



É R T E S I T Ő

AZ ERDÉLYI MÚZEUM-EGYLET

ORVOS-TERMÉSZETTUDOMÁNYI SZAKOSZTÁLYÁBÓL.

I. ORVOSI SZAK.

XIX. kötet.

1897.

II—III. füzet.

A rubeoláról egy észlelt házi járvány kapcsán.

Genersich Gusztáv dr. egyetemi magántanártól.

Kolozsvárt a sajátszerű kiütések által jellegzett fertőző bántalmak között legnagyobb elterjedésben az u. n. vörös himlő (morbilli) észlelhető, és ha a városi főorvosi hivatalban bejelentett esetek után indulunk, — bár azok a bejelentés pontatlansága miatt csak relatív felvilágosítást adnak az összes esetek számáról és a járvány súlyosságáról — azt állíthatjuk, hogy a morbilli az utolsó 3 évben soha teljesen ki nem pusztult, hanem majd szórványosan fellépve, majd nagyobb elterjedése által járványszerűvé válva, időnként számos megbetegedést okozott.

Az egyik helybeli árvaházban, melynek intézeti orvosa vagyok, a növendékeket, tőleg 1895 év tavaszán, nagyobb mérveket öltő járvány veszélyeztette. A morbilli első esete egy, az ipariskolát látogató növendéknél lépett fel, gyors elkülönítés, a kórházba való szállítás eredményezte, hogy 3 hétig nem is volt több beteg; 3 hét múlva azonban újabb megbetegedések fordultak elő, és összesen 17 növendék kapta meg a morbillit. Kellő elkülönítés által sikerült a többi 24 növendéket a morbillitól megóvni. Az esetek igen jól kifejezett, közép súlyos, de complicatiók nélkül lefolyó morbilli voltak, úgy hogy a kórisméhez kétség nem férhetett.

Ilyen előzmények után annál inkább meglepett, hogy 1896 évi február 17-én az árvaházban arról értesültem, hogy a tavaly vörös himlőben szenvedett E. V. 16-án az arcán-fején, majd mellén, sőt végtagjain kiütő apró pirosas foltokat kapott, melyek daczára nem érezte magát rosszul, és azért az intézet igazgatónöje, — kinek

már igen megbízható szakértelme van a gyermekbetegségek terén, csak akkor vette figyelembe a kiütést, mikor más napon (17-én) Sz. G-én, kinek 1895-ben szintén volt vörös himlője, hasonló a vörös himlőre emlékeztető kiütések jelentkeztek. Az első betegnél a kiütés eljövetelemig majdnem egészen eltűnt, ellenben a nyaki-, illetve a tarkónyirkmirigyek, kis babnyira megvoltak duzzadva. Hőmérséke csak 37·2. A másik betegnél az arczon apró gombostüfejnői—kásányi halvány rózsaszínű foltocskák voltak láthatók, melyek a bőr színe fölé alig emelkednek, és sűrű elhelyezettségük daczára még sem folynak egybe kifejezetten. A conjunctivák valamivel pirosabbak, a torok alig belövelt. Hőmérsék 37·2. A kiütés délutánig a mellre, hátra és a végtagokra terjedt, ugyancsak ritkásabban álló és valamivel nagyobb, majdnem kis lencsényi foltocskák alakjában, melyeknek közepe kifejezetten kiemelkedik. Az arczon levő kiütés ezzel szemben már halványabb lett. Tarkónyirkmirigyek, daczára a kiütés futólagos voltának s igen csekélyfokú náthának mégis kifejezetten dúzzadtak.

Ezen 2 eset által figyelmeztetve, más naptól kezdve naponta 2-szer látogattam meg az intézetet. Nem is kellett várnom. 1896 évi február 18-án már 5 újabb hasonló megbetegedést észlelhettem, 19-én 2-t, 21-én 2-t, 23-án 1-t, 24-én 1-t. Összesen tehát 13 eset jutott szemem elé rövid 8 nap alatt. Azután a bántalom eltűnt és azóta többé nem ismétlődött.

I. E. V. 18 éves. Már egy héttel előbb náthás volt és köhögött. II/16-án lett beteg, akkor kiütései voltak arczán és fején, majd mellén sőt végtagjain, de láztalan volt és nem érezte magát rosszúl, azért nem is értesítettek.

II/17-én este láttam először. A bőrön az említett foltokból csak alig volt valami látható. Ellenben a nyak és tarkó mirigyei megvoltak nagyobbodva. Hőmérsék 37·2.

II/18. Hőmérsék 37·0—37·0.

II/19. „ 37·0—37·2. Korpázás az arczon.

II/20. „ 37·0—37·0. Nyirkmirigyek jóval kisebbek.

II/21. „ 37·0—37·0. Vizelet hamar zavarodik, sok benne

a phosphat.

II/22. Hőmérsék 37·0—36·6.

II/23. „ 36·8. Nyirkmirigyek nem tapinthatók.

II. S. G. 11 éves. 1895-ben volt *morbilli*-je.

II/17. Délelőtt az arczon halvány piros, apró gombostüfejnői

foltockskák keletkeznek, melyek nem folynak egybe, a bőrszíne fölé alig emelkednek. Conjunctivák valamivel pirosabbak. Torok alig piros. Nátha nincs. Nyirkmirigyek nagyobbak, kisebb köhögés. Estére az arcban levő foltok alig látszanak már, ellenben a mellen és karokon elszórtan pár kis lencsényi rózsaszínű vörös folt, némileg kiemelkedő középpel. Mirigyek kis babnyiak. Hőmérsék 37·2—37·0.

II/18. Hő 37·0—37·0. Az arczon a kiütés jóval halványabb, ellenben a mellen, háton, karokon több folt és jóval pirosabb.

II/19. Hő 37·0—36·8. Az arczon a kütegek csak nyomai látszanak, a többi kiütés is elhalványodott. Még némi köhögés és egyegy tüszszentés.

II/20. Hő 36·2—36·5. Kiütés sehol sem látszik. Arcz kissé korpázik. Mirigyek jóval kisebbek. Nátha még meg van.

II/21. Hő 36·8—36·4. Korpázás nincs. Mirigyek alig tapinthatók. Még tüszszent. Vizeletben fehérje nincs.

II/22. Hőmérsék 36·4—36·6.

II/23. „ 36·8.

III. Sz. V. 7 éves. *Morb. 1895-ben.*

II/18. Hő 37·4—38·0. Bágyadt, szemei pirosak. Délután az arczon, estefelé a mellen apró piros foltok lépnek fel. Csekély nátha, mérsékelt köhögés. Jól kifejezett duzzadás a nyaki nyirkmirigyekben.

II/19. 37·0—37·4. Arczon, mellen a kiütés elhalványodott, ellenben kevésbé a felső, mint inkább az alsó végtagokon elszórt piros, gombostüfejnői foltockskák látszanak. *Közéret nem jó.*

II/20. Hő 36·2—37·0. Kiütés eltűnt. Arcz némileg korpázik. Nyirkmirigyek kisebbek. Nátha csekély.

II/21. Hő 37·0—36·6. Még náthás és köhög. Nyirkmirigyek még kitapinthatók. *Vizeletben sok phosphat.*

II/22. Hő 36·6—36·4. Mirigyek alig tapinthatók, csekély köhögés.

II/23. Hőmérsék 36·6.

IV. G. M. 9 éves. (Otthon hólyagos himlő).

II/18. Hő 37·0—37·0. Az arczon és mellen apró rózsaszínű foltok. Duzzadt nyirkmirigyek. Nátha Kissé köhög, Lány szájpada foltos.

II/19. Hő 37·2—37·0. Az alsó végtagokon, főleg azok belterületén *skarlatpiros* bár sűrűn álló, de határozottan külön kivehető foltos kiütés. Az arczon, mellen, felső végtagokon levő kiütés már halvány. Már nem prüszköl, alig köhög.

II/20. Hő 36·8—37·2. Kiütés mindenütt elhalványodott. Még náthás. Mirigyek még jól kitapinthatók.

II/21. Hő 37·0—36·5. Mirigyek még kitapinthatók, vizeletben sok phosphat.

II/22. Hő 36·5—36·0. Lány szájpadon a foltok nyomai. Nyirkmirigyek alig tapinthatók.

II/23. Hőmérsék 36·8.

V. B. M. 9 éves. Még nem volt *morbilli*-je.

II/18. Hő 37·2—37·8. Reggel már rosztól érzi magát, szemei pirosak. Dél előtt előbb az arczon, délután már a törzsön és végtagokon is igen apró majdnem összefolyó élénk rózsaszínű vörös foltok keletkeztek. Torok pirosabb és foltos. Nyirkmirigyek a tarkón duzzadtak. Szemek erősen belöveltek.

II/19. Hő 37·2—37·5. Kiütés már halványabb, de az arcz még duzzadt. Még sokat köhög. Tüdők felett csak érdesebb légzés.

II/20. Hő 37·0—37·2. Még sokat köhög. Kiütés elhalványodott. Szemek még könnyeznek, belöveltek.

II/21. 37·0—37·0. Arczon korpázás nyomai, köhög, még náthás is.

II/22. 36·6—36·5. Lágyszájpadon még mindig látszanak elhalványodott foltok.

II/23. Hőmérsék 36·8.

VI. Ö. T. 12 éves. Morbillije nem volt.

II/18. Hő 37·0—37·6. Ezen a napon lett beteg. Még az napon úgy az arczon, mint a törzsön és végtagokon igen apró és sűrűn álló, *de feltűnően jól kiemelkedő, halvány vörös* kiütés jelent meg. A légző útakban jól kifejezett hurutos tünetek. Nyirkmirigyek duzzadtak.

II/19. Hő 37·0—37·0 A foltok főleg az arczban halványodtak, de a kiemelkedések a törzsön és végtagokon még kifejezettek.

II/20. 36·8—37·0. Bőr egészen halvány. Köhögés már nincs. Mirigyek még nagyok.

II/21. Hő 36·4—36·6. Mirigyek kisebbek.

II/22. Hő 36·8. Mirigyek alig tapinthatók.

VII. I. I. 8 éves. Morbillije még nem volt.

II/18-án este arcza vörösebb lett, szemei pirosabbak, könnyesek voltak, addig is köhögött, most határozottan erősebben.

II/19. 37·2—37. Arcz távolról piros, közlelről apró ribizke-vörös foltok látszanak, melyek sűrűn állanak ugyan, de azért még sem folynak teljesen össze, a bőr színe fölé némileg kiemelkednek, az arcz kissé durva felületű. A testen és végtagokon hasonló foltok, de csak elszórtan. Conjunctivitis, rhinitis mérsékelt alakban. Lágyszájpadon is foltok látszanak. Érdesebb légzés, köhög. Fül megetti és tarkómirigyek jóval nagyobbak, kissé érzékenyek. Közérzet alig zavart.

II/20. Hő 36·5—37. Arcz halványabb. A törzsön levő elszórt kütég szintén már halványodik. Végtagokon ellenben még jól kifejezett piros foltok. Mirigyek kisebbek. Alig köhög. Még náthás.

II/21. Hő 36·5—36·4. Még náthás. Kiütés mindenütt eltűnt. Az arczon némi korpázás.

II/22. Hő 36·8—36·4. A szájpadon némi foltosság még mindig kivehető. Teljes jó érzés.

II/23. Hőmérsék 36·8. Semmi tünet. 4-ed napon fürdött, 5-öd napon felkelt. Vizeletben semmi változás.

VIII. B. I. 11 éves. *Morb.* —

II/19. Hő 36·5. Délután az arczon sűrűn álló, alig kiemelkedő élénk vörös foltok, a mellen egy pár kis lencsényi, gombostű fejnyi petty. Könyes, belövelt szemek. Nyaki nyirkmirigyek alig duzzadtak.

II/20. Hő 36·5—37·0. Arcz valamivel pirosabb, de nem foltos. A kiütés a mellen sűrűbb.

II/21. Hő 36·8—36·0. A végtagokon is gyér kiütés. Kiütés elhalványodott.

II/22. Hő 36·2—36·0. Szemek még könnyeznek.

II/23. Hő 36·5. Conjunctivák elhalványodottak.

IX. A. I. 14 éves himlőhelyes, még nem volt vörös himlője.

II/19. Hő 37. Arcz távolról pirosabbnak néz ki, közelről igen apró, de jól elkülöníthető foltocskák. A törzs bőrén csak elszórt, de nagyobb foltok, úgy szintén a végtagok külső felületén. Szemek belöveltek. Torok valamivel pirosabb. Nyirkmirigyek alig tapinthatók. Közérzet nem zavart.

II/20. Hő 36·2—36·5. Semmi kóros tünet.

II/21. Hő 36·8—36·4.

II/22. „ 36·2—36·4.

II/23. „ 37·0.

X. E. R. 12 éves. *Morb.* —

II/21. Hő 37·0—36·5. Kiütés ma reggel az arczon kezdődött, délutánra már nem látszik kifejezetten, hanem a mellen *bolhaszúrásnyi tehát igen apró, elég sűrűn álló* alig kiemelkedő halvány vörös foltocskák vannak. A végtagokon kiütés nem látszik. Köhög. Bal szemén hurut. Jól tapintható nyaki nyirkmirigy duzzanatok.

II/22. Hő 37·0—36·4. Kiütés eltűnt, köhögés csekélyebb. Szem halványabb. Mirigyek kisebbedtek.

II/23. Hő 36·6. Mirigyek is lelohadtak.

XI. P. M. 7 éves. *Morb.* —

II/21. Hő 36·0. Az arczon és az egész testen elszórtan gombostű-fejnyi, halvány-vörös alig kiemelkedő szegletes foltocskák; melyek mindenütt jól elkülönítvék. Szemek alig pirosabbak, némi köhögés. Puerilis légzés. Duzzadt tarkó mirigyek.

II/22. Hő 36·5—36·0. Kiütés ma már nem látszik. Mirigyek alig tapinthatók. Prüszkölés.

II/23. Hő 36·5. Még prüszköl, de egyébként semmi változás.

XII. J. E. (1884) 12 éves 1895-ben *Morb.*: +

II/23-án még teljesen egészséges.

II/24. Hő 38·0. Délelőtt bágyadt, szemei pirosabbak. Délután a homlokon, azután az arczon és az egész testen *igen sok* és sűrűn álló nagy gombostűfejnyi ribizke-vörös foltok, kiemelkedő középpel. Számbavehető beteg benyomását teszi. Köhög, prüszköl, szemei pirosabbak. Nyirkmirigyek duzzadtak.

II/25 Hő 37·2—37·5. Közérszet javúlt. A kiütés az arczon már halványabb, de a testen és a végtagokon, főleg azok belfelületén, sűrű kiemelkedő foltok vannak. Torok duzzadt, légyszájpad foltos. Nyaki nyirkmirigyek duzzadtak. Vizeletben fehérje nincs.

II/26. Hő 37·0—37·0. Kiütések elhalványodtak. Beteg jól érzi magát, de még sokat köhög.

II/27. Hő 37·0—37·1. Semmi eltérés, alig köhög. Mirigyek alig tapinthatók.

II/28. Hőmérsék 37·1—36·6.

II/29. „ 36·8—36·6.

III/1. „ 36·6.

XIII. T. A. 9 éves. *Morb.* —

II/24. Hő 37·6. Közérszet csak némileg zavart. A kiütés apró foltos, alig kiemelkedő, halvány vörös és mérsékelt számú, úgy az arczon, mint testszerte. Mirigyek azelőtt is nagyobbak voltak. Csekély köhögés. Puerilis légzés. Csekély szemhurut.

II/25. Hő 36·6—37·0. Ma már minden kiütés halvány, hurutos tünetek csekélyebbek. Közérszet egészen jó.

II/26. Hőmérsék 37·0—36·6. Még keveset köhög.

II/27. „ 36·6—36·7. Alig köhög.

II/28. „ 36·4—36·6.

II/29. „ 36·6—36·6. Teljesen jól van.

III/1. „ 36·6.

A 13 esetnél alkalmam nyílt a bántalomnak nemcsak lefolyását, egyes tüneteit, de kezdetleges jelenségeit is figyelemmel kíséreni. Az esetek legnagyobb számában a kiütés jelentkezett az arczon, a szemek kötőhártyái valamivel pirosabbak voltak, egyiknek-másiknak náthája lett, köhögés jelentkezett, a torok pirosabb, a légyszájpad némileg foltos, nyaki nyirkmirigyek észrevehetőleg megduzzadtak. A gyerekek alig éreztek változást, csak a kisebbek voltak azelőtt pár óráig bágyadtak kettőnek kivételével, kik nem csak az első tünetek jelentkezésekor, hanem későbbben is 37°-on alúli hőmérséketet mutattak, a hőmérsék, vagy abnormaliter 37°, vagy azon felül egy pár tized volt; egy esetben 38° oly időben, mikor a kiütésből még semmit sem lehetett látni. A kiütés azután mérsékeltebb számban mutatkozott a mellen a végtagokon is, de rendesen 3- vagy 4-ed napon egészen eltűnt, nem hagyva hátra semmi festenyettséget. Az arcz némileg duzzadt volt, és ilyenkor utólag 1—2 napig némi korpázást lehetett észrevenni. Nátha még eltartott 1—2 napig, valamint a köhögés is. De különösen feltűnő maradt a nyirkmirigyeknek

duzzanata, mely leglassabban tűnt el, és a toroknak némi foltosságán kívül a legutolsó körjelenséget képezte.

A lefolyás tehát feltűnően kedvező és gyors volt. A legsúlyosabb beteg volt a XII. számú J. E. ki 1895-ben szintén kiállotta a morbillit, ki II/23-án még teljesen egészséges volt és 24-én egész délelőtt nagyon bágyadtnak látszott, szemei erősen belöveltek voltak és mirigyei a tarkón már is jól kitapinthatók voltak. Hőmérséke 38°. A kiütés délután jelentkezett a homlokon, igen számos volt és jól kiemelkedett. Sajátságos volt azonban, hogy a *közérzet* másnapra már feltűnően megjavult, daczára annak, hogy a kiütés csak másnapon ment át a törzsre s a végtagokra, és ezen helyeket is elég sűrűn ellepte és hogy a láz is 37.2—37.5-re csökkent.

A kiütés mindig az arczon jelentkezett először, és onnét már pár óra múlva ment át a többi testrészekre. Az arcz volt mindig az a hely, mely mindig legsűrűbben volt ellepve.

A X. számú esetben a törzsön is volt számos és igen apró kiütés, és az említett XII. számú esetben a törzs és a végtagok is elég sűrű kivirágzást mutattak. Legtöbbnyire azonban a törzsön, főleg pedig a végtagokon a foltocskák csak elszórtan, vagy jól elkülönítve egymástól mutatkoztak.

Ki kell azonban emelnem, hogy az arcz és a többi testrészek kiütése ritkán volt egyforma kifejlődésű, az arcz sokszor már el volt halványodva, mikor a kiütés a törzsön vagy végtagokon még virágzott. A kiütés apró gombostüfejnű, kásányi, kis lencsényi foltokból állott, melyeknek sajátserű ribizke-vörös színök van. A foltok nem kerek, inkább szegletesek, vagy elnyulók, közepén valamivel sötétebb és egyes esetekben jól kiemelkedő, úgy hogy valóságos papulának volt vehető.

A szemek kötőhártyája mindig némileg belövelt volt, úgy hogy a szemek vörössége egy néhány esetben alapos gyanút kellett egyébire az illető gyermeknél. Fényviszony azonban sohasem fejlődött. *Az orr* a legtöbb esetben némileg hurutos volt. Feltűnt ugyanis, hogy a gyermekek többször fújták orrukat és tüsszentettek. *Köhögés* majdnem mindig volt. Egy esetben eléggé számbavehető mérvben kifejlődött. (Egyik-másik már előzetesen is köhögött.) A köhögés is azonban ritkán tartott tovább 4 napnál. *A nyirkmirigyek* közül a retroauricularis-ok és suboccipitalis-ok voltak minden esetben

megduzzadva. E tünet, mint már fennebb is említém, már a kiütés előtti időben jelentkezett, és a betegség 5—6 napjáig 1-szer 8-ad napjáig még kimutatható volt. *A vizeletben* 3 esetben a phosphat-ok megvoltak szaporodva, fehérje sohasem volt. *A légyszájpad-torok* egy néhány esetben jól kifejezett foltosságot mutatott, mely még 6-od—8-ad napon kivehető volt, vagy legalább rendesen pirosabb volt és tüszői némileg megduzzadva — pirosodva, jobban állottak ki.

A mint ezen leírásból méltóztatnak kivenni, egy bántalommal volt dolgunk, mely csekély vagy semmi előzményes tünetek után az arczon kezdődő, majd a törzsre folytatódó, morbillihez hasonló, de ennél kisebb foltu és határozottan más színű, inkább a rózsaszín felé hajló, piros kiütés által volt jellegezve. E mellett a közérzet csak csekély mérvben volt zavarva, a láz csekély volt, és mérsékelt hurutos tüneteken kívül a nyakon levő nyirkmirigyek megdagadtak, a mi a bántalom egyéb enyhe jelenségeivel ellentétesnek látszott.

Bármennyire emlékeztetett azonban e kiütés a morbillire, a bántalom úgy kezdete, mint lefolyása, lényegesen különbözök voltak. Skarlát ellen a torok tünetek, a hámlás nephritis nélkül és ama körülmény szólott, hogy a kiütés mindig és főleg az arczban volt kifejlődve.

A francziák megkülönböztetnek egy bántalmat, melyet *Rosé-ole idiopathique*, Roséole Trousseau néven emlitenek. (*Bourville et Bucon, Picot, D' Espine, Longuet, Laveran, Teissier.*) Ez a bántalom azonban teljesen láztalan állapottal egyforma kerekdel foltos kiütéssel jár, mely eltűnik és másnapon ismét mutatkozik és a beteget többször lepheti meg. Ragályozó képessége igen csekély, úgy hogy csak elszórtan fordul elő. Nyirkmirigy duzzanatokkal nem jár. Ezen bántalom keretébe sem talált az észlelt kiütés.

En első pillanatban, az u. n. *rubeola*-ra gondoltam, és azt hiszem, hogy nem tévedtem, midőn az észlelt kis endemiát házi rubeola endemiának tekintem.

Erről a bántalomról kívánok a t. szakülésnek röviden referálni, bár az 1881-iki londoni congressuson a rubeola önállósága ki lett mondva, és sok alapvető régi közleményben és újabb értekezésben a rubeola önállósága mellett számos adat hordatott össze. Egyfelől nem lesz érdektelen megemlítenem a rubeola önállóságának történetét, másfelől felesleges munkát sem végzek újabb

bizonyítékok felemlítésével, mert daczára az elismert önállóságnak, *Henoch* tankönyvének azon kiadásában, mely 1893-ban a »Magyar orvosi könyvkiadó társulat« által magyarra fordítottat, a rubeola-t csak a morbilli függelékében tárgyalja, és valószínűleg *Genser* cikkének hatása alatt pótlólag odatűzve elismeri a rubeola önállóságát, melyet eddigi észleletei alapján kimondani nem tudott, tehát az elismerés sem általános még, s maig sincs annyira tisztázva, hogy újabb esetek közlésétől el kellene állanom.

Megemlítem e bántalmat ezen a helyen annál is inkább, mert éppen actualis értéke is van. Első eseteim óta már több kifejezett rubeolát észleltem, bizonyosságául annak, hogy jelenleg is van rubeola a városon. *Újabb eseteim* a következők:

XIV. T. K. 7 $\frac{1}{2}$ éves. 6 év előtt a háznál kanyaró volt, de K. nem volt benne, csak valami skarlátra gyanus kiütése volt, melyből azonban nem lett komolyabb baj.

1897. II/26. 3 nap óta nem kíván vacsorát, 25-én d. u. 4 órakor az iskolából kipirult arcczal jött haza és túrhetetlennek találta ruháit, forróságot érzett. Éjjel nyughatatlan volt. Reggel már kevésbbé az arcán, mint inkább a nyakon és az állon piros kidudorodó kásaszerű kiütése volt, mely által figyelmeztetve levetkezették és a farán, a hasán legtöbbször, a karok s végtagokon kevesebb kiütést láttak. Nem engedték iskolába, a mellett jól érezte magát. Délben evett. Délben a kiütés legjobban látszott, szemei fénylettek, mint lázas betegnek. Tegnap este óta fujja az orrát, éjjel nyugtalanul aludt, már korán reggel fujta az orrát. Délután $\frac{3}{4}$ 5-kor orrát teltnek, melegnek érzi, 1—2 szer tüsszentett Jobb oldalt 4—5, baloldalt 3—4, tarkó illetve fülmegetti mirigy kis borsónyira dagadt, nem fájdalmas. Hő 37,2, Pulsus 88. A homlok tiszta, a pofákon, de azon alul a nyakon még inkább sűrűn álló gombostűfejnyi halvány rózsaszínű foltocskák, melyek külön állanak, de helyenként összefolynak.

A háton és mellen a küteg halványabb, de jól kivehető, a seg pofákon élénkebb, a foltok közepe sötétebb, kiemelkedő: a bőr érdes. A végtagok hajlító fölületén csak 1—1 folt, a feszítő felületek sűrűbben ellevpék Conjunctiva-k valamivel pirosabbak. Torok halvány. Köhögés nincs. Légzés puerilis.

II/27. Reggel a faron a foltok nagyon élénk pirosak voltak, elkülönítve mutatkoztak, a délelőtt összefolynak, délben ismét különválnak látszanak. Mirigyek még valamivel nagyobbak, reggel még sokat fujta az orrát és prüszkölt. Hő 36,3

D. u. Az arc, törzs már halvány, a karokon csak halvány foltok, de a faron és czombon igen sűrűn álló, külön álló és összefolyó foltok. Hő 36,8

II/28. Láztalan. A farokon és czombokon a kiütés nyomai láthatók. Nyirkmirigyek lohadtak, de még jól tapinthatók.

III/3. A nyirkmirigyek nem tapinthatók.

XV. K. B. 17 éves. Cseléd a családnál. Állítólag nem szenvedett semmiféle kiütéses bántalomban.

1897. III/19. jó közérzet mellett reggel óta az arcz pirosabb, és a conjunctiva-k kissé belőveltek. Déli $\frac{1}{2}$ 1 órakor az arczon-homlokon sűrűen álló, de csak alig érintkező mákszem-kásányi, kissé kiemelkedő rózsaszínű foltocskák vannak, hasonló kiütés a mellen és háton elszórva. Délután 5 óra: törzsön már számos kiütés, egyes foltok a felkarok külső oldalán. Fül alatt — a nyakon 8—9 kisborsónyi nyirkmirigy. Hő. 36.8—36.9.

III/20. Hő 36.3—36.6. Dél előtt 11 órakor az arcz halványodott, foltok csak homályosan kivehetők, ellenben a törzsön, főleg a farokon igen élénk a kiütés. A foltok száma a felkarokon szaporodott, új foltok vannak a karok többi részén és a czombokon. Csak a lábszárakon nem mutathatók ki. Szemek belőveltsége kisebb.

III/21. 36.2—36.6. Dél előtt 12 óra. Arcz egészen halvány, mellen, hát felső részén a foltok már alig kivehetők, úgyszintén a czombokon sem, ellenben a farokon a tegnapiénál jóval halványabbak a foltok, de még jól kivehetők. Nyirkmirigyek felényire apadtak.

III/22. Hő 36.2. Bőr mindenütt halvány nyirkmirigyek még mindenütt tapinthatók, de alig kis lencsényiek.

III/26. Nyirkmirigyek már nem tapinthatók.

XVI. ifj. T. M. I. 10 éves. 3 éves korában skarlát, 5 éves korában vörös himlő nagy lázzal, más évre rá juh himlő. (40° lázzal) Majdnem minden télen torok fájás.

1897. III/19 Teljes jóllét. Ma reggel bágyadt volt és különösen kissé rekedten köhögött, nem kívánczozott felkelni. Csak 8 órakor kelt fel. Reggel anyja az arczán a szemek között már pár pettyet látott, de nagyobb figyelemre nem méltatta. Délben evésközben mintegy pirulni kezdett és vakaródzott. Megtekintették és az arczán, nyakán, füle megett apró kiütések voltak. *D. u. 5 óra.* Arczon, homlokon, fül megett apró mákszemnyi halvány rózsaszínű foltocskák, melyek közepükön kissé kiemelkednek, és simogatásánál kiérezhetők. Nyakán csak homályosan láthatók a foltok. Ellenben a mellen, hason, háton, de főleg a faron és a czombokon sűrűbben álló és sötétebb piros, egyuttal valamivel nagyobb foltok. A foltok a mellkas oldalán igen jól kivehetők, határozottan különállók. Orr 3 nap óta már bevolt dugulva, de ma sincs különösebb változás. Ma 2-szer prüszkölt. Szeme kissé pirosabb és kissé könnyezik, de fényiszonya nincs. A nyakon mindkét oldalt a sternocleido-mastoideus mögött 4—5 borsónyi nyirkmirigy. Torok halvány. Légzés puerilis. Hő 37.2.

III/20. Reggel 8 órakor hő 36.8 d. e. 11 ó. 37.0 (36.9). Éjjel

jól aludt. Reggel kissé köhögött. Étvágya van. Homlok egészen halvány, az arcz még duzzadt és főleg a jobb oldala, melyen éppen feküdt, pirosabb, az áll felé és áll alatt jól kifejezett foltok, a pófákon inkább diffusz pir. A mellen inkább külön álló, a háton, faron inkább összefolyó foltok, melyeknek pirja a tegnapiánál már is halványabb. A tarkó mirigyek is valamivel kisebbek főleg baloldalt. Hő d. u. 37.0.

III/21. Hő 36.4. Hánykolódott. Jól érzi magát, de melle, nyaka viszket. Homlok, arcz egészen halvány, arcz duzzadtsága lelohadt. Tarkón jobb oldalt csak 1 nyirkmirigy tapintható. A törzsön csak nyomai a kiütésnek, a bőr már halvány: ellenben a far, czombok még igen halvány rózsaszínben olyforma pirt mutatnak, mintha a bőrt leprez-kelték volna. A foltok összefolynak, de közbül ugyanily területű halvány bőrreszletek.

III/22. Hő 36.6. Kütég mindenütt elhalványodott. Korpázás nem látszik. Jobb oldalt még egy nagy lencsényi, baloldalt még lencsényi nyirkmirigy.

III/23. Hő 36.8—37.3. Közérzet jó.

III/24. Arczon semmi korpázás. Nyirkmirigyek nem tapinthatók.

XVII R. E 7 éves. 3 éves korában volt varicellája. 5 éves korában már volt apró himlős kiütése (állítólag morbilli.)

1897. IV/3. Tegnap délben még teljesen egészséges volt. Este felé már fáj a feje, de azért még színházba vitték, ott ugyan arcza egészen kipirult, de hazajöve még énekelt. Éjjel magas láza volt. Reggel $1\frac{1}{2}$ 9-kor vették észre, hogy az arczán foltok vannak. Az arczon, homlokon elszórtan gombostűfejnyi kissé kiemelkedő halvány rózsaszínű foltok sötétebb középpel. Foltok vannak a nyakon is, a mellen egyes kiütések már kivehetők. A fül mögött és a tarkón a nyirkmirigyek borsónyiak. (Mirigyek egyébként is voltak). Torok pirosabb, légyszájpadon 3—4 kifejezett folt, conjunctivák határozottan belöveltek. Pár-szor tüszszentett, nem köhög jobban mint eddig, de több a száraz szörtyzőrej. Hő d. e. 11 ó 38.2, légzés 23, érverés 132. D. u. 3 ó. hő 38.4. Arcz pirosabb, háton több folt. D. u. 9 ó. hő 39.2.

V/1. 9 ó. Hő 38.8. Nyugtalan éjjel, több folt az arczon, mely egészen duzzadt

12 ó. Hő 37.5, háton sűrűn állók, hason, mellen elszórvák.

d u. 4 ó. " 37.2, karokon este már jóval több kiütés.

" 7 ó. " 37.5. Sokat tüszszent.

V/2. D. e. 7 ó. és 9 ó. hő 36.4. Éjjel nyugtalan, reggel óta gyomor fájás, erős viszketegség. Az arcz már elhalványodott, mellen, háton levő foltok is halványabbak. ellenben úgy a felső, de főleg az alsó végtagokon is számos új folt van, főleg az üllepen vehetők ki igen jól és nem folynak egybe, bár sűrűen állanak, nem nagyon emelkedtek, éppen nem úgy, mint a hason.

D. u. 37.2. Szomjas, alig tüszszent, mirigyek kisebbek.

V/3. Hő 36·4. Arcz márványozott. Kiütés mindenütt elhalványodott. Torok halvány. Fül mögött a mirigyek kisebbek, de még tapinthatók.

D. u. Hő 36·3. Bőr még viszket, semmi folt, semmi korpázás.

V/4. Hőmérsék 37·0. Még sokat köhög. Arczon és alkarok feszítő felületén festenyfoltok.

V/6. Hőmérsék 36·4. Foltok teljesen eltűntek. Nyirkmirigyek már nem tapinthatók.

XVIII. R. I. 8 hónapos. (Eset az ambulatoriumról.) Két nap óta testén mindenütt apró túsurasnyi, mákszemnyi piros kiütések vannak, melyek a bőrön felül nem emelkednek. E pontok némely helyen csoportosan, másutt elszórtan vannak, közöttük ép bőr területek. A kiütés az arczon kezdődött, azután a lábain. 2 foga van. Hőmérsék 38·6. Az arczon már halványodnak, mellen, háton sem oly pirosak mint a farokon, czombokon, karokon. Itt még a kezeken, sőt a talpakon is vannak jól kifejezett külön álló foltocskák. A foltok mákszemnyiek és alig nagyobbak, nagyobbára különállóak, de a farokon összeömlenek, úgy azonban, hogy köztük halvány foltok maradnak.

