

*„Először figyelembe sem
vesznek,
aztán nevetnek rajtad,
aztán harcolnak ellened,
és aztán nyersz”*
(Mahatma Gandhi)

SEMMELWEIS ÉS A BAKTERIOLÓGIA A XIX. sz. MÁSODIK FELÉBEN

DR. NAGY KÁROLY
EGYETEMI TANÁR

Orvosi Mikrobiológiai Intézet, Semmelweis Egyetem, Budapest



A **prontosil**, és később a **penicillin** bevezetése előtt a gyermekágyi láz a gyerekszülés óriási megpróbáltatás, istencsapása volt, számos újszülöttet anya nélkül hagyott. Még ma is a gyermekágyi szepszis világszerte 100 000 nőt öl meg évente. A betegséget mai tudásunk szerint a **haemolitikus streptococcusok és staphylococcusok** okozzák. Hosszú idővel azelőtt hogy a fertőzések mikrobiológiai elméletét felfedezték, *Semmelweis 30 éves korában* (1848-ban) kimutatta, hogy a gyermekágyi láz esetek számát csökkenteni lehet olyan antiszeptikus technikákkal, mint pl. az alapos klórvizes kézmosás. Számos magyarázat található arra, hogyan lehetett a kortársak előtt ekkora tudományos felismerés szinte felfoghatatlanul elfogadatlan, mi lehetett Semmelweis tragédiája.

Semmelweis tragédiája négy tényezőre vezethető vissza

1. **a történelmi időszak**, a 19.sz. eleji napóleoni háborúk utáni konzervatív Szent szövetség, a magyar reformkor, V. Ferdinánd Habsburg uralkodó nevében cselekvő Metternich szereplése, az 1848-as magyar forradalom, az ezt követő Bach korszak elnyomása (még 1859-ben is tiltott volt pl. a körszakáll viselése Magyarországon!), valamint, hogy **nem érte meg az 1867-es magyar kiegyezést**
2. az első és második bécsi orvosi iskola tagjainak maradi, **konzervatív** és ellenséges nézetei, az irigység, féltékenység, még Magyarországon is, a mára is jellemző anyagiasság, spórolós szemlélet
3. felfedezésével **megelőzte korát**, a tudomány fejlődése csak évekkel később, Pasteur csíra elmélete, a baktériumok felfedezése, Lister antiszeptikus tevékenysége után érte el azt a fokot, amikor már elismerték munkásságát

1847 március 2 – 20: Velence

Kolletschka halála: Lymphangitis, a karján phlebitist; kétoldali mellhártya gyulladás, hashártya gyulladás, agyhártya gyulladás.

*„ Még Velence kincseinek hatása alatt voltam, de Kolletschka halála valami újat mozdított meg bennem: állapota teljesen megegyezett a szülészetten százával elhunyt várandós anyák állapotával. Éjjel és nappal kísértett Kolletschka betegségének képe , amely végül is arra a felismerésre készítetett, hogy az a betegség amely Kolletschka halálához vezetett, **azonos** azzal, amelyben a számtalan vajúdo nő meghalt a szülészetten”.*



Jacob Kolletschka

1803.07.04. – 1847.03.13.

Különböző elméletek a gyermekági láz okáról a XVIII-XIX. sz.ban

„Galénosi” **elképzelések**: a betegség okait napfogyatkozásokra, üstökösökre, a Földből származó hatásokra és más **természeti jelenségekre** vezették vissza.

A „**miazmás**” **elméletek**: szerint a betegség fertőző levegő és kipárolgások útján terjedt. **Fertőzés** alatt nagyjából ugyanazt értették, mint ma.

Liebigi elmélet, amely szerint a betegség oka a beteg testébe került **élettelen szerves anyagok**.

Tejláz elmélet: Klein – Semmelweis felettese Bécsben

Gyulladásos elmélet: szerint különböző hasi és medencei szervek gyulladása miatt alakul ki a betegség. (*B.Osiander, Göttingen, K.F. Naegele Heidelberg*).

A vér megromlása: Ezt azok a káros folyamatok okozzák, amelyek a terhesség alatt a testben felhalmozódott egyes anyagok kiürülését megakadályozzák (*C.E Siebold, Göttingen*)

Kozmikus és tellurikus hatások: Semmelweis több német kortársai (*D.Wbusch, Marburg*) és Semmelweis legádázabb ellenfele, W.F Scanzoni (*Würzburg*).

