri a szülőnőket. A szakemberek egy része a lepény visszamaradásával, a „tejátrakódással” a kismedencébe, a hasi szervek és a belek gyulladásával, sőt a kórházi „miazmával”, a fertőző, kórokozó kipárolgással magyarázták a halálos betegség gyakoriságát. Abban is hittek, hogy a zsúfoltság, a szülések magas száma befertőzi a helyiséget. Volt, aki az asszonyok túlzott félelemérzetével, vagy a kórteremben gyakran megjelenő katolikus papok utolsó kenet feladásakor használt csengettyű szavának rémisztő hangjával magyarázta a gyermekági láz kialakulását. *„Egyesek úgy vélték, a magas halandóság oka abban áll, hogy olyan sanyarú körülmények között élő hajadon lányokról van szó, akik terhességük alatt kenyérkereset végett nehéz munkát végeztek, nyomorúságban és szükségben, nyomasztó lelkiállapotban éltek, talán még vetélést kiváltó szereket is alkalmaztak stb.”* [3, 35. oldal] Akadtak olyanok is, akik szerint, a különböző egyetemekről továbbképzésre érkező külső, idegen orvostanhallgatók durvább vizsgáló módszerei okoztak halálhoz vezető sérüléseket.

Semmelweis egyetlen magyarázatot sem talált elég meggyőzőnek, tudományosnak és kérelmelhetetlenül megfigyelt, boncolt, elemzett és számolt.

A vak véletlen a Bécsi Egyetem Szülészeten különleges klinikai vizsgálati, „kísérleti” feltételeket, körülményeket nyújtott azzal, hogy a szülőnők számára két, azaz, az I-es és a II-es osztály állt rendelkezésére, melyek között a betegfelvétel szabályozottan, általában 24 órás időközökben változott. Az I-es klinikán a gyermekági halandóság átlagosan 6,56%, a II-es klinikán 5,58% volt. 1840-ben a felső vezetés úgy döntött, hogy átszervezik az oktatást és ettől kezdve az I-es klinikán a orvosokat, a II-esen a bábákat képezték. Ez az adminisztratív lépés szinte azonnal megváltoztatta a halandósági adatokat; az orvusképzés helyén a halandóság 9,92%-ra emelkedett, amíg a bábaképzés területén 3,38%-ra csökkent. A feltűnő változás, a szülőnők és az orvosok, illetve a szakmai vezetők között egyaránt nagy izgalmat váltott ki, de a korabeli szemlélet alapján megmagyarázhatatlan volt.

Ez volt az az időszak Bécsben, amikor a nagyhírű, morva származású Rokitansky anatómus a gyakorlatban elterjesztette Morgagni elképzelését, azaz a korábbi empirikus betegellátással szemben a kórbonctani szemléletet, mely szerint először az anatómiai, morfológiai eltérést kell megtalálni, és csak utána érdemes és lehet oki terápiát találni. E szemlélet terjedése következtében a boncolások száma minden szakterületen ugrásszerűen, hihetetlen mértékben megemelkedett, melynek következtében a kórbonctan jelentős fejlődésnek indult.

Semmelweis maga is sokat boncolt, sőt mennél több anyát halt meg, annál inkább látni akarta a háttérben meghúzódó morfológiai elváltozást, az igazi okot. A morfológiai

vizsgálatokat kiegészítette a statisztikák szorgalmas és következetes összeállításával, évekre visszamenő feldolgozásával, összehasonlításával, illetve értelmezési próbálkozásával.

Semmelweis az anatómián kívül mélységesen hitt a számokban, mint tudományos kutatási eszközben, még akkor is, ha jól tudta és fel is hívta a figyelmet arra, hogy a számok gyakran félrevezetők lehetnek. Tisztában volt azzal, hogy például az I-es osztály vezetője elkerülendő a szégyenteljes halandósági adatok nyilvánosságra kerülését, hiúsági és anyagi megfontolásokból a gyermekágyi láz kezdetén, amíg még szállíthatók voltak a betegek, gyakran áttette őket más osztályokra, hogy ott „rontsák a statisztikát”. A döntést elősegítő, „legalizáló bizottság” azzal próbálta védeni az eljárást, hogy olyan osztályokra teszik a megbetegedő anyákat, ahol a betegséget okozó különleges hatások már nem érik őket; ez azonban egyáltalán nem segített az anyák életén.

Semmelweis a statisztikai adatok elemzésének tudatos, következetes, kritikus és eredményes alkalmazásával jelentősen hozzájárult a klinikai epidemiológia tudományának létrejöttéhez is.

Milyen nagyszerű lett volna, ha az osztály vezetője és a különböző bizottságok inkább a kérlelhetetlenül logikus és vitathatatlanul objektív módszereket alkalmazó tudós Semmelweis-szel összefogva az anyákért és az okok mielőbbi megértéséért küzdöttek volna! Ehhez azonban túl kellett volna lépniük a korszellem korlátjain úgy, ahogy azt Semmelweis tette, és amire általában kevesen képesek.

A statisztikák tudatos kozmetikázása azonban nem segített a Klinika híréen, nem lehetett eltagadni, hogy a bekerült egészséges fiatal szülők minden tizedike, időnként még ennél is több, az osztályon meghal a gyermekével együtt; a Klinikán szülők sokkal rosszabbul jártak, mint az otthon maradtak. A szülők rettegetek a rossz hírű szülészeti osztálytól, mindent megpróbáltak, különböző trükköket eszeltek ki, hogy a másik, a II. osztályra kerüljenek.

Nehéz elképzelni, hogy mit érezhettek a dolgukat fáradhatatlanul végző, a beteg érdekében mindent elkövető orvosok ilyen körülmények között. Valószínűleg e teher feldolgozására, feloldására született az a hihetetlenül sok és a mai, de igazából még az akkori szemmel is gyakran elképesztőnek és tudománytalannak tűnő magyarázat, melybe az is beletartozott, hogy csak azok halnak meg, akik túlzottan élvezik a szexuális életüket; hiszen a tisztességes otthonszülő polgárasszonyok, akik sohasem találnak ebben élvezetet, nem is betegszenek meg.

Semmelweis minden elképzelést következetesen megvizsgált és átgondolt. A papokat megkérte, hogy ne csengettyűzzenek, amikor a haldoklóhoz mennek. Mindenre figyelt, követte a statisztikákat és leste, hogy van-e bármilyen változás a halálozásban függetlenül attól, hogy hihetőnek, vagy hihetetlennek tartotta a magyarázatot. Az évek alatt felgyülemlett adatok hónapról hónapra történő elemzésével, összehasonlításával megállapította, hogy „*a zsúfoltság lassú apadása mellett sem figyelhető meg a halálozások megfelelő arányú apadása*” [3, 22. oldal], „*más szóval a zsúfoltság sem játszik szerepet.*” [3, 31. oldal] Szívós munkával kimutatta, hogy sem az évszakok, sem a klimatikus viszonyok, sem a félelem, sem a szegénység nem okozhatja a statisztikai eltéréseket. Hiszen a klimatikus viszonyok a két osztály között nem térhetnek el, a csengettyűzés elhagyása nem segített és az utcáról

bekerült, de már megszült szegények között nem volt magas a halandóság. Ugyanakkor megfigyelte, hogy a koraszülöttek esetén, amikor a gyors folyamat miatt nem került sor az orvos általi hüvelyi vizsgálatra, lényegesen ritkább volt a gyermekági láz, de akkor erre még nem talált magyarázatot.