IV/6. Conjunctivák valamivel pirosabbak, torok halvány, ellenben a tarkón sternocleido-mastoideus megett lencsényi nyirkmirigyek ki-tapinthatók.

A rubeola irodalma elég terjedelmes. A bántalom helyes felismerése még a mult századba esik. Alig hogy a mult század végén sikerült a skarlátot a morbillitól külön választani *De Bergen* (1752), *Orlow* (1758), *Thomson* (1800), egy harmadik kiütéses bántalmat írtak le: a rubeolát, mely igen hasonlított az egyik és másik bántalomhoz, és azzal annyira összezavarodtak a már tisztuló fogalmak, hogy *Canstatt* a rubeolának egész névsorozatát említi fel, melyek akkor mind külön alakok gyanánt szerepeltek. A rubeola, vagy németül »Rötheln« akkoriban még elvéve skarlát, sőt morbilli jelzésére is használtatott. S bármennyire akarja például *Selle* a scarlatina miliaris-t Rötheln név alatt a scarlattól külön betegség gyanánt feltüntetni, az nem sikerülhetett sem neki, sem *Ziegler*-nek, sem még néhány mult századvégi írónak, mert ezek Rötheln alatt valóságos skarlátot írtak le. Hisz másképen nem is képzelhető, hogy Berlinben 1784. és 1795. évek között 1080 ember halt volna meg ezen általánosan enyhének talált betegségben.

Metzger (1784) a morbillinek valóságos alakjai mellett oly enyhe morbilliszerű megbetegedést észlelt, hogy ezen esetekre a *nem valódi m.* kifejezést (*unächte Masern*) használta. *Hufeland* (1792.) egész typosos leírását adja a rubeolának, de a morbilli

enyhébb alakjának tartja. *Vogel* u. n. nem valódi morbilli után, valódi morbillit látott kifejlődni, és reá mutat a két bántalom közti különbségre.

Willan (1806.) a hurutos tünetek hiányát vevén észre, »Rubeola sine catarrho» nevet használja először. Mig Franciaországban már 1844-ben *Barthez* és *Rilliet* szükségesnek találják a morbillitől külön felemlíteni a rubeolá-t. A bántalom Franciaországban csak hosszas idő múlva képes magának az önállóságot kivívni, ezt mutatja a telfogások különbözősége, melyeket *Leflaive* időrendben idéz, s melyek szerint:

1. La rubéole n' est qu' une rougeole modifiée atténuée
2. La „ est une hybride de scarlatine et de rougeole
3. La „ est Roséole idiopathique ou epidémique
4. La „ est une fièvre speciale absolument distincte de la rougeole, de la scarlatine, et de la roséole idiopathique.

Amerikában a rubeola elnevezés a morbilli jelzésére is használtatott, sőt még ma is használtatik, mig Németországban a »Masern« szó morbillit jelent, annak angol fordítása a »measles« Amerikában egyenlő rubeolával, ámátor Németországban a rubeola német neve gyanánt a »Rötheln« elnevezés van elfogadva. Az amerikaiak ennél fogva a »Rötheln« bántalmat »*German measles*« névvel látták el.

Azon törekvés, mely a rubeolának, mint külön bántalomnak önállóságát akarta kivívni, már a 60-as években indult meg — és azóta igen számos szerző, mint *Colling*, *Nyman*, *Smith*, *Roth*, *Claus*, *Wohlberg*, *Budde*, *Widowitz*, *Enko*, *Gilchrist*, *Bournie*, *Harrison*, *Crozer*—*Griffith*, *Cheadle*, *Squire*, *Shuttleworth*, *Loeb*, *Steiner*, *Gumplovitz* határozottan az önállóság mellett szóltak fel, de főleg *Thomas Emminghausen* és *Genser*. De voltak elegenden, kik a bántalmat hol morbillihez, hol scarlatinához, hol a *Trousseau*-féle Roséole idiopathique-hez sorolták. Ilyen p. o. *Fleischmann*, ki főként a *Thomas* által leírt nagy foitos alakot kétségbe vonja.

Hebra és *Kaposi* voltak legmelegebb védői annak, hogy a rubeola a morbillinek csak igen enyhe alakja és e telfogás nemcsak a bécsi iskolát tartotta békóban, úgy hogy *Neumann* csak nehezen szánja magát a rubeola önállóságának kimondására,

hanem a francia bőrgyógyászok révén a francia paediaterek egy részére is reáragadt, úgy, hogy *Bouchut*, *Descroizilles*, *Gassicourt* még tagadták a rubeola létjogát. *Kassovitz* egyike azoknak, kik az 1881-iki londoni congressuson erősen elleneztek a rubeola önállóságának kimondását, hanem azóta személyesen észlelven rubeola járványt, későbbben kénytelen volt a rubeola önállóságát elismerni. Teszi ezt azonban egy kibuvónak meghagyásával: párhuzamot von a variola és varicella, valamint a morbilli és rubeola között és felveti ama lehetőséget, hogy a rubeola épen úgy enyhébb, rudimentumos alakja a morbillinek, mint a varicella a variola-nak. A varicella fajlagossága azonban ma már általánosan el van ismerve, kevesen és köztük *Kassovitz*, kétkednek csupán benne. E párhuzam tehát szintén elévültnek tekinthető.

Az önállóság még nincs általánosan elismerve, azon hosszú küzdelem, mely a rubeola önállóságának kivívásához szükséges volt, legjobban jeliemezhető Squire szavaival: „*A century was required to complete the separation of measles from smallpox. Another century passed from Sydenham the Withering, before scarlet fever was finally distinguished from measles. . . . The century is fulfilled that should give autonomy to rubella.*“ Azaz: Egy évszázad kellett ahoz, hogy a morbilli elkülönítessék a variolától, egy másik évszázadnak kellett eltelnie, míg a scarlat elválasztatott a morbillitől, és ez az évszázad van lejogosítva arra, hogy a rubeola autonomiáját elismertesse. Az oka e hosszas küzdelemnek, hogy a rubeola tényleg hasonlít a morbillihez, és pontos észlelése nehéz, mert többnyire csak a magánygyakorlatban láthatni eseteket, és a bántalom könnyűségénél fogva kórházakba beteg csak ritkán kerül. Indokolttá teszik e küzdelmet azon sokszor homlok egyenest ellenkező adatok, melyeket az egyes szerzők egy és ugyanazon tünetre felhoznak.

A rubeolát általában igen enyhe lefolyású betegségnek tekintik, de azért az irodalom nem felel egybehangzóan azon kérdésre, hogy könnyű vagy súlyos bántalomnak veendő-e a rubeola. *Oesterreich*, *Thomas*, *Claus* határozottan könnyűnek jelzik a bántalmat; *Gillet* kijelenti, hogy e bántalom Franciaországban könnyebb, mint más-hol, és *Juhele-Renoy* Franciaországban nem tud halálesetről. *Brown* 170 eset közül csak 2 súlyos beteget látot. *Klaatsch*

könnyebb betegségnek tartja, mely csak beteges gyermekeknél halálos, mikor bronchitis, pneumonia fejlődik ki. Az amerikai szerzők közül azonban néhányan oly előzményes és kíséző tüneteket említenek, melyek súlyosnak tüntethetik fel a bántalmat. *Cheadle* leír súlyos alakokat is, hol ismételt hányás, heves füllájdalmak, laryngostenosis jelentkeztek, ez esetek infectiója állítólag mégis ismét könnyebb fajta rubeolát eredményezett. *Harrison* Washingtonban tartott előadást a rubeoláról; az ezt követő discussioban említést tettek súlyosabb esetekről, sőt halálesetekről. *Edwards* meglehetősen komoly, vagy legalább is számbavehető bántalomnak tartja, mert az invasióal észlelt: fázást, főlájást, hát- és tagfájdalmakat, 15%-nál rosszullétet, hányást és 3 esetben (150 közül) deliriumokat, convulsioakat. A küteg haemorrhagias is volt, a bántalom alatt szívgyengeség, albuminuria léptek fel és complicatiók közül bronchitis, pneumonia, enteritis, enterocolitis, tuberc. meningitis fejlődtek ki, úgy hogy néhány halálesete is volt. *Greelee* is tanácsolja, hogy a rubeolát nem kell tulságosan enyhe bántalomnak tekinteni, mert 30 esetben catarrhalis pneumonia-t észlelt. Nem vélek tévedni, hogy úgy *Edwards*, mint *Greelee* nem rubeolával állottak szemben, hanem morbillivel. A halálesetek a morbillihez csatlakozni szokott complicatiók által okoztattak, és *Edwards* azonkívül 3 napig tartó invasióról beszél, mely mint alább látni fogjuk, jól megészlelt rubeola eseteknél legfeljebb pár órát tett ki, és nagyon jól beleillik a morbilli 3 napos stadium prodromum-jába.

A korra nézve is igen különböző, sőt ellentétes adatok vannak feljegyezve. Általában főleg gyermekeknél észlelték a rubeolát. *Thomas—Oesterreich* 23 esetben csak 1 felnőttél látták a bántalmat, *Smith* 30 gyermekon kívül csak 3 felnőttél, *Rosswell—Park* csak 2 felnőttél, *Kassowitz* csak 5 felnőttél, *Rehn* 40-ből 2 felnőttél, *Kramszyk* 8 esetben 15—35 éves egyéneknél, *Buchmüller* 168 eset közül csak 16-szor 10—20 évesnél, 7-szer 20—30 évesnél és egyszer 37 évesnél. Ezen adatokkal szemben áll *Tonge Smith*, ki 145 esetet észlelt a londoni »Fever Hospitalban« és ebből 132 felnőtt volt és csak 13 gyermek. *Tonge Smith* beteganyagának véletlensége folytán arra az eddig egyedül álló következtetésre jut, hogy a rubeola főleg a felnőttek betegsége. *Edwards* lehetségesnek tartja az átvitelt a terhes anyától a mag-

zatra. Miután fennebb láttuk, hogy Edwards esetei nem egészen tiszták, inkább elfogadhatónak tartjuk *Buchmüller és Kramsztyk* adatait. *Kramsztyk* esetei közül a legfiatalabb $\frac{1}{2}$ éves volt, a legidősebb 13 éves. *Buchmüller* Donawitzben 168 esetet észlelt

1—4 napos volt.....	2	4—5 éves volt.....	16
6—9 hónapos volt.....	4	5—10 „ „.....	58
9—12 „ „.....	7	10—20 „ „.....	16
1—2 éves volt.....	22	20—30 „ „.....	7
2—3 „ „.....	16	37 „ „.....	1
3—4 „ „.....	19		

Az adatok nem eléggé egyöntetűek, úgy, hogy ezekből csak azt lehet kiolvasni, miszerint a rubeola az I. félévben csak elvétve, de attól kezdve körül-belül egyforma gyakorisággal lepi meg a gyermekeket a 10-ik esztendőig. A legidősebb felnőtt 37 éves volt.

A bántalom kóroktanát homály fedí. Klaman az egyedüli, ki az epidermis pikkelyekben, a sejtek közt csoportosan elrendezett coccusokat talált, hasonlóan mint scarlátnál, melyek egy idő múlva eltűntek, *Edwards* a vérben, a fehér vérszövetekben coccusokat látott. Mindkét szerző csak bizonyos fentartással közli adatait. Ennél biztosabbat az irodalom nem említ fel, s mi ép oly kevésbé tudjuk a bántalom kórokozóját, mint nem ismerjük a skarlát és a morbilliét, a variola-ét sem. *Buchmüller* a vérben kereste a kórokozót és betegek vérével oltási kísérleteket végzett, azonban az oltások sem felnőttön, sem gyermekeken nem sikerültek.

A bántalom ragályképessége nem nagy, korántsem oly nagy, mint morbillinél (*Tonge Smith, Claus*). Nagyon vitás kérdés még, hogy mikor legragályosabb, mert a mint a mindjárt tárgyalandó prodromás szak különböző tartamából láthatjuk, a ragályozás igen különböző időben történhetik. *Enko* azt hiszi, hogy ragály képessége eleinte legnagyobb, *Rehn* szerint a II—III-ad napon is még biztosan fertőz. Saját tapasztalataim e kérdésben igen csekély számúak ahhoz, hogy véleményt alkothassak; észleleteim nem is egyöntetűek. Az említett árvaházban 41 növendék közül 13 betegedett meg, viszont egy a magán gyakorlatban észlelt eset után a 8 gyermek közül egy sem betegedett meg, hanem egy 17 éves cselédén kifejezett rubeola fejlődött ki.

A rubeolát csak elvétve látjuk kórházban (*Tschamer, Seiffert*). A rubeola esetek össze is tévesztetnek a morbillivel, és csak némely

helyen lesz a rubeola számba véve, hol a fertőző, illetve bejelentendő betegségek közé soroltatik p. o. Grázban. (Tschamer.) A hol azonban a rubeola eseteket figyelemmel kísérték, ott sikerült kimutatni, hogy bár csekélyebb mérvben terjed, mint a morbilli, de az illető városrészben jelentékeny számú megbetegedéseket hoz létre, hogy valóságos járványról lehet szó. Ily terjedt járványokat észleltek: *Buchmüller* Donawitzben 168 esetben, *Dunlap* St.-Hilier-ben, *Colling* Roxbergben. A terjesztést valószínűleg az iskola végzi. Legnagyobb mérvű elterjedést zárt nevelő intézetekben láttak, így *Roswell Park* egy chikagói árvaházban 5 hét alatt 100 esetet észlelt. *Nyman* Szt.-Pétervárott a Smolna nevű intézetben, 6—700 megbetegedésről tesz említést.

A fertőzés pillanatától a bántalom jelentkezéséig bizonyos incubatio telik el, melynek tartamát azonban az összes irodalmi adatok felhasználása után sem lehet egyöntetűen megállapítani. A legtöbb szerző nem is adja meg a stadium incubationis-t pontosan kifejezve, hanem pár napi határokat állapít meg, csak *Rehn* állítja határozottan, hogy a stadium incubationis pontosan 17 nap. E határozott adat átlagát képezi a többi szerzők által észlelt időhatároknak, mennyiben *Tschamer* 7 napi, *Smith* 7—12, *Dukes* 12—22, *Harrison* 12, *Edwards* 10—12, *Gillett* 12—14, *Kassowitz* 14—20, *Brown* (6—17) átlagban 11, *Juhele—Renoy* 15, *Flood* 15, *Wolberg* 15—18, *Genser* 18—19, *Thomas* 18—22 napi, sőt $2\frac{1}{2}$ —3 heti incubatiót számít ki. *Dukes* 25 esete közül az incubatio

1 esetben.....	12 nap	3 esetben.....	15—17 nap
1 „	13 „	4 „	16 „
5 „	14 „	3 „	16—18 „
1 „	12—19 „	1 „	19 „
1 „	13—15 „	1 „	20 „
1 „	14—16 „	1 „	22 „ volt.
2 „	15 „		

A nagy különbségek, mint 7 nap és 3 hét, a mellett is bizonyíthatnak, hogy vagy nehezebben hatol be a rubeola a szervezetbe, úgy hogy egy helyen a ragályozásnak kitett egyének hajlamuk foka szerint különböző időben fertőzhetnek, vagy a bántalom stadium incubationis a tényleg igen különböző tartamú, mert a bántalom rövid tartalma nem engedhet nagy határokat a ragályozási időköz-

nek. Valószínű azonban, hogy ez az időköz hosszabb, mint azt eddig felvették, és így eshetik meg, hogy látszólag 7, illetve 22 nap múlik el az utolsó eset és az újabb megbetegedés között. Saját észleleteim eddig nem elégségesek arra, hogy a kérdést eldönthessem, mert az árvaházban észlelt összes eseteim 6 napon belül jelentkeztek, abban az esetben azonban, hol a család egyik gyermekétől a cseléd lett fertőzve, a bántalom az első megbetegedéstől számított 22. napon ütött ki.

A prodromás stadiumra, illetve tüneteinek tartamára és súlyosságára nézve, ha nem is teljesen egybehangzó, de legalább egyöntetű vélemények nyilvánítottak. Némelyek, mint *Thomas*, *Harrison* nem is észleltek előjeleket, a kiütés, mint a bántalom legszembezőkőbb tünete, minden előző változás nélkül mutatkozott; *Klaatsch* szerint alig vannak, *Buchmüller* szerint ritkán észlelhetők, *Ross-well Park* szerint lényegtelenek vagy csekélyek. A stadium prodromum rövid tartamú, *Genser* 1 napról, *Róth* $\frac{1}{2}$ —3 napról, *Raymond* 12—20—36 óráról tesz említést; más szerzők ezt az időt pár órában állapítják meg.

A prodromás tünetek *Buchmüller* és *Raymond* szerint hasonlítanak a morbilli hasonló stadiumának tüneteire, de sokkal enyhébbek. *Rehn* különösen kiemeli a tüsszentést és a nyakon levő nyirkmirigy daganatokat, melyek *Flood* szerint már 2 nappal a kiütés megjelenése előtt constatálhatók. *Edwards* az összes észlelők véleményétől eltér, mennyiben a prodromás időszakban súlyos hurutos tüneteket észlelt melyek a morbillinél észleltektől nem különböztek és 3 napig tartottak, *Cheadle* hányást, heves fülfájdalmakat említ. Lázat csak *Hennig* tapasztalt. Én eddig észlelt eseteimben a conjunctivák belőveltségét láttam, mely annyira feltűnő volt, hogy a bántalom közeledtét már 6—8—12 órával előbb jelezte. Úgy szólva minden esetben constatáltam ugyanannyi idővel a bántalom kitörése előtt a nyaki nyirkmirigyeknek duzzanatát. Egyes esetekben tüsszentés is volt. E tünetek azonban mindig annyira enyhék voltak és a közérzetet csak csekély mérvben zavarták, úgy hogy a betegek ebben az időszakban még az udvarban vagy az utcán tartózkodtak. Tudomásom van esetről, hol egy növendék leánya reggel a vonatra ült, hogy szüleihez menjen ünnepre és semmi rosszullétet nem érzett. Mikor pedig 3 órai útazás után meg-

érkezett, környezete vette észre arczának pirosodását és a kiütésnek jelentkezését, a nélkül, hogy a közérzet zavart lett volna. *Edwards* és más amerikai szerzők súlyos eseteire már fennebb megjegyeztem volt, hogy azok valószínűleg nem is rubeola, hanem morbilli megbetegedések voltak. *Edwards* 3 napos stadium prodromumja nagyon támogatja eme feltételezésemet.

Tehát rövid pár óráig tartó könnyű tünetektől kísért prodromum után fejlődik a kiütés. E kiütés a legtöbb szerző adata szerint az arczon keletkezik. (*Raymond, Tschamer, Gumpowitz, Buchmüller*).

Enkö szerint néha az arczra szorítkozik Innen terjed lefelé, főleg a felső végtagok hajlító felületén, a czombok hátsó felületén jól kifejezett. A legtöbb szerző említi a kiütés *különböző maximumát*, mely szerint az arczon a halványodás már észlelhető, ha a kiütés más testrészeken virágzásra jut, és oly általános virágzás, mint morbillinél soha sem észlelhető. (*Oesterreich, Thomas, Roth, Buchmüller*). Erre vezethető vissza, hogy miért észlelte *Thomas* a kiütést a végtagokon erősebben, mint az arczon, és *Nyman* az arczban leggyengébben találta. A végtagokon *Rehn, Tschamer, Gumpowitz* legerősebben azok feszítő felületén találták a kiütést. A törzs aránylag csekély mérvben lepetik meg, sőt *Tschamer* a törzsöt mindig, *Gumpowitz* 3 esetben szabadnak találta.

Tschamer az orrredő mellett symmetriasan elhelyezkedő nagy foltokat látott a bántalom kezdetén, és *Thomas* is nagyfoltú eseteket látott, *Gumpowitz* pedig azt észlelte, hogy eleinte nagyobb foltok keletkeznek az arczon, melyek sugarasan összefolynak és azután reczeszerű hálózatot képeznek. A szerzők legnagyobb része azonban apró kásányi foltocskákat ír le, melyek az arczon, végtagokon sűrűn állanak, a mellen rendszeren csak elszórtan ütnek ki, sugaras, zigzugos szélekkel bírnak, és ezek segítségével reczeszerű hálózatot is képeznek, de sohasem folynak össze teljesen. E foltok színe halványabb, rózsaszínben játszó piros, a foltocska közepe sötétebb és az esetek többségében annyira kiemelkedik, hogy a bőrt érdessé teszi. A kiütést morbilli-szerűnek jelzik, *Thomas, Kramsztyk* szerint csakis morbillihez hasonlít. Inkább a régebbi időkben észleltek skarlátszerű küteget is (*Claus*) sőt némelyek a rubeolának két alakját írták le, a rubeola morbillosa-t és a rubeola scarlati-

nosa-t, a szerint a mint a kütég inkább morbillihez, vagy skarlát-hoz hasonlít. *Gillet* oly morbilliszerű kiütést észlelt, mely átmenetet mutatott a scarlatina felé. Újabban *Brown* azonban a rubeola scarlatinosa létezését teljesen tagadja, mert a legtöbb rubeola scarlatinosa valódi skarlátnak bizonyult. Az arcz ily esetekben teljesen tiszta marad.

A kiütést a segpofákon és a czombok hátsó felületén, a hol a test legjobban ráfekszik a nyughelyre, sokszor oly élénken kifestettek, oly sűrűen állónak, sőt némileg conflálóknak láttam, hogy a scarlatina variegetához hasonlíthatott volna. A többi testrészekben azonban teljesen különálló foltok voltak, és a scarlatinától való megkülönböztetésül az arcz is foltos volt. *Rehn* sok esetben úgy találta, hogy a kiütés az arczban összefolyik, ez észlelet helyességét magam részéről is megerősíthetem. A kiütés a rubeolánál sohasem oly vérbő, mint a morbillinél, és ennél fogva festeny foltokat csak ritkán látni utánna, a kiütés többnyire elhalványodik és nyomtalanul el is tűnik. *Gillet* és *Edwards* haemorrhagiákat is láttak, mi még morbillinél is ritkán fordul elő.

A kiütés különböző fejlődési maximumokkal rövid idő múlva eltűnik, *Gillet* szerint 24 óra, *Flood* szerint 3 nap alatt és az egész bántalom tartama is rövid, *Roth-Colling* szerint minden esetre rövidebb, mint a morbillié; *Wolberg*, *Buchmüller* 24—48 órát, *Steiner* 48 órát, *Harrison* 2 napot, *Gillet* 2—3, *Thomas* 3, *Renoy* 3—5, *Enko* 3—4, *Roth* 2—9, *Tschamer* 7—8, *Hennig* 15 napot említ.

A betegség tartamának meghatározása történhetik a kiütés eltűnése szerint, melyvel együtt a legtöbb esetben a közérzet teljes javulása is bekövetkezik, a kiütés eseteimben átlag 3—4 nap múlva tűnt el. A kísérő tünetek között főleg a nyaki nyirkmirigyek duzzanata, még a 8—10-ik napig is elhúzódott, miközben a beteg teljesen jól érezte magát.

A kiütésen, a rubeolának ezen legfőbb tünetén kívül, vannak még jelenségek melyek a bántalmat kísérik. Ilyen a láz, ez azonban csekély (*Steiner-Roth*), sőt sok esetben hiányzik, úgy hogy *Thomas* lázas és láztalan állapotot említ. *Nyman* szerint a fele láztalanul betegszik meg. *Enko* csak 2 esetben talált hőemelkedést, sőt *Theodor* tagadja a láz jelenlétét. *Hebra* is láztalan lefolyást

észlelhetett, mert e miatt nevezte el az általa morbillinek tartott rubeolát *morbilli apyretici*-nek. A hő emelkedése csekély. *Claus* szerint eleinte legnagyobb és néha eltűnik, mikor a kiütés még megvan, sőt virágzik a czombokon. A láz *Harrison* szerint ritkán több mint 38·8 és csak *Nyman* jelzi az esetek 2%-ában 39·5° C. magasnak.

Eseteim hő emelkedése csekély volt, sőt voltak láztalan lefolyásúak is. Egyik esetemnél a betegség II-ik napján 39·2° C. lépett fel, III-ad nap reggel 38·8 volt, de a láz azután csökkent, úgy hogy IV-ed nap a beteg láztalan volt. Itt is megtörtént az, mit sokan, többek közt *Claus* kiemelnek, hogy a láz megszűnik, mielőtt a kiütés elhalványodott volna, sőt esetemben még újabb eruptio történt az apyrexia beállta után.

A rubeolát a lázon kívül bizonyos hurutos tünetek is kísérik, melyek nagyon hasonlóak a morbilli melléktüneteivel, (*Roswell-Park*) de intenzitásuk lényegesen csekélyebb. Találkozunk a nátha, a szemhurut, a köhögés, torokfájás, belőveltség és toltosság, a nyaki- és subauricularis mirigyek duzzanatának felemlítésével. Az egyes szerzők adatai ezen tünetekre nézve is oly sok tekintetben különbözők, illetve nem egyöntetűek, hogy a véleményeket csoportosítva közzé teszem.

A mi az *orrhurutot* illeti, ezt *Oesterreich*, ki még 1868-ban írta le a rubeolát. a bántalom állandó tünete gyanánt említi, míg a többi szerző külön nem is említi, hanem legfeljebb »hurutos tünetek csekélyek« kifejezésben a légső, illetve a hörgők hasonlófokú változásaiiba beleértik.

Conjunctivitis-t oly mérvben senki sem észlelt, mint az a morbillinél rendesen előfordul, sokan nem észlelték, vagy nem említik külön, vagy csak catarrhus conjunctivarum névvel illetik, egy csekély fokú belőveltséget akarván a kifejezéssel jelezni. *Klaatsch* kiemeli, hogy rubeolánál soha sincs fényiszony, vagy könnyezés. *Rossvell* adatai szerint az esetek $\frac{1}{10}$ -ed részében van belőveltség a conjunctivákon. *Brown*, ki mint fennebb láttuk, valószínűleg rubeolat és morbillit vegyesen észlelt, 170 esetből 112-nél észlelte.

Edwards szerint az *angina* sohasem hiányzik. *Nyman* is megemlíti, hogy a torok a legtöbb esetben belővelt. *Smith* és *Dunlop* is az állandó tünetekhez sorolják az anginát. Ezek mellett *Claus*

megengedi, hogy angina előfordul, de a bántalomra nem tartja jellegzetesnek. *Klaatsch* pedig sohasem észlelte. Ha előfordul is, a legtöbb szerző adata szerint diffus pir alakjában jelentkezik, foltok *Theodor* szerint soha sincsenek, ezzel szemben *Raymond* 3 esetben, *Seifert* mindkét esetében a lágyszájpadon piros foltokat észlelt.

A *hörögök* részéről általában csekély tünetet írnak le, kevesen emlitenek köhögést, *Juhele—Renoy* csak ritkán találta a nyakhártyákat betegeknek, *Enkó* csak 4 esetben, ellenben *Brown* 170 esetből 105-ször. A hurutot *Theodor*, *Thomas* csekélynek mondja, *Loeb* szerint bronchitis sohasem fejlődik.

Meglehetősen ellentétes adatok vannak feljegyezve a *subauricularis* és *suboccipitalis* nyirkmirigyek duzzanatára nézve. *Harrison* ezt jellegzetesnek tartja, *I. Renoy* szerint állandóan megvan, *Leflaive* sohasem nélkülözte. *Klaatsch* a nyirkmirigyeket mindig duzzadt állapotban találta, de a duzzanat csekélyebb volt, mint a morbillinél.

Raymond és *Tonge—Smith*, *Hennig* és *Seifert* is állandóan észlelték. Ezzel szemben *Gillet* csak egyes esetekben találta a nyirkmirigyeket megduzzadva, *Oesterreich* csak egyszer, *Kassowitz* csak az esetek $\frac{1}{3}$ -ában, *Rosswell* az esetek felében, *Thomas* pedig sohasem. A nyirkmirigy duzzanat *Kassowitz* szerint még pár nappal a kiütés elhalványodása után is tapintható. A bántalommal kapcsolatban *Edwards* súlyos complicatiókat látott kilejldni, bronchopneumoniát, pneumoniát és enteritis-t, enteritis-t magára, és egyszer tuberc. meningitis-t, albuminuria-t, szivgyengeséget. *Greenlee* 30-szor észlelt pneumonia-t. *Rosswell* több bronchitis-t és croupot, 4 ízben pneumonia-t. Ezen amerikai szerzők azonban e tekintetben magukban állanak, sőt nem is bírnak bizonyító erővel a többi adatok mérlegelése alapján, miután, mint azt már fennebb is több ízben kifejtettem, az általuk észlelt járvány valószínűleg nem rubeola, hanem morbilli volt.

A legtöbb szerző megemlíti, hogy a rubeola simán lefolyó, utóbántalmak nélküli betegség (*Nyman*). *Flood* szerint csak gyengeség marad utánna. A kiütés gyorsan eltűnik, festeny foltokat nem hagy (*Nyman*, *Thomas*, *Enko*), hámlást csak *Hennig* említ, ellenben *Oesterreich*, *Thomas*, *Enko* ezt határozottan tagadják.

Érdekes *Enko* adata, mely szerint még 2 héttel a kiütés el-

halványodása után az arczon elötünő, de ismét elmuló hyperaemiá-k mutatkoznak. Igen sokan (*Wolberg—Genser* etc.) morbillit láttak utána jönni, sőt *Genser* eseteiben vegyes infectio volt rubeolával és morbillivel, mely a család 3 tagjánál előbb a rubeolát és utána a morbillit engedte kifejlődésre jutni. *Gilchrist és Bournie* valamint *Nyman* egyes esetekben valóságos eper nyelvet láttak kifejlődni; a többi szerzők nem tesznek róla említést és nem lehetetlen, hogy az eseteknek legalább egy részében scarlát infectio szerepelt. Hasonló feltevés illeti a *Raymond* által észlelt izületi fájdalmakat is.

A kísérő tünetekre nézve elég bő és határozott tapasztalataim vannak, a légzőutak hurutját az eseteknek egy részében, de akkor is csekély mérvben láttam kifejlődni. Valadékkal járó hörghurut csak egy esetben volt észlelhető, hol különben állandóan közepes időtlen hörghurut van jelen. Kifejezett náthát sohasem láttam, de a tüszűmentést egy ízben 12 órával a betegség kitörése előtt, több esetben 4—6—8 órával előbb kifejezetten észleltem. Így voltam a conjunctivák változásával is. Hol az eseteket pár órával a kiütés jelentkezése előtt láttam, mindig volt jól kifejezett belőveltség, de könnyezés fényiszony nélkül. E tünet a kiütés eltünése előtt visszafejlődött. A nyirkmirigyek duzzanatát minden esetben láttam, nemcsak a kiütés kitörése előtt, de a bántalom egész lefolyása alatt, sőt azt mondhatnám, ez a tünet maradt el legkésőbbben, a nyirkmirigyek a 6-ik napig mindig még tapinthatók voltak, lelohadásuk egyszer csak a 10-ik nappal volt befejezve.

A vizeletben, szemben a morbillivel *Loeb* sem propepton-t, sem diazo-t nem kapott. *Gumpowitz* szerint is az aceton és diazo reactio-k nem sikerültek. Némelyek ellenben a phosphatokat megszaporaodva találták. Ez utóbbit 4 esetben magam is észleltem.

A *differentiás diagnosis-nál*, különösen régiebb szerzőknél kiknek céljuk volt a rubeola önállóságát a morbillivel és scarlatinával szemben megvédeni, mindég annak felemlítését találjuk, hogy mennyiben különbözik a bántalom az említett betegségektől.

Igy *Gilchrist—Bournie* a foltok kisebb volta, világosabb színe, a köhögés, coryza hiánya miatt megkülönbözteti a morbillitól, a kütég foltos volta, tonsillák csekély fokú belőveltsége, a bántalom rövid tartama, hámlás és albuminuria hiánya miatt a scarlatinától. A bántalom fellép skarlát és morbilli előtt és után, tehát e beteg-

ségek mentességét nem nyújtanak ellene, és e bántalom sohasem inficiált még senkit sem úgy, hogy morbilli, vagy scarlatina fejlődött volna ki. *Crozer—Griffith* szerint hosszabb incubatiója, hirtelen, prodromás tünetek nélküli jelentkezése és független fellépése alapján különbözik a morbillitól és a skarláttól. *Thomas* csak a morbillivel tartja összetéveszhetőnek, a miért is oly esetekben, hol a rubeola scarlatina járványnak együttes uralkodása alatt fellép, az eligazodás igen könnyű. *Claus* szerint nehezen különíthető el a morbilli recidivától. Legelőbb azzal érvelnek, hogy a rubeolát többször morbilli után látták fellépni. Ezt *Rehn* sem tartja fontosnak, mert sok esetet látott, hol a morbilli 2—3-szor is jelentkezett egy és ugyanazon egyénnél. *Loeb* *Rehn*-nel szemben igen nagy súlyt fektetett arra, hogy rubeolás betegeinek nagy része morbillit kiállott, mert hivatkozva *Henoch*, *Strümpel*, *Baginszky*, *Thomas*, *Trousseau* adatára, a morbilli recidivát rendkívüli ritkaságnak tartja. A morbilli állítólag 4 héten belül nem szokott recidiválni, mindazon esetekben tehát, hol mint *Kramsztyk* és *Genser* észlelteinél két morbilliszerű kiütés közvetlenül egymás után jelentkezik, az egyik bizonyára *rubeola* volt. A bántalom specificitását *Rosswel—Park* és *Brown* is morbilli megelőzése, vagy későbbi kifejlődése által bizonyítja. Utóbbi szerzőnek összesen volt 170 rubeola esete, ezekből 144 morbillit, 42 skarlátinát, 5 rubeola-t állott ki előzetesen. 15-nek nem volt morbilli-je és ezek közt utóbb 14 tényleg typosus morbillit kapott. *Steiner* szerint esetei $\frac{2}{3}$ -a skarlátot és morbillit kiállott.