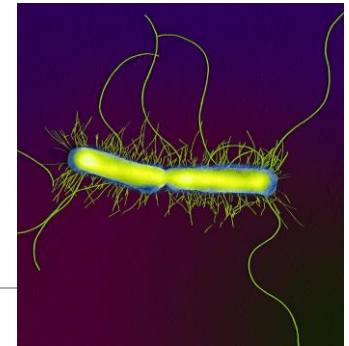
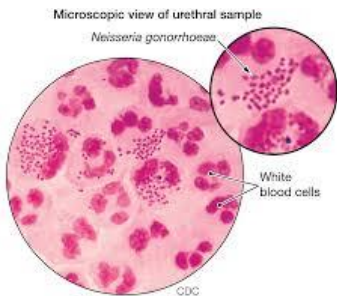
Rothadó láz: fertőző, kórházi betegség (*Ch.White, anglia*)

A **gyermekági láz** a nemi szervek bakteriális fertőzése következtében létrejött lázas állapot vetélés vagy szülés után. A XVII-XIX. században az anyai halálozás az akkortájt kialakuló *kórodákban és ispotályokban* 10-15 % volt. Ezeket a helyeket a higiénés viszonyok igen rossz volta és zsúfoltság jellemezte. Semmelweis Ignác 1847-48-ban arra a következtetésre jutott, hogy a fertőzést a vizsgálatok során a szülők nemi szervébe jutó „**bomló szerves anyagok**” okozzák. Ezen megállapításait még a baktériumok felfedezése előtt tette meg. Ezek alapján hozott intézkedéseket a tisztaság elérésére és a klórvizes kézfertőtlenítést kötelezővé tette. Eredményképpen a két osztály megbetegedési és halálozási aránya megváltozott, és *egy százalék körülire csökkent* a gyermekági lázból adódó halálozás a korábbi 10 % feletti gyakoriságról.

Az asszonyok végtelen sora pusztul el a gyermekági láz következtében, de a tanszékekkel, hatalommal rendelkező szülészek továbbra is járványról, tellurikus kisugárzásról, kozmikus erőkről beszélnek inkább, mintsem hogy a kézenfekvő, már felfedezett és kitapasztalt módszert alkalmazzák. Hiába csökkentette le jelentősen Semmelweis a budapesti bábaképző- és szülészeti osztálya a gyermekági halálozás arányszámát, mint képtelen fantazmagóriát elvetik, agyonhallgatják. Markusovszky hivatkozik minden földi és erkölcsi fórumra, mégsem tudja Semmelweist eltéríteni szilárd és régi gyötrelmeken megérett felfogásától: ***nem írja meg felfedezését.***

Gyermekágyi láz:

Legtöbbször kevert bakteriális fertőzésről van szó. *Streptococcusok*, *Staphylococcusok*, *E.coli*, *Proteus*, *Pneumococcus*, *Gonococcus*, *Clostridium* törzsek a kórokozók. A klinikai megjelenési alakja függ a fertőzést okozó baktériumok fajtájától, fertőzőképességétől (virulencia) a szervezetbe jutás helyétől, a kórokozók számától. A fertőzés leggyakrabban **kívülről** (exogén) jut a gyermekágyas szervezetébe. Fertőzödhet közvetlenül (kontakt módon) a nemi szerveivel kapcsolatba kerülő személyek és tárgyak révén. Fertőzödhet cseppfertőzés útján. Fertőzés forrása lehet maga a szülő is (endogén).



gg92234917 www.gograph.com

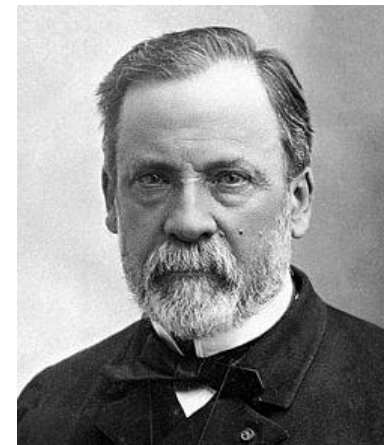
Francia kémikus ,mikrobiológus, aki az orvostudomány történetének talán legfontosabb egyéni alakjaként ismert mint a