1846 őszére meggyőződött arról, hogy a gyermekági láz nem epidémia, azaz általános járvány, hanem endémia, azaz helyi gond. A kiváltó ok a beteg közvetlen környezetében található, illetve keresendő.

Egyre többet és többet dolgozott, boncolt, számolt és vizsgálódott; eközben a halandóság csak fokozódott, 1846 augusztusában az osztályon már 18% fölé emelkedett.

Hogy milyen nehéz az életben, a bonyolult valóságban — minden igyekezet ellenére — tisztán látni, annak bizonyosságára álljon itt néhány sor Semmelweis tollából: *„Jóllehet meg voltam győződve arról, hogy az I. Szülészeti Klinikán nagyobb halandóság valamely endemikus, de még ismeretlen, általam mindeddig eredménytelenül keresett okból ered, megzavart az a tény, hogy újszülöttek is megbetegedtek gyermekági lázban, akár fiúkról, akár lányokról volt szó. S mivel ráadásul olyan jelenségeket figyeltem meg, amelyeket nem voltam képes megmagyarázni — mint például a hosszantartó tágulási idő alatt szinte törvényszerűen bekövetkező halálesetek, vagy azok elmaradása az utcai koraszüléseknél, és hogy az I. Szülészeti Klinika halálozása, ellentétben a felfogásommal, epidémikus okokra vezethető vissza, avagy a gyermekágiak sorozatos megbetegedései az I. Szülészeti Klinikán, végül a II. Szülészeti Klinika kedvezőbb egészségügyi körülményei a I. osztályhoz viszonyítva, már-már arra kellett gondolnom, hogy a II. Osztály alkalmazottai ügyesebbek, vagy gondosabbak kötelességük teljesítésében, mint mi. Az a lebecsülés, amit a I. Szülészeti Osztály alkalmazottaival szemben a személyzet éreztetett, olyan boldogtalan lelkiállapotot váltott ki belőlem, amely valósággal megkeserítette az életemet. Minden kérdésesnek, minden tisztázatlannak, minden kétségesnek tűnt, csak a halottak száma maradt kétségbevonhatatlan valóság.”* [3, 46. oldal]

1847 tavaszán Semmelweis szomorú hír kapott. Az általa tisztelt és nagyra tartott Kolletschka, a törvényszéki orvostan tanára — miután boncolás közben egyik tanítványa a boncolásnál használt késsel megszúrta — megbetegedett, nyirok- és vénagyulladás, valamint kétoldali mellhártya-, szívburok-, hashártya-, s agykéreggyulladást kapott és meghalt.

Kolletschka boncjegyzőkönyvének tanulmányozása közben támadt a felismerés, történt az értékes felfedezés. Könyvében így idézi fel a fontos eseményt: *„... Kolletschka halálhíre miatti felindultságomban, legyőzhetetlen erővel tódult tudatomba a felismerés: Kolletschka ugyanabban a betegségben hunyt el, mint a több száz gyermekági, akit meghalni láttam. Hiszen a gyermekágiak is véna-, nyirokedény-, hashártya-, mellhártya-, szívburok-, agykéreggyulladásban haltak meg.”* [3, 47. oldal]

Az esemény kapcsán felismerte, hogy ez a betegség nem csak a szülő nők és gyermekeik betegsége, de férfiak is megkaphatják, és „hullarészek”, mérgek terjesztik. Amíg mérgek Kolletschka esetén a fertőzött késsel kerültek a seben keresztül a testbe, addig a szülőanyáknál az orvosok maguk viszik be a boncolások közben kezükre tapadt hullarészeket a szülő nők vizsgálata során az anyák testébe.

Semmelweis felismerte, hogy a sebbe kerülő „hullarészek”, a hullamérgek megfertőzik a sebeket és halált okozhatnak. A mikroorganizmusok, baktériumok ebben az időben már nem voltak teljesen ismeretlenek, de a Bécsi Egyetemen még nem igazán figyeltek fel rájuk.

Az igazi tudós ember nemcsak a betegség okát keresi, hanem ha azt megtalálja, akkor a megoldást, a megelőzés lehetőségét is kutatja. Semmelweis mindkettőt megtalálta. Erről így ír: *„Hogy a kézhez tapadt hullarészeket szétroncsoljam — 1847. év május közepe táján, a napra pontosan nem emlékszem —, chlorina liquidát használtam, e folyadékban kellett minden hallgatónak és nekem is vizsgálatok előtt a kezét mosnunk.”* (3, 48. oldal) Május második felében az olcsóbb klórmészre tértek át. A következő két hónapban a halálozási arány az I. Szülészeti Klinikán 1–2%-ra a hét havi halálozási átlag pedig 3,04%-ra csökkent. Ezek az adatok később még tovább is javultak: *„1848-ban, amikor az egész évben szigorúan végeztük a klórmészes kézmosást, az I. Osztályon a 3556 gyermekágyasból 45, vagyis 1,27% halálozott el.”* (3, 49. oldal) Semmelweis azt is észrevette, hogy nemcsak a hullából származó anyagok, de elfertőzött sebek, széteső rákos szövetekből származó „rot-hadó anyag ugyan úgy okozhat gyermekágyi lázat.” [3, 51. oldal]

Semmelweis gondolkodásmódját, emberi nagyságát jól tükrözi a következő mondata: *„Meggyőződéseem következtében be kell vallanom, hogy Isten az egyedüli tudója annak, hányan haltak meg idő előtt miattam is. Többet foglalkoztam hullákkal, mint általában a többi szülész.”* [3, 55. oldal]

Semmelweis nem állt meg a véletlenek adta lehetőségek és a klinikai esetek megfigyelésénél; nézeteinek közvetlen igazolására állatkísérleteket is végzett Lautner tanársegéd barátjával, aki Rokitansky mellett dolgozott. Nyulakon vizsgáldták, kilenc állaton egymástól kicsit vagy jobban eltérő beavatkozást végeztek. Az elsőben a kölykezést követően a nyúl hüvelyébe és a méhüregbe egy endometritis szennyes exudatumával megnedvesített ecsetet vezettek be. Az állat sokáig jól volt, de a 31. napon kimúlt. A második állatban a kezelést minden nap megismételték. Az állat a 10. napon elhullt. A harmadik állatban a szülést követő 10. órában kezdték a kezelést és minden nap folytatták. A 6. napon lett vége az állatnak. A negyedik kísérletben egy órával a szülés után kezdték és többször ismételték a kezelést egy marasmusban elhalt férfi vízzel hígított vérével átitatott ecsettel. Ezt követően tüdővésztes beteg mellhártya-, illetve hashártya-izzadmányával folytatták a kezelést. Az állat látszólag egészséges maradt és egy hónap múlva újra kölykezett. Az ötödik kísérletben 12 órával kölykezést követően hashártya izzadmánnyal többször kezelték az állatot, mely egészséges maradt és újra szült. Később egyéb kísérlet miatt megölték, de semmiféle elváltozást a szervezetében nem találtak. A további négy kísérletben, tifuszban elhalt ember hashártya izzadmányát, kolerában elhalt ember tályogjának gennyével kezelték az állatokat különböző ideig. Az egy-egy állatban végzett és egymástól különböző eljárás szerint végzett kísérletek összehasonlíthatatlanok és eredményeik nehezen értelmezhetők. Ugyanakkor a részletes boncolás, illetve annak eredménye alapvetően megerősítette Semmelweis elképzelését, mert az elhalt állatokban talált elváltozások kivétel nélkül egymáshoz is és a gyermekágyi lázban elhaltakéhoz is hasonlítottak. A boncolás eredményét így értékeli: „a