A rubeola recidivájáról kevés adat van az irodalomban. *Enko* szerint a recidiva 5—24, *Edwards* szerint 4—20 napon belül lép fel. Arra nézve, hogy a rubeola hányszor jelentkezik, a legtöbb szerzőnek nincs tapasztalata. *Crozer—Griffith* határozottan állítja, hogy csak egyszer léphet fel egy egyénben. Ellenben *Brown* 170 esetből 5-öt talált olyant, ki már egyszer rubeolát kiállott volt.

Előbbiekben igyekeztem a meglehetősen terjedelmes rubeola irodalom adatainak kritikás áttekintését nyújtani. Ebből tán kivethető volt, hogy ha eltekintünk egyes amerikai szerzőknek, valószínűleg diagnostikai tévedésen alapuló adataitól, elég egyöntetűség uralkodik a bántalom egyes phásisaira nézve, úgy hogy az irodalom áttanulmányozása alapján és saját tapasztalataimra támaszkodva, a

rubeolát mint elég jól kifejezett különálló bántalmat tekintem — illetve ismerem el, mely nagyobbára gyermekeket lep meg, de nem kiméli a felnőtteket sem, Ragályossága elég nagy, de jóval csekélyebb a morbillinél. Enyhe lefolyásu bántalom, mely a kiütést véve kiindulásul, 3—4 napig tart, a nyirkmirigyek duzzanatát véve azonban 6 napig tartó betegség.

A rubeola stadium incubationis-a hosszabb mint a morbillié, és ezen idő alatt teljes jóllét észlelhető. A stadium prodromum rövid tartalmu, 6—8 órára terjedő, ezalatt az esetek egyrésznél tüszszentés és minden esetben a subauricularis és suboccipitalis nyirkmirigyek duzzanata észlelhető. A bántalom néha láz nélkül foly le, többnyire azonban csekély hőemelkedés van jelen, mely ritkán ér el magasabb fokot. A kiütés mindig az arczban jelentkezik először és ott legerősebben kifejezett, e helyen kívül még a test hátsó részein, melyeken a beteg fekszik, igen élénk kiütést látni, de a kiütés sohasem látható egyformán kifejlődve az egész testen, hanem rendre-rendre jelentkezik, és akkor, mikor az alsóbb részekre terjed, az arczon elhalványodik, vagy teljesen el is tűnt. Ez a gyors változás és a különböző maximum szolgáltató magyarázatot arra, hogy miért irták le oly különbözőképen a kiütés elhelyezkedését.

A kiütés tényleg hasonlít a morbilliéhez, de a ki egy pár esetet látott, magából a kiütésből is rá fog ismerhelni a rubeolára. A foltocskák sokkal apróbbak, kásányiak és alig kiemelkedők. Színök sajtáságos halvány rózsaszínű, mely a morbilli duzzadt — nagyobb foltjainak megszín veresbe játszó színétől éiéken elüt. A morbilli foltjaira nézve is jellegző, hogy nem conflualnak, de úgy a morbillire, mint a rubeolára nézve el kell ismerni, hogy foltjaik szélei érintkeznek, 5—6 csoportban összeáll, míg azonban a morbillinél ez nagyon könnyen constatalható, a rubeolánál valószínűleg a szín halványabb volta miatt csak közelebbi megtekintésnél tűnik fel.

A rubeolát igen enyhe, néha alig észrevehető hurutos tünetek kísérik, a conjunctiváknak csekély belöveltsége, nátha, csekélyfokú köhögés, a torok némi pírja, ritkán foltossága.

A subauricularis és suboccipitalis nyirkmirigyek duzzanata igen tontos tünet, főleg a könnyebb esetekben, hol a láz hiányzik, s a közérzet jó, mert ilyenkor lehetővé teszi a megkülönböztetést egyéb erythemaktól. E mirigyek duzzanata még napokkal a kiütés

eltűnése után is tapintható, jelenlétök tehát lehetővé teszi, hogy a bántalmat utólag a kiütés elhalványodása után is constatáljuk, ügyelnünk kell azonban arra, hogy a gyermekeknél igen gyakran található a nyakon apró nyirkmirigyek, tehát rubeolára csak akkor lesznek jellegzők, ha azoknak csekélyfokú, de heveny lefolyású duzzanatait észlelhettük. A mirigyek pár nap múlva teljesen visszafejlődnek.

Utóbántalmak nem követik a rubeolát, bár a nyirkmirigyeknek bántalmazottsága nem zárna ki ennek elméleti lehetőségét. Ha a pír az arcban erősebb volt, az arcz némileg korpázott.

Arra nézve, hogy a bántalom egyszer fordul-é elő, recidivál, vagy többször is meglepi ugyanazt az egyént, az észleletek nagyon hiányosak. Hogy ezt a kérdést is eldönteni lehessen, szükséges volna a rubeola-nál a bejelentési kötelezettséget törvénybe iktatni, talán a varicella-val együtt, mert ennek hiányában a bántalomra nem is fektetnek súlyt, és meg vagyok győződve, hogy a rubeola még sokkal több esetben összezavartatik a morbillivel, mint az a varicella-val és enyhe himlővel történt.

A Credé-féle ezüst-sebkezelésről.*

Benel János dr. egyetemi magántanártól.

A sebkezelés és a sebkezelés technikája az utóbbi néhány év alatt annyiféle módosításon ment keresztül, — mindig a czélszerűbb és egyszerűbb módot keresve, melyet a gyakorló orvos minden körülmények között könnyen és sikerrel alkalmazhasson — hogy ha ma visszapillantunk a kezelési módok ezen hullámzásaira, úgy csakhamar meggyőződünk, mennyire távol állunk a korszakalkotó Lister eredeti módszerétől.

Midőn Lister tanár cca 28 év előtt nem csak tudományos alapon felépített, de művészettel határos antisepsises sebkezelési módszerét megismertette, tudvalevőleg majdnem az egész világ sebészei a legnagyobb elragadtatással fogadták azt. A sebészek legnagyobb része mohó vágygyal kezdte alkalmazni és égető kíváncsisággal várta — hogy úgy mondjam, leste — az eredményt; csakhamar még azok is, kik kezdetben bizonyos kétkedéssel tartózkodók voltak ez új móddal szemben, bámulattal hódoltak a nagy mesternek ama fel- és kitűnő eredményekért, melyek a korábbiakhoz hasonlítva, azoktól óriásilag különböztek, s a mit a nagyhírű sebész, néhai Vollkmann tanár e szavai: Ungeheuer ist die Kluft, die uns von der alten Chirurgie trennt«, oly helyesen, találóan jellemeznek.

Ámde a Lister új módja korszakalkotó nagyszerűsége mellett egyszersmind a sebészek felfogását és gondolkozását is egészen új irányba terelte s így nem csoda, hogy míg kezdetben a Lister-módszer alkalmazása mellett hajszálnyit sem tértek el az eredeti eljárás szabályaitól, alig egy év eltelte után, már is változtatásokat

* Felolvasatott az E. M. E. orvos-természettudományi szakosztályának 1897. évi május hó 7-én tartott orvosi szakülésén.

eszközöltek azon, részint egyes alkotó részeinek elhagyása, részint a kربول helyett valamely más antisepsises szernek alkalmazása, részint egyéb újítások által; így lassan-lassan egy hosszú sorozata fejlődött ki a különböző sebkezelési módoknak, végül oda értünk, — talán egyik túlságból a másikba — hogy ma már vannak sebészek, kik minden antiseptikumot mellőzve végzik a seb-orvoslást. A jelenlegi sebkezelés már alig hasonlít a Lister eredetiéhez és az antisepsis helyébe sok tekintben az asepsis lépett.

Azon különféle, egymással mintegy harczot folytató kezelési módok között, melyek gyakrabban alkalmaztatnak, különösen erős helyet foglal el — a steril-kezelés mellett — a jodoform és sublimat. Kétségtelen, hogy mindkettő megérdemli azon elsőb helyet, melyet a sebészethen eloglalnak, de mert minden jószáguk mellett lényeges hátrányaik is vannak, más oldalról a steril-kezelés alkalmazása nagyon sokszor nehézséggel jár, a sebészek egy része oly kezelési mód után kutat, mely lehetőleg megközelítse az asepsisest és oly antisepsises szer után, mely a jodoform, vagy sublimat minden előnyével birjon, hátrányok nélkül.

Ezen említett okoknak tulajdonítható az, hogy ma már annyi-féle újabbnál újabb szert hoznak forgalomba, mindeniket a túlságig feldicsérve és kitűnőnek ajánlva, hogy a gyakorló-orvos azt sem tudja, melyik az érdemesebb és megbízhatóbb. Hiszen, nemcsak a feltalálók versenyeznek egymással, de az egyes sebészek is egyik szert a másik fölé helyezik, szinte azt mondhatni, hogy valamint a sebészek egy időben egymással versenyre keltek, az armamentarium chirurgicumot különbönből különb eszközökkel gazdagítandó, de azok között sokkal több volt a szép, mint a czélnak megfelelő, oly formán van ma az említett szerekkel, melyek között sokkal több az »ügynevezett«, mint a »valódi« antiseptikum.

A komolyabban számbavehető újabb sebkezelési módok egyike a Credé-féle ezüst-kezelés. Miután nevezett, — ki a drezdai Carola kórház sebészeti osztályának főorvosa — »Der deutschen Gesellschaft für Chirurgie« 1896. május 28-án Berlinben tartott congressusán »Silber u. Silbersalze als antiseptika in chirurgischer u. bakteriologischer Beziehung« című előadásában ismertette ezen szerekkel elért eredményeit s azokat nagyon kedvezőknek mondja, mult év december óta én is tanulmányozni kezdtem, s azóta már sok

esetnél alkalmaztam. Egyszersmind felkértem dr. Bogár Kálmán kórtani tanársegéd urat a bakteriologiai vizsgálatok vezetésére.

Credé már régebben foglalkozott azon gondolattal, hogy az ezüstöt sebkezelésre alkalmazza, de a helyes módot nem találta meg; mígnem 1895. év nyarán Észak Amerikába utazva, Baltimorében a John Hopkins hospitalban, a kitűnő sebész-prof. Halsted által alkalmazni szokott sebkötési módot — fém-ezüsttel — látva, ez az ezüst és ezüstösszeköttetések iránti érdeklődését felújítja s egyszersmind új irányba terelte.

Baltimorében jött azon tapasztalatra, hogy a fém-ezüst finom lapocskák alakjában a sebre alkalmazva, bakterium ellenes tulajdonságánál fogva a jodoform mullnál előnyösebb.

A Halsted-féle eljárást, melynél a fém-ezüst, mint finom hártyszerű lap tétetik közvetlenül a sebre, 1895. szept. óta alkalmazta Credé, kórházi osztályán (segédje, Beyerrel együtt). Előzetes vizsgálatok és észleletek alapján a színezüst alkalmazásánál tapasztalták, illetve bebizonyultnak találták azt, hogy csak akkor mutatkozik hatása, tehát akkor lesz aktív, ha az illető táptalajon, melyre alkalmaztatik, virulens csirák vannak, tehát steril-sebeken változatlanul marad, s így teljesen asepsises anyagnak tekintendő, ha azonban a seben, vagy annak közel környékén — a szövetekben — bakteriumok jelentkeznek, a szöveti nedvekben szétesés keletkezik s ezen folyamathoz a fémezüst az ott keletkező savakkal vegyülve, ezüst-sót képez, melynek kitűnő antisepsises hatása van. Az ezüsttel leginkább lép összeköttetésbe a tejsav, mely a legbővebben is képződik.

Miután az ezüst ezen tejsavas egyesülésében rendkívül erős megsemmisítő hatást gyakorol a legtöbb mikro-organismusra, ez alapon készítettett Credé, Heyden gyárában (Drezda, Radebeul) tejsavas ezüstöt, melyet röviden *Actolnak* neveznek s ezzel folytatta kísérleteit.

Az *actol* fehér, szagtalan, majdnem íztelen, barna üvegben eltartva, igen sokáig tartós, vízben és fehérnye tartalmú folyadékokban 1:15 oldható por. 1:1000 vizes oldata 5 perc alatt minden hasadó gombát megöl, gyengébb oldata valamivel később. Vérsavóban oldva 1:80,000 megakasztja a mikrobák fejlődését; e tekintetben jóval fölülmúlja a sublimatot, a mennyiben hasonló hatás 1:20000 subl. oldattal érhető el. Különbözik Koch, valamint Behring a légeny-

savas ezüstről kiemelik, hogy az ezüst-sóknak a szöveti nedvekben négyszer erősebb bakt. ölf. hatása van, vagyis négyszer erősebb antiseptikum, mint a sublimat.

Továbbá nevezetes tulajdonsága az ezüst-sók legtöbbjének, hogy a szövetekre nem hatnak izgatólag vagy pusztítólag, a bakter. fejlődést azokban akadályozzák, mivel a szöveti nedvekben oldódnak s oldva maradnak, sőt a szövetekbe ivódva, nemcsak helybelileg, hanem távolabb is fertőtlenítőleg hatnak (u. nev. távolhatás = fernwirkung), nem mérgesek az alkalmazni szokott mennyiségben, ellenben a sublimat a szövetekre roncsolólag hat, s az által, hogy a fehérvérrel összeköttetésbe lép, hatásából sokat veszít és erős méreg.

Az actolt Credé részint behintés alakjában, tisztán mint porf., részint oldatokban alkalmazta mellür, hólyag s más testürök kiöblítésére, valamint sebek mosására 1:3000—5000, gargarismáknak 1:4000—10000 oldatokban.

Asepsises sebek actol behintés után teljesen csiramentesek maradtak s minden másodlagos fertőzéstől megóva; fertőzött sebeket a legtöbb esetben rövid idő alatt desinficiál, a váladékot gyorsan csökkenti, úgy hogy részben szárító hatású is. A sebek actol alkalmazása mellett frissek, tiszták, feltűnő pirosak s majdnem szárazak voltak, bebőrödésük — Credé összehasonlító észleletei szerint — gyorsabb, mint a jodoformnál. Az actol nagyobb mennyiségben sem hátrányos a sebre, sőt úgy az egész szervezetre, mint az idegrendszerre, jó visszahatású.

Mint belső szer, különösen bőr alá fecskendve, fertőző betegségeknel szintén jó eredménnyel alkalmazható, de e tekintetben még további észleletek szükségesek.

A Credé által subcutan injectioval kezelt esetek közül, érdekességüknel fogva, fel kell említenem két lépfenés betegét: mindkettő ugyanazon lépfenés állat (egy ökör) leütése alkalmával fertőzte magát. Alkarukon nagy carbunculusok képződtek s 10 nappal a fertőzés után jöttek a Credé kórodájára. Az idősebb, súlyosabban fertőzött betegnél nagyfokú purulens vizenyő fejlődött, mely nemcsak az egész karon, de a váll- és mellkas-félre is áttért. A lép megnagyobbodva, a *vérben bőséges mennyiségű lépfe-nebacillus, a beteg összeeső félben*, e mellett teljesen elfogyott, halvány, kezén és arcán hideg verejték, úter fonalszerű 124, szóval reménytelen állapotban volt. Credé, hogy kötelessé-

gének eleget tegyen, nagy és mély bemetszéseket eszközölt a karba és vállba, de az állapot nem javult; ekkor elhatározta, hogy actol-oldatot fecskend a bőr alá és pedig az egészséges mellkas-félbe 1 cntgrm. actol 5 grm. vízbe feloldva, fecskendés közben a tűt négy különböző irányba tolta a bőr alá. Már este felé — tehát alig 7—8 óra múlva — lényegesen jobban lett a beteg; hőmérséke, mely reggel 40 C° volt, 38.5-re szállt. Következő napra majdnem láztalan és kinézése jobb volt s éhességről panaszkodott; 48 óra múlva már egy egészséges férfinék megfelelő étadagot fogyasztott el s ez időtől folyton és rohamosan javult. Karja szépen gyógyult, úgy hogy 2—3 hét alatt a bemetszések beheggedtek s 8 hét múlva a karbunkulus helyén egy 12 cm. hosszú és 9 cm. széles anyagiány hege látszott.

A második eset nem volt ugyan annyira súlyos, de a kar szintén nagyon dagadt volt, kiüszítés a vállizületben lehetséges volt ugyan, azonban egy magas amputatio nem. A vérben szintén bőséges lépfenebacillus. A beteg állapota óráról-órára súlyosbodott. A kezelés ugyanolyan módon történt, mint az első esetben, a mellkas mellső felébe 1 cntgrm tejsavas ezüst, stb. A betegség ép oly krizisszerűen változott és javult, mint az előbbinél.

Ezek után nem akarja Credé azt következtetni, hogy ezen, kétségkívül általános lépfenés betegek actol fecskendezés nélkül nem gyógyultak volna, a mennyiben lehetséges, hogy a nagyszámú és mély bemetszés a gyógyulást elősegíték, de abból, hogy a gyógyulás oly gyorsan és krizisszerűen következett be, azt hiszi, helyesebben azon véleményben van, miszerint az ezüstnek lényeges befolyása volt. Ezt bizonyítja azon körülmény, hogy a lépfenebacillusok a lémsókkal szemben nagyon érzékenyek, továbbá Behring vizsgálati eredményei, melyek szerint az ezüst csiraölő hatása az emberi szervezetben ötször erősebb, mint a sublimaté.

A lépfenén kívül négy orbánczos betegnél is jó eredménnyel használta az actolt boraláfecskendés alakjában, továbbá általános sepsisnél, pyämianál, de ily természetű esetekre vonatkozólag még további észleletei után fog referálni.

Mіндеzen jó hatás és könnyű alkalmazhatósága mellett vannak azonban az actolnak némely hátrányai is, melyek *külső alkalmazásnál* észlelhetők; nevezetesen érzékeny szövetekre izgatólag hat, fájdalmat és égést okoz, mint por könnyen összezsomósodik, oldatai hosszabb ideig nem tarthatók, könnyű oldhatóságáért gyorsan felszívódik, miért is nagy kiterjedésű sebeknél és hosszasan alkalmazva, mérgező hatása nincsen kizárva; ezeknél fogva Credé nem tartá

teljesen alkalmasnak sebek kezelésére és valamely ezélszerűbb szer-
ves ezüst-só előállításáról gondolkozott, mely vegyrokonságánál
fogva a tejsavas ezüsthöz hasonló antisept. tulajdonságú, de nehe-
zebben oldható legyen; tehát ugyancsak Heyden gyárában több
szerves só-t készítettett (u. m. ecetsavas, benzolsavas, horsavas,
almasavas, vajsavas, oxalsavas, salicylsavas és citromsavas ezüst-
sót), melyek közül a bakter. és klinikai kísérletek alapján legjobbnak
bizonyult a citromsavas ezüst, röviden: *Itrol*.

Az *itrol* egy száraz, finom lisztszerű fehér por, úgy hogy
sebekre hintve, nagyon csekély mennyiség használtatik fel, a mikro-
bakra (hasadó gombákra) ép oly erőlyesen hat, mint a tejsavas,
vízben és szöveti nedvekben 1 : 3800 arányban oldható, tehát elég
erős, hogy alkalmazás után azonnal akadályozza a mikrobák fejlő-
dését és 10—15 percz alatt azokat megölje. Vérsavóban még 1 : 60000
oldatban is absolut akadályozó hatású szer; szaga nincsen, íze
kissé fémre emlékeztető, de inkább iztelen, a sebet nem izgatja s
még bővebb mennyiségben sem mérges. Egyik nevezetes tulajdon-
sága, hogy nem oldódik gyorsan, a mi a sebkezelésnél azért is elő-
nyös, mivel lassan oldódva, hatását is huzamosabb ideig megtartja,
sőt a tartós hatás mellett, ép úgy, mint az actolnak, távolhatása
is van az átvódás folytán; ezen tulajdonság különösen fertőzött
sebek desinfiálásánál nagyjelentőségű és ennél fogva az eddigi anti-
septikumok felett állónak mondja Credé, miért is előnyös jövője lesz.

Credé az *itrol*-kezelést sok száz esetben alkalmazta, mindig
kedvező eredménnyel, soha sem észlelt káros visszahatást, ellen-
kezőleg gyors gyógyulást, szárító hatást, minőket azelőtt a legszi-
gorúbb asepsis és antisepsis mellett is, eseteinek csak egy részénél
tapasztalt s kezelés módjáról azt mondja, hogy az anti- és asepsis
között áll.

A Credé ezüst-, illetve *itrol*-kezelésének alkotó részei: fehér
ezüst-gaze, szürke ezüst-gaze (melyet röviden ezüst-gazenak nevez),
itrol-por, *itrol*- és actol-oldatok, ezüstözött varró és alakötő fonalak,
ezüstözött drain-csövek, vatta és pólyák. (Ezek előállításáról később).

A sebkezelésnél következő eljárásokat alkalmaz: közönséges
sebek, kellő és szabályszerű megtisztítás után, behintendők tiszta
itrol-porral (csak vékony rétegben), azután tiszta közönséges több
rétegű gazeval fedendők, mely fölél, a seb nagysága szerint, véko-

nyabb vagy vastagabb vattaréteg tétetik, végül pólya. Ha sebürök vannak, ezekbe ezüst-gaze alkalmazandó, lazán tömve. Nagyobb sebek, melyek nem egyesíthetők, valamint súlyosan sérült testrészek sebei alapos megtisztítás után, minden más fertőtlenítés nélkül, behintendők itrol porral és szürke ezüst-gazeval, e fölé bőven vattával fedendők.

A reactio ép úgy, mint a sebek elválasztása, nagyon csekély, s a váladék tisztán savós. Kellemetlen szagot még a legrosszabb viszonyok között volt sebeknél sem észlelt Credé. Az ezüst-gaze megszagosodását soha sem tapasztalta. Az itrol lassú oldódásánál fogva több napig képes csiramentesíteni, s ha a kötözőanyagba — ezüstgazeba — jutó váladék bomlásra hajlamit, akkor az abban levő fémezüst általában tejsavas ezüstté és kezd antisepsisen működni.

Kötéscsere, a sebváladék mennyisége szerint 2–12 napban egyszer, legtöbbször 8-ik napon történik, habár — mint Credé mondja — tovább is maradhatna a kötés, a mi az antisepsist illeti, de mert hosszabb idő múlva az kívülről piszkolódik, meglazul, izzadás és zsírsav szagú lesz és ez a betegnek is kellemetlen, jobb tehát 6–8-ik napon változtatni. Ilyenkor az illető testrész tiszta fellőzött vízzel, esetleg itrolos vízzel leöblítendő, ha esetleg az itroltól a bőrön szürkés színeződés mutatkozik, ez benzinnel (melyet jobban tűrnek, mint az aether), tisztítandó s aztán ismét úgy járunk el, mint az első kötésnél.

Ha alagsó volt alkalmazva, annak akár időleges, akár végleges eltávolítása után, a sebesatorna itrollal behintendő, de minden esetre csak könnyedén, mert sehol oly hamar és gyakran nem jön létre másodlagos gennyedés, mint épen az alagsóvek helyén. Ezen kezelési mód mellett Credé nem észlelt késő fertőzést.

Fertőzött vagy bőválladékú sebeknél, vagy compl. csonttöréseknél a seb környéke jól megtisztítandó szappan és vízzel, aztán a seb behintendő itrol-porral, befedendő, illetve kitöltendő ezüst-gazeval — és nem közönséges gazeval, — a kötés többi része, mint fentebb. Ha a fertőzés már nagyon előhaladt, azt már ezen kezeléssel sem lehet megszüntetni, de a cztromsavas ezüst desinfiáló hatása mégis meg lesz, miután a serumban oldva marad és a szövetekbe átvivődik.

Műtételnél a műteendő testrész megtisztítandó s általában a

szokásos tisztasági szabályok betartandók, műtétközben a sebfelület két-háromszor s a műtét bevégezésekor még egyszer leöblítendő tiszta leifőzött vízzel, vagy konyhasó-oldattal, avagy gyenge, izgató hatás nélküli antisept. folyadékkal. Ha a seb egyesítve lesz, akkor fehér ezüst-gazeval fedetik, mely azért is jó, mert ha valamely oknál fogva az asepsis nem jól sikerült, s így gyors összeforrás nem jött létre, hanem váladék szétesés kezdődne, akkor a legcsekélyebb fokú ily folyamat észrevehető a fehér ezüst-gaze azon elváltozásából, hogy az többé-kevésbé föloldódik s a megmaradó rész barna-fekete színezetű lesz. Ezen kötanyag tehát egyúttal reagens a mikrobák fejlődésének jelzésére, a sűrke gazeval ezen változás kevésbé vehető észre. Könnyen hozzáférhető testrészekre mindig fedő kötés alkalmazandó.

Nagyon ajánlja Crédé a Reverdin- vagy Thiersch-féle transplantatióknál a seb közvetlen fedésére szintén a fehér ezüst-gazet, mivel ez jól szárít, a váladékot nem tartja vissza, fertőtleníti leg hat és több napig maradhat a seben.

Crédé véleménye szerint a sterilkezelés azon követelményének, hogy a kötszerek teljesen semlegesek és csiramentesek legyenek, a steril ezüst-gaze is megfelel és mivel az asepsis nem minden helyen és sebnél vihető keresztül pontosan, ennél fogva reméli, hogy az aseps. kezelés hívei is szívesen veszik, ha egy izgatás nélküli kötanyaggal fognak bírni, mely a szükséges pillanatban fertőtlenítő működést fejt ki. Hogy a fém ezüst nem izgat, azt úgy hiszi, szükségtelen bizonyítgatnia, s ha mégis valaki e fölött kételkedik, a leghatározottabban állítja, hogy izgatást a sebbe helyezett gyapot-szálak gyakorolnak.

Crédé ezüst kezelésének, az asepsises módszerrel szembe, különböző előnyöket tulajdonít, így:

1. Ezen sebkezelés és kötszerelési eljárás ép olyképen és oly jó eredménnyel alkalmazható a magángyakorlatban, mint kórházban, ha a beteg külső és hygieniai viszonyai valamennyire tűrhetők.

2. Az ezüst-kezelés sokkal kevesebb elővigyázati szabályokat követel, mert kisebb hibák, vagy hiányos jókarban tartása az anyagnak semmi nevezetes hátrányt nem okoz, ellenben az aseps. kezelésnél a legcsekélyebb pontatlanság által az egész eljárás értéke veszendő lesz.

3. Az ezüst-kezelés sokkal olcsóbb, mert lényegesen kevesebb kötanyagot igényel és kevesebb segédszemélyzetet.

4. Az ezüst-kezelést — szükség esetén — még egy laikusra is bízhatni, de pontos aseptises eljárással az igen nehezen boldogúlna.

5. Az ezüst-kezelés minden eshetőséggel szemben alkalmazható, ellenben az aseptises kezelés mellett még mindig szükséges anti-septises szerek alkalmazása, akár egy eves seb kezeléséről, akár egy alkati bántalommal összefüggő seb, illetve granulatio és fekélyről legyen szó, melyeknél a gyógyulás magától vagy nem, vagy csak nagyon lassan halad előre.

6. A hadi sebészetre nézve, hol az aseptises kezelés alig lesz valaha keresztül vihető, az ezüst-kezelésnek kitünő jelentősége lehet, nevezetesen a citromsavas ezüstnek, mint egyszerű, hatásteljes és biztos fertőtlenítő szernek.

Mindezen esetekben valamely alkalmas antiseptises szer használata nélkülözhetetlen és Credé teljesen meg van győződve, hogy az Itrólnál jobb nincsen, s habár a sebkezelés ideáljának ő is az aseptist tartja, de mindaddig, míg ez annyi elháríthatlan akadály és nehézségbe ütközik, miáltal még mindig valamely antiseptises szerre vagyunk utalva, okvetlen szükséges az aseptis mellett egy másik, minden körülmények között keresztül vihető és jól alkalmazható kezelési mód. Hogy az utóbbi kívánalmaknak az ezüst-kezelés megfelel, azt nemcsak bakteriologiai vizsgálatai és néhány betegnél nyert tapasztalatai, hanem több száz, részint kórházi, részint magánbetegeinél elért nagyon megnyugtató és kedvező eredmény alapján állítja.

A sebészeten kívül alkalmazza Credé és utánna mások is, az ezüst kezelést a nőgyógyászatban, szemészetnél, bujakóros bántalmaknál, húgycső-bántalmaknál, orr-, fül- és torokbántalmaknál. Az ezen szakmákban elért eredmények is kedvezők. Legtöbbszörre az itrol alkalmaztatik, részint por, részint oldatok alakjában, ezenkívül a nőgyógyászatban pálczikák (cacao vaj és viaszszal) és a fülgyógyászatban kis labdacok (bolus albussal) alakjában.

A bakteriologiai és mikroszkopiai vizsgálatokat Credének megbízása folytán, segédje, Beyer dr. végezte s ezeknek eredményével dr. Bogár foglalkozik.

A Credé-féle sebkezelésnél használatos kötszerek előállítása.

1. Varrás és alakításra ezüstözött catgut, selyem- és czérna fonalak. A *catgut* elkészítése úgy történik, hogy az laza állapotban egy 1% actol-oldattal megtöltött széles szájú barna üvegbe tétetik s abban hagyatik 8 napig, ez idő után a folyadék catguttal együtt áttöltendő fehér üvegbe s a nap világosságának teendő ki, miáltal a fémezüst a fonalra kiválik s ezt feketés szürkére színezi. 24 óra múlva a catgut a második edényből kivéttetik s mindaddig mosatik, míg a mosóvíz tiszta marad. Ezután további eltartás végett vagy higitott alkoholban, vagy megszáritva, kis dobozókba tétetik. A *selyem és czérna* készítése egészen hasonló módon történik, azon különbséggel, hogy az impregnálási folyamat kétszer eszközendő, mert a selyem- és czérnaszövetek nehezebben ivódnak át ezüsttel, tehát 8, illetve 10 nap múlva friss actol-oldatba teendők stb. Ezen fonalak szintén sötét-szürkés színűek. Az ezüstözött catgut Credé szerint ép oly jól felszívódhatik, mint más és az ezüstözött fonalak ép úgy bakterium fejlődést akadályozó hatásúak, mint a fémezüst; különös előnyül említi azon tulajdonságot, melynél fogva a fonalak maguk is desinfiáló képességgel bírnak. (Fonalakat, melyek már 8 napig sebben voltak, onnan eltávolítva, ha fertőzött táptalajra tett, még ekkor is fejlődést akadályozó hatásúaknak találta).

2. Drain csövek; ezeknek elkészítése szintén oly módon történik, mint a fonalaké. Az ilyen ezüstözött gummicsövek egészen átívódnak, az ezüst nem csak felületükön, hanem az egész massában kimutatható.

3. Sebek fedésére használt fehér és szürke ezüst-gaze előállítása. A *fehér ezüst-gaze*, vagy mint Credé nevezi, fehér ezüstkötanyag (weisser Silber Verbandstoff) úgy készül, hogy egy finom gyér patyolat- (mull-) szövetre vékony fémezüst-lapocskák — inkább finom lepel — erősen és feszesen rá rögzítetik. Ezt így célszerűbbnek találta Credé, mint a Halsted-féle ezüstlemezt, mivel ez utóbbi könnyűsége és finomságánál fogva, könnyen összetörődik, vagy roncsolódik s alkalmazása nehézkés, ellenben az övé könnyebben és gyorsabban kezelhető, mert a patyolatszövet nem engedi összetörödni, a kívánt nagyságban és alakban, ollóval hamar lehet vágni. A *szürke ezüst-gaze*, vagy mint újabban nevezik, ezüstgaze, úgy készül, hogy steril mullszövet a legfinomabban porított

fémezüst porral egyenletesen impregnáltatik egy külön módszerrel. Kezdetben az ezüst por rögzítésére valamely szert használtak, de az újabb időben ily szert nem szükségesnek.

Ezen kötszerekre vonatkozólag megjegyzi Credé, hogy az ezüst-gaze antisepsises ereje jóval nagyobb, mint a jodoform-gazenak, e mellett teljesen szagtalan. Különben ép úgy alkalmazható, mint amaz. Előnye még a jodoform-gaze fölött az is, hogy ha a sebben bomlás indul meg, az ezüst-gaze mellett azonnal észrevehető, míg ellenben a jodoform erős szaga elnyomja a válladék szagát, s így könnyen ejthet tévedésbe.

Asepsises sebeknél az ezüst-gazenak csak csekély, nyers fehérnye, vagyis vérré emlékeztető szaga van. Az ezüst-gaze igen sok esetben elég jól helyettesíti a fehér ezüst-gazet, de emez nem a szürkét, mivel a fehérnek nincsen folyadékfelszívó képessége.

A kötszereken kívül, sebek fedésére, adott körülmények között alkalmaztatik az itrolos kenőcs és pedig 1 rész itrol 50—100 r. zsíradékra, lanolin, vaselin stb.

Sípoly, vagy mély sebmenetekbe, továbbá endometritisnél itrolos pálczikák, rendszeren a következő összetételben: itrol 2·5, fehér viasz 1·0 cacao olaj 9·0, ebből 30 drb 2·4 cm. hosszú és circa 0·4 sulyú pálczika készitendő.