**MIKROBIOLÓGIA, IMMUNOLÓGIA és a JÁRVÁNYTAN
MEGALAPÍTÓJA.**

1847-École Normale Supérieure: doktori oklevél fizikából és kémiából.
1849 – Strassbourgi Egyetem: kémiát tanít
1854 - a lille-i egyetem tanára
1867-1873 – a Sorbonne professzora (Párizs)
1888- 1895 – a párizsi Pasteur Intézet igazgatója



LOUIS PASTEUR



L. Pasteur
1822 - 1895

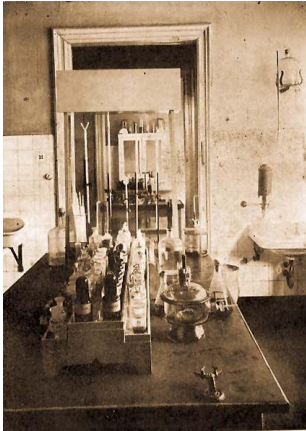
1857-ben felfedezte a tejsavas erjedés mikrobáit

1860-ban bebizonyította, hogy a rothadási folyamatokat a levegőből bejutó **mikroorganizmusok** okozzák.

Pasteur ezzel a megállapításával az *Arisztotelesz-i ősnemzéselmélet* is megdöntötte.

(az atmoszférában található életerő révén a bomló anyagból élőlények keletkezhetnek).

Hírnevét leginkább a baktériumok kórokozó hatásáról szóló elmélet felkarolásának és a védőoltási módszerek kidolgozásának köszönheti.



Csíra elmélet: „A fertőző betegségek mindig mikroorganizmusokkal kapcsolatosak és a fertőzés a mikroorganizmus átjutása a beteg szervezetből az egészségesbe”.

„*Fermentations déterminées par des animalcules*” munkája **1863**-ig nem került publikálásra”.

A korszak két prominens tudósa, **Virchow** és **Pettenkofer** nem támogatták az új csíra elméletet.

Pasteur azonosította:

Streptococcusokat

Staphylococcusokat

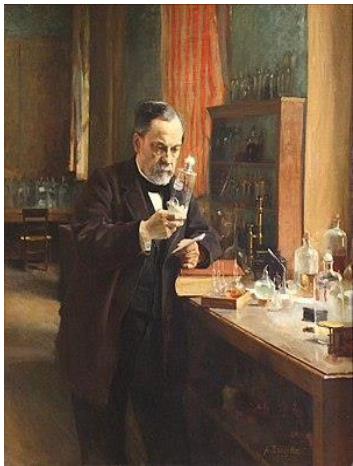
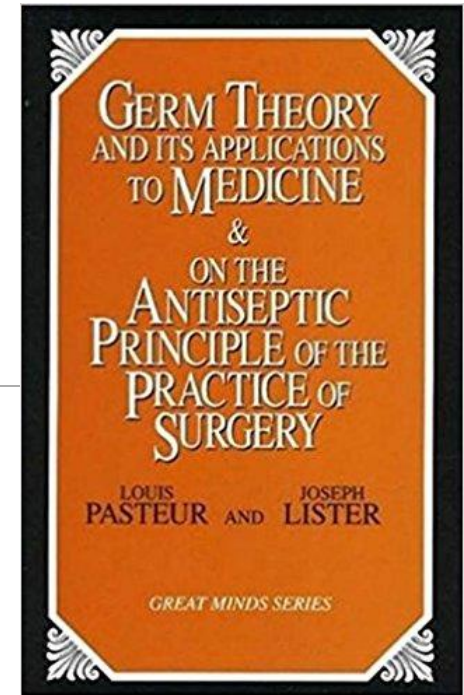
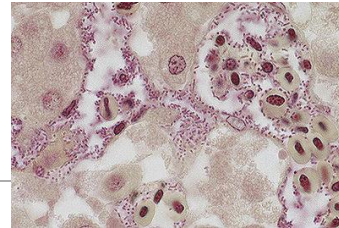
Anthrax (*Bacillus anthracis*)(1877)

Baromfi kolera (*Bacillus cholerae gallinarum*, *Pasteurella multocida*)

(1879)

Veszettség (Lissa, rabies) (1881)

Sertésorbánc (*Erysipelas suum*)



Megjelenik minden hónap 10-ikén, legalább is 3/4 nagy nyolczadrét ivnyi tartalommal; időnként szövegkői ábrákkal illusztrálva.

TERMÉSZETTUDOMÁNYI KÖZLÖNY.

HAVI FOLYÓIRAT

KÖZÉRDEKŰ ISMERETEK TERJESZTÉSÉRE.