házi nyulak hulláiban ugyanolyan elváltozásokat találtunk, mint azokban az emberekben, akik gyermekági lázban, illetve végső soron gennyvérűség következményeként hunytak el.” [3, 65. oldal]

A betegség mechanizmusát kutató, állatmodelleken végzett úttörő vizsgálatai miatt Semmelweisben a kísérletes kórélettan egyik megalapítóját is tisztelhetjük.

Statisztika bizonyította igazát, mégsem hitték

A rendkívül jelentős felfedezés és eredményes megelőzés kidolgozását követően, miután Bécsben állását nem hosszabbították meg, a frissen megkapott szülésetelméleti magántanári kinevezéssel a zsebében 1850 októberében szülővárosába, Pest-Budára költözött.

A fogadtatása itthon sem volt felhőtlen. Hogy kortársai mennyire nem értették felismerését, illetve annak jelentőségét, jól bizonyítja, hogy idehaza egyik első estéjén népes orvos társaságban a kollégák a következőkkel támadták: *„A Szent Rókus Kórházban éppen most, akár csak minden évben erőteljes gyermekági láz uralkodik, noha ott nem vizsgálódnak orvostanhallgatók, akiknek keze bomlott szerves anyagokkal lenne fertőzött.”* [3, 65. oldal] Semmelweis könyvében így válaszol: *„... mindez nem állt ellentétben, hanem éppen-séggel összhangban volt a gyermekági láz kezeléséről kialakított véleményemmel. Közéleti vizsgálódásaim révén ugyanis sikerült megállapítanom, hogy a Szent Rókus Kórház Szülésete nem önálló osztály, hanem a sebészet alárendeltségébe tartozik, a szülész főorvos pedig sebész főorvos és törvényszéki orvos is egyben. Ráadásul patológus hiányában a boncolásokat maguk a részleg-főorvosok végzik.”* [3, 66. oldal]

1851-től 1857 nyaráig tiszteletbeli főorvosként dolgozott a Rókus Kórház szülésetének vezetőjeként. Ez idő alatt a 933 szülésből összesen 8 gyermekági lázas halált jegyeztek fel, ami 0,85%! 1855-ben a Pesti Egyetem elméleti és gyakorlati szüléseti professzorává nevezték ki. Érdemes megjegyezni, hogy a kinevezése nem az egyetem akaratára, hanem a hatóságok nyomására történt.

Az egyetemi, klinikai környezet akkortájt sem volt „fényes”. Semmelweis joggal bírálta az előjárásának írt levelében a körülményeket és jelezte, hogy ezek nem segítik a védekezést, ellenkezőleg: *„... hogy a Szüléseti Klinika helyiségei mily nagymértékben egézségtelenek, az a következőkből is látható.*

A kórházak berendezését tárgyaló legmagasabb rendelkezések egy gyermekágyra négy négyzetölet határoznak meg. Mivel a Szüléseti Klinika 26 ágyas, így a legmagasabb rendelkezés értelmében 104 négyzetölet kellene birtokolnia, ám csak 41-gyel rendelkezik, ráadásul még hiányzik az a terem is, ahol a nagyszámú hallgatót és bábánövendéket el lehetne helyezni. Három szoba oly kicsiny, hogy a hallgatóknak és bábáknak csak a felét képes befogadni, a maradék két szoba is csupán akkora, hogy csak egymáshoz préselődve fér el benne minden hallgató és bába, a benne lévő levegő pedig az ott fekvő gyermekágyasok szempontjából rendkívül károsan pállott, amint azt minden elfogulatlan ember könnyen beláthatja.

Két szoba ablakközeiben a kémiai laboratórium három kéménye húzódik, ezáltal e szobák hőmérséklete, ha bizonyos kályhákban tüzelnek, elviselhetetlenül megemelkedik.

A Szülészeti Klinika olyan helyiségekkel rendelkezik, hogy egyetlen szobát sem lehet betegszobának használni. Mivel a betegek szétszórtan fekszenek az egészségesek között a gyermekági láz — amely nem ragályos betegség, de bizonyos körülmények között mégis átvihető egyik egyénről a másikra — könnyen terjed.

A Szülészeti Klinika helyiségeinek környezete a következő. Két ablaka az északi, hat ablaka pedig a nyugati udvarra néz. Az északi vakudvar két öl és öt láb széles, a Szülészeti ablakainak magasságát a szomszédos épület tűzfala öleli körül. Ebben a vakudvarban a földszinten az első és második emeleten árnyékszékek vannak.

A földszinten az árnyékszékekhez kapcsolódóan az épület pöcegödre található, melynek rothadó tartalma átható bűzt terjeszt. A földszintet az elemi és a patológiai anatómia helyiségei foglalják el, és éppen a szülészeti ablakai alatt van az elvezető csatorna, ahová a patológiai részlegek minden folyadékát kiöntik. Az első épületet a kémia helyiségei uralják. Abban a sarokban, ahol az északi és nyugati vakudvar érintkezik, a klinikák hullakamrája található. A nyugati vakudvart egy ölnyi széles, három méter magas fal veszi körül, amely mögött egy beépítetlen telek húzódik. Ebben az udvarban van a hullakamra egy része, a földszinten ismét csak az elemi és patológiai anatómia, az első emeleten pedig a kémia helyiségei találhatók.

Itt nincs lehetőség arra, hogy a gyermekági láz kialakulásáról alkotott nézeteit az alázatos folyamodó kifejtse, elég csupán, ha annyit mond: meggyőződése, hogy a gyermekági láz betegségét — kivétel nélkül mindig — bomló állati szerves anyagok okozzák.

A tekintetes tanári testület könnyen elképzelheti a szülészeti professzorának sanyarú helyzetét, ha meggyőződését fenntartva csak aközül választhat, hogy vagy az ablakot zárja be légmentesen, ezáltal gyermekágyasait egy nem megfelelő helyiségben a nagyszámú hallgató és bábánövendékek által elhasznált levegőben pusztulni hagyja, vagy pedig kiiktatja az ablakokat, és rajtuk keresztül a két vakudvar bomlott szerves állati anyagokkal fertőzött levegőjét engedi be gyermekágyasai termébe.