Büző: válladékú közép fülgennyedéseknél nagyon ajánlja Credé az itrol-labdaesokat és péld. itrol 1·5, Bolus alb. 4·5 mfpil nro. 30 (tehát 0·05 itrol pro dosi), ily módon könnyebben lehet a füljáratba juttatni az itrolt és annak tisztántartása is könnyebb, mintha az itrolt por alakban alkalmaznánk.

Orr, torok, mellür, gyomor, hüvely, húgyhólyag, húgyeső öblintésekre, illetve mosásokra, valamint szemborogatásokra, az esetek milyensége szerint, 1:1000—10000 oldatok alkalmaztatnak. Megjegyzendő, hogy 1:1000—3500 itrolos oldat nem lévén előállítható, ha ily erősségű ezüstsó-oldatra van szükségünk, akkor actolt kell használni, mely, mint már említve volt, 1:15 arányban oldódik. Különben bármelyiket is czélszerű mindig frissen előállítani.

Az itrol-oldat készítése egyszerűen úgy történik, hogy egy csi-petnyit (késhegnyit) veszünk egy liter vízhez, vagy még egyszerűbben az újabb időben forgalomba hozott itrol-táblácskákkal. Ugy-szintén vannak actol-oldatok készítésére actol-táblácskák.

Ez ideig, tudomásom szerint, kevés azon orvosok száma, kik a Credé-féle kezelést és annak alkotó részeit tüzetesebben vizsgálták, ezen vizsgálatok közül Meyer, Brunner, Zajontschkowski vizsgálatai a bacteriologia szempontjából történtek, ezekkel Dr. Bogár foglalkozik.

Jasinski nagyon rokonszenvesen nyilatkozik a Credé ezüst antiseptiséről, csak kifogásolja a Chemnitzi eredeti kötszereket, melyek ismételtlen cserbe hagyták s azért Varsóban készítettett ilyeneket; ezek igényeit kielégíték.

Tilger különösen az itrolról nyilatkozik elismerően, melyet különböző sebészeti és más esetnél — mintegy 60-nál — alkalmazott, kedvező eredménnyel. Különösen kiemeli veszélytelenségét s azon jótékony hatást, melyet a sebek gyógyulása és bebőrödzése körül észlelt, továbbá könnyű alkalmazhatóságát. Gonorrhoeánál szintén jó eredménnyel alkalmazta, de mindig trissen és meleg vízzel készített oldatot.

O. Werler gonorrhoea gyógyítására nagyon alkalmas szernek mondja. Már sok esetnél alkalmazta. Véleményét következőkben nyilváníttja: 1. Az itrol egy erélyes, gonococust megsemmisítő hatású szer. 2. A hügyeső nyákhártyájára jótékony hatású és nem okoz izgatást sem a lobnak fokozódását; és 3. Az itrolnak energiás mélyre hatása (Tiefenwirkung) van a nyákhártya sérülése nélkül.

Ezek után áttérek saját észleleteim ismertetésére. T. Szakülés! Egy olyan sebkezelő eljárást, illetve seborvosló szert, mely úgy kórházakban, mint még inkább a magányakorlatban, nehézségek nélkül, gyorsan, egyszerűen és biztos eredménnyel alkalmazható, mely a sebkezelésnél előforduló mikrobákat néhány perc alatt megöli, anélkül, hogy a sebre, vagy a szervezetre károsan hatna s mely minden más fertőtlenítő szert képes pótolni, azt hiszem bármelyik orvos szívesen fogadná ezt annál inkább, mert a most dívó steril kezelés pontos és szabályszerű alkalmazása még jól berendezett és felszerelt, kellő segédszemélyzet és eszköztárral ellátott kórodákon is akárhányszor nehézséggel jár, mennyivel nehezebb annak helyes keresztülvitele a magányakorlatban. Aztán nem is vezet mindig teljesen a célhoz, a mennyiben sokszor a beteg szervezetében találunk olyan okot, mely miatt kénytelenítve vagyunk valamely fertőtlenítő szerhez fordulni. (pl. általános megbetegedések, syphilis,

gümőkór vagy gyengült gyógyhajlam; továbbá fertőzött, nehezen hozzá férhető sebek, stb.) Ami pedig az eddigi antiseptikumokat illeti, ezek legtöbbje mérges és így a szervezetre veszélyes hatású, a melyek pedig kevésbé mérgesek, azok a bakter. fejlődését alig akadályozzák, ismét mások a sebre izgatólag vagy edzőleg hatnak vagy a seb környezetében okoznak kellemetlen melléktüneteket. Ha tehát mindaz, mit Credé az ő sebkezelő eljárása által elérhetőnek mond, valóban úgy és a gyakorlatba is beválik, akkor ez kétségtelenül nagyon előnyös és kitűnő módszer, mely mindez eddiginél jobb kell legyen. Hogy e feltevésből mennyi és mily mértékben felel meg a valóságnak, arra nézve a következőkre utalok.

A bakteriologiai szempontból végzett vizsgálatainkról Dr. Bogár Kálmán tanársegéd úr részletesen tesz jelentést.

Az ezüst, illetve itrol kezelés, részint Brandt prof. úr engedelméből, az igazgatása alatt álló sebészeti klinikán, részint magán gyakorlatomban, 68 esetben volt alkalmazva és pedig: 43 sebészeti betegnél, 17 húgycső takárnál, 4 lágy fekélynél, 2 kemény fekélynél és 2 húgyhólyag hurutnál. Legtöbbször az itrol por és ezüst gaze kötéseket használtam, ritkán a fehér ezüst kötanyagot vagy az ezüst gazet magára.

Észleléseimnél különösen következőkre voltam tekintettel. Minő hatással és befolyással van a különböző természetű sebekre, az ép szövetekre, elhalt szöveti részek kiküszöbölésére, a sebhez jutó bakter. által létre hozott bomlási folyamatokra, a granulatiokra, továbbá van-e váladék csökkentő és szagalanító hatása, a bebőrödést és hegeképződést miként befolyásolja, izgat-e, mérgezési tüneteket okoz-e?

Az itrol por a sebre hintés után, a váladékkal hamar vegyül s kezdetben finom pépet képez; ha a váladék csekély mennyiségű, akkor az itrol por kis része még 3 nap múlva is oldatlanul tapad a gazéhoz. *Kicsiny*, varrat nélküli *friss sebekre* tiszta ezüst gazet, 3—4 rétfüen alkalmaztam, váladék alig volt s ez is híg, kötést csak 3—4 napban egyszer cseréltem. A sebek jól türték, szépen és elég gyorsan gyógyultak. Nagyon friss sebnél már itrol por behintést s erre 2—3 rétfü ezüst gazet s aztán vattát alkalmaztam, — kötés csere mint az előbbenieknél. Eredmény majdnem minden esetnél kedvező. *Varratos sebekre* részint fehér ezüst kötanyagot, részint

itrol por és ezüst gazez tettem, a prima intentiot egyik sem zavarta, a 3-ad napon eltávolított kötés egészen száraz volt, az itrol por majdnem úgy maradt, mint a behintéskor.

Bő váladékú granuláló sebeket azon eltéréssel kezeltem, hogy a leöblítésre nem közönséges felfőzött vizet használtam — mint az előbbieknél — hanem itrolos vizet, azután finoman behintettem itrol porral és több rétű ezüst-gazez vagy közönséges hydrophyl gazezval fedtem, e fölé bőven Bruns vattát. Úgy tapasztaltam, hogy bő váladéknál czélszerűbb az ezüst gaze használata, mert így hianarabb csökken, mint a hydrophyl gazezval.

Mindaddig, mig váladék volt. a kötést 2-od naponként cseréltem, később több nap mulva. Általában a 3-ik kötés után nagyon megapadt a váladék és a sebek szépen granuláltak. Ürös vagy menetes sebeknél a csökkentő hatás később nyilvánult s akkor is csak úgy, ha a menetbe vezetett ezüst gazez itr. porral behintettem.

Elhalt szöveti részek kiküszöbölését az itrol por határozottan gyorsítja és a seb megtisztulását jól elősegíti — a mennyire 3 idevágó eset kapcsán állíthatom, gyorsabban mint a salicyl sav. — Ellenben beszáradó üszkösödésnél valamely különösebb hatást nem tapasztaltam.

Feltűnő és nagyon jóhatása van az itrol pornak, úgy mint az itrol kenőcsnek a granuláló sebekre, melyek a mellett, hogy jól tűrik, alig gennyednek, sőt a legtöbb esetben nincs is genny, csak esekély savós váladék, a szemcsék szép pirosak, egészséges tömörök és a legtöbbször a gyógyulás egész folyama alatt ilyenek maradnak. Némelykor azonban túl növekednek, ilyenkor szükséges lapis pálczikával megérinteni, mely után megint csak az itrol folytatható.

E helyen egy körülményt kell felemlítsek, mely az itrol por alkalmazása közben fordulhat elő, ugyanis néhányszor tapasztaltuk, hogy egyik másik sebnél a granulatio, mely előbb szép élénk piros volt, minden más kimutatható ok nélkül, megfehéredett s olyan küllemet vett föl, mintha finom fehér lepel borítná. Miután ez nem minden sebnél fordult elő, kezdetben nem tulajdonítottam ennek valamely jelentőséget, de később, mert többször ismétlődött, okat kerestem s úgy tapasztaltam, ha az itrol por nagyon bőven hintetik a sebre, ilyenkor bekövetkezik e változás. Hogy ezt a por túlbőséges alkalmazása okozta — legalább részben — azt abból következtettem,

mert ha azután finoman, vékonyan hintettem s 2—3 ezüst-gaze réteget tettem, a legközelebbi kötés eseténél megint élénk piros volt a granulatio (de nem zárom ki a lehetőségét annak, hogy fehérynyes kicsapódás lehetett.)

A *bebőrödzés* itrol-kezelés mellett elég gyorsan történik, de némelykor szükséges a por helyett kenőcsöt használni. Kis sebeknél akárhányszor a sebnél az itrol porral pörkké szárad s ezen antisepsises pörk alatt szép heg képződik.

Izgatólag nem hat a sebekre sem az itrol por, sem az ezüst gaze, amit nem csak az bizonyít, hogy a betegek jól türik, de különösen az, hogy semmiféle reactiot nem okoz; a seb körül eccemát vagy más hasonló elváltozást egyszer sem észleltem.

Érzékeny egyéneknél némelykor csekély, rövid ideig tartó *sajgást* hoz létre a sebben, melyet azonban jól eltűrhetnek. Csak egy ideges nőbetegemnél fordult elő az, hogy valahányszor láb-sebét behintettem, mindig 1—2 óráig tartó fájdalmai voltak, e miatt aztán más szerrel cseréltem fel.

A sebhez jutó bakter. által létrehozott *bomlási folyamatoknál* az itrolnak szintén elég jó hatása van, de csak is mindennapos kötés esere és itrolos vagy actolos vizzeli lemosás mellett, így aztán 3—4 nap alatt a váladék szennyes színe megjavul és kellemetlen szaga eltűnik. Nagy kiterjedésű bomlási folyamatoknál, eves szét-eséseknél, hogy minő eredménnyel alkalmazható az itrol, erre határozott véleményt nem mondhatok, mert ide tartozó kóreseteket nem észleltem, csak egyet. De hogy ily eseteknél is hasznos, azt az alább leírandó kóresetnél tapasztaltuk.

Szagtalanító hatása, olyan értelemben, hogy amint a sebre tesszük, azonnal elvegye annak kellemetlen bűzét, nincsen; de igen is, 2—3 nap múlva, ha naponta, hrisz behintést és actolos mosást végzünk — mit fent említém — van.

Hogy mérges-e az itrol, erre csak nemmel felelhetek, mert egyszer sem észleltem semmiféle oly tünetet, melyből e szer mérges voltát következtethettem volna, már pedig volt alkalmunk nagyon kiterjedt (például az egész alszár mellső részét elfoglaló) granuláló sebnél használni az itrol port behintés alakjában, majd később kenőcsben, huzamos időn át. E mellett a beteg nagyon jól érezte magát és sokkal jobb étvágygyal evett, mint mielőtt e szerrel kezeltetett

Kötéscserére vonatkozólag azt kell megjegyezzem, hogy ha sok vagy bűzösödésre hajlamosító váladék van, mindennap szükséges új kötést tenni, mindaddig míg az ismeretes »jó genny« jelentkezik, ezután már gyorsan csökken a váladék s a kötéscsere is ritkul. Hat napon túl soha sem hagyandó egy kötés, mert kellemetlen — ha nem is átható — szaga lesz.

Az itrol por behintésre legczélszerűbb a porfúvó készülék, de ha ilyen nem rendelkezünk, úgy nagyon jól használhatunk finom ecsetet (részemről e célra üvegcsetet használlok).

Annak megvilágosítására, hogy az itrol nagyfokú bomlás és eves szétesésnél is hatással van, mint fertőtlenítő szer, következő, nem mindennapos érdekességű klinikai esetet kívánom röviden elmondani.

L. J. 17 éves fiatal ember a klinikára hozatala előtt három héttel megbetegedett, kezdetben eltitkolt kankója volt, de nemsokára láz és hidegrázás jelentkezett, mely utóbbi többször ismétlődött.

A betegség cca 17-ik napján, mint nagyon súlyos beteget szállították a sebészeti klinikára, meglehetősen elesett állapottal.

Felvételkor a penis tövében, a bal oldalon, egy kirágódott szélű, fillérméretű kerékded nyílás volt, melyből kiállhatatlan bűzös ev és nyomásra feketés, részben már elfolyósodó putrid aludt vér folyt ki. Ezen nyílásból lefelé a herezacskóba, a jobb lágyék feletti tájra, fel a hasra és balfelé a lágyéki tájra szabadon lehetett bejutni a bőr alá. Az egész has, baloldalt a borda ívig, a közép vonaltól hátra a lumbalis tájra átterjedve, a jobb lágyéktáj felett 3—4 tenyér terület és a herezacskó balfele mind nagyon puffadt volt s nyomásra szercesgett. A penis nem volt megdagadva. Ily állapot mellett mielőbbi és erélyes művi beavatkozás volt indicalva, a mi meg is történt. Dr. Hevesi tanársegéd az eredeti nyílást tágította, aztán több helyen kisebb-nagyob nyílást, ellennyílást készített. A bőr az egész területen fel volt emelve, alatta óriási üreg, melyből igen nagymennyiségű fekete véralvadék, rothadási gázok, ev távolítottat el, a nagy kiterjedésben üszkösödött bőralatti kötőszövet, izompólya, sőt bőnye (M. obl. abd. ext. aponeur.) marékkal szedetett, kotortatott ki, stb. Ezek után itrolvízzel, melybe az itrol feles mennyiségben volt, alaposan kimosatott s az egész sebüreget, a mennyire csak hozzáférhető volt, itrolporral jól bedörzsöltetett és alagsöveztetett. Egyszersmind a betegnek jó erős bor adatott.

Következő napra a hőmérsék 40°-ról 37.6-ra esett, közérzet, erőbeni állapot, lényegesen javult. Kötés nem cseréltetett.

Három nappal ezen erélyes beavatkozás után már sokkal jobban volt. A sebek kezdtek pirosodni, a váladék dögbűze elmúlt s inkább

homló vizeletszag volt érezhető, mely pár nap múlva szintén javult. Az egész gyógyfolyamat nagyon jól haladna, ha a kereszttájon és háton, a lapoczka tájékán, nem keletkeztek volna decubitusok. Most ez zavarja a processust, mert különben a hasi sebek annyira javultak, hogy a drainek is kihagyatnak.

Elvitázhatatlan, hogy ezen esetben első sorban a czélszerűen eszközölt műtéti beavatkozás volt az, a mi az állapotot oly jótékonyan befolyásolta, de hogy az itrolnak is lényeges szerep jutott és a váladék javulását, csökkenését lényegesen elősegíté, azt sem lehet tagadni. Itt egyszersemind a Credé által többször hangoztatott »mélyre hatás« is tapasztalható volt. Hasonló hatását észleltem egy másik magánbetegemnél, hol a láb fején fellépett üszkös folyamatnál alkalmaztam, valóban kedvező eredménnyel.

A sebészeti eseteken kívül alkalmaztam az itrolt blenorrhoeaknál és bujakóros húgycső-fekélyeknél. A blenorrhoeak hevenyalakjainál úgy tapasztaltam, hogy a váladékot gyorsan csökkenti és az egész folyamatot rövidíti, azonban idült alakoknál az itrollal sem lehet valami gyors eredményt elérni. Lágú fekélyekre jótékonyan hat, gyorsítja a megtisztulást és gyógyulást. (Jelenleg két húgyhólyag-hurutos betegnél használok az itrolt, kielégítő eredménnyel)

Eddigi észleléseim és tapasztalataim alapján véleményem következő:

1. A citromsavas ezüst jó, biztos és tartós hatású antibakteriumos szer;
2. könnyen alkalkalmazható, akár mint por; behintés — lepel-szerű ráfúvás — akár kenőcs alakjában, úgyszintén oldatokban;
3. a gennyedést gyorsan csökkenti, kis sebeknél antisepsises pörköt képez, máskor a váladék gyors apasztása által majdnem szárítólag hat;
4. a sebeket s azok környi részét nem izgatja, nem hoz létre eczemat, erythemat, stb. kellemetlen, a gyógyulást zavaró következményeket;
5. a szövetekre egyáltalán nem hat roncsolólag, sőt úgy kóros, mint ép szövetek jól tűrik;
6. a sarjadzást elősegíti, élénkíti, tömöríti; úgyszintén a sebek beborzódását is gyorsítja.

7. Teljesen szagtalan

8 Nem mérges.

9. Finomságánál fogva csekély mennyiség elegendő aránylag nagy sebekre is.

10. Első segély nyújtásánál, különböző sérüléseknél nagyon könnyen és gyorsan alkalmazható, e mellett gyorsan is hat, mert már néhány percz múlva bakterium ellenesen működik.

A legkisebb zseb-műszertárczában is csekély helyet foglal el egy lapistok vastagságú barna üvegcsövecske, melybe 1—1 1/2 grm. itrol por tehető: ez bőven elegendő többszöri használatra és szükség esetében mindig közel van erélyes fertőtlenítő szer, gyorsan készíthetünk csipetnyi porral leöblintő folyadékot, azonnal behinthetjük a sebet és ha más kötőanyagunk nincsen, közönséges tépéssel is fedhetjük. E helyen érdekességénél fogva felemlitem azon kísérletet, melyet Dr. Bogár úr kérésére végzett t. i. közönséges használt vászonból készített tépést s ezt itrolos levesbe tette; tenyészet nem fejlődött.

Mindezen előnyök és jó tulajdonságok mellett, vannak az ezüst illetve itrol kezelésnek némely hátrányai is; így:

1. Ha nem vagyunk elég ovatosak akár a por akár az oldatok alkalmazásánál, a fehér ruhát piszkítja, abban barna vagy fekete foltokat hoz létre.

2. Nem szagtalanít elég gyorsan.

3. Oldatai közönséges vízzel szürkés-fehéresen megzavarodnak, ezüst chloridok képződése következtében, miáltal az ezüst só egy része közömbösítettik s így hatása gyengül. (Ezért czélszerűbb le-párolt vizet venni)

4. Nagy fokú, előre haladt bomlási lolyamatoknál, ha nem is marad hatás nélkül, de lassan dezinficial.

5. Nap világosság behatása következtében változást szenved, megbarnul.

Jegyzet: A citromsavas ezüst által okozott pecséteket a fehér nemüekből többféle módon lehet eltávolítani, u. m.

a) 1 grm. sublimát, 25 grm. konyhasó és 2000 grm. vízzel egy oldat készítendő s ebben kell áztatni, többszörösen bele mártogatni a pecsétés ruhadarabot.

b) egy chlorammonium-oldat 1 : 5 készítendő, ehhez — a pecsétek erőssége szerint — annyi jódtinctura adandó, hogy az oldat sárga, barnás sárga vagy barna legyen (ez utóbbi, ha fekete pecsétek vannak.)

Ezen oldattal leöntendők a pecsétek és 5 perczig ennek behatása alatt tartandók, ezután 300 grm. vízben, melyhez néhány jegecz natr. sulfuros, crud. vagy néhány jegecz natr. thiosulfuricum vagy kevés szalmiákszesz adatik, sokszorosán bele mártandók a pecsételés ruhák, míg megtisztúlnak.

c) A pecsételés ruha eau de Javelleval (alchlorsavas natron) jól megnedvesítendő, 5 percz múlva leöntendő 1 liter vízzel, melyhez 5·0 sósav adatott; többszörös bemártás és kisajtolás után a pecsétek oldódnak.

d) A tisztítandó ruhadarabok egy erős konyhasó sublimát oldatba feendők, 5 perczig abban hagyandók s aztán tiszta vízzel többször kimosandók. (1 ltr. vízhez 5·0 sublimat.)

Ami a Credé-féle kötöző és varró anyagok gyógyító értékét illeti, azt mondhatom: az ezüst gaze nagyon jó felszívó képességgel bíró kötanyag, melyet a sebek jól tűrnek, kellemetlen reactiot nem okoz, fertőtlenített sebre alkalmazva, azt ily állapotban továbbra is képes megtartani. Ha azonban a váladék szétesésre, bomlásra hajlamító, akkor egymagában az ezüst gaze nem megbízható, könnyen megszagosodik, még ha bőséges mennyiségben is tesszük a sebre, (hogy ezáltal az ezüsből is több jusson ahhoz.) Hanem igen is, ha a sebet előbb itrol porral hintjük be s azután tesztek több rétegben ezüst gazet, akkor nem szagosodik meg és rövid idő alatt csiramentes lesz. (Hogy ez tényleg így van, meggyőződünk azon bakteriologiai kísérlet által, melyet egy betegem kisgyermek tenyérnyi sebétől 5-öd napos kötőcsere alkalmával levett gennyes itrol-ezüst gazéval végeztünk.)

Ezek szerint Credének azon allítását, mely szerint »az itrol lassú oldódásánál fogva több napig képes csiramentesen tartani a sebet s ha a kötanyagba jutó váladék bomlásra hajlamító, akkor a fém ezüst átalakul a kötszerben tejsavas ezüstté s erélyes antisepsises hatást fejt ki« — csak részben fogadhatom el. És pedig azért, mert a váladék bomlását nem a fém ezüst, hanem igen is az ott jelen levő itrol akadályozza, illetve az hat antisepsisen. Ezen akadályozó hatást azért nem vagyok hajlandó a gaze fém ezüst tartalmának tulajdonítani, mert akkor itrol nélkül sem volna szabad megszagosodnia, már pedig ezt nem egy esetben észleltük. a midőn bővebb gennyedésnél egyedül ezüst gazet tettünk a sebre. Ebből egyszersmint az is következik, hogy az ezüst gaze csak csekély mérvben baktericid, amit különben Beyer ezen kijelentése is meg-

erősít: Will man eine Wunde länger keimfrei erhalten, so muss man eben die Gaze öfter erneuern bezw. der Wunde itrol aufstauben.

A fehér ezüst kötanyagnak nem tulajdoníthatok különös jelentőséget és kevésszer is alkalmaztam, csak is varrott sebeknél. Azt láttam, hogy a prima intentiot nem zavarja. A varró és lekötési anyagok elég jól beválnak, a szurtmenetek gennyedését ezek alkalmazása mellett nem észleltem, megjegyzem azonban, hogy használat előtt itrolos vízbe áztattam.

Amint az elmondottakból kiténik a Credé-féle seborvosló módszer alkotószerei közül a jó és legtöbb hatás a cizitromsavas ezüstnek tulajdonítható, mely — a mellet, hogy nem mérges, nem szagos stb. más ismertetett jó sajátosságain kívül — az által is érdemes az eddigi antiseptikumok között elsőb helyre, mivel ezeket az esetek legtöbbjénél képes pótolni. Mindenesetre érdemes a gyakorló orvosok figyelmére. Hogy általános testi fertőtlenítésre is alkalmas lesz-e, mint Credé reméli, azt a jövő mutatja meg.

Irodalom.

1. Archiv für klin. Chirurgie 1896. 35 sz.
2. Silber u. Silbersalze als antiseptika etc. von Dr. Med. Benno Credé u. Dr. L. J. Beyer.
3. Centralblatt f. die ges. Therapie 1896. V.
4. " f. Chirurgie 1897. Nro 3, 5, 8.
5. " f. Bakteriologie, Parasitenkunde u. infekt. Krankheiten 1896. XX.
6. Münchener Med. Wochenschrift 1897. Nr. 6.
7. Berliner Klin. " 1896. Nr. 37.
8. Wiener " " 1896. Nr. 28.
9. " Rundschau 1896. Nr. 41.
10. " Med. Presse 1896. Nr. 48.
11. Orvosi hetilap 1896. Nr. 43.
12. Nouveaux remédes 1896. 9. sz. és 1897. 1. sz.

Az itrol-czitromsavas ezüst- és az ezüstös kötőszerek sepsis ellenes hatásáról.*

Bogár Kálmán dr. ált. kórtani tanársegédétől.

1896-ban dr. Credé a drezdai »Carolahaus« sebészeti osztályának főorvosától s dr. Beyer odavaló segéd-orvostól egy füzet jelent meg, melynek czíme: »az ezüst és ezüst sók, mint antiseptikumok«.

A szöveg 6 lejezetre van osztva és pedig: I. a most leghasználatosabb seborvoslási módokról s az ezekhez használt antiseptikumokról (Credétől); II. az ezüst és ezüst-sóknak bizonyos hasadó gombák növekedésére gyakorolt hatásáról (Beyer); III. az ezüst és ezüst-sók jelentősége a sebészetben; IV.—V. az ezüst és ezüst-sók alkalmazása a különböző specialis therapiában; VI. az ezüsttel való seborvoslás kivitele, az ezüstös kötőszerek. (a III-tól végig Credétől.) Annyi sok szép és jót írnak a szerzők a szóban forgó anyagokról, hogyha az mind beválnék, akkor az eddig használatban lévő antiseptikumok a gyakorlatból mind kiszoríttatnának és helyüket egyesegyedül az ezüst és annak sói foglalnék el, épen ezért kötelességem véltem teljesíteni akkor, a midőn Benel magántanár figyelmeztetésére elhatároztam, hogy ezen anyagokat bakteriologiai szempontból megvizsgálom.

A nevezett szempontból egyelőre az *argent. citricumot*, — itrolt — mint leginkább ajánlottat, továbbá az ezüsttel készült kötőszereket (mint a fehér és szürke ezüst gaze, ezüst cat-gut és ezüstös varróselyem) vizsgáltam meg, a többi ezüst vegyületek — actol, argr. nitr., arg. tartar., argonin, argentamin — bakteriologiai vizsgálata folyamatban van és befejeztével a kapott eredményekről referálni fogok a t. szakülésnek.

* Felolvasatott az E. M. E. orvos term.-tud. szakosztályának 1897 évi május hó 7-én tartott orvosi szakülésén.

Ezután előre bocsátom a Credé—Beyer dr.-ok közleményéből az idevágó részletet. *Miller* aranyból készített fogtöltéseknél tapasztalta, hogy egyes arany készítménynek a bakteriumokra fejlődést gátló hatása van, ebből kiindulva *Behring* különböző fémeket tanulmányozott a bakteriumokkal szemben tanúsított viselkedésüket illetőleg és pedig a vasat, aranyat, higanyt, nickelt stb. a lépfene, hasi hagymáz, a geny zöldítő (*Bacillus pyocyaneus*), a diphtheria, a takonykór és a cholera mikrobaival. A nevezett fémek közül leghatásosabbak voltak: az arany, az ezüst és a higany, teljesen hatástalanok: a horgany, az ólom és a vas. A vizsgálatot úgy végezte *Behring*, hogy bakteriummal beültetett agarra a különböző fémekből egy-egy darabkát tett, az így előkészített agart 37° C.-nál tartotta s azt találta, hogy a fémdarabka körül a bakteriumok bizonyos kis terjedelemben nem tenyésztek, míg távolabb dús tenyésztés indult meg.

Ugyanezen kísérleteket elvégezte *Credé* a staph. pyogenes aur., albussal, a streptococcus pyogenes és erysipelással s a lépfene bacillusával. Az ezüstre vonatkozólag *Credé* azt találta, hogy ha staphylococussal, vagy streptococussal beültetett területre ezüst darabkát tett, akkor alatta és körülötte tenyésztet nem fejlődött, az ezüst darabkát 24 óra múlva levéve, az addig tisztán maradt területen később nem fejlődött tenyésztet, még akkor sem, ha ezen területet újra beültette, ezen tapasztalatból azt következtette, hogy *az ezüsből valamelyes antibakteriumos anyag maradt vissza a tenyésztő talajon, a mely még a később odajutott bakterium csirák kifejlődését is megakadályozza*, hogy ez csakugyan így is van, azt a többek között azzal bizonyítja, hogy ezüst darabkát tett folyékony talajban fejlődött bakterium tenyésztet, s ha ebben hosszabb ideig hagyta, akkor a folyadékból feloldódott ezüstöt tudott kimutatni; továbbá, ha gennyedő sebre tette az ezüstöt, akkor a váladékból is kimutathatta.

Ezek szerint kétségtelenül bebizonyítottak látja, hogy az ezüsből a bakteriumok antibakteriumos vegyületet alakítanak s bakteriumok nélkül az ezüst, mint teljesen közömbös anyag viselkedik úgy a tenyésztő talajon, valamint a szervezetben. A vegyi anyagok közül a foszterepet a tejsavnak tulajdonítja, a mely szerinte a tenyésztetekben nagyobb mennyiségben van jelen s erre vonatkozó

meghatározásai azt mutatják, hogy átlagosan 0.66% tejsav van régi bakterium tenyészetekben, ha azonban a tenyészethez kezdetből ezüstöt adott, akkor csak 0.16% volt a tejsav tartalom, ha pedig egy régi, 0.66 %-nyi tejsavat tartalmazó tenyészethez adott tejsavas ezüstöt, akkor körülbelül 4 hét múlva az ezüst tartalom 0.4 %-ra szállott le; ezen kevesbedést vegyi egyesülésre vezeti vissza. Ellenpróbaképen a beültetett tenyésztő talajhoz savkötő anyagot — magnesia ustat — adott s az ilyen talajra tette az ezüstöt, akkor azt tapasztalta, hogy csiramentes zóna nem képződik.

Ezen vegyi folyamatokból azon végső következtetésekre jut, hogy a *tejsavas ezüst oxyd* az, a mi nem csak hogy meggátolja a bakteriumok fejlődését, hanem el is pusztítja őket. Közvetlenül erre azt mondja *Credé*, hogy azért okúl még nem helyes a tejsavas ezüst oxydot felvenni, mert az ezüst a fehérfenyélékkel lép oldódó összeköttetésbe és a tenyészetekben is ezekkel összeköttetésben van jelen, ezután pedig kijelenti, hogy ezen képződött ezüst albuminátok szintén antisepsises hatásúak, megjegyzendőnek tartom itt azon tényt, hogy az egész közleményében a bakterium ölü hatást, úgy a különböző ezüst-sók alkalmazásánál, valamint az ezüstös kötőszereknél a *tejsavas ezüst* képződés az első stádiuma s kísérleteiből következtetve kétségtelenül bebizonyítottnak tartja, hogy a fémek antisepsises hatása a csirák előzetes, habár csak rövid ideig tartó tenyésztése által tételeztetik fel, a tenyésztés szerinte savképződéssel jár, ha bakterium tenyésztés nincs, akkor tejsav képződés sincs s ekkor az ezüst, mint teljesen hatástalan test szerepel a tenyésztő talajon.

Credé végső eredményei a következők: 1. A színezüstnek csak akkor lesz fertőtlenítő hatása, ha tenyésztő bakterium csirák vannak jelen, ekkor a vegyi folyamat elkezdődik, képződik az antisepsises ezüst vegyület, a mely rögtön el is pusztítja az ott levő bakteriumokat és így szerinte hasonló egy biztonsági szelephez, mely a veszély pillanatában működésbe jön és ennek következtében az ezüsttel való orvoslás az anti- és asepsis között foglal helyet. 2. Mivel a bakterium ölü folyamat első foka ezüstös képződés, ezért a fertőzött sebeknél ajánlatos valamely ezüst só alkalmazni, hogy a desinfectio annál gyorsabban menjen végbe.

Az ezüst sók közül a tejsavas ezüstöt — actolt — vizsgálta,

az ezzel kapott eredményeket más ezüst sókra is átruházza és különösen kiemeli a *czitromsavas ezüstöt* — *itrolt* — s elmondja, hogy ezt azért *ezélszerűbb* használni, mint az *actolt*, mert nem oldódik fel oly gyorsan, mint az utóbbi és így a hatása is tartósabb; szerinte az itrol 1 : 3800 arányában vízzel oldódik (sebváladékban is) és ezen tömörségben semmi csapadékot nem képez, sebre poralakban alkalmazva a sebváladékot 0.025 % (1 : 4000) tömörségű oldattá alakítja át.

Beyer vizsgálatai szerint a nevezett kétféle oldat erélyes bakterium ölő képességgel bír, 1 : 4000 vizes oldat 10 perc alatt megöli a strepto és staphylococcusokat. A vizsgálatoknál a sublimat hatását veszi összehasonlító mértékül és Koch vizsgálati eredményeire hivatkozik. Különösen összehasonlítja a két anyagot vérsavó oldatban és erre vonatkozólag a *Behring* vizsgálatait veszi irányadóul, u. i. Behring szerint a $HgCl_2$ bakterium ölő ereje vérsavóban nagyon csökken, mert míg vizes oldatban 1 : 300.000 tömörségben teljesen megakadályozza a bakteriumok fejlődését, addig vérsavóban csak 1 : 8000 tömörségű oldat képes ezt megtenni, ezzel szemben az ezüst sók 1 : 80.000 tömörségű vérsavó oldatban teljesen megakadályozzák a lépfene bacillus fejlődését és így Behring kísérleteiből azon következtetésre jut, hogy az ezüst sók vérsavóban, vagy a vérhez hasonló összetételű anyagban oldva minden eddig használatos antiseptikumok között a legalkalmasabbak és a $HgCl_2$ -nél körülbelül 5-ször erősebbek.