E folyóiratot a társulat tagjai az évdij fejében kapják; nem tagok részére a Pótfizetkekkel együtt előfizetési ára 6 forint.

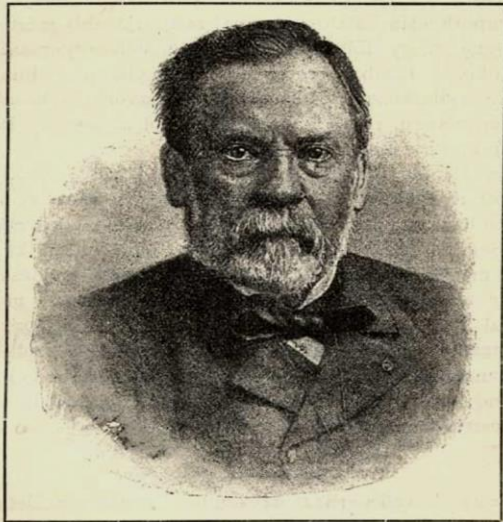
XXVII. KÖTET.

1895. NOVEMBER

315. FÜZET.

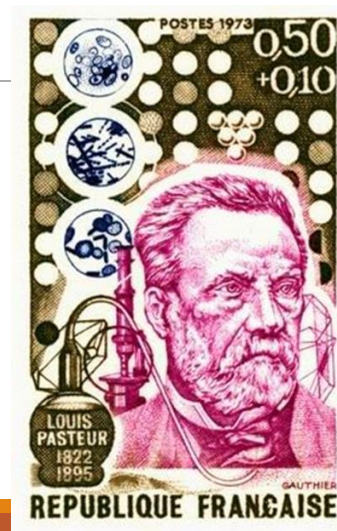
Louis Pasteur.

A XIX. század egyik leghatalmasabb elméje aludt ki szeptember hó 28-ikán Párizs mellett, Garchesban.



LOUIS PASTEUR.

Egyike a leghatalmasabbaknak, mert világosságot bírt gyűjtani az emberi ismeretek olyan terein, amelyeken előtte kietlen sötét uralkodott és olyan világosságot, mely nemcsak egyes kiváltságosok értelmének vált vezető szövétnekévé, hanem áldásos következményeiben szétáradt és köztudattá emelkedett az emberiség nagy összességének minden rétegében.



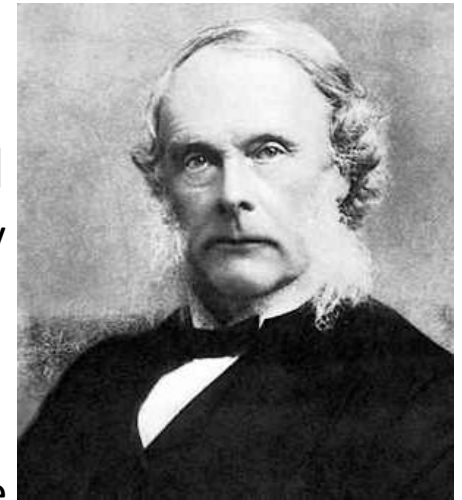
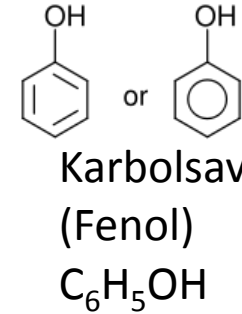
Joseph Lister angol sebész, az antiszeptikus sebészeti eljárások felfedezője és meghonosítója. Találmánya és gyakorlata nyomán lényegesen csökkent az operáción átesett betegek halálozási aránya.