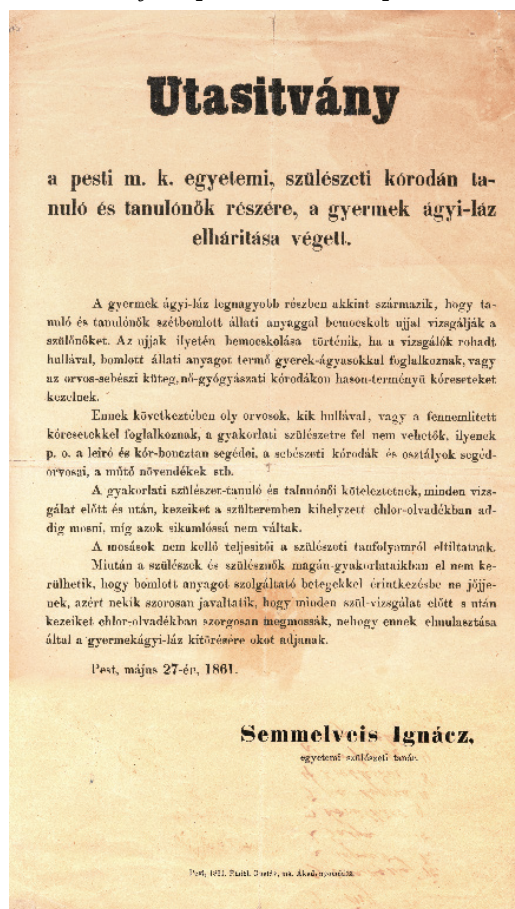
Akármilyen sötét is a Szülészeti Klinika jelene, ha e helyiségekben kénytelen továbbra is megmaradni, még sötétebb jövő elé tekint...” [3, 68–69. oldal]

„Nem jobb a helyzet az előadások terén sem. Mivel a Szülészeti Klinika nem rendelkezik külön előadó teremmel, a szülészeti előadó professzor ott vendégszerepel, ahová éppen beeresztik: vagyis télen a földszinti gyógyszeres tanteremben, nyáron a sebészeti. Az, hogy az előadó termet telente reggel hét órakor — sokszor gyertyafény mellett — nem túlságosan látogatják, önmagában nem nagy szerencsétlenség, hiszen az elméleti szülészeti oktatása, a Kar harmadik évfolyamán közismerten nem sokat ér, és a jelenlegi rendszert hamarosan úgyis egy ésszerűbb váltja majd fel.... Merész kérdésem: jogosultak voltunk-e annak a vidéki orvosnak az elítélésére, aki nem ismert föl egy méhrepedést és naivitásában elkötött egy bélszakaszt? Volt-e egyáltalán lehetősége tanulmányi idejében arra, hogy a legjobb akarata mellett is a gyakorlati szakok legnehezebbikének ismereteit kellőképpen elsajátítsa? ...A műtéti tanfolyamok ma nélkülözhetetlenek a szülészeti oktatásban...

Végül pedig: legcsekélyebb alkalom sincsen nőgyógyászati tanulmányok folytatására. Bár ez a hiányosság más szülészeti klinikákon is gyakran tapasztalható. Ezt elkerülendő házon belül külön nőgyógyászati osztályokat szoktak létesíteni. Kevéssel ezelőtt, hat teljes éven át a szülészeti professzora a Szent Rókus Kórházban — teljesen ingyenesen — egy kis nőgyógyászati osztályt működtetett, így lehetősége nyílt arra, hogy egyik-másik szorgalmas hallgatóját e fontos tananyagba bevezesse, és így kimondhatatlanul sok jót cselekedhessen a betegek ezreivel. A szülészeti professzorát azonban — akarata ellenére — ettől eltiltották. Olyan tragikus hiba, mint egy béldarab zsebre vágása, nem történik ugyan mindennap, de mindennap kúrálják a bővérűséget, ahelyett hogy egy polipot lekötnének; és naponta rendelik a rheumat aloéval, ahelyett hogy tudomást vennének a fennálló fekélyesedésről. A fiatal orvost a nőgyógyászat terén lényegében tudatlanul bocsátják a mindennapi gyakorlatba, ami valóban aggodalomra ad okot az emberiség szebbik felének megtartása szempontjából, amely még hozzá a nagyobbik felét is alkotja.” [3, 73–74. oldal]

Azért is panaszt tett a hatóságnak, mert a betegek távozása után az új betegeknek nem cserélték le az ágyneműt, és a mosás után is — amit, hogy olcsóbb legyen bérben kiadtak — koszos marad, de azt kellett használni. Mindez nemcsak a XIX. századi szomorú pesti egészségügy helyzetére, valóságára mutat rá, de egyben jelzi Semmelweis felvilágosult kórház higiéniés szemléletét, orvosi és oktatói elkötelezettségét is (1. kép).

Semmelweis nemcsak oktatott és gyógyított, hanem új műtési eljárásokat is kidolgozott. Közben folyamatosan harcolt téziseinek elfogadtatásáért, mert az önmagukért beszélő kiváló eredmények ellenére Béctől Pestig egész Európában iszonyatos ellenállást és felháborodást váltott ki a kötelező és gondosan előírt technikával végzendő kézmosás. Az ellenállás annál is érthetlenebb, mert sok kultúrában évszázadok, évezredek óta elterjedt a rituális mosakodás és a bábaasszonyok képzésében már sokkal korábban pontos előírás található a kezek tisztaságára vonatkozóan. „A' Bába magát tisztán tartsa, sebes kézzel szülőhöz ne nyúljon. Minden szülés után etzettel, azután szappannal kezeit lemossa, ha pedig ragadvány nyavalyájú a' Szülő, friss olajjal,



1. kép. Utasítvány

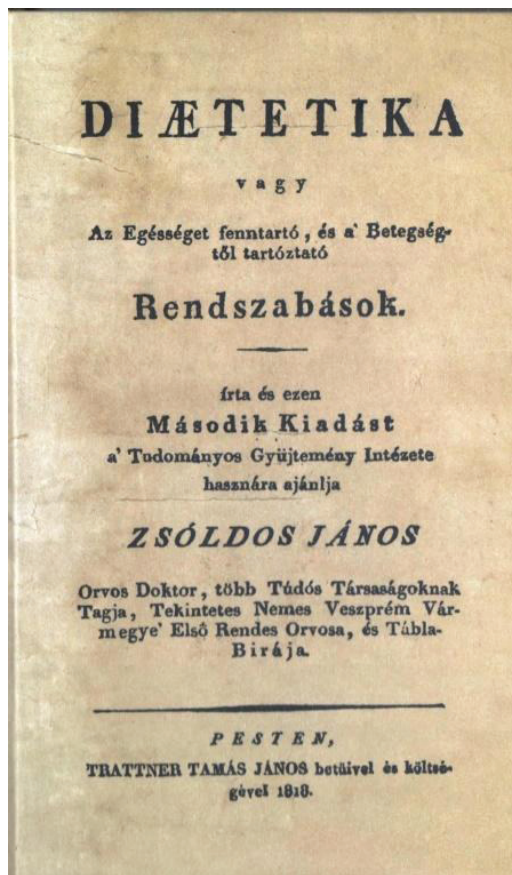
Semmelweis Ignác egyetemi szülész tanár kiadványa (1861), melyben utasítja a „szülészeti kórodán tanuló és tanulókat” a gyermekágyi láz elhárítása végett „chlor-olvadékban” történő szorgos kézmosásra. (12, 13, 14, 15)

vajjal vagy zsírral kenje meg kezeit a' szülés előtt, a' szülés után pedig hamus, lúgos, végre szappanos vízzel mossa le kezeit, és úgy menjen másik tiszta szülőhöz, ott-is lágy meleg korpás vízbe előbb kezeit megöblítvén" (2. kép).