Ezekben ismertettem röviden *Credé* és *Beyernek* az ezüst és ezüst sók antiseptikus hatására vonatkozó kísérleteit, illetve eredményeiket, mert a vizsgálati mód az eredeti közleményben nincs feltüntetve. A következőkben tisztán csak a bakteriologiai vizsgálatokkal fogok foglalkozni, de mielőtt ehhez fognék megemlítem két vizsgáló ellenőrző munkáját, illetve az eredményeket. Mindkettő a *Centralblatt f. Chirurgie* 1897 évi 3-ik számában jelent meg, az egyik »Credé ezüst sóinak antiseptikus erejéről« cz. a. dr. Meyer Károlytól Zürichből; a másik dr. Zajontschkowszkitól Krajewszki varsói sebészeti osztályából, czíme: »a Credé-féle ezüst gaze bakteriologiai vizsgálata«.

Meyer vizsgálatainál spóramentes anyagú pyaemiában elhalt egyén véréből termelt *staph. pyog. aur.*-t használt, továbbá egy

tályogból tenyésztés útján kiválasztva *genyöződítő bacillust* — bacillus pyocyaneust — mindkét bakteriumból sűrű suspensiót készített; spórás anyagul a *lépfene bacillusát* használta és pedig egy kísérleti sorozatban spórás selyem fonalakat, a többiben a *Geppert-féle* suspensiót, mosó vizül kénammoniumos vizet használt, mely az ezüstöt oldhatatlan ezüst kéneg alakjában csapja ki. Eljárása a következő volt: a bakterium suspensióból 1 kem-nyit tett az anti-sepsises oldathoz s jól összerázta, különböző idő múlva (5—10—15 perc, illetve 1—2—3 stb. nap múlva) ezen folyadékból egy 1 kem-nyi vájulatú kihevített platina kanállal, 2 csep kénammoniumot tartalmazó 5 kem steril vízbe öntött, ezen folyadékból ismét 1 kem-nyit egy másik, steril vizet tartalmazó kémcsöbe s ebből ugyan így egy harmadikba, ezen 3-szoros megmosás után 2—3 kaescsal ültetett agar-agarra; az ezüst oldatokat — mert gyorsan reducalódnak — mindig frissen készítette s a vizsgálat ideje alatt a világságtól megóvta. Eredményei a következők: 1 kem *staph.* suspensiót 19 kem 1:3800 itrol oldattal kevert s azt tapasztalta, hogy a bakteriumok csak 45 percnyi behatás után pusztultak el, lehénye oldattal készített *staph.* suspensiót használva ugyan ez csak 1 órai behatásra jött létre. *Spórás lépfene suspensio* életképessége 1 kem 19 kem 1:3800 itrol vizes oldatban csak 6 napi behatásra veszett el s az antiseptikumban 4 napig tartott anyaggal egeret oltott s ez az oltás után 24 órával anthraxban pusztult el; spórás lépfene selyem fonalokból az antiseptikum 8 napi behatása után tenyészet nem fejlődött. Hasonló selyemmel összehasonlításul kipróbálta az 1‰ HgCl₂ oldatot s azt találta, hogy a spórák csak 1 órai behatásra pusztultak el. Mivel ezen állítás valószínűtlennek tűnt fel előttem, controll vizsgálatot végeztem s a megfelelő helyen reflectálni fogok reá. A genyöződítő bacillusra vonatkozólag azt találta, hogy 1:3800 itrol vizes oldatban még 2½ órai behatásra nem pusztultak el.

A *növekedést gátló hatást* úgy vizsgálta, hogy 2 rész leves és 1 rész ascites folyadék keverékével 1:80000, 1:40000, 1:20000 tömörségű itrol oldatot készített s ezen oldatokat beültette staphylococussal. Eredményei a következők: 1:80000, 1:40000 oldatokban a *staph.* dúsan tenyészik, 1:20000 oldat tisztán marad s belőle ültetve, tenyészet nem fejlődött. Vizsgálataiból következtetve

azt mondja, hogy: a staphylococcus 1:4000 oldatban 45 perc múlva pusztúl el, fehérsye tartalmú anyagban még több idő szükséges hozzá. A növekedést gátló hatást tekintve az itrott fehérsye oldatokban a $HgCl_2$ -hoz közel állónak tartja, míg egyszerű vizes oldatban a $HgCl_2$ sokkal erősebb antiseptikum.

Zajontschkowszki vizsgálatai szerint az ezüst gaze különböző bakterium fajokat tartalmaz, ha azonban sterilizált eszközökkel vett ki a frissen felbontott dobozból, akkor a gazeból történt ültetésből tenyészet nem fejlődött, ha azonban az asepsis kauteláit nem vette figyelembe (nem sterilizált olló, ki nem izzított platinatű), akkor mindig tenyészetet kapott s ezekből azt következteti, hogy a gazeban vannak ugyan bakteriumok, de ezekkel szemben a gaze antisepsises hatást fejt ki; szerintem a helyes következtetés az volna, hogy a frissen felbontott ezüst gazeban bakteriumok nincsenek s a belőle készített ültetésben csak akkor fejlődik tenyészet, ha az asepsis kauteláit figyelmen kívül hagyjuk.

Elmondja azután, hogy az előzetesen beültetett agarlemezre tett ezüst gaze körül látszólag tiszta udvar keletkezik — ez az udvar körülbelül 3 hét múlva kezd eltűnni — a látszólag tiszta terület azonban nem tiszta, mert a rajta végighúzott tüvel eredményes ültetést végzett, s minél hosszasabban van gaze a tenyészetben, annál korábban kezdenek növekedni a látszólag steril-zónából vett baktériumok az új ültetésben; ezekből szerintem az következik, hogy az ezüst gaze egyáltalán nem baktericid, csak gyengíti a bakteriumok növekedési erélyét, de ezt is csak kezdetben, továbbá, hogy a *Credé*-féle »steril-zóna« nem steril. Később említi ugyanazon kísérletet, melyet *Credé* a savképződésre ellenbizonyítékul hoz fel, t. i. ha a tenyésztő talajt *magnesia ustával* közömbösítve beültette és a beültetett területre ezüst gazet tett, ekkor a gaze körül — ellentétben a *Credé* kísérletével — üres udvar képződött, ez az állapot azonban itt sokkal rövidebb ideig tartott, mint egy normálisan, semlegesén reagáló tenyésztő talajnál; kísérleteket hoz fel továbbá, melyeket közönséges hydrophyll-gaze-al, itatós-papírossal és előzetesen staphylococcus tenyészzel fertőzött gaze-al végzett, az eredmény látszólag steril-zóna képződés volt mindég. Ezekből azt következteti, hogy az udvar nem a tejsavas ezüst hatása, hanem az anyag vízelvonó képessége következtében jön létre.

Végül az *actolra* vonatkozó kísérletét említem meg; ezen anyag szerinte sokkal gyengébb, miut a milyennek *Credé* állítja, mert 1‰-os oldat nemhogy 5 perc alatt ölte volna meg a streptococcusokat, hanem még félórai behatás után sem vesztették el életképességüket.

Ezek után áttérek a saját vizsgálataimra; az összehasonlító vizsgálatoknál teljesen azon módot tartottam meg, mint a mit az előttem vizsgáló követett. Az eredményeket nagyobb részben Benel dr. m. tanár úrral észleltük, a ki egyúttal szíves volt a vizsgálathoz szükséges anyagot rendelkezésemre bocsátani.

Az *itrol* — *czitromsavas ezüst* — teljesen fehér, liszt finomságú por, sötét üvegben tartandó, mert világosságnak kiteve igen hamar megbarnul, redukálódik, kevés folyadékkal keverve, egyenletes finom pépet képez, vizes oldata gyengén savi kémhatású, vízben *Credé* szerint 1:3800 arányban oldódik; *Nyíredy* dr. tanársegéd vizsgálata szerint, csak ennél nagyobb mennyiségű vízben oldható, ilyen, sőt nagyobb mennyiségben is oldódik akkor, ha a vízhez 1—2 centigramm citromsavat adunk. Vizsgálataimnál a telített (Cr. sz. 1:3800) és az 1:4000 arányú vizes oldatokat s az *itrol*-port használtam; az 1:4000 arányú vizes oldatot csak azért, mert *Credé* szerint a sebváladék körülbelül ilyen tömörségű oldattá alakul át az *itrol*-por alkalmazásakor. A kísérleteket a napfény kizárásával végeztem, mindig friss oldatot használtam, kivéve, ha a vizsgálat hosszabb idejű behatást kívánt meg.

I. *Próbaültetés az itrol-porból agarra azon célból, hogy megtudjam, vajjon magában az itrolban nincsenek-e bakteriumok?*

Ezen célra kipróbált és tenyésztésre alkalmasnak bizonyult agar felületén körülbelül lencsényi *itrol*-csomócskát dörzsöltem el s ezután tenyésztőbe (37° C.) tettem, a tenyésztőtalaajt naponként megnéztem, az eredmény még egy hét elteltével is *negatív* volt. Tehát: az *itrol*ban nincs bakterium vagy penészecsira, vagy ha van is — a mi másképpen csakis úgy lenne meghatározható, ha a csirákat valami úton úgy sikerülne elkülöníteni, hogy *itrol* egyáltalában ne jusson hozzájuk — teljesen indifferenssé van téve, tenyésztésre nem alkalmas és így végeredményében annyi, mintha nem volna.

II. *Tájékozódás céljából: α) virulens spórás anthrax te-*

nyészetet kevertem kétannyi itrolporral és ebből agar-ra ültettem; β) levesbe annyi itrolt tettem, hogy a kémcső alján csak igen finom üledék keletkezett, a nélkül, hogy felráztam volna, anthraxot ültettem belé; γ) levesbe annyi itrolt tettem, hogy a kémcső alján még hosszabb rázás után is jó nagy lencsényi gyűlt meg, ebbe anthraxos selyem szálakat tettem. A beültetett tenyésztő talajokat tenyésztőbe helyeztem.

Az eredmény α -nál: *negatív*; β -nál: a leves tetejéből vett anyagból előállított göröcsövi készítményben igen kevés bacillus látható s legnagyobb részt *visszafejlődési alakokat* mutatnak; γ -nál; *negatív*, sőt az itrolós levestől 2--3—4 nap múlva készített ültetésekből sem fejlődött tenyészet.

Ezen kísérletekből az következik, hogy: az itrolnak kétségtelenül van bakteriumölő hatása, ugyan nem minden arányban, de van bizonyos tömörségű oldat, melyben még az anthrax-spórát is elpusztítja.

III. Ezen eredményt látva fogtam a szer tüzetes vizsgálatához és pedig az 1:4000 és a tömör egyszerű vizes és tehényés vízzel készített oldatokat spórás és nem spórás bakteriumokkal és tisztán csak anthrax-bacillusokat tartalmazó vérrel.

α) *Itrol tömör vizes oldat* (Cr. sz. 1:3800) *hatása spórás anthraxos selyemre*: Az eljárás az volt, hogy az anthraxos selyem szálakat különböző ideig tartottam a vizsgálandó oldatban, innét kivéve egyes szálakat, steril dest. vízzel, másokat 3 csepp kénammoniumot tartalmazó vízzel mostam 3 perczig, a mosóvízből kivéve közönséges laboratoriumi levesbe tettem; az összehasonlító vizsgálatnál a kénammoniumos és a ster. dest. vízben mosott szálakból fejlődött tenyészetek között sem a fejlődés idejére, sem a tenyészés fokára nézve különbség nem látszott; a vizsgált selyem szálakból ellenőrző ültetést is csináltam.

Behatás ideje: 5', 10', 15', 30', 45', 60 percz, 2, 3, 4 óra

Eredmény: +, +, +, +, +, +, —, —, —,

Controll: +, (+ = fejlődött, — = nem fejlődött tenyészet.)

Nem hagyhatom megemlítés nélkül *Meyer*-nek az 1 $\frac{0}{100}$ Hg Cl₂-dal végzett s kontrollképpen felemlített kísérletét, mert határozottan el-
lenkezik azon vizsgálatokkal, melyeket az itteni pathologiai intézetben többször végeztünk. *Meyer* ugyanis azt mondja, hogy az 1 $\frac{0}{100}$ Hg Cl₂ vizes oldat csak 45 percznyi behatás után pusztítja el az anthraxos selyem szálát, holott ez már 1 percznyi behatásra mindig bekövetkezik.

β) *Tömör vizes oldat hatása a spórátlan staph. p. citr. és a*

b. pyocyaneus-ra. 5 cm. steril dest. vízzel frissen készített itrol-oldathoz staph. pyog. citr. agaron fejlődött 6 napos tenyészetéből annyit dörszöltem el, hogy a víz egyenletesen szürke — tejsavószere — lett, ezen suspensióból különböző idő múlva levesbe tettem 3 lencsényi kacsacsál; hogy megtudjam, vajjon a tenyésztő talajba vitt csekély mennyiségű itrolnak nincs-e valami befolyása a tenyészésre, ugyanannyi levesbe 3 kacs tömör itrol-oldatot tettem s beültettem a vizsgálathoz használt staph. tenyészetből vett alig látható mennyiséggel. A bac. pyocyan-al hasonlóképen jártam el, a használt tenyészet agaron tenyésztőben 2 nap alatt fejlődött.

Staph. pyog. citr.

Behatás ideje: 5', 10', 15', 30 percz
 Eredmény: —, —, — —
 Controll: +

Bacillus pyocyaneus.

Behatási ideje: 5', 10', 15', 30 percz.
 Eredmény: —, —, —, —
 Controll: +

γ) 1:4000 vizes itrol-oldat hatása a staph. p. citr. és a *b. pyocyanra*. Úgy az eljárás, valamint az eredmény az előbb említettel teljesen megegyező volt.

δ) *Anthraxos vér vizsgálata tömör (1:3800) vizes itrol-oldattal.* Anthraxos beoltás következtében 36 óra alatt elpusztult házi nyúl lépét, máját péppé törtem össze, steril dest. vízzel kissé felhígítottam s ezen véres léből 1 cm.-t összekevertem 19 cm. tömör vizes itrol-oldattal, ezen keverékből különböző időben ültetéseket csináltam, az eredeti pépből control ültetést és összehasonlítás céljából Hg Cl₂ 1:3800 vizes oldatával a nevezett anyaggal hasonló módon vizsgálatot végeztem

Itrol.

Behatási ideje: 5', 10', 15', 30', 45' p. 1 óra.
 Eredmény: —, —, —, —, —, —.
 Controll: +.

Hg Cl₂.

Behatási ideje: 5', 10', 15', 30', 45', p. 1. óra.
 Eredmény: —, —, —, —, —, —.

Megemlítem, hogy magam ezen kísérletet olyanformán is elvégeztem, hogy 1 rész anthraxos léhez 3 rész felített itrol-oldatot öntöttem, az összekeverés alkalmával a folyadék piszkos szürke lett, minden valószínűség szerint az ezüst összeköttetésbe lépett a fehérnye anyagokkal, ezen keverékből még 6 napi állás után is pozitív eredményű ültetéseket végeztem.

ε) *Tömör (1:3800) itrol fehérnyés oldatának vizsgálata.* 30 kcm. tojás fehérjét steril dest vízzel felhígítottam 100 kcm.-re, ezt $\frac{1}{4}$ órai rázás után megsűrtem, a szüredékből 19 kcm.-t kevertem 19 kcm. steril dest. vízzel és ebbe 0.01 gr. itrolt tettem, az itrol hozzáadásakor a folyadék gyengén megsűrűlt, benne suspendált részek nem láthatók (16 órai állás után körülbelül $\frac{1}{2}$ kcm.-nyi üledék képződött).

Az így elkészített oldatból vettem 10 kcm.-t s ebből nyúl vére-ből agaron fejlődött 7 napos anthrax-tenyészetből kis borsónyit dörzsöltem el, ezt a suspensiót sterilizált, üveggyapottal kitöltött szárú tölcseren megsűrtem, a tölcser szárára sterilizált gummicsövet s ebbe kihúzott üvegcsövet tettem és szorítóval elzártam, ezen berendezéssel 25 csepp tett ki 1 kcm.-t; a szüredék teljesen tiszta volt. Ezután különböző idő múlva — az időt az összekeveréstől számítva — 25 cseppet. tehát 1 kcm.-t bocsátottam 2 csepp kénammoniumot tartalmazó 5 kcm. steril. dest. vízhez, az elegyedés alkalmával a víz színe nem változott, 5 percnyi állás és többszörös felrázás után egy 1 kcm.-nyi vájulatú kihevített nikkel kanállal 1 kcm.-t öntöttem 5 kcm. steril dest. vízhez s ebből néhány percnyi állás után 3 platina kacs-csal tettem levesbe. A kísérletre használt anthraxból controll ültetést is végeztem. Néhány próbát kénammoniumban való mosás nélkül, csak steril dest. vízzel mosva végeztem, az eredmény teljesen megegyező volt.

Az anthraxon kívül a staph. pyog. citr.-al szintén kipróbáltam az itrol fehérnyés oldatát, az eljárás mindenben ugyanaz, mint az anthraxnál.

Anthrax.

Behatás ideje: 1, 2, 16, 24, 48 óra 3, 4, 5, 6, 7, 8 nap
 Eredmény: +, +, +, +, + +, +, +, +, —, —.
 Controll: +.

Staph. pyog. citr.

Behatás ideje: 1, 2, 24 óra 2, 3, 4, 5, 6, 7 nap.
 Eredmény: +, +, +, +, +, +, —, —, —.
 Controll: +.

Összehasonlító vizsgálat 1:3800 Hg Cl₂ vizes oldattal. Ugyanannyi és ugyanolyan fehérje oldathoz, mint a melyet az itrolnál használtam 0.01 gr. Hg Cl₂-ot adtam, a hozzáadás pillanatában a folyadék tejszerű lett, benne fehér czafatok úszkáltak, 16 órai állás után 9 kcm. laza üledék képződött. Eljárás, anyag ugyanaz, mint az itrolnál.

Anthrax.

Behatás ideje: 1, 2, 5, 30 óra 2, 3, 4 nap.
 Eredmény: +, +, +, + +, —, —.

Staph. pyog. citr.

Behatás ideje: 1, 2, 4, 24 óra 2 nap
 Eredmény: +, +, +, — —

Hogy a fehérje oldat vizsgálatánál tapasztalt nagy különbséget még jobban szembevetővé tegyem, Hg Cl₂-ből 1:3800 dest. vizes oldatot, s ezzel ugyanazon anthrax tenyészetből, melyet a fehérjés oldat vizsgálatánál használtam, suspensiót készítettem, az eljárás teljesen megegyező volt az előbb elmondottal.

Anthrax

Behatás tartama: 10, 20, 30, 45 perc; 1, 2, 3 óra.

Eredmény: +, +, +, ^{*} + —, —, —.

Ezen felsorolt s a Hg Cl₂-al összehasonlítólág végzett kísérletekből következik, hogy: 1:3800 (tömör) itrol vizes oldat az anthrax spórákat 2 óra alatt, ugyanilyen oldat a spórátlan staph. pyog. citr. és bac. pyocyaneust már 5 percznyi behatásra elpusztítja; Hg Cl₂ 1:3800 vizes oldata 1 óra, tehát felényi idő alatt pusztította el az anthrax spórákat; csak bacillusokat tartalmazó anthraxos vérben a bacillusok a tömör itrol vizes oldat 5 percznyi behatására épen úgy tönkre mentek, mint Hg Cl₂ 1:3800 vizes oldat hasonló idejű behatására. Úgy az itrol, mint a Hg Cl₂ hatása szerfelett csökken, ha fehérje tartalmú oldatban alkalmazzuk, az itrol gyakorlatilag alig számba vehető hatást fejt ki, mert a spórás anthraxot csak 7 napi, a staph. pyog. citr.-t 5 napi behatás után pusztította el, a Hg Cl₂-al végzett vizsgálatnál ugyanezt kapjuk, mert míg 1‰ vizes oldat 1 percznyi, 1:3800 vizes oldat 60 percznyi, addig 1:3800 fehérjés oldat 3 napi behatásra pusztította el az anthrax spórákat. A staph. elpusztításához 24 óra kellett.

IV. Az itrol oldat hatása mozgó bakteriumokra. Az itrol hatás gyorsaságának tanulmányozására a mozgó mikrobákat vettem elő és pedig a typhus abdominalis (Eberth), a cholera asiatica (Koch) és a bac. pyocyaneust (Gessard). Eljárásom a következő volt: 16—24 órás tenyészetből függő cseppet készítettem, ezután tömör itrol oldattal ugyanezen tenyészetből állítottam elő függő cseppet s így összehasonlítva vizsgálhattam a mozgásban beállott változásokat. (Reich. oc. II. h. imm. 1/18. dioptr. 4.)

Typhus: az agarból kiszorúlt vízzel készített függő cseppben a bacillusok igen élénken mozognak, ugyanezen tenyészetből itrol oldattal készített függő cseppben a bacillusok legnagyobb része mozdulatlaná vált, kis része a Braun-féle tömecs mozgáshoz hasonló mozgást

* Nagyon kisfokú tenyészet.

végez, helyüket nem változtatják. Ezen változás azon idő alatt állott be, míg a függő cseppet elkészítettem és beállítottam. *Cholera*: élénk mozgás, a tömör itrol oldattal készített függő cseppben a észleken csak imitt-amott láthatni 1—1 vibriót s ezek is igen lomhán mozognak. *Bac. pyocyaneus*: igen élénken mozgó bacillusok, a legtöbb egyenes irányban gyorsan előre halad, egyszerre megáll s ugyanazon irányban vissza fut, vagy pedig az egyik végük körül gyors örvénylő mozgást végeznek. Az itrol oldattal készített függő cseppben a mikrobák legnagyobb része mozdulatlan, egy része még mozog, de az előre és visszafelé haladó úgy szintén az örvénylő mozgás nem látható.

Ezen vizsgálatokból az következik, hogy a tömör itrol oldat a kísérletekhez használt s igen élénken mozgó mikrobák mozgási képességét legnagyobb részénél azonnal megszüntette és csak a baktériumok kis részénél maradt meg valamelyes igen csekély mozgási képesség, a mi azonban később szintén megszűnt (typhusnál 7 percz).

V. *A fejlődésgátló hatás vizsgálata.* Annak kiderítésére, hogy melyik azon legkisebb itrol mennyiség, a mely tenyésztő talajban a bakteriumok fejlődési képességét megakasztja, úgy jártam el, hogy közönséges laboratoriumi levessel különböző itrol oldatokat készítettem és pedig: 1 : 80000, 1 : 60000, 1 : 40000, 1 : 30000, 1 : 20000, 1 : 10000 oldatot, ezen oldatok hatását vizsgáltam meg az anthrax, a *bac. pyocyaneus* és a *staph. pyog. citr.*-ra; a nevezett mikrobákból u. i. agarra ültettem, a beültetett tenyésztő talajt 24 óráig a tenyésztőben tartottam s az így kifejlődött 1 napos tenyészetből platina tüvel beültettem az itrolos leveket, a kémcsöveket tenyészőbe tettem és három napon át naponként megnéztem, hogy fejlődött-e tenyészet, vagy nem. Az elsorolt eredmények a 3-ik napi állapotot tüntetik fel:

Agaron fejlődött 1 napos tenyészet	1 : 80000	1 : 60000	1 : 40000	1 : 30000	1 : 20000	1 : 10000	Jegyzet
anthrax.....	+	+	+	—	—	—	+ = fejlődött.
staph. pyog. citr..	+	+	+	—	—	—	— = nem fejlődött
bac. pyocyan.	+	+	—	—	—	—	

Ezen kísérletekből tehát az következik, hogy különböző bakterium fejlődését különböző mennyiségű itrol képes megakadályozni és pedig: az anthrax és a *staph. pyog. citr.* nem tenyésznek olyan

tenyésztő talajban, mely 1:20000, a bac. pyocyaneus pedig olyanban, a mely 1:40000 arányában tartalmaz itrolt.

VI. *Allatkísérletek.* A II. számú kísérlet sorozatánál azt tapasztaltam, hogy az itrollal kevert anthrax-tenyészetből agarra ültetve s a hő optimumnál tartva, tenyészet nem fejlődött és így azon kérdés merült fel előttem, hogy ha az összekeverés után azonnal állatba oltom a tenyészetet, vajjon létrejön-e az infectio, vagy pedig már az összekeverés alatt elveszítik életképességüket s ezzel együtt fertőzőképességüket a virulens bacteriumok? Részben azért, mert a házi nyúlánál igen könnyen lehet anthrax infectiót létrehozni, részben pedig azért, mert *Credé* említ embernél észlelt két esetet, a melyben az anthrax bacillusokat a vérből kimutatta, s melyek minimalis actol tejsavas ezüst-befecskendezésre szinte crizisszerűleg javultak s meggyógyultak, elhatároztam, hogy ez oldalról is megvizsgálom az ezüstsók hatását; az utóbbi vizsgálatra vonatkozólag kijelentem, hogy nem veszem apodikticus érvényűnek a kapott eredményt, mert később az actol vizsgálatánál tüzetesebben fogok vele foglalkozni, most csak, mint az itrol hatására vonatkozót említem meg.

A kérdés eldöntése céljából a következőképen jártam el: a) vettem különböző idős (3 hetes, 3 napos) agaron fejlődött anthrax tenyészetet s ezt ugyanannyi, vagy valamivel több itrollal mozsárban összedörzsöltem s e keverékből egy lencsényi kacscalettem 1—1 házinylű fültöbőre alá készített zacskóba, az eredmény mindkét esetben az volt, hogy az oltás környéke másnapra kissé megduzzadt, később az oltás helyén körülírt csomó képződött, a csomóban sűrű fehér geny volt, a melyet górcsővel Gram szerint vizsgálva, benne elnyomrodott, roszul festődött kevés anthrax-bacillust találtam, az ezen genyből agaron készített és tenyésztőben tartott ültetésből tenyészet nem fejlődött. Az állatokot $1\frac{1}{2}$ —2 hónap múlva más kísérletekre használtam fel.

b) A másik kísérletem a következő volt: 1370 gr. súlyú házi nyúl fültöbőre alá egy lencsényi kacs anthraxot tettem, másnapra az oltás helye és környéke erősen megpirosódott s kissé megduzzadt, a duzzanat a tarkóra nem terjedt át, hogy megtudjam, vajjon a bacillusok nem mentek-e már át a vérbe, (a mit ennyi időre még nem is várhattam) a másik fülvéréből ültettem agarra s a kémcsöveket tenyésztőbe tettem, ugyanekkor úgy a duzzanatba, mint a környékbe összesen 2 cm. tömör (1:3800) itrololdatot fecskendeztem; következő nap a duzzanat az itrol befecskendezés daczára fokozódott, az állkapocs szöglete mellett egy kissé leterjedt az áll alatti tájra is, a vérből készí-

tett ültetésből tenyészet nem fejlődött; ekkor ismét 2 kem. itrololdatot fecskendeztem a duzzanatba és környékébe s a másik fülvéréből ültettem agarra, a kémcsöveket tenyésztőbe tettem. Az állat még ugyan ezen nap estéjén $\frac{1}{2}$ 8 óraker elpusztult s az itrol befecskendezkor vett vérből másnapra jellegző anthrax-tenyészet fejlődött. Tehát az első vérvételnél a bacillusok még nem lepték el a vért, míg a másodiknál igen. A vérből készített górcsövi praeparatumban (Gram sz.) sok és jól festődött anthraxbacillust találtam.

A most elsorolt kísérleteimből az következik, hogy a virulens anthrax tenyészet itrolporral összedörzsölve s állatba oltva, ezen csak igen csekély helyi folyamatot idéz elő, azonban általános infectiót létre hozni nem képes, tehát a virulentiáját elveszítette, másfelől pedig az ezen esetekben megejtett górcsövi és tenyésztési kísérletekből az következik, hogy nemcsak a virulencia, hanem az életképességük is elveszett. A b) alattiból egyelőre (!) azt következtetem, hogy az itrololdat — habár akkor fecskendezzük is be az inficiált területbe, a mikor még csak helyi elváltozás van s általános fertőzés nincs — az általános fertőzés létrejöttét megakadályozni nem képes.

VII. *Az ezüstös kötőszerek vizsgálata.* Credé az ezüsttel kötőszereket készítettett és pedig szürke és fehér ezüstös gaze-t, ezüstös selymet és ezüstös cat-gutot. Vizsgálatuknál elsősorban azon kérdésből indultam ki, hogy van-e bennök bakteriumcsira, vagy nincs, vagy — a mit teljesen egyenértékűnek tartok ezzel — képesek-e, ha csakugyan van bennük bakterium, ezek tovább fejlődését megakadályozni; a második kérdés az volt, hogy képződik-e a Credéféle steril-zóna, vagy nem. Kísérleteimhez a gaze-ból a legújabb mód szerint készültet használtam.

A mi az első kérdést illeti, ennek eldöntésére úgy jártam el, hogy: a) közönségesen, asepsis kautelái nélkül vettem a kétféle ezüst-gazeből, a cat-gut-ból és selyemből s ezeket külön-külön tenyésztő talajba (levesbe) tettem és a tenyésztőbe állítottam; másnapra a tenyésztő talajok megzavarodtak s a belőlök készített mikroskopi praeparatumban különböző nagyságú és alakú bakteriumokat találtam; b) körülbül 10 négyzet cm nagyságú szürke ezüst-gaze darabokat vágtam s ezeket különböző bakteriumokkal (anthrax, cholera, typhus, staphylococcus, streptococcus, szénabacillus) beültetett levesbe tettem, az eredmény az lett, hogy a tenyésztőben tartott tenyésztőtálajok másnapra egytől-egyig megzavarosodtak, a mikroskopi vizsgálat pozitív eredményt adott; c) ha frissen felbontott dobozból az asepsis kauteláit szigorúan betartva veszünk és tenyésztőtálajba teszünk, akkor tenyészet nem képződik.



Ezen kísérletekből az következik, hogy a kötőanyagokban bakteriumok tulajdonképen nincsenek s csak a kivétel alkalmával jutnak hozzájuk, továbbá, hogy a kötőanyagoknak valamelyes baktericid hatásuk nincs, mert sem a hozzájuk jutott s velük együtt a tenyésztő talajba került bakteriumokat, sem pedig a tenyésztő talajba előzetesen beültetett bakteriumok fejlődését megakadályozni, avagy őket elpusztítani nem képesek.

A mi a második kérdést illeti, hogy t. i. képződik-e a Credéféle steril-zóna, mint a hogy azt Credé a Behring és a saját vizsgálatai nyomán állítja; erre vonatkozólag a következő kísérleteket végeztem:

1. Streptococcus pyogenes és bacillus subtilisből kocsonyával szélesztést csináltam, a megmerevedett kocsonyára szürke ezüst-gazet tettem, az eredmény az lett, hogy a kocsonya különböző helyein, sőt közvetlen az ezüst-gaze mellett is, fejlődtek telepek.

2. Sterillé tett Lunkiewicz-csészékbe agart öntöttem, az agar felületét bekentem körülbelül 4 cm² területen anthrax, staph. pyog. citr. strept. pyogenes, typhus és bac. pyocyaneus 1 napos tenyésztével, a bekent területekre fehér ezüst-gazet tettem s finoman reá simítottam, a beültetett terület a gazen túl ért; a csészéket tenyésztőbe tettem s másnapra minden gaze-darab körül dús tenyészet képződött. Zónaképződésnek nyoma sem volt, sőt nem csak a gaze körül, hanem alatta is bőséges tenyészet volt látható.

3. Steril Lunkiewicz csészékbe kiöntött agar felületére a fentebb nevezett bakteriumokból ültettem, a beültetett terület közepére vékonyan hintettem itrolport; a csészéket elsötétített tenyésztőben tartva, másnapra az ültetésekben dús tenyészet fejlődött, de az itrol körül mindenütt udvar támadt, a melyben szabad szemmel egyáltalán semmiféle tenyészet látszott s a staph. és pyocyaneusnál képződött udvarról próbaültetést csináltam, de a beültetett agaron tenyészet nem képződött.

4. Benel magántanár úr szíves volt hozzám felküldeni darab szürke ezüst-gazet, a melyet itrolporral behintve, ezelőtt négy nappal tett csont hártyalob után képződött s felnyitott tályogra, a gaze átvődött genyvel s ilyen átvődött részből darabkát levágtam, steril levesbe tettem, másik darabkát staph. pyog. citr.-al beültetett agar felületére nyomtam, az ültetés a gazen túlterjedt, harmadik darabkát egészen tiszta agar felületére tettem s mindezt tenyésztőben helyeztem el; 2—3-ad nap megvizsgálva, a következő eredményt kaptam: a kémcsőben levő leves teljesen tiszta maradt, a belőle készített górcsövi készítményben bakteriumok nem voltak; a staph. pyog. citr. al beültetett területre tett genyves gaze körül 3—4 mmtrnyi barnás színű udvar képződött, ezen túl dús tenyészet fejlődött, az ezen udvarból készített ültetés

negatív eredményt adott; az egészen tiszta agar felületre tett gennyés gaze körül barnás udvar képződött, tenyészet nem fejlődött rajta, sőt az ezen udvarba staph.-al történt ültetésből sem fejlődött tenyészet. (Demonstráltatott az ülésen.) Sebről levett hydrophyl gaze körül nem hogy udvar képződött volna a beültetett területen, hanem tiszta agarra téve, saját magából indult meg dús tenyészés. Itatóspapírossal és előzetesen staph.-al fertőzött itatóspapírral végezve a vizsgálatott — ellenében Zajontschkowszkival — soha sem láttam zóna-képződést. (Demonstráltatott.)