1852 – London, University College, orvosi diploma

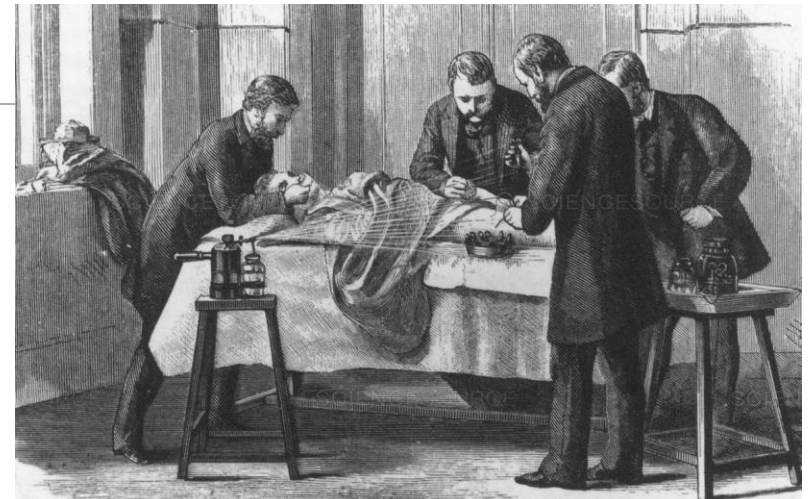
1853 – Glasgow, sebészet tanára

1865 – Pasteur munkáját olvasta: a **karbolsav** (fenol) bevezetése a sebészetbe, műtéti halálozás 45%-ról 15%-ra csökkent

1877 – Londoni Királyi Orvosi és Sebész Kollégium, sebészeti tanszék: antiszeptikus kötések, a Royal Society elnöke 5 évig, Viktória királynő fősebésze.



Joseph Lister
1827 - 1912



Lancet, 1892 július, British Medical Journal, 1892 október:

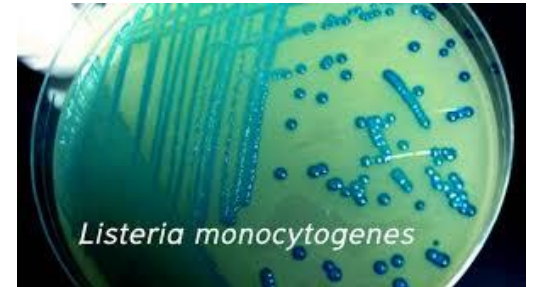
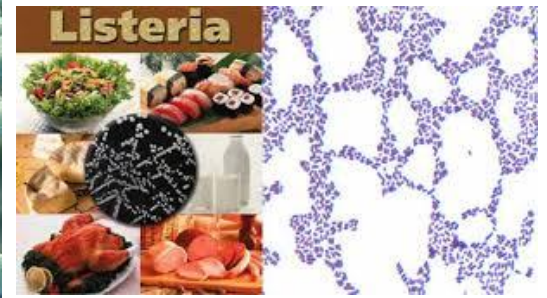
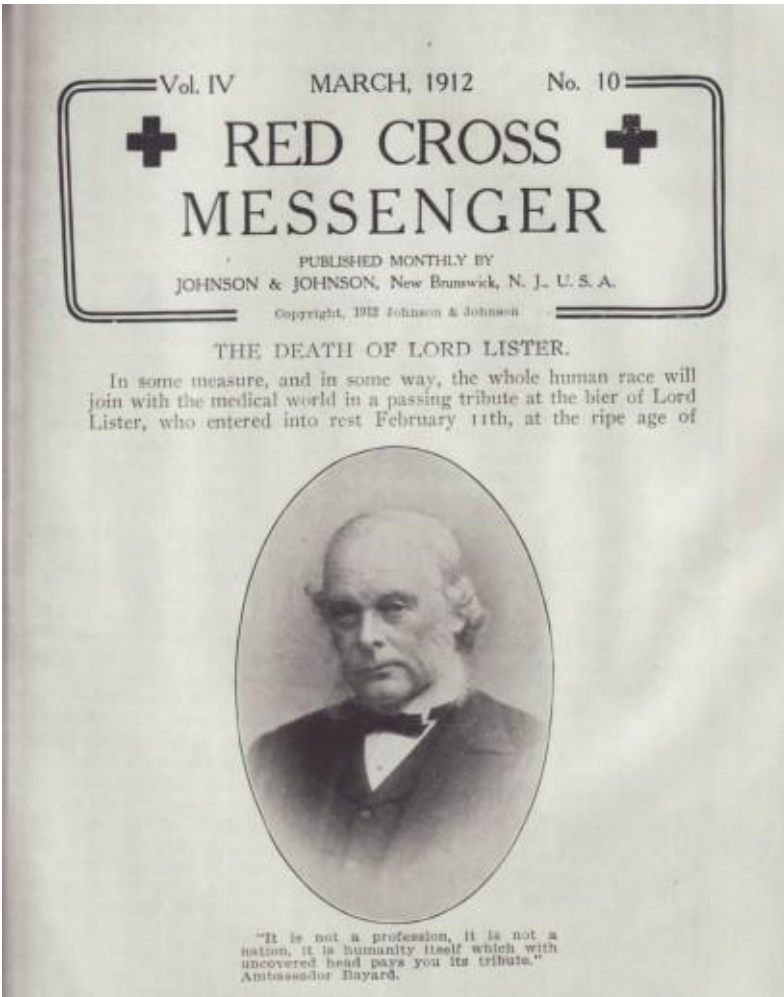
1892 nyarán a londoni Királyi Orvosi Kollégium ülést hívott össze, hogy az Egyesült Királyság orvosi hivatásrendje (is) nyújtson támogatást egy Semmelweis Emlékmű felállításához (Budapesten), mivel „Azon szolgálatok amelyeket Semmelweis tett a szülészeti orvoslás, és ezen keresztül az összes nő érdekében szinte felbecsülhetetlen.” Ezen a gyűlésen „Semmelweis iráni nagyrabecsülése jeleként **Sir Joseph Lister** is részt vett”.