Ilyen hagyományok mellett vajon, a bécsi orvosok, hallgatók korábban nem mosták meg a kezüket? Semmelweis erről így vall: „A bécsi iskola kiválólag bonctani irányra készíti a tanítókat úgymint a tanulókat naponta számos hullával foglalkozni, midőn is kezeik megfertőztetvén minden szappan mosdások dacára a tisztálkodás elégtelenségét rossz szaguk által árulják el. Az ilyen láthatatlan, csupán szag által fölismerhető hullarészek által bemocskolt ujj szülészeti vizsgálatra használtatván bevezettetik a méhszájába, a méhnek azon helyére tehát, mely hónapokon át peteburok által volt béfedve, miáltal nyákhártyáját elvesztvén fölötte nagy fölszívódás-képességű fölületet nyújt.” [2].

Hajlamosak vagyunk arra, hogy a régen történeteket a múlttal lezártak higgyük, pedig a kézmosás még ma is számos kíváncsivalót hagy maga után, ezt számos nemzetközi szakcikk bizonyítja [4]. A kórházakban — még a fejlett országokban is — nem ritka, a benn fekvő betegek mintegy 10%-ában fordul elő, hogy a betegségüktől, gyógyításuktól független kárt szenvednek. Ezek döntő többsége, kb. 70%-a fertőzés, melyek egyrésze életveszélyes is lehet. Tehát higiéné és ezen belül a kézhigiéné még ma is gond kórházon belül és kívül egyaránt. Amikor 2019-ben, tavaly Afrikában ismét kitört az Ebola-járvány, vagy idén az új típusú koronavírus pandémia, a WHO védekezéséppen kézmosásra felszólító és a kézmosás technikáját magyarázó plakátokat helyezett ki, kézmosó állomásokat állított fel a megelőzésre, és ismét oktatni kezdte a kézmosást az egész világon [5, 6].

Semmelweis halála után a volt klinikáján a tanszékvezető utódja még nevének kiejtését is megtiltotta. Virchow (1821–1902) a sejtpatológia hirdetője is kitartóan támadta. Amikor 1858-ban Pesten a Magyar Tudományos Akadémián előadást tartott és a következő kijelentést tette: „a gyermekági láz okai az időjárási viszonyok és betegségek (orbánc,



2. kép. Dietetika ZSÓLDOS, J.: Dietetika vagy Az Egészséget fenntartó, és a' Betegségtől tartóztató Rendszabások" írta és kiadta Zsoldos János Orvos Doktor, több Tüdős Társaságoknak Tagja, Tekintetes Nemes Veszprém Vármegye' Első Rendes Orvosa, és Tábla-Bírája. Győrben, Özvegy Streibig Jó'sefné betűivel, 1814. pp. 197–198, 2. kiadás: Trattner nyomda, Pest, 1818. (15)

gennyedések stb.) szimultán előfordulása, a tejelválasztás zavara és az idegrendszeri izgalmak”, egyetlen magyar orvos sem állt fel és említette Semmelweis nevét! [7]

Listert, Semmelweis tanainak meghirdetése után még közel 40 évvel, 1885-ben is látták, amint „alighogy elhagyta kocsiját, karbolsav bőséges felhasználásával műtéteket végzett anélkül, hogy előzőleg, vagy közben megmosta volna a kezét” [8].

Semmelweisnek tehát sikerült legyőznie a kórt, de nem sikerült meggyőznie a kort!

Voltak akik, hittek Semmelweisnek, de még többen, akik nem, pedig az adatok fényesen bizonyították igazát és mégis. E kérdésre kimerítő minden szempontot figyelembe vevő választ ehelyütt nehéz lenne adni, hiszen akkor elemeznünk kellene a korszellemet, a társadalmi viszonyokat, az európai forradalmak előszelével, a nemzetiségekkel és azt is, hogy milyen az ember úgy általában, évezredek óta. Annyit azonban érdemes megjegyezni, hogy mi volt a szülészek jellemző véleménye Semmelweis munkásságáról általában? „A tapasztalatok nem igazolják Semmelweis tanait”— mondták, persze milyen tapasztalatok és milyen körülmények között. Mások úgy tartották, „olyan egyszerű, hogy nem is lehet igaz”. Egy amerikai kolléga egyenesen azt állította, hogy „az úriember keze tiszta, márpedig az orvos úriember” és ez utóbbit ki merte volna támadni.

Semmelweis harcolt, de az 1860-as évek elejére lassan úgy tűnt, hogy megtört, viselkedése megváltozott, agresszív lett, dühkitörései voltak, szexuális szokásai furcsává váltak, végül barátai és a családja segítségével bécsi zárt gyógyintézetbe került, ahol 1865-ben, alig 47 évesen az általa leírt betegségben, vérmérgezésben meghalt. A boncolás megállapította, hogy szifilisz idegrendszeri károsodása volt, ami a viselkedésváltozást magyarázhatja, de a halál közvetlen oka sebeinek elfertőződése volt. Vérmérgezés nélkül is meg volt szabva ideje.

Érdemes megemlíteni, hogy a kórház a boncolási jegyzőkönyvet elveszettnek nyilvánította, utat engedve ezzel sokféle mendemondának és tévhitnek. Végül 112 év múlva, 1977-ben gondolta meg magát az új kórházi vezető és küldte el az egyik, Németországban élő Semmelweis-kutatónak postán.

Megdicsőülés — Semmelweis-reflex

A XIX. század fordulójára, illetve azt követően egyre világosabbá vált Semmelweis igazsága, hiszen a tapasztalatok és a tudomány is igazolta azt és ezért megkezdődött a „megdicsőülése”. Stróbl Alajos 1906-ban szobrot állított Semmelweisnek, amely ma a Rókus Kórház előtti téren látható (3. kép). A névtelen területnek Semmelweis térre való átnevezése a Semmelweis Emlékbizottság kérésére (2018), melyet a Fővárosi Közgyűlés elfogadott, folyamatban van.

A Chicagói Sebészeti Múzeumban a halhatatlanok termében a 12 leghíresebb, leginnovatívabb orvosegészségügyi felfedezők közé (1953) Röntgen mellé Semmelweis szobra is odakerült.



3. kép. Semmelweis Ignác szobra a Rókus kórház előtt : Stróbl Alajos által készített Semmelweis szobor; mely eredetileg az Erzsébet téren került felállításra 1906-ban, később (1945) pedig átkerült a Rókus Kórház előtti térre. (14, 15)

A Budapesti Orvosi Kaszinó 1906-ban Semmelweis-serleget készíttetett ezüsből és egészen a II. Világháborúig egy-egy híres orvosprofesszor Semmelweis-serleg beszédet tartott, melyeket könyvformában is összegyűjtöttek [9].