A II-ik kérdés eldöntése czéljából végzett vizsgálataim bizonyítékaul szolgálnak azon már említett következtetésemnek, hogy az ezüstös kötőszernak bakteriumölő hatásuk nincs, mert a tenyésző talajra ültetett bakteriumokból úgy a kötőszér körül, mint alattuk, dús tenyészet indult meg, zónaképződésről tehát szó sem lehet s így Credének azon állítását, hogy a fémzüstből a bakteriumok életműködése folytán létrejövő tejsav egy baktericid ezüstvegyületet képez, a mely a bakteriumok további fejlődését megakadályozza, vizsgálataim nem igazolják, mert annak daczára, hogy fémzüst is volt, tenyésző bakterium is volt, a hypothesis antisepsises anyag nem fejtette ki az állítólagos baktericid hatást.

Egészen másképen áll a dolog az itrollal, a mint ezt a 3. és 4. számú kísérletek bizonyítják, u. i. a beültetett területen az itrol körül csakugyan képződik zóna, a mely, a mint a belőle végzett ültetések bizonyítják, csakugyan steril is, sőt a 4. alatt említett kísérletem azt is bizonyítja, hogy a gazera hintett itrolpor a seben való 4 napos állás után is képes volt a gazera jutott, illetve az ebbe beivódott genyben levő bakteriumok tenyésző képességét tönkre tenni, a beültetett tenyésző talajra téve, maga körül steril zónát létrehozni, sőt még arra is képes volt, hogy a gaze körül képződött barnás udvarra ültetett bakteriumok fejlődését megakadályozza.

VIII. *Vélemény.* Kísérleteim a következő eredményeket tüntetik fel: az I. csoport, hogy az itrol bakteriummentes; a II-ik, hogy baktericid hatása van; a III-ik α . hogy az 1:3800 (tömör oldat) vizes oldat az anthrax spórákat selymen 2 óra behatásra megöli; β . 1:3800 oldat a staph. pyog. citr.-t és a bac. pyocyan.-t 5 perczen belül pusztítja el; γ . hogy az 1:4000 vizes oldat ugyanezeket szintén 5 perczen belül képes megölni; δ . az anthrax-bacillusokat (vérben) az 1:3800 itrol vizes oldat és az 1:3800 Hg. Cl.₂ oldat

5 percen belül pusztítja el; ϵ . 1:3800 itrol fehérynés oldat az anthrax spórákat 7 nap alatt, a staphylococcusokat 5 nap alatt, ugyanilyen tömörségű Hg. Cl., fehérynés oldat az anthrax spórát 3 nap alatt, a staphylococcusokat 1 nap alatt pusztította el, az 1:3800 Hg. Cl₂ egyszerű vizes oldattal próbaként végzett vizsgálatnál az anthrax spórák 1 óra alatt pusztultak el; a IV-ik, hogy a bakteriumok mozgási képességét az itrololdat csökkenti, sőt teljesen meg is szünteti; az V-ik, hogy az anthrax és staphylococcus nem tenyészik olyan tenyésztő-talajban, a mely 1:40000 arányában tartalmaz itrolt; a VI-ik, hogy az itrollal összedörzsölt anthrax elveszíti fertőzőképességét és csak gennyedéssel járó helyi folyamatot idéz elő.

Különbségek vannak tehát az ajánló Credé-Beyer, a kontrollvizsgáló Meyer és Zajontschkowszki és saját vizsgálataim eredményei között és pedig: Beyer és köztem a fejlődésgátló hatásnál, a mi szerinte az anthraxnál 1:80000 oldatnál már elő áll, én ugyanezt az anthrax és staph.-nál 1:30000, a pyocyan.-nál 1:40000 oldatnál tapasztaltam; Meyer ugyanezt 1:20000 tömörségű oldatnál találta, valószínűleg azért, mert ő 1:30000-es hígítással nem dolgozott, csak 1:40000 és 1:20000-rel és így ez utóbbi oldatot vette a fejlődésgátló tömörség hatásául. Eltérők az eredmények az 1:3800 (Cr. sz.) oldat hatásánál, Beyer sz. a staph.-ok 10 perc, Meyer sz. 45 perc, szerintem 5 percen belül pusztultak el, a mi én a staph.-ok különböző életképességétől feltételezettnek tartok; erre példával is szolgál Brunner Münsterlingenből; az anthraxra vonatkozólag Meyer az 1:3800-as oldattól csak 6 nap múlva látott ölt hatást, ehhez hasonló eredményt kaptam én a fehérynés oldatokkal.

A kötőszereket illetőleg *Credé-Beyer* azt mondják, hogy hatásuk az ezüstnek antisepsises anyaggá való átalakításán alapszik, a mi e bakteriumok tenyészése alatt létrejövő különböző szerves savak, kiváltképen pedig a tejsav behatásának következménye és abban nyilvánul, hogy akár a szürke, akár a fehér ezüstgazet teszszük az inficiált tenyésztő talajra, ezek körül udvar fog képződni — szerintök steril-zóna — a melyben bakteriumtenyészet nincs, míg ezen udvaron túl a bakteriumok bőven tenyésznek, ebből az következik, hogy ezen kötőszerek antisepsises hatásúak, az említett hatást azonban csak akkor fejtik ki, ha bakterium vegetatio van;

a nélkül, mint egészen indifferens anyagok szerepelnek. Ezzel ellentétben Zajontschkowszki vizsgálatai azt mutatják, hogy maguk a kötőszerek is tartalmaznak különböző bakteriumokat, a melyekre azonban antisepsises hatást gyakorolnak, ez a hatás azonban nem oly fokú, hogy a bakteriumokat megölje, csak a fejlődés akadályozására szorítkozik s csakis kezdetben.

Az ezekre vonatkozó vizsgálataim a következő eredményeket mutatják: az asepsis-kauteláinak megfelelőleg, a frissen felbontott dobozból kivett kötőanyag (szürke-lehér ezüst-gaze, ezüstös selyem) nem tartalmaz bakteriumokat, míg ha ezen kautelákat nem tartjuk be, akkor a velük készült ültetésből mindig fejlődik tenyészet; fejlődésgátló hatásuk nincs, bakterium ölképességük annál kevésbé; zónaképződést egyszer sem láttam, de igenis képződik zóna és pedig *steril*, akkor, ha a gazera itrott hintünk és így tesszük a beültetett területre, még inkább létre jön akkor, ha tisztán csak itrott teszünk a beültetett tenyésztő talajra, beáll ez a hatás még akkor is, ha az itrollal behintett gaze több napig állott a seben és így magyarázom meg *Credé* azon állítását, hogy a sebről 8 nap múlva levett gaze beültetett tenyésztő talajon steril-zónát volt képes létrehozni, mert t. i. a sebet előbb itrolporral hintette be, erre gazet tett, ez az itrolos gaze hozott létre a tenyésztő talajon steril-zónát; véleményem szerint ez a jelenség az itrol, nem pedig a kötőanyag hatásának következménye volt.

Az itrol úgy vizes oldatban, mint in substantia a leg-erősebb antisepticumok közé sorozható, a mi különösen akkor tűnik ki, ha az eredményeket összehasonlítjuk azon eredményekkel, a melyeket Koch a különböző s használatosabb antiseptikumok vizsgálata alkalmával nyert, s a melyeket a »Mittheilungen aus dem kaiserlichen Gesundheitsamte« cz. munka I. kötetében »Über Desinfection« cz. alatt közöl. Az összehasonlítást megtéve, látjuk, hogy míg pl. az 5%-os carbolsav az anthrax-spórákat csak 2 nap alatt pusztítja el, addig az itrol tömöradata (Cr. sz. 1:3800) 2 óra alatt, a Hg. Cl₂-nél azonban feltétlenül gyengébb hatású. Feltűnő hatáscsökkenést látunk a fehérvyes oldatok vizsgálatánál, a mikor is az itrolnak a gyakorlatra nézve alig van valami érdemleges hatása, mert az anthrax spórákat csak 7 nap alatt s a spórátlan staph.-t 5 nap alatt volt képes elpusztítani, ez azonban az értékét még nem

veszi el, mert hasonló oldatban a Hg. Cl₂ antisepsises hatása szintén igen alászáll és pedig az anthrax-spórákat csak 3 napi behatásra teszi tönkre, míg egyszerű vizes oldat ugyan ilyen hatást 1 óra alatt fejt ki.

Az egyszerű vizes és fehérvíz oldatok között levő ily nagy különbség oka, minden bizonynyal az, hogy mindkét fém összekötetésbe lép a fehérvízkel s belőlök bizonyos mennyiség, mint ezüst, illetve mint higany-albuminát kicsapódik s ennek következtében kevesebb hatékony anyag marad az oldatban; hogy ezen kicsapódott fémfehérvíz szintén antisepsises hatású-e, mint a hogy azt Credé-Beyer állítják, arra nézve vizsgálatokat nem végeztem, de majdnem bizonyosra merném állítani, hogy nem, mert éppen a kicsapódás az oka az antibakteriumos hatás nagyfokú csökkenésének. Igen érelyes és szembetűnő az *itrolpor* hatása, ha azt insubstantia alkalmazzuk, így ugyanis tönkre teszi a bakteriumok tenyésző képességét, elpusztítja fertőző tulajdonságukat, mint ezt az anthraxra vonatkozó kísérleteim bizonyítják, különösen értékesnek — a gyakorlat szempontjából — azon tulajdonságát, hogy a seben hosszabb ideig állva, még mindig képes megakadályozni a bakteriumok fejlődését. A mi az *ezüstös kötőszereket* illeti, azokra nézve vizsgálataim nyomán azt kell mondanom, hogy antisepsises hatásuk nincs, egyedüli jó tulajdonságukul azt lehetne betudni, hogy — a leírt módon vizsgált esetekben — bakterium-menteseknek bizonyultak.

A hatást illetőleg a véleményem az, hogy az itrol, mint citromsavas ezüst hat és hogy nem képződik előbb belőle tejsavas ezüst. A savak képződése még nem annyira bebizonyított, hogy kiindulási pontul lehessen felvenni ilyen fontos hatás magyarázására, sőt ellenkezőleg, azt találjuk, hogy éppen az alkaliaképzés a gyakoribb, specielle pedig a *staph.*-nál *Brieger*, továbbá *Lübert* ammoniakot találtak s a próbaképen megejtett — néhány különböző bakteriummal, mint *staph. p. c.*, *bae. pyocy.*, *cholera*, *anthrax* végzett — vizsgálatomnál az alkalicitás fokozódását találtam, *typhus*-nál a *reactio savi* volt, s az előbb említettem bakteriumok tenyészei Nessler reagenssel különböző erős sárga-vörös reactiót adtak.

Az orvosi Piócza nyakmirigyének alkotása és működése.

(Tekintettel a mirigyváladék klinikai használatára.)¹

(IV—VI. táblával.)

Prof. DR. APÁTHY ISTVÁNTÓL.

A Piócaféléknek úgynevezett nyálmirigyeit én *nyakmirigyeknek* nevezem helyzetük miatt a pióczatestben, melyet alább részletesen le fogok írni. Ezeknek a mirigyeknek váladékát oldja föl és viszi magával a szívó Piócza belébe a kiszívott vér, midőn a mirigyszájadékok előtt eláramlik, s ez a váladék teszi azt a vért a megaluvásra képtelenné.

Tudvalévőleg *Haycraft J. B.*² kísérlette meg 1884-ben először a vér megaluvását gátló anyagnak kivonását az orvosi Pióczából. Az eljárása szerint nyert kivonat csakugyan gátolja a vér megaluvását legalább bizonyos mértékben, akár a kibocsátott vérebe keverjük valamely Emlősállatnak (pld. házi Nyúlnek), akár az állatba fecskendezzük be. Hatása az utóbbi esetben aránylag is rövidebb ideig tart, mert a vesék a vérből hamar kiválasztják, s a vérmeg-aluvást gátló anyag csorbitatlan hatóképességgel megy át a húgyba s abból ismét kivonható.

Azóta számos bűvár tett kísérleteket a pióczakivonattal, sőt annak esetleges klinikai alkalmazása is szóba került. A pióczakivonatot mindnyájan a *Haycraft* eljárása szerint állítják elő. A jelen füzetnek *Revuejében* foglalt német nyelvű értekezésemben e tárgyról részletesen kimutatom azonban, hogy *Haycraft* eljárása több tekin-

¹ Rövid foglalata a jelen füzet *Revue-jében* németül olvasható értekezésnek. Előadta szerző az 1897. május 7-én tartott orvosi szakülésen.

² *Haycraft John B.*, Ueber die Einwirkung eines Secretes des officinellen Blutegels auf die Gerinnbarkeit des Blutes. — in: Arch. exper. Path. u. Therap. Bd. XVIII. (1884.) p. 209—217.

telben igen tökéletlen. Először is a Pióczának azt a darabját, melyben a nyakmirigyek foglaltatnak, csak kis részben használja föl, másodszor még a fölhasznált részt sem aknázza ki egészen. Ezért az eddigi kísérletezők egy elég hatásosnak nem is mondható kivonat előállítására a kelleténél sokkal több Pióczát használtak el.

Fő oka ennek, hogy *Haycraft* nem ismerte és nem is találta meg, jóllehet kereste, azokat a specificus mirigyeket, melyek a vérmegalvást gátoló váladékot szolgáltatják. Pedig a nyakmirigyek már az ő kísérleteinek idejében is ismeretesek voltak. Nem találván specificus mirigyeket, azt hitte, hogy a kérdéses anyagot első sorban a szájrünek hámsajtjei állítják elő; tehát előállításához ő is a Pióczák feji végét használta föl csupán. Ebből a tájékozatlanságából azután az is következett, hogy nem kísérte mikroszkópi készítményeken figyelemmel: a kérdéses anyagot termelő szövet-elemekre minő hatása van a kivonat készítéséhez használt reagenseknek, csakugyan eltávolítják-e azok a sejtekből a kérdéses terméket?

Még a legutolsó kísérletezők egyike, *Eguet* is (l. az említett német értekezést) ily sötétségben tapogatózott, midőn *Schimmelbusch*-sal szemben sikerült kimutatnia, hogy valamely állatnak a belé fecskendezett pióczakivonat által a megaluvásban akadályozott vére arra a bizonyos időre egyszersmind thrombust sem alkot a véráram útjába állított idegen testek körül. De *Eguet* számítása szerint 80—90 Piócza kivonatra volna szükség, hogy egy 130 font súlyú ember vérében a thrombusképződést múltóan meggátoljuk. Részemről azonban azt hiszem, hogy a kellő eljárás mellett sokkal kevesebb Piócza is elegendő sokkal nagyobb eredmény elérésére.

Eguet az ő kísérleteit *Sahli*, berni tanár, klinikáján végezte, s ugyanott jelenleg is folynak ez irányban kísérletek. *Sahli* a múlt év őszén megbízta *Hausmann C. Fr.*, ismert chemiai praeparatort St. Gallenben, hogy számára nagyobb mennyiségű pióczakivonatot állítson elő. *Hausmann*, mielőtt munkához fogott volna, végre arra az útra tért, a melyen kellett volna *Haycraft*-nak is megindúlnia, t. i. fölvilágosításért szakszerű zoologushoz fordult. Tőlem kért a következő kérdésekre választ. Melyik az a szerv, mely a vérmegaluvást gátoló anyagot szolgáltatja és hol fekszik? Állandóan termelik e váladékukat azok a szervek, avagy függ-e működésük az állatnak kiéhezett állapotától, emésztésétől stb? Befolyik e arra az állatnak

kora vagy sem? Tesz-e különbséget a nyerhető kivonat mennyiségére nézve a földolgozott piócák fajtája, illetőleg válfaja? Mindezek annál is inkább fontos kérdések, mivel a reájuk adandó feleletől függenek első sorban a kivonat előállításának költségei, amelyek nagyban való kísérletezésnél, illetőleg a kivonatnak klinikai alkalmazásában nem hagyhatók tekinteten kívül.

Magam már régóta foglalkoztam volt e kérdésekkel s a megoldásukhoz szükséges kísérleteket és vizsgálatokat a Pióczafélékről szóló nagy monographiám készítése közben rég el is végeztem volt. A tőlem kért adatokat tehát csak össze kellett jegyzeteimből állítanom. De nem hagyom meg ez összeállítást magánjellegű tanácsadásnak, hanem közzé teszem, mivel ez által későbbi kísérletezőknek is szolgálatot vélek tehetni.

E cikkben azonban, hogy ne foglaljam el nagyon is sok terét az Értesítőnek, csak rövid kivonatát adom a jelen füzet Revue-jében, mint mondtam, részletesebben megírt közleménynek.

Ott, a történeti előzmények leírása s a *Haycraft* kísérleteinek bírálata után, kimutatom, hogy más mirigyeknek vagy általában sejteknek terméke, mint a tőlem nyakmirigyeknek nevezetteké, szívás közben nem is juthat bele a vérbe s még kevésbé a Pióczától harapott sebbe. A vérmegaluvást gátoló anyag tehát nem is lehet más, mint a nyakmirigyek terméke. Velük, helyzetükkel az orvosi Piócza testében, alkotásukkal, váladékuk minőségével, létrejötté körülményeivel és viselkedésével a kivonat előállításánál alkalmazott mediumokkal szemben kell foglalkoznunk.

A mi mindenekelőtt helyzetüket illeti, a nyakmirigyek, óriási egysejtű mirigyeknek nagy száma, a szűkebb értelemben vett *Hirudinea* osztálynak minden genusában az *előnyereg* (praeclitellum) szelvényeit, vagyis a testnek VII., VIII. és IX. szelvényét foglalják főképp el (a szelvényeket én szerintem számítva). E szelvények pedig a Pióczáknak úgynevezett *nyakát* alkotják, vagyis a fejtájra, a szívókorongra, következő s a tulajdonképi nyereg (clitellum) előtt fekvő testdarabot. A mondott szelvényeket az 1. és 2. félvázlatos ábrán is a megfelelő római számok jelölik, s a nyakmirigyek a csillagokkal megjelölt határok között apró körökkel vannak föltüntetve, az 1. ábrában a háti, a 2.-ban a hasi oldalról nézve.

A váladék-golyócskákkal részben mindig telezsúfolt *kivezető*

csövei azonban a *mirigyeknek* mérsékelten kinyúlt (illetőleg nyugvó) *Hirudoban* a hasi fölület 2. és 3. gyűrűjét elválasztó barázda magasságáig nyúlnak előre, a gyűrűket a szívókorongnak ventralis ajakától számítva. Hogy még pontosabban fejezzem ki, a háti közep-vonalban fekvő állkapocsnak, (*mk* az 1. és 2. ábrában) mely az oldali kettőnél (*Ik*) előbbre nyúlik, az éle rendszerint valamivel a VI. és VII. testszelvény határa elé ér, s ezen az élen sorakoznak a mirigyeknek legelülső szájadékai. Hátul pedig rendszerint 7 gyűrűvel az elülső, a hím, ivarnyílás előtt (*ö* a 2. ábrában) szűnnek meg a mirigytestek, vagyis *Hirudoban* nem igen érnek a IX. szelvény hátsó végén túl, illetőleg bele az első nyeregszelvénybe, sőt némelykor még a IX. szelvény közepéig sem. Elöl a mirigytestek csak a garatgyűrű magasságában kezdenek föllépni, sőt nagyobb számmal csak a VIII. szelvényben mutatkoznak, vagyis a hasi fölületen a szívókorong ventralis ajakától számított 6. gyűrű mögött.

De a hosszú kivezető csöveknek egy része, mint mondtam, váladék-golyócskákkal mindig tele van, és ezért, mivel a *kész* váladék kimutathatólag legelőször is a kivezető csövekben lép föl, a kivezető csövek tömegének egy erős hatású váladék előállítására nézve különösen fontosnak kell lennie. Ehhez járul még, hogy az állkapsok életől, szájadzásuk helyétől, leghátrább eső mirigyeknek kivezető csöve rendkívüli hosszúságánál fogva többszörösen túlhaladja tömegben a tulajdonképi mirigytestet, és hogy a kivezető csövek gyakran tele vannak még ki nem ürült váladékkal, mikor a mirigytest már egészen üres.

Ebből a körülményből magyarázható, hogy *Haycraft* meglehetősen hatásos kivonatot nyerhetett, jöllehet a mirigyösszletnek legnagyobb részét fölhasználatlanul hagyta. Ő ugyanis, mint már említettem, abból a hibás föltevésből indult ki, hogy a vér megaluvását gátló váladékot a szájrúnek s a bárzsingnak hámsejtjei szolgáltatják. Egy helyen azt mondja, hogy a pióczáknak „bárzsingját és szájrüregét» vagdosta össze és vonta ki, tehát az előtest nagyobb részét; értekezésének más helyei után ítélve (l. a *Revue*-ben a német dolgozatot), azonban úgy vélekedem, hogy aligha használt föl többet a pióczák testéből, mint az első 7 szelvényt és legföljebb egy kis részét még a VIII. szelvénynek. (A bárzsing helyébe a VIII. szelvény hátsó felében lép a középtápcső, melynek hámja az oesophagusé-

tól föltűnően különbözik, l. az 1. és 2. ábr.) Földolgozott tehát kísérletei alkalmával egy olyan testdarabot is, az első 6 szelvényt, mely nem termel váladékot a keresett fajtából, sőt a melynek váladéka szívás közben egyáltalában nem is juthat érintkezésbe a vérrel. Ellenben a kellő testdarabnak alig használta föl egy harmadrészét. De épen az elülső harmadát, s az tartalmazza a nyakmirigyek kivetelő csöveit s azokban a legtöbb kész váladékot.

A mondottak alapján a vérmegaluvást gátoló váladék *gyakorlati előállításában* fölhasználendő testdarabot a következőkép jelölhetem meg, *ha a kivonat a lehető legtisztább legyen.* Először is le kell vágni a szívókorongot, a fejet, vagyis az elülső végéről a testnek középnagy, azaz mérsékelt megnyúláskor 8—10 cm hosszú (mintegy 3 gram súlyú és 4, de legalább 3 éves) példányokon mintegy 5 mm hosszú darabot. A vágás körülbelül 1—1½ mm távolságban a szívókorongnak ventralis, hátsó ajakától, merőlegesen szelje át a testet; az így eltávolított darab, mint használhatatlan, vagy legalább is fölösleges, eldobható. Ezután a középnagy példányokon mintegy 10 mm-nyi *testdarabot a nyakmirigyekkel* válasszuk el a többi testtől egy körülbelül 5 mm-rel a hím ivarnyílás előtt (mely a hasi középvonalban lévő két ivarnyílás közül az elülső) vezetett vágás által és csupán azt használjuk.

A gyakorlatban azonban valószínűleg jövőre is meg fog felelni a nyakmirigyeknek egy kevésbé tiszta kivonata is, mint a minőt csak a VII, VIII. és IX. testszelvénynek fölhasználása esetén kapunk, és akkor nem lesz szükséges előbb eltávolítani a fejtáját, hanem fölhasználhatjuk a piócának egész előtestét, melyet körülbelül a hím ivarnyílás (δ a 2. ábrában) táján vágjunk le a többi testről. Más szóval: középnagy (azaz mérsékelt kinyúláskor 8—10 cm hosszú) állatokból az elülső testvégnek mintegy 20 mm hosszú darabját dolgozzuk föl.

Mindenekelőtt ugyanis nem ronthatja a nyakmirigyek váladékának hatását annak a *többi mirigynek* váladéka, *melyek a szívókorong homoru fölületén szájadzanak*, sőt ellenkezőleg, *Haycraft* kísérletei arra mutatnak, hogy némi megaluvást-gátoló tulajdonsága azokénak is van. A nyakmirigyek működését ellensúlyozó befolyása nem valószínű továbbá sem azoknak a mélyebben fekvő *subepidermalis mirigyeknek*, melyeknek váladéka a szívókorong

külső fölületére ömlik, sem pedig azoknak az *epidermalis mirigyeknek*, melyek, mint mindenütt, úgy a fejtájon is, a testfölületre nyílnak. Az utóbbiak, valamint az előbbieknél számos mirigyteste, ott vannak egyébiránt a VII., VIII. és IX. szelvényekben ép úgy, mint a fejtájban: váladékuknak a kivonathoz keveredését tehát még a mondott szelvényeknek kizárólagos fölhasználása esetén se tudnók elkerülni, kivéve ha azokról a szelvényekről előbb az egész bőrizomtólőt eltávolítanók, hogy csupán a hosszanti testizomzaton belül, a bárzsingkörüli kötőszövetben és a külső bárzsingizomzatnak rostkötegei között és a középbél illető darabja körül a perivisceralis kötőszövetben sűrűn elhintett nyakmirigyeket (l. a 3. ábrában a *hdz*-vel jelölt és apró pontokkal kitöltött képleteket) tartsuk meg. Ez azonban a gyakorlatban nem vihető köröszűl. — Ellenben a *nyeregnek mirigyei*,¹ ha annak kisebb-nagyobb részét hozzá is vágjuk a földolgozandó testdarabhoz, eo ipso nem határozhatnak a kivonat minőségére nézve. Hiszen azok rendes körülmények között nyugvóban vannak, nagy részük többnyire még egyáltalán ki sem fejlődött, vagy, ha korábban már egyszer voltak is kifejlődve és működtek is, rendszerint egészen üresek, részben az elsorvadásnak útján is vannak. Csupán a petéket ellátó lehéjje elválasztásának idejében és a tojások (közönségesen úgynevezett *coconok*²) képzésekor fognak működéshez, a mi által a nyereg bőre erősen megduzzad.

De épen ebben az időben szünetel némileg a nyakmirigyek működése; különben teljesen független az évszaktól. Fogságban a tojásrakás, ha az illető egyének nőneműleg ivarérettek és himekké érettek társaságában vannak is, évekig elmaradhat. Olyan orvosi Pióczákat, melyek a tojásrakásra (*coconalkotásra*) többé-kevésbé készen vannak, a szabadban juniustól októberig található, legtöbbit augusztusban. Könnyen meg lehet őket duzzadt és úgy elől, mint hátul a rendesnél jóval föltünőbbben határolt nyergükről ismerni (az

¹ Az itt fölsorolt 5-féle mirigynek rövid összehasonlító jellemzését szüneten a revuebeli czikkben találja meg az olvasó.

² Az itt helytelen *cocon* kifejezést, mely pl. az *Insectumok* bábállapotának szolgáló szövedéket jelenti, németben *Eikapsel* szóval pótolom; magyarban ezt egyszerűen a *tojás* fejezi ki, s vele, mint a német *Ei* aequivalensét, a *petét* állítom szembe. Az orvosi Pióczának egy-egy tojásában több pete van.

1. és 2. ábrában a X., XI. és XII.-vel jelölt szelvények). Ilyeneket a kivonat előállításához jobb nem használni.

Persze, ha arról lesz szó, hogy a nyakmirigy-kivonat klinikai célokra is szolgáljon idővel, úgy a többi még kivont mirigyfajta és egyéb szöveti elemek kivonatának esetleges mellékhatásai is tekintetbe jöhetnek. Nos, akkor a nyakmirigyek váladékának kémiai úton való elkülönítését kellene megkísérteni, mert, hogy maguknak a nyakmirigyeknek anatómiai elkülönítése friss állapotukban lehetetlen, az helyzetükből és alkotásukból egyaránt következik.

A *nyakmirigyek* ugyanis, mint már említém, egysejtű mirigyek, melyek mind a testfal hosszanti izomrétegén belül fekszenek, belégyazva a perivisceralis kötőszövetbe és keverve a bázsingnak külső hosszanti és sugaras izomkötegeivel, hátrább pedig egy darabon az úgynevezett bothryoidalis erekkel is. Rajtuk mirigytestet és azzal szemben világosan határolt kivezető csövet különböztethetni meg.

A *mirigysejtnek teste* vagy gömbölyded, 40 és 80 μ . között változó (néha csaknem 100 mikronos) átmérővel, vagy kissé ellipszoidos, a kivezető cső irányában elhelyezkedő leghosszabbik tengelyiel. A szomszédos szövetelemek nyomása következtében azonban rendszerint többé-kevésbé szabálytalan, esetleg szögletes. A mirigytestek, mint már szintén említém, csak a VII. szelvény hátsó felében kezdenek föllépni, de még itt is csak csekély számmal vannak a hátrább lévő mirigysejtek kivezető csöveinek kötegei közé vagy azoktól oldalt elhíntve a kötőszövetben. Hátrafelé mindinkább nő a számuk és körülbelül a VIII. szelvény hátsó harmadában, vagy közepe táján a legnagyobb. Ott esetleg oly sűrűn állanak, hogy vastag rétegben gyűrűformán veszik körül az egész bázsingot; csak néhol szakítják meg ezt a mirigygyűrűt a bázsing külső izomzatának itt már különben is gyérebbé vált kötegei. A VIII. szelvény hátsó végétől azonban fogy a mirigytestek száma, és esetleg már a IX. szelvény hátsó vége előtt végkép eltűnnek a nyakmirigyek.

Fiatal mirigysejtek és a legkülönbözőbb átmenetek mellett *mindig* találni kész váladék-golyócskakkal telezsűfolt mirigytesteket épen úgy, mint egészen üresek.

A *kész váladék* meglehetősen egyforma, egy mikromilliméternél (0.001 mm.) valamivel nagyobb, élesen elkülönült, gömbölyded szem-

csékből áll (10. ábra). A *kiürítésre is alkalmassá* e szemcsetömeg azáltal válik, hogy a szemcsék megduzzadnak, egymással összefolyóznak s mellette festődésük is a mikroszkópi készítményben (valószínűleg tehát chemiai alkotásuk is) megváltozik (11. ábra). A Revueben következő német cikkben ezeket a jellemző átalakulásokat is leírom, amint különböző rögzítő és festő szerek alkalmazása után mutatkoznak.

A váladékszemcsék kisebb vagy nagyobb, de mindig erősen túlnyomó részét a mirigyeknek maguk foglalják el, és nincsenek egy talán egyenletesen elosztott mirigy-sejttestplasmának hálószeibe ágyalva. A szabálytalanul és durván alveolaris sejttestplasma, benne a bizonyos mértékben elsatnyúlt sejtmaggal, rendszeren a kivezetőcsővel szemközti gömbszelvényét a mirigytestnek foglalja el s a váladékúrrá iránt majd sík, majd homorú fölülettel mindig élesen határolódik (l. a 10. és 11. ábrát). Egyes innét kiinduló sejttestplasma-fonalak azonban, szerteágazva, mégis áthidalják a váladékúrt, de abban jól többnyire csak a váladék kiürülte után láthatók (12. ábra).

A *váladék eltávolodása után* a mirigytestben híg folyadék marad hátra, valószínűleg albumose oldata, a mely, péld. sublimálttal való rögzítésre kicsapódik és a metszetekben igen finom, porszerű, de nem ritkán nagyobb rögökké összetapadó szemecskék alakjában jelentkeznek, a volt váladékúrrban rendetlenül elszórva, azt néha meglehetősen meg is töltve. Ezek a szemcsék azonban nemcsak sokkal kisebbek és szabálytalanabbak, mint a váladékszemcsék, hanem mikroszkópi festődésük is egészen más; de ép ily mértékben különböznek a váladéknak megelőző fejlődési állapotát a mirigysejtben jelentő képletektől is. Bizonyos idő múltán lassanként eltűnnek a mirigytestből, mely maga látszólag üresen, csak egy durva sejttestplasma gerendázattal szöve át, még igen sokáig zsugorodatlanul megmarad.

Mindezeknek, valamint a még alább megemlítendő viszonyoknak részletesebb leírását szintén a Revue-ben találja meg az olvasó, tekintettel az alaktani és fejlődésbeli különbségekre e mirigyek s a Piócza többi mirigyei között.

A *kivezető csövek* — kisebb-nagyobb, kerülő után, ha a mirigytestnek nem elülső sarkából indultak ki — előre felé irányúlnak és rendszerint meglehetősen kigyózdva haladnak, sőt össze-

húzódott állatokban erősen kanyarúlatosak. Majd rövidebbek (de a mirigytestnél akkor is sokkal hosszabbak), majd hosszabbak, sőt igen hosszúak is lehetnek a szerint, amint mirigytestük elébb, vagy hátrább fekszik. Rövid út után kisebb kötegekké csoportosúlnak, majd a kisebbek nagyobbakká, és végül három nagy köteggé alakúlnak, mindenik egy-egy állkapocs számára. A három nagy köteg körösztmetszetben eleinte szabálytalan alakú, majd a bárzsing lumenje felé lelapult, végül azonban kerületes s a kerüleknek hosszabbik tengelyét körsugárként a bárzsing lumenje felé irányítja. Kettő közülök, úgy, mint az illető állkapocsok, a melyekbe ekkor már behatoltak volt, oldali (*lateralis*) és hasfeli (*ventralis*) helyzetű; a harmadik a bárzsing fölött van, pontosan a középsikban. Legnagyobb részét alkotják a különben izmos dudoroknak, melyek, oldalról összelapítva, a bárzsing lumenjébe kirugnak és így az ugyancsak körsugárként (*radialis*) álló állkapocs lemezeket képezik (a 4. ábrában *mk* a háti és *lkl*, *lkr* a két oldali).