„**Semmelweis** ugyan már 1848-ban kimutatta hogyan előzhető meg a gyermekágyi láz, mégis, eljárása nem vált elfogadottá, és a népességet tovább fogyasztotta a gyermekágyi láz, mígnem a sugárzó kiválóságú **Lord Lister** felfedezése lehetetlenné tette, hogy a hatóságok behunyják a szemüket, és továbbra is elkerüljék a világosságot.”

(**Sinclair W.J.**:Semmelweis, élete és tanai: az orvostudomány történetének egy fejezete ,University Press, /1909/, British Medical Journal 1909 október 16.: „Semmelweis helye az orvostudomány történetében”).

(Young J.: „Lister and Semmelweis”, Saturday Review 1912, június 1.),

”**Lord Lister** az utolsók egyike azon csodálatos galaxisok legfényesebb csillagainak, amelyek a Viktoriánus korszak közepén a tudomány egén ragyogtak” majd megemlíti: ” Tévedés, hogy Pasteur megtermékenyítő gondolatai mind a Magyar, mind Lister rendelkezésére álltak. Semmelweis „Aetiologie des Kindbettfibers” 1861-ben jelent meg. Pasteur „Fermentations déterminées par des animalcules” munkája 1863-ig nem került publikálásra”.



Lister 85 éves korában, 1912 február 11.-én halt meg.
De élete végéig maszk és kesztyű nélkül operált!



Hógyes Endre
1847 - 1906

ÁLTALÁNOS KÓRTANI ÉS BAKTERIOLÓGIAI INTÉZET

- a Budapesti Egyetemen oktatta a bakteriológiát
- 1883-84. évi előadások tematikája: Baktériumok és gombák felosztása, Baktériumok tulajdonságai, Egyes fertőző betegségek (pl. "A gyermek himlő fertőző anyaga")



Rákos u. 7.
(Mai Hógyes Endre u.)

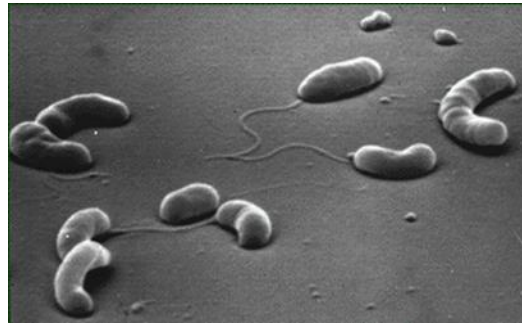
- a fertőző betegségek oka kétféle lehet:

1. *miazma*, amely át nem vihető, ektogén kóroanyag
2. *kontágium* vagy *ragályanyag*, amely átvihető és belső eredetű, ún. eleven ragály



1872 – 1873 Cholera kutatások (R.Koch 1883)

Die Felder a spórán felvett egy kétféle körkép: az egyik a vízben úszó, a másik a vízben leülelt és egy óráig állva...
5. Coccus rúd. Bakteriák: kis fele feje aznak.
1. Spirillum hajlékony, törzs, mely kanyargósan...
2. Spirillum merev, rövid, mely kanyargósan...
B, Az orvosi gyakorlat biológiája
a, Az orvosi gyakorlat életpolitikája



1880 - 1882

bakteriológiai és járványtani kérdések (földművelési miniszter megbízására az általa vezetett bizottság foglalkozik egy lépene ellenes gyógyeljárás hatékonyságának vizsgálatával)

48. Bacillusbakteriák kórokozói, köztük a...
Cohn n. van egy egyenes talak = Bacillus is egy...
Már a csokoládéban majonka kórokozók. Az egyik bacillus...
Bacillus subtilis. B. anthracis. B. ulmus. A kis...
Bacillus subtilis. B. anthracis. B. ulmus. A kis...
Bacillus subtilis. B. anthracis. B. ulmus. A kis...
Bacillus subtilis. B. anthracis. B. ulmus. A kis...
Bacillus subtilis. B. anthracis. B. ulmus. A kis...