A serleg 1907-ben készült el, nagy ünnepség közepette került átadásra. „A serleget Kallós Ede (1866–1950) és Márkus Géza (1872–1912) készítették el, és 1907. január 23-án este, a BOK által a Royal-szállodában rendezett díszvacsorán, fényes ünnepség közepette került felavatásra. Az ünnepi előadást a Semmelweis utódaként tekinthető — ekkor már az egyetem II. Szülő- és Nőbeteg Klinikáját igazgató — dr. Tauffer Vilmos tartotta. Az eseményen megjelent a szakma színe-java, többek között dr. Chyzer Kornél belügyminiszteri tanácsos (1836–1909), és az egyetem orvoskarának csaknem valamennyi tanára és közel 250 fővárosi orvos [10].

A serleg elveszett, de a fényképe megmaradt a Semmelweis Múzeumban Budapesten. 2015-ben, Semmelweis halálának 150. évfordulójára Rosivall László a Semmelweis Emlékbizottság tagja a kép alapján elkészíttette ifjabb Szabó János ötvössel a serleg másolatát, melyet Semmelweis-kehely néven a még élő rektorokkal egyetemben a Semmelweis Egyetemnek adományozott, hogy *„A serleg színezüst anyaga jelképezze a névadó nemességét, a drágakövek pedig a csillogó szellemét. Őrizze a kehely Semmelweis Ignácnak, a világhírű kutatónak és orvosnak emlékét, válják új hagyományoknak elindítójává és Egyetemünk jelképévé!”* (4. kép).

2018-ban Semmelweis születésének 200. évfordulója emlékére alkalmából nemzetközi méretű ünnepségsorozatra, megemlékezésre ke-



4. kép. Semmelweis kehely

Az ezüst Semmelweis-kehely az alján az alapítók kívánságával, melynek tartóoszlopa őrzi az alapító okiratot és adományozó levelet eredeti aláírásokkal, és amely ma már hivatalosan is a Semmelweis Egyetem egyik szimbóluma. Kehely: 30 cm, cuppa átmérő a nyolcszög rövidebb oldalainál mérve: 13 cm, talp átmérő: 15 cm, anyaga: Ag925 (sterling, 925 ezrelék finomságú ezüst), súlya: 1355g (kövek és a belsejében lévő papíralapú üzenet nélkül), kövek: kaboson csiszolatú hegyikristály (72 db) és ametiszt (40 db). (12,13,14,15)

rült sor. A Semmelweis Egyetem 2016-ban Rosivall László professzort bízta meg a Semmelweis Emlékbizottság megszervezésével, vezetésével, a program kidolgozásával és az események szervezésével. Kérésére a Kormány 2018-at hivatalos emlékévvé nyilvánította, köztársasági elnökünk, Áder János pedig elfogadta a fővédnöki felkérést. A két éves előkészítő munka alatt a külföldi magyar képviseleteket és nagykövetségeket írásban felkérte ünnepségre és együttműködésre, melynek eredményeként számos kiállításra, ünnepségre, tudományos ülésre került sor.

Korábban a véletlen folytán Monos Emil professzor tudomására jutott, hogy létezik egy jónevű norvég írónak, Jens Bjorneboe-nak egy Semmelweis című színdarabja (1968), amelyet már sok országban bemutattak. Az Emlékbizottság kérésére a 200 éves emlékévn nyitányaként 2017. október 9-én a Nemzeti Színház telt házzal és nagy sikerrel előadta. A színdarabot Kabdebó Tamás fordította.

A darabot 2018. június 29-én és december 11-én a Deák Téri Evangélikus Gimnázium amatőr színjátszó köre is eljátszotta a Semmelweis Egyetem Anatómiai Intézet tantermében, kirobbanó sikerrel. Az előadást Korompayné Sebestyén Nóra tanárnő rendezte, aki maga is Krompecher leszármazott.

2017. szeptember 11-én New York-ban Ray Lustig zeneszerző Semmelweis című operája került bemutatásra, melyet szinte hihetetlen körülmények között néhány hónap alatt sikerült Magyarországra hozni, és 2018. június 9-én a Miskolci Opera Fesztiválon, mint kortárs operát előadatni. A modern hangvételű, kellemes zenéjű kórus közreműködésével lezajló előadást a hallgatóság örömmel fogadta. A nagysikerű bemutatót számos hazai és Kárpát-medencei előadás követte. 2020-ban a járvány idején a nagy sikerre való tekintettel és Semmelweis nevének ismételt nemzetközi „felkapásával” egyidőben online megisméltették.

A 2018-as emlékévn alkalmából a Magyar Posta Semmelweis Ignác emlékbélyeget adott ki, mely nem portré, hanem a terhesség és a kézmosás ihletett ábrázolása (5. kép). Az alkalmi borítékot Kásler Miklós a Semmelweis Egyetem Nagyvárad téri Elméleti Tömbjében június 30-án nemzetközi vendégelőadókkal rendezett Tudományos Emlékülésen látta el az első napi pecséttel.

Az emlékévn alkalmával Rosivall László szerkesztésében „Semmelweis 200 éve” címmel mintegy 500 oldalas emlékkönyv (2500 példány) jelent meg számos eddig soha nem publikált adattal, 365 színes képpel, 58 szerző tollából (14 külföldi). A címlapot Kass János Semmelweis rézkarca díszíti. 25 db számozott könyv bőrkötésben rézveretes, aranyfüsttel borított Semmelweis arcképpel készült. A bővített angol nyelvű változat 1500 példányban jelent meg - melyből 25 db ugyancsak bőrkötésű és számozott —, hogy hírnökként terjessze a nagyvilágban Semmelweis történetét.

A Nemzeti Bank Kereszthury Gábor iparművész tervezésében 10 000 Ft névértékű ezüst és 2000 Ft névértékű színes fém érmét adott ki.

SEMMELWEIS-EMLÉKÉV 2018. alkalmi boríték



Magyar Posta

5. kép. Semmelweis emlékév

A Magyar Posta alkalmi bélyeg kiadásával köszöntötte Semmelweis Ignác születésének 200. évfordulóját. A bélyeg 200 000 példányban készült, íjf. Szunyoghy András grafikusművész tervei szerint.

Semmelweis halálának 150. évfordulójára Rosivall László kezdeményezésére és szervezésében felállították az első ázsiai Semmelweis-szobrot a Teheráni Orvostudományi Egyetem kertjében, melyet 2015. december 1-én Orbán Viktor miniszterelnök avatott fel (6. ábra). A 200. születésnap alkalmával Rosivall László az egyetem nevében és a kormány támogatásával 23 Semmelweis szobrot állíttatott 16 országban 4 kontinensen, hogy azok méltó módon hirdessék Semmelweis eszméit a következő generációk számára (*képek 6-tól 12-ig*). A szobrok talpazatán elől Semmelweis felirat látható, a további oldalakon pedig helyi, magyar és angol nyelven leírás olvasható Semmelweisről a szobor állíttatójának, készíttetőjének és felavatójának nevével.