A kivezető csövek mind az állkapocs-lemezeknek éppen az élén szájadzanak, megvastagodott cuticulából való két magas lécz közébe (8. ábra). E cuticulaléczek foglalják maguk közé az állkapocs élén ülő fogak sorát és megerősítésükre szolgálnak a seb fűrészelése közben, valamint be is takarják őket igen éles, valami különösen kemény állományból lévő hegyükig (7. ábra). A kivezető csövek egész hosszúságukban, mely a mondottak szerint, a hozzájuk tartozó mirigytest helyzetéhez képest, több, *egészen tíz milliméternyi* lehet, meglehetősen egyforma tágak, 4–6 μ átmérőjűek, körösztmetszetben kerekdedek (6. ábra). Csak a végükön szűkülnek meg, mivel ott, az állkapocs élében, az aránylag nagyon sok kivezető cső igen kis térre szorúl össze. A két cuticulalécz s két-két szomszédos fog butykos-alakú, tojásdad ürtereket (körösztmetszetben az 5. ábrában, hosszában a 8. ábrában) határol, s minden ilyenbe kivezető csöveknek nagyobb száma szájadzik, a melyek tehát nem külön-külön nyílással, nem egyenként fúrják át a cuticulát.

Ezekben az ürterekben néha még ki lehet venni az egyes kipréselt váladéksugarakat, melyek a kivezető cső formáját egészen az ür szájadékáig megtartják. Csak, onnét kikerülvén, folynak széjjel (8. ábra).

A váladék lassú kipréselésének ez a folyamata, függetlenül a

vérszívástól, talán szakadatlanul tart. Gyakran találni egy-egy kivezető cső végében már megduzzadt, a kisajtolásra alkalmas váladékokat, melyben az egyes összeolvadt váladékgolyócskákat nem lehet megkülönböztetni, holott a kivezető cső hátsóbb szakaszában és a mirigytestben a váladék még egyforma nagy, élesen határolt, külön golyócskákból áll. Más részről a mirigytest s a kivezető cső caudalis szakasza már üres lehet, mikor a rostralis szakasza még tele van kész váladékkal. Gyakoribb dolog azonban, hogy kivezető cső és mirigytest egyazon fejlődési fokon álló mirigyterméket tartalmaznak, avagy egyaránt üresek már.

Az olyan *mirigyek*, melyek az elválasztást még nem kezdték meg (l. a 9. ábrát), sokkal kisebbek és hosszúkásabbak, mint a már működők. Mirigytestük és kivezető csövük egészen a szájadékáig egyforma, tágan odvacsos (tágodvacsú, grosswabig, alveolaris nagy alveolusokkal) sejtestestplasmával van tele, melynek odvacsfalait (Wabenwände) sajátzerű kémhatású állománynak vékony rétege béleli; az odvacsok ürét vizszerű, nem festődő folyadék tölti meg. Amaz állomány a későbbi váladéktól merőben különbözik s olyan kémhatásokat mutat, melyek a mucinra emlékeztetnek. A váladék többnyire először is a kivezető csőnek rostralis végében mutatkozik, s a somatoplasma a mirigyszájadéktól kezdve szorúl hátrafelé a lassanként mindinkább fölgyülemelő váladék elől. A váladék, mely először csak igen apró s egymástól jó távol álló, de mindig élesen elkülönült szemecskékből áll alkatnélküli közti anyagban (folyadékban?), mindjárt kezdettől fogva egészen más, mint ama mucinra emlékeztető állomány, de egyelőre még a kész váladék-szemecskékétől is különböző, fokozatosan változó kémhatásokat árul el.

A *nyakmirigyek működése* független az évszaktól; szabadban azonban a téli pihenés ideje alatt valószínűleg szünetel, holott fogságban télen és nyáron egyaránt tart. Független a kiéhezett vagy teleszívott állapotától, sőt a korától is az állatnak, a meny nyiben a tojásból alig egy hónapja kibújt, még kinyújtózva sem egészen 2 cm hosszú egyénekben is találni kész váladékkal teli, nagy nyakmirigysejteket, és olyanok a legnagyobbakban sem hiányoznak, a melyek pedig már éveken körösztl, ismételten raktak tojásokat. Független az állat korától a még nem működő s a már

kimerült mirigysejtek számának aránya az épen működőkéhez, a kész váladékkal teltekéhez. Kis állatokban, (mérsékelt megnyúláskor 5—7 cm hosszásáig és 1—3 éves korig), a még nem működő, de már kifejtett, nyílt kivezető csővel ellátott, már nem embryonalis nyakmirigysejtek igen számosak, a kimerültek pedig meglehetősen ritkák. Még kisebb (egy évesnél fiatalabb) állatokban a nyakmirigysejtek még nincsenek mind készen, jóllehet vannak, mint mondtam, már kész váladékot tartalmazók is; igen sok közöttük a kifejtetlen, bár már azok is ki vannak különbözödvé (differentiálódva) és gondos vizsgálattal még az épen hogy a tojásból kibújt egyénekben is leendő mirigysejtekül ismerhetők föl. Ilyen kis állatokban a már kész, de még nyugvó mirigysejtnék jellemző stadiumát (5. ábra) készítményeimen aránylag ritkábbnak találtam, mint az 1—3 évesekben. Nagy, 12 cm-nél hosszabb (nem ritkán 10 évesnél is idősebb) állatokban a fiatal mirigysejtek már csak kivételesen találhatók; legnagyobb része a nyakmirigysejteknek üres és a visszafejlődés útján többé-kevésbé előre haladott. Kész váladékkal teli mirigysejtek közép nagyságú állatokban a legszámosabbak.

Embryokoron túli újraképződése a nyakmirigysejteknek Pióczában tehát aligha fordul elő. A mirigysejtek már a tojásból kibújáskor valószínűleg mind megvannak, ámbár egy részük, ismétlem, még igen kevésé föltűnően különbözött ki, mirigysejtnék alig is ismerhető föl; fokozatosan, különböző időben látnak működéshez és rendre merülnek ki a nélkül, hogy regenerálódnának.

Ennek megfelelően azután *a váladék kiürítése* is oly lassankénti, oly kis részletekben történik, hogy az állat a maga hosszú (20 évig is eltartó) életének semmi postembryonalis szakában sincs egészen hatásos váladék nélkül.

Hosszú fogság és éhezés után az üres nyakmirigysejtek jobban fölszaporodnak, mint a hogy az állat korának megfelelné. Mellette azonban a még nem működő mirigysejtek aránya az épen működőkhez is megnő. E jelenség magyarázata bizonyára nem más, mint, hogy a már működésnek indult mirigysejtek befejezik ugyan a váladék előállítását s azt kiürítik fogságban, hosszas éhezés közben is, de nem lépnek még nyugvó mirigysejtek is megfelelő számmal működésbe.

Többek között abból a tényből is, hogy *a Piócza, a mely*

tele szívja magát vérrel, ez által nem használja föl összes kész nyakmirigy-váladékát, bátran arra vélek következtethetni, hogy a váladéknak rendkívül nagy hatóképessége van és hogy a kivonatból aránylag igen kis mennyiségeknek elegendőknek kell lenni az Emlősállatok vére megaluvásának meggátolására, föltéve persze, hogy lehetséges is lesz a kivonattal a nyakmirigyváladékot gyöngitellen minőségben nyerni, s a nyakmirigyek váladéktartalmát egészen kiaknázni. Eddig, úgy látszik, még az előbbi sem történt meg. A mi az utóbbit illeti, czikkem a *Revue*-ben ki igyekszik mutatni, hogy a *Haycraft*-léle eljárás épenséggel nem mondható kielégítőnek még akkor sem, ha a Pióczának a kellő testdarabját használják is föl hozzá. *A nyakmirigyek tökéletes kiaknázásának esetében, úgy vélem, 4—5 Piócza kivonatával is lehetne annyira menni, mint a mit eddig csak 80 darab fölhasználása árán értek el.* A mondott helyen közölt eredménye mikroskopi vizsgálataimnak, a nyakmirigyek viselkedésének leírása különböző reagensek hatása alatt: talán útmutatásul fog szolgálhatni későbbi bűvároknak, a kik kísérleteikkel a pióczakivonat előállításának jobb módszerét igyekeznek majd megállapítani.

*A nyakmirigyek alkotása, fejlettségi foka és termelő képessége a *Hirudo medicinalis* L.-nek* vizsgáltam összes közép európai váltajaiban meglehetősen egyforma; nevezetesen nem találtam e tekintetben semmi különbséget a *medicinalis* (német, szürke Piócza) és az *officinalis* (magyar, zöld Piócza) váltajok, helyesebben race-ok között.

A pióczakivonat előállításának gyakorlatára nézve fontos adatokat röviden összefoglalva: *a *Hirudo medicinalis* L. faj minden változatának a szívókorongra következő testdarabja egészen a nyeregig az évnek minden szakában, az állatnak minden életkorában és bárminő táplálkozása mellett eredményyel dolgozható föl a nyakmirigyek váladékának megnyerésére. Legkiadósabbak lesznek a közép nagyságú Pióczák, melyeknek nem duzzadt, nem külsőleg is föltűnő a nyergük, nem sokára a pióczás tavakból való begyűjtésük után.*

A IV—VI. tábla magyarázata.¹⁾

1. *ábra.* *Hirudo medicinalis* előteste, a háti oldalról nézve. Mérsékelt kinyúláskor 16 cm hosszú példány után 3-szor nagyítva. A három állkapocs, *mk* (a középsíkbeli), *lkl* (a baloldali) és *lkr* (a jobboldali), ventralisabb frontális átmetszetben van rajzolva, mint a mely a garatgyűrű föltüntetett supraoesophagealis (bárzsíngfölätti) részének *srs* felel meg. A hasi dúczláncnak egyes dúczai (*g.7 g.9 g.13* és a közbe esők) is föl vannak tüntetve, jóllehet azokat a tápcső ilyen helyzetben eltakarja. *oe* az izmos bárzsíng, *md* a középtápcső, melynek táglalatait vázlatosan jelzi az ábra. A római számok az egymás után következő testszelvényeket jelölik. I.—VI. a fejtáj szelvényei, az I. szelvény kivételével mindeniknek első gyűrűjén (a mennyiben több gyűrűből állanak) egy-egy pár szem (*1.au, 5.au* s a közbe esők). VII.—IX. az előnyereg (*praeclitellum*), illetőleg nyak szelvényei, melyek, a két * közé eső darabon, a nyakmirigyeket *hdz* (apró körök) foglalják magukban, a VII. főleg csak kivezető csöveik kötegeit, *baug*, melyek az állkapesokban egyesültek. A VIII. és IX. szelvényekben, a nyakmirigysejtekkel keverve, *bothryoidalis* sejtek, *bz*, is találhatóak (kis fekete pontok). X., XI. és XII. a nyereg (*clitellum*) szelvényei. XIII. a középtest első szelvénye, *lm* a test hosszanti izomzata; azon belül vannak a nyakmirigyek. A X-től kezdve az illető szelvény első gyűrűjét jellemző csoportjai a tapintósejteknek (pld. *I r. X-nél*) is föl vannak tüntetve.

2. *ábra.* Ugyanazok a szelvények, a hasi oldalról nézve. *vrs* a szívókorong hátsó, ventralis ajaka. *sri* a garatgyűrű bárzsíngalatti (infraoesophagealis) dúczcsoportja. *g7* a hasi dúczlánc első dúcza (minthogy a garatgyűrű az első hat szelvénynek, a fejtájnak, megfelelő hat dúcznak csoportja), *g.8* a második, s így tovább. Egymással az itt is föltüntetett kapocskötegek (*connectivek*) kötik össze őket. A három állkapesot dorsalisabb frontális átmetszetben tüntettük föl, mint az 1. ábrában. ♂ a hím, ♀ a nő ivarnyílás. A bötük egyébként, mint az 1. ábrában.

3. *ábra.* A test transversalis átmetszetének körülbelül hatodrésznyi körsectora a VIII. szelvény dúczának *g.8* magasságában 50-szer nagyítva, a nyakmirigyek *hdz* és kivezető csöveik kötegei *baug* helyzetének föltüntetésére. *oe* a bárzsíng, *coem circularis* izmai. *aoem* külső bárzsíngizmok kötegei; *ram* a test sugaras, *dvm dorsoventralis*, *lm* hosszanti, *dm diagonalis*, *cm circularis* izmai. *sgef* az oldaledény egyik (nagyobbik) ága. *neph* nephridiumrészlet; *nephsb* a VIII. szelvény nephridiumának egyik (bal) gyűjtőhólyaga. *hns* a szelvény baloldali hátsó, *vns* elülső fő idegtörzse. *ep* az epidermis, *cpdz* epidermalis, *sepdz* subepidermalis mirigysejtek. A szervezetnek ez átmetszetben látható egyéb részleteit nem tüntettük föl.

¹⁾ Megjegyezzük, hogy a lithographusnak távolról sem sikerült az eredeti ábráktól föltüntetett szövettani jellemet visszaadni. Fölhasználtuk mégis e táblát, mivel újnak készíttetésére nem volt már idő és mivel a tábla jelen kivételében is könnyíti legalább a szöveg megértését. *Szerző és szerkesztő.*

4. *ábra.* A garat, illetőleg bárzsing *oe transversalis* átmetszete 25-szörös nagyításnál a három állkapocs helyzetének föltüntetésére a garat lumenjében. A középsíkbeli állkapocs *mk*, mint legelőbbre nyúló, legmélyebben, a két oldali közelebb a tetejükhöz van találva, a jobboldali *Ikr* valamivel mélyebben, mint a baloldali *Ikl*, melynek csak koronáját, a fogakat *za*, szelte le a metszet. *epoe* a garat hámját jelzi.

5. *ábr.* Az előbbi ábrán, a *Ikl*, baloldali állkapocson * gal jelölt részlet 500 szoros nagyításnál, föltüntetendő a fogak *za* sorát az állkapocs élén, s a tőlük, valamint a cuticulaléceztől *cu* határolt űrtereket *amp*, melyekbe a nyakmirigyek váladéka ömlik: (L. e mellé a 7. és 8. ábrát.) Rögzítés sublimattal, a paraffinos metszet festése a hármas módszerrel: a haematein-oldat I. A.-val rubinnal és ammoniumpikrattal. A fogak *za* a mikroskopi képből sötét ibolyás-kék, a cuticula *cu* halvány rózsaszínű, az űrterek *amp* váladéktartalma tömény sárga, csaknem narancsszínű.

6. *ábr.* A 4. ábrabeli *mk* állkapocsnak a ** nál lévő részlete úgy, min az 5. ábrában, a nyakmirigysejtek kivezető csövei harántmetszetének s azok különböző tartalmának föltüntetésére. α a még nem működő mirigysejt kivezető csöve (sötét ibolyaszínű; a lithographia rosziul adja vissza, majdnem olyan, mint ha sejtmag volna) β a kész váladékkal (szürkés-kék gömböcskék benne), γ a kiürülésre készülő váladékkal (aransyárga) tele lévő, δ a kiürültek (fehérek, itt-ott igen apró téglavörös szemecskékkel). *com* az állkapocst keskenyítő (a középsíkbelin perlateralis irányú), *rem* visszahúzó, rövidítő (itt longitudinalis), *cirm* circularis (az állkapocs felületével párhuzamos) izmok (rajtuk az összehúzókéony kéreg narancssárga). *cu* cuticula (halvány rózsaszínű), *cutb* cuticulaképző sejtek (módosult epithelsejtek: kénsárga szín) *epz* közönséges epithelsejtek (halvány szürkés kék, a sejtmag aczélkék), *hgz* kis orsóalakú kötőszöveti sejtek. Egyéb az ábrán még föltüntetett részletek nem tartoznak a tárgyhoz.

7. *ábr.* A középsíkbeli állkapocs éle frontalis metszetben, a fog s a cuticulalécek helyzetének föltüntetésére 400-szoros nagyításnál. A végükön megszőkülő kivezető csöveiből a nyakmirigyeknek csak néhány van, mutatóul, föltüntetve. *sp* a fognak sajátszerű, a többinél keményebb állományból való éle. A többi bötű jelentése, mint az 5. és 6. ábrában. Sublimat. Aranyozott celloidinmetszet. *cu* rózsaszínű, *za* halvány szürkés-kék, finoman szemecskés, α halvány meggypiros, β szürkés-piros gömböcskékkel teli, γ sötét meggypiros, δ szürkés aczélkék.

8. *ábr.* Egy ugyanolyan állkapocs éle ugyanúgy, a két cuticulaléceztől s a fogaktól határolt űrtér, ampulla *amp* föltüntetésére, melybe közösen szájadzik a kivezető csöveknek nagyobb száma *baug. secr* az ampulla szájadékán kiömlő váladék, *flza* a fog oldali lebenyei, melyek a cuticulába bele vannak ágyalva. A többi bötű, mint előbb.

9. *ábr.* Kész, de még pihenő nyakmirigysejt 800-szoros nagyításnál. Rögzítés, festés, mint az 5. ábrában. A sejtet kitöltő gerendázat (tágodvacsu állomány) sötét ibolyaszínű. A sejtmag *zk*, körülötte csekély mennyiségű kékes szürke sejtestplasmával, azúrkék színű.

10. ábr. Kész váladékgolyócskával telezsűfolt nyakmirigysejt, ugyanabból a metszetből, mint a 9. ábra sejtje, ugyanúgy. A *a* nál lévő részlet ellentétben a *b* részszel, a váladékgolyócskákat alkohollal rögzítés után tűnteti föl. A sejtttestplasma *spl* halvány szürkés-kék, egyes a váladékteret áthálózó sejtttestplasma gerendák *splb* sötétkékek, a sejtmag *zk* azurkék, benne a magtestecske csaknem fekete. A váladékgolyócskák (melyek csak középen vannak oly sűrűn rajzolva, a hogy egy vékony, pld. 2—3 mikronos metszetben mutatkoznak) a *b* részben a sejtttestplasmánál sötétebb szürkés-kékek, némi ibolyás árnyalattal (gyakran a nélkül); az *a* részben sötétnarancs sárga hólyagocskákat helyettesítik őket (a váladékgolyók állományának egy részét az alkohol eltávolította volt). *bgw* a kötőszöveti alapállományból kikülönböződött külső burka a mirigysejteknek.

11. ábr. Kiürülni készülő váladékkal teli nyakmirigysejt úgy, mint előbb, de alkoholos fixálás után. A vacuolumok *vac* az alkoholtól eltávolított állomány helyét mutatják. Az összefolyt váladék *secr* különben sötétsárga. Az egyéb alkatrészek, mint előbb. *wk* vándorsejtek magja, melyek nemcsak a mirigysejt falához simulnak, hanem annak lumenjébe is behatolnak.

12. ábr. Két kiürült mirigysejt, mint a 9. ábrában, csak hogy sublimát alkohollal rögzítve. Az élesebben rajzolt sejtttestplasma-gerendákon *splb* kívül elmosódott szürkés-kék hálózat és egyenlőtlen nagyságú téglaszínű szemecskék (kicsapódott albumose?), rendetlenül elszórva.

KÖZLEMÉNY APÁTHY ISTVÁN DR. NY. R. TANÁR ÁLLATTANI
ÉS ÖSSZEHASONLÍTÓ BONCZTANI INTÉZETÉBŐL.

Adalékok a fogbél szövettanához.*

Rudas Gerő dr. egyetemi magántanártól.

(VII. táblával.)

Az előadandó sajátságok könnyebb tárgyalása végett, kénytelen vagyok a fogbél szövettani viszonyát röviden ismertetni. A fogbelet közép és peripheriás részre osztjuk. A közép részben magában is megkülönböztetünk tengely és kéreg réteget. A peripheriás részben megkülönböztetünk odontoblast réteget, odontoblast alatti és odontoblast fölötti réteget. Az odontoblast fölötti réteg tulajdonképpen sejtermékes réteg, benne sejteket és egyéb pulpa alkotó részeket rendes körülmények között nem találunk, hanem csak sejt azaz odontoblast terméket, a dentin szerves alapállományát, mészsók helyenkénti berakodásával, ami itt gömbalakban történik. Ebben a rétegben kapjuk a voltaképeni interglobularis tereket, vagyis a képződő mészgömbök közt lévő tereket. Ez a stratum supraodontoblasticum tehát a tulajdonképeni elmeszesedési réteg vagy zóna, vagy Morgenstern szürke dentinje. Ebben a rétegben már egymást keresztező kettőtstörő collagen rostokat lehet megkülönböztetni.

Az interglobuláris terek ezen rétegben rendszeren találhatóak és a dentin fejlődéséhez tartoznak. Pathológiásnak csak akkor mondhatóak az interglobuláris terek, midőn azok ezen fejlődési időszakon túl is megmaradnak a dentinben. Így tehát az interglobuláris terek a szürke dentinnek rendes képződményei, ha ellenben a sárga dentinben találhatunk, ott pathológiás értelműek. Szóval az interglo-

* Előadatott az E. M. E. orvos természettud. szakosztályának 1897. június hó 11-én tartott orvosi szakülésén.

buláris terek a dentin fejlődésének bizonyos kezdetleges stádiumát mutatják és ha a kifejlett dentinben találjuk, nem egyéb, mint fejletlen állapotban és a képződés bizonyos fokán visszamaradt dentin. A sárga dentint a szürke dentintől elválasztó határvonal sem egyéb, mint az előre haladt elmeszesedés következtében eltűnő interglobularis tereknek rendes határai; innen van ezen határvonalnak gyakran körvonalakból összetett alakja is.

A második réteg, a mely a voltaképeni fogból peripheriáját képezi, az odontoblast réteg. A fogképzés kezdetén a pulpa kocsonyás alapállományba ágyalt nagy maggal ellátott gömbölyű sejtekből áll, melyek a pulpa környi részén nem sokára polyederes alakot öltének; az alakváltozást erözüvi okok idézik elő. Ezen polyederes szegélysejteket, melyek még nem működnek, *Hoehl*¹ primärodontoblastoknak nevezi.

Ezen szegélyréteg alatt találjuk a harmadik réteget, a stratum subodontoblasticum-ot, *Morgenstern* elemi sejtlejével, ezek összenövése a primärodontoblastokkal, adja a secundär odontoblastokat, a tulajdonképeni odontoblastokat, vagyis a membrana eborist.

Az odontoblastréteg alatt irt le továbbá *Magitôt* csillag alakú sejtekből álló réteget, amely az odontoblast rétegtől úgy fejlődésre, mint szöveti sajátóságaira nézve különbözik. Ugyancsak az odontoblastréteg alatt irt le *Hoehl* (l. c.) stratum intermediumnak (közti réteg) nevezett réteget, a melyet a fog fejlődésének későbbi korában lehet az odontoblastok alatt találni, és azt mondja, hogy ezen stratum intermedium *Morgenstern* elemi sejtrétegének maradványa. Ugyanitt, vagyis az odontoblastréteg alatt, ír le *Weil* is réteget, a melyet a membrana eboris stratum basale-jének nevez el. Csak röviden emlitem, hogy ez *Weil* szerint 20—40 μ szélességű réteg és csakis igen finom rostok szövödményéből áll, a melyet az odontoblastok basalis nyújtványai képeznek. Sejtek vagy magvak ezen rétegben, állítása szerint, nem léteznek. Ezen sokat emlegetett *Weil* réteg létezését, melynek bővebb tárgyalásába nem bocsátkozom, sokan és pedig számot tevő bűvárok (*Mummery, Wellauer, Partsch, Miller*

¹ Hoehl: Beitrag zur Histologie der Pulpa und des Dentins. Aus der anatomischen Anstalt zu Leipzig. Archiv für Anatomie und Physiologie. Anatomische Abtheilung 1—2 Heft, Seite 31—54. 1896.

stb.) megerősítik, mások tagadják, vagy mesterségesen képzett műtermékeknek mondják, mint *Ebner*.¹ (Pagina 237, l. c.)

Már ezekből is látszik, hogy ezen stratum subodontoblasticum több változatban mutatkozik, mert különben nem volna annyi különböző lelet, a mely mindannyi kétségkívül létezik és a valóság-nak teljesen megfelel azon a praeparatumon, a melyen találtatott, és azon eljárás mellett, a mely annak feltüntetésére okvetlenül hozzájárult. A hiba csak ott kezdődik, ahol az egyes szerzők az egyes készítményeiken talált leleteiket, a körülmények tekintetbe vétele nélkül általánosítani akarják, mint azt ez esetben *Weil* is tette.

Mielőtt a stratum subodontoblasticum ismeretét egy újabb adattal megtoldanám, a mikrotechnikában tapasztalt két észleletemről akar-nék beszámolni.

Újabb időben a csontok és fogak mésztelenítésénél követett eljárásokban is próbálkoztak új módokkal, amelyek közül egy *Andeer*-től² kezdeményezett és *Haug*-tól³ részletezett eljárás Phloroglucin használatában áll. *Haug* ugyanis 20—40 %-os vizes salétromsavas oldatot vesz, melyhez 2 % Phloroglucint ad megszabott módon. Ezen így előállított folyadékról *Haug* azt mondja, hogy kiméletesebben és gyorsabban mésztelenít. Már *Schaffer*⁴ említi, hogy a Phloroglucin a gyorsabb mésztelenítésre semmi befolyással sem bír, hasonlóképen nem találja a Phloroglucin dicsért kiméletes hatását.

Én *Schaffer* ezen állítását kísérleteim alapján teljesen igazolhatom. *Apáthy* tanár szíveségéből számos kísérletet végezhettem Phloroglucinnal és arra a meggyőződésre jutottam, hogy ez legkevésbé sem befolyásolja a mésztelenítést, amely csakis a folyadékban levő sav mennyiségétől és minőségétől függ. Erre nézve kísérleteket végeztem vizes- és alkoholos, sósav- és salétromsav oldatok különböző százaléku vegyületeivel, honyhasóval és a nélkül, *Haug*

¹ *Ebner*: „Histologie der Zähne mit Einschluss der Histogenese“. Handbuch der Zahnheilkunde von *Jul. Scheff jun.* 1891. Bd. I., 209—263.

² *Andeer*: „Das Resorcinderivat Phloroglucin“. Centralblatt f. d. med. Wissensch. 1884. p. 193. és 579.

³ *Haug*: „Ueber eine neue Modification der Phloroglucin Entkalkungsmethoden“. Centralbl. f. allgem. Pathol. u. pathol. Anat. Bd. II., 1891. p. 193.

⁴ *Schaffer*: „Methodik d. histol. Untersuchung des Knochengewebes“. Zeitschrift für wiss. Mikroskopie. Bd. X., Heft. 2. p. 178.

szerint előállított különböző százalékos Phloroglucin oldattal, továbbá hangyasavval, valamint Apáthy maceráló folyadékával. Végre megállapodtam egyelőre az Apáthy tanár által ajánlott összetételnél, amely áll 50 cc. dest. víz, 10 cc. salétromsav- és 5 cc. eczetsavból. A maceráló folyadéktól azért állottam el, mert a fogakat igen lassan mészteleníteni, pl. nagy zápfog méasztelenítésére kb. két hónap kellett. Hogy ezen mód a szöveti elemekre nézve minő hatással van, arról nem referálhatok, miután ez eddig vizsgálatom tárgyát nem képezte,

Schaffernek egy észrevételét kell reprodukálnom, a mely mellékes jelentőségű ugyan, és csak azért teszem, mert az én utánvizsgálásom eredményével nem egyezett meg. Haug a puhító phloroglucin oldatot úgy készíti, hogy egy gr. phloroglucint tíz köbcent. salétromsavval leönti és lassan melegíti a mikor a két anyag pezsgés és gőzök képződésével egyesül. Schaffer a melegítést fölöslegesnek tartja, azt mondja ugyanis (l. c.): „Wenige Sekunden, nachdem man das Phloroglucinpulver mit der Salpetersäure übergossen hat, tritt unter reichlicher und stürmischer Entwicklung braunrother Dämpfe (salpetriger Säure) eine sehr heftige, mit bedeutender Wärmeentwicklung verbundene Reaction ein, die 10 bis 15 Minuten andauert.“

Nálam a Phloroglucinnak egyesülése a salétromsavval, mint Schaffer azt leírta, nem jött létre. Sőt hosszabb állás (hetek) után sem oldódott teljesen a Phloroglucin a salétromsavban, akár sötét, akár világos helyen tartottam a vegyületet. Meg kell még említenem, hogy a Phloroglucin oldatok nem egyenlően állandók. Míg a vizes Phloroglucin oldat, a mely készítése után bíbor piros színű, sötétben tartva, már hat nap múlva szalmasárga színűvé lesz, addig az alkoholos Phloroglucin oldat sötétben tartva, hosszabb időn át sem változtatja színét. Ez ugyan a puhítási processust, mint egyáltalában a Phloroglucin sem befolyásolja, csak mint a Phloroglucinhez tartozó adatot akartam fölemlíteni.

A második mikrotechnikai tapasztalatom nézetem szerint fontosabb jelentőségű. A fogak dentinjé akárminő paraffinba beágyazva törékeny lesz és egyszersmind merev, paraffinba beágyazott dentin metszése tehát sikertelen és a kést csorbitja. Ezt a paraffin beágyazásnál követett eljárás okozza. Ennél sokkal jobb eredményeket lehet celloidin beágyazással elérni. Ám ha a tárgy nagyobb, pl. csak

ember zápfogának keresztmetszete, már teljes, vagyis egész metszetet nem kaphattam. Magától értetődik, hogy nem vastag metszetről van szó, aminőt talán lehetne kapni, hanem közép vastag metszetről pl. 15 μ -os, aminő a vizsgálatra még elég alkalmas; 15 μ -nál vékonyabb metszetet, nagyobb terjedelmű foganyagból kapni ritkábban sikerült. Kisebb terjedelmű foganyagból lehet 10 μ -os metszeteket is kapni. Vasodentines fogból azonban, a melyet paraffinba beágyazva is jól lehet metszeni, nagyobb anyagból is lehet 7 μ -os ép metszeteket kapni.

Celloidin beágyazás mellett is nagyobb anyagból közép vastag (15 μ) metszetet készítve, metszetem 3—4, sőt több darabra esik szét. Ennek oka szintén a beágyazásnál követett eljárásban rejlik, ami nem kerülhető el akkor sem, ha a puhítás kelleténél hosszabb ideig eszközöltetik. Ezen állapoton segitendő, különböző eljárást próbálgattam, míg végre egy módnál előnyösebb eredményekhez jutottam, amiért is megemlítendőnek vélem.

Ha a celloidinba beágyazott fogat a metszés előtt 24—28 óráig destilált vízben áztattam, akkor bizonyos számú vékony és teljes metszetet kaptam. A kést 70 %-os alkohollal nedvesítem; kezdetben a kést is dest. vízzel nedvesítettem, de miután a víz használata következtében nagyon foltos lett, megpróbáltam és tapasztaltam, hogy a 70 %-os alkohol használható a kés nedvesítésére, a nélkül, hogy a tárgy metszhetőségét befolyásolná. Ismételten hangsúlyozom, hogy *csak bizonyos számú* ép metszetet kaptam, ha sokáig folytattam az anyag fölmetszését, ismét csak darabokra szétcselt metszeteket kaptam. Ebből látható, hogy a víz az anyagnak csak nagyon csekély részén képes áthatni, ami által ezt a részt metszhetőbbé teszi. Ha az egész anyagot föl akartam metszeni, ez minden esetre néha egy-két hétre terjedő időt vett igénybe, mert bizonyos számú ép metszet nyérése után az anyag ismét törékeny-nyé vált.

Ezek után áttérek a membrana eboris alatt talált észleletemre.

A marha fejlődő zápfogában az odontoblast réteg alatt látunk egyes helyeken kisebb-nagyobb fészkeket, több kevesebb sejttel, világosabb sejtközi állományban. (VII. tábla 1. ábra.) A fészkeknek a pulpa centruma felé néző oldala néhol közvetlenül közlekedik a pulpa sejtekközi állományával. Másutt pedig az egész fészket

körülvevő **egy sor sűrű sejtréteg**, mondjuk **határsejtréteg** választja el úgy az odontoblastoktól, mint a pulpától. Ezen határsejtréteg a festőanyagot jobban vette föl, ezzel tűnik ki a környezettől. Egyes helyeken látni lehet, hogy ezen a fészket körülvevő határsejtek közül egyesek, melyek az odontoblastokhoz közel esnek, az odontoblastokba beleolvadnak.

Górcső alatt ugyanis ezeken a helyeken úgy az odontoblastok, mint a határsejtek magvainak határa elmosódott. A magvak maguk a szomszéd sejtek magvainál kevésbé színeződnek. Nézetem szerint úgy a fészkek, mint az ezeket körülvevő határsejtek ugyanazon szerepűek, mint Morgenstern elemi sejtjei, tudniillik, az odontoblastok működésének támogatására szolgálnak.

Miután ezen leletet egyelőre csakis a marha zápfogánál találtam, nem fogom azt általánosíthatni. Azt hiszem ugyan, hogy azoknál az állatoknál, a melyeknél a zápfogak nagyobb munka végzése céljából complicáltabbak és dentint nagyobb mennyiségben kénytelenek termelni, ilyen a dentin termelést támogató sejtfészkeket fogok találni.

A stratum subodontoblasticumban leírt *Weil rétegről* meg kell említenem, hogy néha én is reá akadtam. Bemutathatom a Weil réteget egy fiatalabb korú egyén zápfogából származott, nem Weil methodusával készített praeparatumon. Egy másik készítményem Weil rétegét egy fejlődő disznófogon mutatja, a mely tán képes némileg Ebner állítását, hogy Weil rétege műtermék (vizsgálataim alapján ugyan nem mindig az) igazolni.