Hőgyes Endre bakteriológiai előadásának eredeti kézírata és rajzai a baktériumokról

1885: 2 héttel Pasteur bejelentése után saját kísérletek
(veszettségben meghalt kisfiú agyából nyúlba oltás)

1886 okt. 15. jelentés az MTA-nak saját fix vírusról

1888 Annales de l'Institute Pasteur: első külföldi közlés

1885-1889 állatkísérletek, önkéntesek próba oltása

1886 május 6: *Ferenc József* király látogatása az Üllői

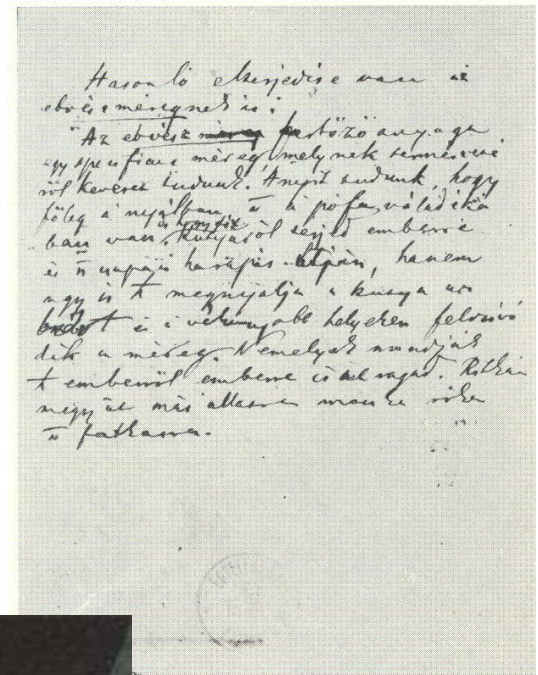
úton az elkészült egyetemi Központi épületben

(Trefort Ágost). Högyes bemutatta kísérleteit,

amelyeket „*a király nagy figyelemmel*

hallgatott és érdeklődésének adott

kifejezést”



Högyes Endre sajátkezű
feljegyzése
a veszettség kórokozójáról

1895-ben Pasteur temetésére
Hőgyes Endre 100 szál fehér
szekfűt küldetett Párizsba.



Hőgyes Endre halálának Centenáriuma
2006. szeptember
Fiumei úti Nemzeti Sírkert,
Mikrobiológiai Intézet

Semmelweis halála

- 1865.*** Döblingi elmegyógyintézet, 1865 aug. 13.-án meghalt „*csontvelőgyulladásból eredő szepszis*”-ben.
„1849-ben vagy 1850-ben elkapta a szifiliszt” (Varga Benedek).
Paralysis progressiva (lueses encephalitis - neurosyphilis)
Carl von Rokitansky boncolta (boncjegyzőkönyv csak 1974 után vált ismertté (Antall József). (*T.pallidum* 1905, R.Schaudin).
1865-ben a bécs melletti schmelzi temetőben temették el.
- 1891.** Hamvait Budapestre hozzák, a Fiumei úti sírkertbe helyezik
- 1894.** Díszes körülmények között újratemetik Budapesten
- 1906.** Semmelweis szobor (Stróbl Alajos), az Erzsébet téren
- 1948.** Semmelweis szobor áthelyezése a Rókus kórház elé
- 1965.*** Hamvainak végső nyugalomba helyezése volt szülőháza, a mai Semmelweis Múzeum falában.