A világhírű budapesti Bélyegmúzeumban a világ valamennyi Semmelweis-bélyegének bemutatásával kiállítás nyílt. Az ünnepélyes megnyitón Tardy László adott hangversenyt Rolla János részvételével.

Semmelweis érdekes, izgalmas és tanulságos történetének talán egyik legérdekesebb következménye, hogy a XX. század végére Semmelweis emléke a hétköznapi beszédben is újjáéledt. Az angolszász nyelvterületen egy új kifejezés a „Semmelweis-reflex” terjedt el annak kifejezésére, amikor a szakemberek vagy a társadalom jelentős felismeréseket,

felfedezéseket, tényeket automatikusan vizsgálat és indoklás nélkül szinte reflexszerűen elutasítanak.

Jól van ez így, hiszen Semmelweis örökségének megőrzése, ápolása és továbbadása nemcsak emberi, erkölcsi, szakmai kötelesség, de honpolgári büszkeség is. Élete és munkássága megerősíti azt a népmesei hitünket, hogy előbb-utóbb mindenki elnyeri a járandóságát, a rossz a büntetését, a jó a megdicsőülését és aláhúzza Michiő Kaku (1947–) amerikai fizikus, a New York-i City College elméleti fizika professzorának a húr-térelmélet egyik megalkotójának bölcs mondását: „tudósok nélkül nincs jövő”.



6.kép. Semmelweis bronzba öntve megérkezett Perzsiába. Orbán Viktor és az iráni egészségügyi miniszter, illetve az egyetemi főméltóságok és a magyar kormány delegáció tagjai ünnepélyesen felavatják a Semmelweis szobrot a Teheráni Orvostudományi Egyetem kertjében, mint a leendő szoborpark első alkotását.



7. kép. Semmelweis szoboravatás Révkomáromban, a Fő utcában, a parkban. A képen az Emlékbizottság elnöke, a polgármester és Semmelweis nevéről frissen elnevezett egészségügyi intézmény igazgatója látható.



8. kép. Semmelweis szoboravatás a Regensburgi Egyetemen. A köszöntőbeszédet Kásler Miklós miniszter úr tartotta



9–10. kép. Semmelweis szoboravatás Tokióban a Vöröskereszt kertjében. Az ünnepségen jelen volt a császárné, a magyar nagykövet, a magyar egészségügyi államtitkár, Kobayashi Ken-ichiro, Madarassy István művész úr, Rosivall László, a Semmelweis Emlékbizottság elnöke



11. kép. Dr. Pacsay-Tommasich Orsolya, a Nemzetközi és Európai Uniók ügyekért felelős államtitkár és Dr. Tedros Adhanom



12. kép. Semmelweis szoboravatás a Bécsi Egyetemen, Balról: Herczeg Anita, Ader János elnök úr, Márkus Müller, Merkely Béla, rektor urak

Semmelweis szobrok – 200. születésnapra

1. Észak-Komárom, város, 2018. június 9.
2. Berlin, Charité Egyetem, 2018. június 25.
3. Prága, Károly Egyetem, 2018. június 28.
4. Budapest, Semmelweis Egyetem, 2018. június 30.
5. Regensburg, Egyetemi Kórház, 2018. július 6. Kásler Miklós
6. Győr, város, 2018. július 2.
7. Tokió, város, 2018. november 14. Japán császárné
8. Maribor, Alma Mater Europea, 2018. december 28.
9. Krakó, Jagello Egyetem, 2018. december 20.
10. Genf, WHO, 2019. január 25. WHO igazgatója
11. Torontó, Kórház, 2019. február 6. Forbath Péter
12. Bécs, Egyetem, 2019. február 20. Áder János
13. Kína, Harbin, Egyetem, 2019. március 12.
14. Marosvásárhely, Sapientia, 2019. április 4.
15. New York, Minisztérium, 2019. április 24.
16. Los Angeles, Magyar Ház, 2019.
17. Budapest, Avicenna College, 2019.
18. Budapest, Egyetemi Katolikus Gimnázium, 2019.
19. Canberra, Egyetem, 2019.
20. Memphis, TE, USA, Egyetem, 2020.
21. Albánia, Tiranai Egyetem, 2022.
22. Szingapúr, Nemzeti Egyetem, 2022.
23. London, Queen Mary Egyetem, 2022.

Szobrászok:

- Elek Imre
- Győrfi Sándor Kossuth díjas
- Farkas Pál
- Madarassy István Kossuth díjas
- Paullikóvics Iván
- Polgár Botond
- Párkányi Raab Péter Kossuth díjas
- Rieger Tibor Kossuth díjas
- Varga Éva
- Győrfi Ádám

1. tábla. A Semmelweis 200. születésnapjára emlékévében felállított szobrok helyszínei és a készítő művészek nevei

Felhasznált irodalom

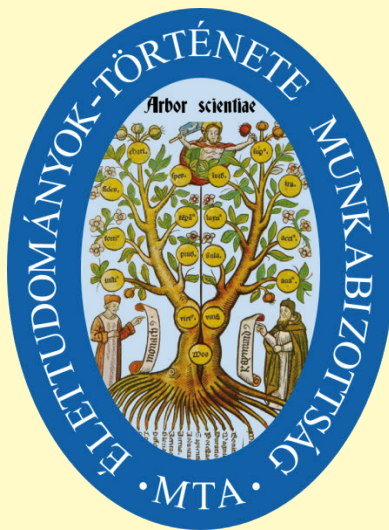
- [1] KISS, E.: Gauss és az Appendix. *Természet Világa Bolyai-emlékszáma*, (2003) 136–140.
- [2] SEMMELWEIS, I.: *A gyermekági láz kóroktana*. (Aetiologie des Puerperalfiebers). *Orvosi Hetilap*, (1858) 2/1: 1–4; 2/2: 17–21.
- [3] SEMMELWEIS, IF.: *A gyermekági láz kóroktana, fogalma és megelőzése*. Fordította: Rákóczi Katalin, Budapest, Akadémiai Kiadó, 2012, 1–387, Eredeti kiadás *Die Ätiologie, der Begriff und die Prophylaxis des Kindbettfiebers* von Ignaz Philipp Semmelweis. Pesth-Wien-Leipzig, C.A. Hartleben Verlag 1861.
- [4] SMIDDY, MP., O'CONNELL, R. and CREEDON, SA.: Noncompliance with hand hygiene guidelines remains a collective challenge that requires researchers to adopt a consistent and standardized approach. *American Journal of Infection Control* (2015) 43(3): 269–274.
- [5] BREIDABLIK, HJ., LYSEBO, DE., JOHANNESSEN, L., SKARE, Å., ANDERSEN, JR., KLEIVEN, O.: Effects of hand disinfection with alcohol hand rub, ozonized water, or soap and water: time for reconsideration? *J Hosp Infect.* (2020) 105(2): 213–215.
<https://doi.org/10.1016/j.jhin.2020.03.014>
- [6] RUTTER, S., STONES, C., WOOD, J., MACDUFF, C., GOMEZ-ESCALADA, M.: Effectiveness and Efficiency of Persuasive Space Graphics (PSG) in Motivating UK Primary School Children's Hand Hygiene. *Int J Environ Res Public Health.* (2020) 17(7): 2351.
<https://doi.org/10.3390/ijerph17072351>
- [7] GORTVAY, GY., ZOLTÁN, I.: *Semmelweis élete és munkássága*. Budapest, Akadémiai Kiadó, (1966) 1–292.
- [8] CSILLAG, I.: A Semmelweis-koncepció egy előzménye a magyar orvosi irodalomban. *Orvosi Hetilap*, (1968) 109: 874–877.
- [9] WEILL, Emil /bevezető/, DOMÁNY, Imre /előszó, szerkesztő/: *Semmelweis emlékbeszédek 1907–1941*, Magyar Orvosi Könyvkiadó Társulat, Budapest. 1947.
- [10] GRACZA, T.: A Semmelweis serleg történetéhez, *Orvosi Könyvtárak*, (2018)15(4): 35–40.
- [11] BENEDEK, I.: *Semmelweis*, Gondolat Kiadó, 1980. 1–270.
- [12] ROSIVALL, L. (szerk): *Semmelweis 200 éve*, Semmelweis Kiadó, (2018) 1–472.
- [13] ROSIVALL, L. (szerk): *Semmelweis 200 Years* (bővített, angol nyelvű kiadás), Semmelweis Kiadó, (2019) 1–504.
- [14] PAPP, Z.: *A perinatológia kézikönyve*, Medicina Könyvkiadó Zrt., (2016) 1–835.
- [15] TARDY, J. (szerk): *Csalások, csúsztatások, csalafintaságok a tudományban*, Magyar Természettudományi Társulat, (2020) pp 1–420.