British Medical Journal 1891

Semmelweiss neve olyan amit nagyrabecsülésben kell tartani az idők végeztéig azért a nagyszerű munkáért amelyet a gyermekágyi szeptikus folyamatok feltérképezésében végzett, ezáltal megmentve nagyszámú nőt e különösen keserves haláltól. Ebben a tekintetben Edward Jennerrel, Louis Pasteur-rel és Joseph Listerrel egyenrangúan kell kezelnünk, mint egy olyan valakit aki kiérdemelte az emberiség dicséretét. E nagyszerű emberekkel ellentétben azonban Semmelweiss nem érte meg hogy az ígéret földjére lépjen amely felé ő maga mutatta az utat. Meghalt míg élete virágkorában volt, ha az életkort években mérjük, de elhasznált teste és elhalványuló elméje jelezte a szenvedések és csalódások felhőit. Hazájának földje, amelyben most már végre nyugovóra tért takarja méltón, mivel ő egyike volt azoknak akik cselekedetei – James Shirly-t idézve – „édes illatot árasztanak és virágoznak hamvaiban is”.

(Fordította: Dr. Nagy Károly)

Max Sherman : **Lister és Semmelweis – két félreértett zseni**
Regulatory Focus, Indiana, 2012 július, p1-4.).

„Semmelweis egyike volt azon orvosoknak akik a logikát vették igénybe hogy megerősítsék klinikai megfigyeléseit, mielőtt még bárki is kimutatta volna a csírákat, mint a betegségek okozóját, 9 évvel megelőzve Pasteurt. Betegség felfogása a bakteriális kontamináció terjedésén alapult. Lister pedig talán az első olyan orvos volt, aki kapcsolatba hozta Pasteur bakteriológiai alapelveit Európa kórházainak műtőivel és sebészeti fekvőbeteg kórtermeivel. Semmelweist zsenialitása olyan felfedezésre vezette, amelyre a világ még nem volt felkészülve. Miután felfedezte a gyermekágyi láz természetét és megelőzésének módját, Semmelweistől elvárható volt, hogy teljes leírását nyújtsa ennek az orvosi irodalomban. Sajnos nem tette meg. „

Nem érzett készletet írásra, és munkái nagy része az orvosi társaság szóbeszédéből, és összegzéséből maradt fenn. Ennek eredményeként elméletét elutasította az orvosi közösség.

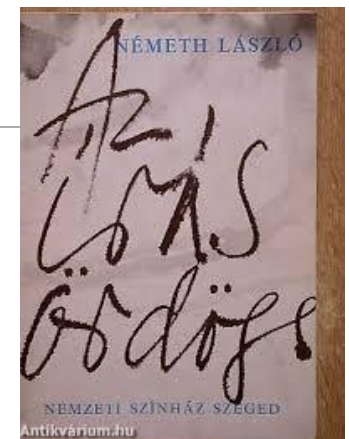
Semmelweisről megemlékezik a 20.sz-i drámairodalom is franciául, norvégul , s ez utóbbi angol fordítása, sőt magyar dráma is van: Németh László utolsó drámája: *Az írás ördöge* (1969) Semmelweisről szól, amelyben Semmelweisnek a tudományos közléssel szembeni önmarcangoló vívódását mutatja be.

Barátjának Markusovszkynak, egy tisztelő kollégának Balognak és hű asszisztensének Fleischernek a szavai a színmű záró jelenetből utalnak erre:

Balogh: *Az ő esete úgy gondolom tanulságos lecke lehet a fiatalabb orvosnemzedéknek, hogy a közlemények tisztaságára éppúgy vigyázni kell, mint az ujj begyére a szülészeti vizsgálatnál!*

Markusovszky: *Ezt úgy látszik ő maga is belátta...*

Fleischer: ***Elég nagy ára volt ennek a belátásnak.***



SEMMELWEIS EMLÉKKÖNYV

Szerkesztette:

Rosivall László és Molnár László



Semmelweis Kiadó
2018



TARTALOMJEGYZÉK

Munkásságának fogadtatása

Adalék Semmelweis felfedezésének korabeli fogadtatásához – francia nyelv
Strasbourgban

Kiss László | 213

Semmelweis vitája a prágai szülészekkel

Kiss László | 219

Az antiszeptikus módszer térhódítása és Semmelweis kultusza Itáliában

Kapronczay Katalin | 227

Semmelweis és a skótok

Clive G. Wilson | 237

Semmelweis erdélyi tanítványa: Maizner János szülészprofesszor

Gaal György | 239

A megtagadástól a jelképpé válásig

Semmelweis, mint jelkép

Varga Benedek | 245

Semmelweis Ignác életműve az UNESCO Világemlékezet listán

Réthelyi Miklós | 255



Mikróbák, politika és a viktoriánus Anglia megemlékezése

Nagy Károly | 259

Antall József és a Semmelweis-kutatás új útjai

Kapronczay Károly | 267