Forrai Judit – Krász Lilla (szerk.)

Élet – Tudomány – Történelem

Tanulmányok az MTA Élettudományok-története
Munkabizottság tevékenységéből, 2016–2023



LÉTRA Alapítvány
Budapest, 2023

Élet – Tudomány – Történelem

KALEIDOSCOPE KÖNYVEK 9.

Sorozatszerkesztő: Forrai Judit

Tanulmányok az MTA Élettudományok-története Munkabizottság tevékenységéből, 2016–2023

Szerkesztette: Forrai Judit, Krász Lilla

Címlapkép: az MTA Élettudományok-története Munkabizottság logója, amelyet Raymundus Lullus: *Arbor scientiae. Liber ad omnes scientias utilissimus*. Kiad. Josse Bade. Lyon: Huyon & Fradin, 1515. című kötet fametszet-illusztrációjának felhasználásával Romhányi Ágnes tervezett

© Létra Alapítvány

Borítóterv és tipográfia: Pók Andrea, Demeter Györgyi
Budapest, 2023

Létra Alapítvány
MTA Élettudományok-története Munkabizottság

1. Forrai Judit, Krász Lilla szerk.: Élet – Tudomány – Történelem. Tanulmányok az MTA Élettudományok-története Munkabizottság tevékenységéből, 2016–2023
ISBN 978-615-6275-07-3

2. Forrai Judit, Krász Lilla szerk.: Élet – Tudomány – Történelem. Tanulmányok az MTA Élettudományok-története Munkabizottság tevékenységéből, 2016–2023 [PDF]
ISBN 978-615-6275-08-0

Tartalom

Előszó	5
--------------	---

ÉLŐ RENDSZEREK ALKALMAZKODÁSA A KLIMATIKUS ÉS ÖKOLÓGIAI KÖRNYEZET VÁLTOZÁSAIHOZ

<i>Both Mária:</i> Az indikációról az éghajlat- és a vegetációkutatás tudománytörténeti összefüggésében	9
<i>Alföldy Gábor:</i> Egy elfelejtett nemzedék? Magyarországi értelmiségiek a közép-európai tudáshálózatokban a 19. század első harmadában: külföldi egyesületek és folyóiratok mint a tudományos diskurzus médiumai	17
<i>Törő Klára:</i> A klímaváltozás és a mortalitás közötti összefüggések megítélése, különös tekintettel az igazságügyi orvostani szempontokra.....	54
<i>Falus András:</i> Az IT szerepe a genomikában	65

BEHÁLÓZVA: AZ ÉLETTUDOMÁNYOK ÉS A HÁLÓZATELMÉLET KAPCSOLATÁRÓL

<i>Z. Karvalics László:</i> Affordancia, összegabalyodás és granularitás	74
<i>Király László, Lozsádi Károly:</i> A szív és az agy párbeszéde	92
<i>Krász Lilla:</i> Tudományos tudáshálózatok a modern kor küszöbén: orvosi írásmódok a 18. századi Magyar Királyságban	118
<i>Izsák Éva:</i> Városi terek hálózatának szerepe a települések átalakulásában	138
<i>Forrai Judit:</i> A prostitúció körüli hálózatok elméleti és gyakorlati valósága	146
<i>Lázár Imre:</i> A hálózatelvű orvoslás és a pszichoimmunológia	163
<i>Gaál Botond:</i> A szabadságra teremtett ember a szeretet hálójában	186

RÉGI-ÚJ TUDOMÁNYOK SZÜLETÉSE: ÉRTELMEZÉSEK, MÓDSZEREK, PARADIGMAVÁLTÁSOK

<i>Győry Hedvig: Szentjánoskenyérfa az ókori Egyiptomban</i>	199
<i>Molnár Dávid: Danaé erszénye, Kirké kelyhe: a velencei kurtizánok aranykora?</i>	223
<i>Magyar László András: A reformáció hatása az egészségszemléletre</i>	241
<i>Feith Helga: Jog(os) kérdések. Első hatályos egészségügyi jogszabályok és azok komplex vizsgálata</i>	248
<i>Rosivall László: Élet – Tudomány – Történelem</i>	262
<i>Szabó Péter: Charles Darwin korszakalkotó növényteni munkássága</i>	281
<i>Szalai Judit: A kényszerbetegség történeti megközelítései</i>	300
<i>Molnár F. Tamás: Mechanizált sebészet: a varrógépek tudománya</i>	305
<i>Kótai István: A tegnapok egyik ködlovagja: Liebermann Leó</i>	327
<i>Boján Eszter Gyöngyi, Rigó János: A szimulációs eszközök szerepe és fejlődése a szülészeti oktatásban a kezdetektől napjainkig</i>	344
<i>Blázovics Anna: Nincs új a nap alatt, vagy mégis? Kihívások, eredmények és lehetőségek a fitoterápiában</i>	357

ALUMNI: A BIZOTTSÁG IFJÚSÁGI TAGOZATÁNAK TEVÉKENYSÉGÉRŐL

<i>Feith Helga Judit, Both Mária, Győry Hedvig, Gradvohl Edina, Kitzinger István, Falus András, Forrai Judit: Tudománytörténeti mozaikok Semmelweis korából. Egy kísérleti oktatási program első tapasztalatai</i>	368
<i>Feith Helga Judit, Falus Márton, Jónás Georgina, Stubnya János, Both Mária, Győry Hedvig, Forrai Judit: Gamifikáció: járványtörténet középiskolások részére másképp</i>	384