Fejlődő disznófogból ugyanis kétféle módon állítottam elő készítményeket. Az egyik esetben a pulpát a még alig fejlődött vékony dentin hüvelyéből kiszabadítottam, Apáthy módja szerint kezelve, metszettem. Ugyancsak egy fejlődő disznófogat Haug szerint előállított phloroglucines folyadékban puhítottam és, úgy kezelve mint az előbbit, szárazon metszettem. Az elzárás mindkét esetben canadabalsamban történt. Tehát egy és ugyanazon anyag kétféle módon kezelve. Az előbbi esetben, midőn a pulpát, bárminő kiméletesen hüvelyéből kivettem, megkaptam a Weil réteget, míg a másik esetben Weil rétege nem látható. Aligha tévedek, ha azt állítom, hogy ezen esetben Weil rétege mesterségesen lett előidézve.

Hoehl szerint (l. c.) Weil rétege a közti réteg (stratum inter-

medium Hoehl) létezéséhez van kötve, ha ez hiányzik, Weil rétege sem mutatható ki. Állítása szerint az odontoblastok conjugatiós stadiuma előtt és alatt Weil rétegének gyenge rostjait a sűrűn elhelyezett peripheriás sejtrétegek elfödik, s így az csak a kifejlett fogban látható kisebb-nagyobb terjedelemben, egyik-másik állatfajnál az állat faja és kora szerint különböző szélességben. Hogy a conjugatiós stadium előtt és alatt Weil rétege nem volna látható, ezt készítményeim éppen nem bizonyítják. Tehát Hoehl szerint sem állandó ez a réteg, hanem a fog növése következtében a pulpában létrejövő változások productumának tekinti, föltételezve a közti réteg föllépésétől és eltűnésétől.

A negyedik és ötödik, azaz a tengelyes és kerges réteget illetőleg azt akarom megemlíteni, hogy csak annyiban különböznek egymástól, hogy a kerges rétegben a sejtek száma nagyobb és sűrűbben vannak elhelyezve, amiért is ezen réteg színeződése élénkebb, mint a tengelyes rétegé.

A pulpaszövet kiegészítéséhez tartoznak még az ezen szövet táplálkozását közvetítő edények és idegek. Az edények elterjedésére nézve Weil szintén tévedésben van. Azt mondja ugyanis »Zur Histologie der Zahnpulpa« című értekezésében: ¹ »Die Gefässe beschränken sich in ihrer Ausbreitung durchaus auf die Pulpa im engeren Sinne. Ueber die Corticalschiicht der Pulpa hinaus habe ich keine Gefässe sich erstrecken sehen.« Weil szerint tehát a kerges rétegen túl nem terjednek a véredények. Behatóbb vizsgálat nélkül is az ember előtt önkénytelenül az a kérdés merül föl, hát az elemi sejtek (némelyek szerint pótsejtek) és az odontoblastok táplálkozását — a mely sejtekben működésüknél fogva sokkal nagyobb mérvű a fogyasztás, mint a fogbél egyéb helyein — mi közvetíti?

Erre a feleletet különben kis utánjárás mellett göröcsövi leleteiben a vizsgáló nem sokára megkapja, a melyekből kitetszik, hogy Weil ezen tapasztalata csak azokra a készítményekre vonatkozik, a melyeket vizsgált és a melyek mint kitetszik, nem voltak elegendők arra, hogy e tekintetben általános szabályt föllállíthasson.

Tényleg ez nincsen így. Hajszáledényeket elég gyakran kapunk

¹ Weil: »Zur Histologie der Zahnpulpa«. Monatsschrift für Zahnheilkunde 1888. I. füzet, 17. lapon.

az odontoblastok rétegében is. És ha egy-egy készítményen niucsen, ebből még mi sem következik. Erre csakis metszet sorozatok nyújthatnak felvilágosítást, ezekből pedig vizsgálataimnál kitűnt, hogy igenis az odontoblast rétegben vannak hajszáledények. Sőt a göröcső alatt bemutathatók készítményeket, a melyeken kivételesen ugyan a sárga dentinben is látunk hajszáledényeket változatlan véresejtekkel, valamint obliterált hajszáledényeket is (VII. tábla 2. ábra).

A szövetek táplálkozásában az anyagcsere lényeges tényezője a nyirokedényrendszer. Nyirokedényrendszerről a fogbélben nincs tudomásunk. Ennek feltűntetésére idézem *Couliaux*-t¹, ki 1897-ben a nyirokedényrendszerről a pulpában következőképen nyilatkozik: »Bis jetzt wurden Lymphgefäße im Pulpagewebe noch nicht nachgewiesen; die Entzündungen der Pulpa an sich führen niemals zur Alteration der benachbarten Lymphganglien«. Evvel szemben mondja *Bödecker*²: »Lymphgefäße sind unzweifelhaft in der Pulpa vorhanden, aber bis jetzt ist nichts bestimmtes über deren Verlauf und Ursprung bekannt geworden«. Hasonlóképen más helyen azt mondja (l. c. p. 499.): »Es gibt Personen, welche auf die geringste nichteitriche Entzündung der Pulpa oder des Pericementes mit Schwellung der Submaxillarganglien reagieren«.

Hogy pulpitisnél néha tényleg a mirigyek is megbetegszenek, azt a gyakorló orvos eléggé tapasztalja, ilyenkor azonban valószínűleg legtöbbnyire már a membrana alveolo-dentális is bántalmazva van. És ha tényleg a pulpitissal a nyakmirigyekben változatok beállnának is, azok csak oly kis mérvűek lehetnek, hogy azokat kimutatni képesek nem vagyunk, a mikor pedig már kimutathatók, a peridentium rendesen a lobosodás különböző stadiumát mutatja. Tisztán a pulpa lobosodását kísérő nyirokmirigy változatokat klinikailag constataálni egyáltalában nem lehet.

Szövetteni vizsgálataim közben képletekre akadtam, a melyek az eddigi vizsgálatokkal szemben kétségtelenné teszik, hogy a fogbél szövetében is vannak nyirokrészek, nyirokedények. Fejlődő állandó,

¹ Couliaux: »Anatomie, Physiologie, Pathologie der Zahnpulpa (des Menschen).« Németre fordította Peretz. Correspondenzblatt für Zahnärzte 1897, Heft I, Seite 31.

² Bödecker: »Die Anatomie und Pathologie der Zähne«. Wien 1896, Seite 49.

dísznö- és marhafogak hossz- és keresztmetszetein, a melyeken a sejtközötti állomány erősebben festődött, a görcső alatt következő feltűnő sajátságokat találtam (VII. tábla. 3. ábra).

A kocsonyás alapállományban látunk kerek, tojásdadalakú, ritkábban rendetlen szélű festetlen helyeket. Ez utóbbiakból néha egy-egy e képletből kiinduló nyúlvány észlelhető. Ezen terek legtöbbször kimutatható, de tovább nem elemezhető külön fallal van ellátva; míg más ily képletek határán itt-ott, egy-egy kisebb vastagodást is látunk. Ezen terek néha egy, igen ritkán két lymphoid sejtet zárnak be, melyek vagy mely ezen hely világosabb udvarától nem éppen arányosan van körülvéve. A lymphoid sejt egyszer a festetlen tér közepét foglalja el, máskor középponton kívül, vagy a tér határához közel található. Néha félig a térben, félig azon kívül foglal helyet, vagy éppen csak a szintelen tér külső határával érintkezik. Látunk ily festetlen helyeket néhol a véredény falával párhuzamosan, hasonlóképen az idegrostok között. Ezen helyek nyirokürök és nyirokedények keresztmetszetei.

Az elmondottak ellen azt vehetné valaki, hogy nem elég metszetekben füstéssel megállapítani, hanem *impraegnatio* és *infectio* útján is ki kell mutatni a nyirokedények, illetve járatok jelenlétét a fogbélben.

Tekintetbe véve a nyirokedények végső elágazásainak minőségét, ezen ellenvetések közül egy sem állhat meg; mert ha pl. ezüsttel *impraegnáljuk*, csak azt mutatjuk ki, hogy ezek az üregek lapos hámmal vannak kibélelve, pedig ez még egyáltalán nem bizonyít a mellett, hogy nyirokedények vannak előttünk, mert hiszen a hajszál-edények végső ágai szintén csak hámsejt-fallal bírnak. Itt tehát szintén csak a tartalom bizonyítana. *Infectióval* a nyirokedények végső elágazódását éppen a fogbélben egyáltalán nem lehet kimutatni. Mert ki áll jót azért, hogy az injecziált anyag csak a nyirokedényekbe hatolt s nem tört magának másfelé utakat. Olyan anyaggal, a mely utólagos haematoxylin festést enged meg, egyáltalán nem is képzelhető az *infectio*. Olajjal (Altmann) belővelve pedig csak osmiumtetraoxyddal lehetne az olaj útjait kimutatni, ami szintén nem bizonyít jobban, sőt még úgy sem, mint a haematoxylin I-el (Apáthy) festett metszet sorozat. Összehasonlító kísérleteknek minden esetre igen jó az Altmann ajánlotta olajimpraegnatio (olajjal átitatás), utólagos osmiumtetraoxyddal való kezelés és korrodálás.

Hogy eddigelé a fogbélben levő nyirokedényekről tudomásunk nem volt, azt hiszem a mikrotechnika fejlettségén múlik. A festési módok tökéletesbülésével valószínűleg sikerülni fog ezen az anyagcserét illető fontos szerv elterjedését és működési terét pontosabban megállapítani. Egyelőre is leletemet bemutatni és az illető szakkörök figyelmét erre felhívni kötelességemnek tartottam.

Miután én ezeket a nyiroküröket eddigelé csak fejlődő fogakban találtam, mindenképen azon kérdés merül fel, hogy vajjon nemcsak a fejlődés bizonyos stadiumában lehet ezeket szemlélhetővé tenni, a midőn a véredények is még nagy részt fejlődés alatt állanak és így ez utóbbiak hiányossága, tette azokat szükségessé; a véredények teljes kifejlődésével azonban a nyirok-edények reducáltatnak és figyelmünket így kikerülték? Erre és hasonló kérdésekre későbbi vizsgálatok fognak felvilágosítást adni.

Ha az elmondottakat röviden összegezem, azokban a következő megállapodásokra jutottam:

1. A Phloroglucin sem a méasztelenítést nem sielteti, sem a méasztelenítésnek kiméletesebb eszközlésére semminemű befolyást nem gyakorol.

2. A dentin metszhetősége elősegítettik, ha a celloidinba beágyazott fogat 24—48 óráig destilált vízben áztatjuk.

3. Weil rétege tényleg, de ritkán található és esetleg mestersegesen is létrejöhet.

4. A pulpa véredényei nemcsak a kérgeg rétegeg, hanem azon túl is terjednek, sőt néha a dentinben is lehet hajszaédényeket változatlan véresejtekkel találni.

5. A marha fejlődő zápfog pulpájában (nem mindenütt ugyan) az odontoblastok alatt sejtészkek találhatóék. Ezen észkeket **egy sejt soru rétegeg, határesejtrétegeg** veszi körül és választja el az odontoblastoktól. Ezen észkekek, nézetem szerint, az odontoblastok működésének támogatására szolgálának azon helyeken, ahol a dentin tömegesebben termelendő.

6. A pulpában van nyirokedényrendszer, amint én azt jelenleg a fejlődő állandó disznó- és marhafog pulpájában kimutatam. Csak a mikrotechnika hiányai nehezítik még mindig ennek kimutatását és részletesebb tanulmányozását.

KÖZLEMÉNY PURJESZ ZSIGMOND DR. E. NY. R. TANÁR
BELGYÓGYÁSZATI KÓRODÁJÁRÓL KOLOZSVÁRT.

Kórodai észleletek a Widal-féle serodiagnosis értékéről.*

Jancsó Miklós dr. és Rosenberger Mór dr. tanársegédektől.

Már Gruber az 1895-i wiesbadeni belgyógyászati congressuson úgy mutatta be a typhussal immunisalt állatok vérsavójának a typhus-levesculturára gyakorolt hatását, mint a mely nem kizárólagos tulajdona az ily állatok vérsavójának, a mennyiben nem immunisalt állat vérsavója is bír e hatással; a kétféle vérsavónak a typhus-tenyésztésre gyakorolt hatása között azonban felülről mennyiségbeli különbség van; az immunisalt állat vérsavója t. i. igen kicsiny — néha bámulatra méltó csekély — mennyiségben is előidézi e reactiót a typhus-tenyészteten, míg a nem immunisalt állaté csak akkor, ha azt aránytalanul nagyobb mennyiségben adjuk a tenyésztethez. Ugyancsak Gruber már megjegyzi, hogy az emberi vérsavó is igen sok bakteriumfajra agglutinálólag hat, ha azt kb. egyenlő mennyiségben keverjük a megfelelő levesculturával.

Ezen álláspontra helyezkedik Widal typhus abdominalisban szenvedő betegek vérével tett kísérletei alapján. Szerinte a vérsavónak és typhus-tenyésztetnek »1:10« (később 1:15) arányában való elegyítése képezi a határt, a meddig a reactio nem typhusos egyének vérsavójával is sikerül; ennél nagyobb fokú felhígítás mellett¹ positiv reactiót adó savó csak typhusbetegtől származhatik.

Ép azon körülménynél fogva, hogy ez agglutináló hatás nem specificus reactioja a typhusos vérsavónak, annak megvizsgálásánál egyik legfontosabb feladat ama határnak a megállapítása, a mely határt Widal — mint említők — 1:10 arányban való hígítás által

* Előadatott az E. M. E. orvos-term.-tud. szakosztályának 1897. június hó 11-én tartott orvosi szakülésén.

¹ A savó felhígítását itt természetesen maga a levescultura eszközli.

véli kifejezhetőnek. Erre a feladatra irányította a legtöbb vizsgáló a főfigyelmet, s minket is elsősorban ez érdekelt.

Másrészt azonban igen érdekesnek kellett tartanunk azt is, hogy typhus-betegek vérsavója mily magasfokú higitásban bír még agglutináló-hatással, azaz mekkora higitás képezi a reactio felső határát, hogy e határ, valamint a reactio általában minő változásokat mutat a betegség lefolyásában, van-e valami különbség a súlyos és könnyű esetek között, befolyásoltatik-e a reactio az esetleges szövödmények, vagy gyógyító beavatkozások által?

Hogy mindezen kérdésekre megfelelhessünk, igyekeztünk minél számosabb typhus és nem typhus-esetre vonatkozó észleletet gyűjteni s egyszersmind az eddig ajánlatba hozott eljárási módszereket összemérni, főleg igyekeztünk a gyakorlati élet kívánalmainak megfelelő egyszerű, gyors, s mégis megbízható eljárás keresésére és kipróbálására.

Ez irányú vizsgálataink eredményének leírását megelőzőleg felemlítjük, hogy azon typhusculturát, melylyel a vizsgálatokat végeztük, dr. Buday trtól kaptuk, úgyszintén ő volt szives e régi tenyésztésű culturát ujlag is megvizsgálni s azt úgy morphologiai, mint biologiai tekintetekben az Eberth-féle typhusbacillussal teljesen megegyezőnek találta. A levesculturák készítésénél mindig közönbös kémhatású levest használtunk; úgy az eprouvettával való makroszkopos, mint a függőcseppel megejtett mikroszkopos reactióhoz 24 órás, vagy ennél fiatalabb — sőt mikroszkopos vizsgálathoz 6—10 órás — levesculturát használtunk.

Minden vizsgálatunknál szabálynak tekintettük azt, hogy minden alkalommal typhusban szenvedő és nem typhusos egyének vérélt egyszerre, egy csoportban, tehát ugyanazon órában, ugyanazon anyaculturával, ugyanazon levestel készült levesculturákkal vizsgáljuk; ez által véltük ugyanis a legjobban elkerülhetni azon észlelési hibákat, melyek a culturáknak esetleges sajátosságai által lehetnének feltételezve.

Makroszkopos vizsgálatainknál az ily csoportkísérletek megejtése előtt, mindig vigyáztunk arra, hogy az egyszerre, egy anyaculturából készült levesculturák egyenletesen zavarosak legyenek, aljukon semmi, vagy csak igen csekély üledék legyen látható. Mikroszkopos vizsgálatainknál pedig előbb mindig megnéztük a felhasználandó leves-

culturát, hogy abban csak rövid, élénken mozgó bacillusok legyenek, s hogy bacillusokból álló csomócskák ne legyenek, s mivel ily csomók néha már 16—18 órás culturában is találhatóak, utóbb 6—8 órással dolgoztunk.

Összes kísérleteinkhez a vért az ujjbegyből nyertük egy lándzsatű segítségével. Ily módon mindig kellő mennyiségű (4—10 ccm.) vért nyerhettünk.

I.

A cultura (eprouvette) kísérletek közül a legelterjedtebb abban áll, hogy a typhus-levesculturához bizonyos arányban vérsavót adunk, a midőn is rövidebb-hosszabb idő elteltével a — különben zavaros — cultura földerül, átlátszóvá lesz, az alján pedig bő tehér-pelyhes üledék gyűl meg.

A mint említettük e reactio nem csak typhusos vérsavó hozzáadására jó létre, hanem eléidézheti azt nem typhusos egyének vérsavója is, s úgy Gruber, mint Widal szerint typhusos és nem typhusos vérsavó között a különbség egyrészt a reactio előidőzésére szükségeltető savómennyiség feltűnő eltéréseben, másrészt azonban abban is mutatkozik, hogy nem typhusos vérsavó által előidézett reactionál kevés, porszerű, finoman szemcsézett üledék képződik a kémcső fenekén, eltérőleg a typhusos vérsavó hozzáadására kicsapódó bő pelyhes üledéktől.

A kísérletekhez szükséges vért a beteg ujjbegyéből egy, a rendesnél szűkebb átmérőjű, kémcsőbe gyűjtöttük egy egyszerű, a mosóüvegek zárókészülékének (kettős furatú dugó, egyik furaton az üveg fenekéig érő, másikon egy rövid üvegcsővel) mintájára készült készülékkel, úgy, hogy a kémcső aljáig érő finom üvegcső kiálló szabad végét az ujjbegyen kiserkedő vércseppbe mártottuk, a másik — rövidebb — üvegcsővön (mely egy szopókával ellátott kaucsukcsőbe folytatódott) szájunkkal szívást gyakoroltunk, mire a vércsepp a kémcsőbe szívódott. Ha már kellő mennyiségű vér gyűlt össze a kémcsőben, akkor az üvegcsővek kiálló végeit beforrasztottuk, a kémcsövet erősen dült helyzetben hideg helyen tartottuk. Magától értetődik, hogy a készüléket használat előtt sterilizálni kell; a sterilizálást úgy eszközöltük, hogy a kémcsövet előbb vattadugóval

ellátva kihevítettük, aztán a vattadugót tiszta (esefleg kifőzött, vagy szabad lángban kissé megpörkölt) kettős furatu parafadugóval csereltük fel, végül a parafadugó nyílásaiba toltuk a szintén kihevített — még forró — üvegesövecsékét.

Az eszköz előnye az, hogy a megszárt ujjbegyből kiserkedő vér az utolsó cseppig felfogható, s a mint a szűrési helyen — nyomásra, vagy a nélkül — kibugygyan, azonnal zárt helyre jut; kevés gyakorlattal az eszköz nagyon könnyen kezelhető, s segélyével 4—10 ccm., sőt ennél is több vért nyerhetünk egyetlen szűrásra¹. Hátránya az eszköznek az, hogy a parafadugó miatt nem sterilizálható egy darabban. Ez azonban nem is szükséges, mert mi is tapasztaltuk, a mit Widal és Fränkel hangsúlyoznak, hogy ha a vérbe egy néhány csira belejut, az továbbfejlődésre nem képes. Többször volt alkalmunk meggyőződni arról, hogy az ily parafadugós kémcsőbe felszívott vérből kiszoruló savó 3—4 nap múlva is még teljesen tiszta, átlátszó volt.

Az így nyert vérsavóból egy kb. $\frac{1}{2}$ mm. belvilágú üvegpipetta segélyével adtunk bürettával pontosan lemért 24 órás vagy ennél is fiatalabb levesculturához² 1—2, vagy több cseppet a szerint, hogy milyen arányu hígítást akartunk elérni. A cseppentő pipetta t. i. úgy volt készítve, hogy annak bizonyos mérvben megdült tartásánál az önkényt, minden rázás nélkül lehulló cseppekből éppen 20 tett ki 1 ccm.-t; ezt egy büretta segélyével könnyen megállapítottuk, s pipettánkat hetenkint 2—3-szor is kipróbáltuk, a mely alkalommal az eltérés mindig kevesebb volt 0.1 ccm.-nél, úgy, hogy bizvást mondhatjuk, miszerint a pipettából kihulló 1 csepp savó térfogata $\frac{1}{20}$ ccm. volt.

E szerint e pipettával meglehetősen pontosan meg lehetett határozni a cultura és az ahhoz adott vérsavó egymáshoz viszonyát; pl. 1 csepp savó 1 ccm.-nyi culturához adva 1:20, 2 csepp 1 ccm. culturára 1:10 aránynak felelt meg; nekünk azonban 1:20-nál

¹ Ha az ujjbegy bőre el van kergesedve, akkor a megszárandó ujjról a kergesedést óvatosan eltávolíthatjuk.

² Magától értetődik, hogy a levesből először a büretta segélyével pontosan lehúztunk minden kémcsőbe meghatározott mennyiséget, — többnyire 1 ccm.-t — s az így kémcsővekbe elosztott levest göztlőben sterilizáltuk, s csak ezután oltottuk be az anyaculturából.

nagyobb arányú hígításokra is ki kellett terjeszkednünk; ezt elérhettük volna azáltal is, ha 1 ccm.-nél nagyobb térfogatú culturákat használunk; minthogy azonban a levesculturáknak minden tekintetben a lehető legnagyobb egyöntetűségét akartuk megtartani, azért az 1:20-nál magasabb hígításokat úgy értük el, hogy a vérsavót steril physiologiás konyhasóoldattal előzetesen bizonyos — meghatározott — mértékben felhígítottuk; e felhígítást szintén finom, hosszú pipetta segítségével eszközöltük, úgy, hogy a pipettába tetszés-szerinti mennyiségű vérsavót szívtunk fel, annak állását a pipettán finom vonással megjegyeztük, aztán a vérsavót kémcsőbe jól kifujtuk, s végül ugyanezen pipettával ugyanakkora térfogatú 0.5% NaCl-oldatot adtunk a savóhoz, annyiszor, a hányszoros hígítást akartunk elérni (1-szeresen beleszámítva magát a tömör savót is); tehát pl. 1 térfogat vérsavóhoz 2 térfogat 0.5% NaCl-oldatot adva 3-szoros hígítást értünk el, s ha most ebből cseppentő pipettánkkal 2 cseppet adtunk 1 ccm. culturához, akkor a hígítás 1:30-nak felelt meg.

Ugyanazon alkalommal nyert vérsavót természetesen többféle arányban hígítottuk a konyhasóoldattal, 2-szerestől kezdve fel egész 100-szorosig, sőt ezen felül; a nagyobb hígításokat természetesen már nem a tömör, hanem bizonyos mértékben már hígított savóval eszközöltük, pl. 100 szorosán hígított savót készítettünk az 50-szeresen hígítottból megfelelő NaCl-oldat hozzáadásával.

Az eljárás első pillanatra nehézkesnek látszik, azonban ha az eszközlendő hígításokat előre kiszámítjuk, rendszerbe foglaljuk, a szükséges kémcsöveket előzetesen sorba rakjuk, mindeniket a hígítás számával megjegyezzük, akkor kevés gyakorlat mellett elég könnyűséggel, s meglehetősen pontossággal eszközölhetjük a legkülönbözőbb arányú hígításokat.

Nagy figyelmet kell fordítanunk természetesen az eszközök, s oldatok sterilitására. Ily sokféle manipulatio mellett természetesen sok alkalom van arra, hogy a savó idegen csirákkal fertőztessék, s egyik-másik kísérletünk ennek következtében hajótörést is szenvedett; de az alább felsoroltakban ez nem történt; sokszor tapasztaltuk, hogy az ezen eljárással készült különféle hígítású vérsavók 4—5 s több nap múlván is még egészen csirmentesek voltak, s velük a Widal-reactio ismételhető volt; azt is több ízben volt

alkalmunk észlelni, a mire egy más kérdésnél még hivatkozni fogunk, hogy a már kifejezett reakciót mutató typhusculturák — melyek a legkülönbébb mértékben hígított vérsavóval voltak keverve — napokon, sőt heteken át mutatták e reakciót a legcsekélyebb változás nélkül.

Maga a 0.5% NaCl-oldat teljesen közömbös magatartású a Widal-féle reakcióra vonatkozólag; majdnem minden egyes észleletünk alkalmával készítettünk egy pár levesculturát, melyekhez ellenőrzés céljából 2—4 cseppet adtunk a hígításokra használt 0.5% NaCl-oldatból; ezek a culturák sem makro- sem mikroszkopos vizsgálatnál egyáltalán semmi eltérést nem mutattak a szintén ellenőrzés céljából készített, érintetlen levesculturákhoz hasonlítva.

Az észlelők e nemű vizsgálataiknál általában kétféle módon jártak el.

Egy részük csupán egy bizonyos — tapasztalatuk szerint differenciás értékű — hígításban vizsgált typhusos és nem typhusos egyénektől származó vérsavót; pl. Widal, mint láttuk, a kétféle vérsavóra nézve differenciás értékűnek jelezte a 10—15-szörös hígítást.

Egy másik része az észlelőknek minden egyes serumot megtitrált, s azt vizsgálta, hogy az mily nagyfokú hígításban adja meg a reakciót. A mint az előzőkből is kiténik, mi is ezen utóbbi, bár fáradságosabb, de a kérdés lényegébe mélyebb betekintést engedő eljárást választottuk, azaz minden észlelésünknel megkerestük azt a legnagyobb fokú hígítást, melynél a reactio még pozitív volt; pozitívnak vettük pedig a reakciót mindaddig a hígításig, a míg a culturákban tisztulás és üledékképződés volt látható a control-culturákhoz képest.

Mielőtt tulajdonképeni kísérleteinkhez hozzáfogtunk volna, előzetesen tájékozást akartunk magunknak szerezni az iránt, hogy a fentjelzett titráló módszerrel nyert adatok mily mérvben közelítik meg a chemiai titrálásoknál megszokott pontosságot. Természetes, hogy ha még abból a feltételből indulunk is ki, hogy a vérsavó

agglutináló hatása egy benne foglalt sajátlagos vegyi alkotórész (agglutinin) által van feltételezve, s így a savó e hatása konyhasó-oldattal való hígítás útján tetszésszerűen fokozatokban gyöngíthető : matematikai pontosságot még sem várhattunk e módszertől azért, mert a reakciónak a másik factora, a typhuscultura — bármennyire állandó körülmények között lett légyen is készítve — nem tekinthető egyszerű chemiai reagensnek. Hogy ez iránt tájékozódjunk, pontosan lemért, s teljesen azonos módon készült 0·5, 1·0 és 2·0 ccm.-es typhusculturákhoz adtunk olyan typhus vérsavót, melyről előzetesen meggyőződünk, hogy a reactiót magasabb hígításokban is jól adja. Példa gyanánt felhozunk pár ily észleletet :

1. Febr. 3-án Czakó Istvántól vett vér savója, 24 órás leves-culturákhoz 2—2 csepp az alábbi hígításokból :

$\frac{1}{2}$ ccm.-es culturákhoz 4, 8, 12, 16, 20, 24, 30, 40, 50, 60-szoros hígításokból
 1 " " ugyanezekből
 2 " " ugyanezekből.

4 óra múlva : $\frac{1}{2}$ ccm.-es culturák közül a 4—12-es hígítású vérsavóval kezelték víztiszták lettek, a 16-os már változatlan.

1 ccm. cult. közül a 4—8 víztiszta, a 16-os is tisztult, a többi már zavaros maradt.

2 ccm. cult. közül a 4-es keveset tisztult a többi változatlan.

11 óra múlva : $\frac{1}{2}$ ccm.-es cult. közül a 16—20 hígítású is sokat tisztult

1 ccm.-esek, mint 4 óra múlva

2 " " " 4 " "

E szerint a reactio felső határa (kifejezve a typhuscultura és serum térfogata közti viszonynyal).

11 órai állás után : $\frac{1}{2}$ ccm.-es culturáknál : $\frac{200}{1}$ -on felül $\frac{240}{1}$ -en alúl
 1 " " $\frac{120}{1}$ -on felül $\frac{160}{1}$ -on alúl
 2 " " $\frac{40}{1}$ -en felül $\frac{80}{1}$ -on alúl.

A háromféle cultura térfogatai közti viszony : 1:2:4 ($=\frac{1}{2}:1:2$), ha e számokkal szorozzuk a nyert határértékeket, az eredmény :

$\frac{1}{2}$ ccm. culturáknál 200—240
 1 " " 240—320
 2 " " 160—320

2. Febr. 3-án Kuczitár J-től vett vér seruma 24 órás culturákhoz adva :

$\frac{1}{2}$ ccm.-es culturákhoz a 18, 24, 30, 50-szeres hígításokból 2—2 csepp
 1 " " a 2, 6, 10, 14, 18, 20, 24, 30, 40, 50 szeres hígításokból 2—2 csepp
 2 " " ugyanezekből 2—2 csepp.

4 óra múlva: $\frac{1}{2}$ ccm-es cult: 18 csaknem víztiszta, 24 sokat tisztult, 30 már nem változott.

1 ccm-es cult: 2—6 víztiszta, 10—14-ig jelentékenyen, 16 keveset tisztult

2 ccm-es cult: 2 víztiszta, többi változatlan.

11 óra múlva: $\frac{1}{2}$ ccm: 24-es is sokat tisztult, 30-as változatlan.

1 " 16—18-as is sokat tisztult.

2 " 14 még sokat tisztult, feljebb nincs változás,

20 óra múlva: $\frac{1}{2}$ ccm: még az 50-es is jelentékenyen tisztult.

1 ccm: 16—18 is sokat tisztult, a 24-ben is elég bő üledék.

2 " 16 határozottan tisztult, 18-ban kevés üledék.

Tehát a reactio felső határa 20 óra múlva:

$\frac{1}{2}$ ccm. cult. 250 körül ($=\frac{1}{2} \times 50 \times 10$)

1 " " 240 "

2 " " 320 "

3. Febr. 6. Sztítás Ilonától származó vér serumából 24 órás culturákhoz 2—2 csepp.

$\frac{1}{2}$ ccm-es cult: a 9, 12, 15, 18, 24, 27, 30, 35, 40, 45, 50, 60-as hígításokból.

1 " " a 3, 6 s a fenti hígításokból.

2 " " ugyanezekből.

20 óra múlva: $\frac{1}{2}$ ccm: 50 még tisztult, 60-ban még van kevés üledék

1 " 35 még határozott tisztulást mutat

2 " 18 még mutat tisztulást.

Tehát a reactio felső határa:

$\frac{1}{2}$ ccm. culturáknál 300 körül

1 " " 350 körül

2 " " 360 körül.

4. Febr. 6. Czakó Istvántól vett vér serumából 24 órás culturákhoz 2—2 csepp.

$\frac{1}{2}$ ccm. cult: a 9, 12, 15, 18, 21, 24, 27, 30, 35, 40, 45, 50, 60-as higit.

1 " " a 3, 6 és a fenti hígításokból.

2 " " ugyanezekből.

21 óra múlva: $\frac{1}{2}$ ccm: 24 még feltisztult

12 " " } feljebb nincs változás.

6 alig " }

Tehát a reactio felső határát adják:

a $\frac{1}{2}$ ccm. culturák 120-nál ($=\frac{1}{2} \times 24 \times 10$)

az 1 " " 120-nál ($=1 \times 12 \times 10$)

a 2 " " 120-nál ($=2 \times 6 \times 10$)¹

A mint ezekből kitűnik, e vizsgálati módszer nem ad ugyan matematikai pontosságú eredményeket, de a nyert értékek mégis

¹ a „10⁶ tényező állandó minden kísérletünkben, s jelzi, hogy a 2 csepp savó = 0.1 ccm. (l. 234. old.)

meglehetősen egyeznek egymással, — s ha két serum között nagyobb eltérés van, úgy ez ilyen titráló módszer segélyével megközelítőleg meghatározható; — ellenben kisebb különbségek egyes különböző egyénektől származó vérsavók között megállapíthatók nem lesznek. Ha ezt typhusos és nem typhusos vérsavóra alkalmazzuk, úgy már a-priori következtethetjük, hogy e titráló módszer differentiás-diagnosis megtételére csak úgy alkalmas, ha a kétféle savó reactioja közti különbség minden esetben oly nagy, hogy e mérési módszer hibáját¹ meghaladja.

Az időtartamra vonatkozólag, mely a reactio kifejlődéséhez szükséges, mi is, mint mások, azt tapasztaltuk, hogy az különböző egyénektől nyert vérsavóknál különböző hosszú, egy és ugyanazon savónál pedig a hígítási fokkal változik, úgy, hogy kisebb hígításoknál aránylag gyorsan, néha már $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ óra alatt teljesen kifejlődik a reactio, magasabb hígításoknál mind később és később; a leg-hosszabb időtartam, melyet észleltünk, 24 óra volt, azaz a mely serum, illetőleg annak bizonyos fokú hígítása 24 óra alatt nem adott reactiót, az ezen időn túl bármily hosszú idő alatt sem idézett elő a culturában változást; üledék képződött ugyan a következő napokban, de ez, tudjuk, minden typhus culturánál bekövetkezik.

Tapasztaltuk továbbá azt is, hogy ha a vérsavót oly mennyiségben adtuk a culturához, mely elegendő volt a teljes reactio előidézésére, azaz a cultura egészen átlátszóvá, vitzisztává lett, úgy a reactio hosszabb időn át változatlanul fennállott, s csak több nap, sőt hét mulva állott be a culturában újra zavarodás; mig ellenben, ha a reactio nem volt teljes, (magasabb fokú hígításoknál) akkor a megzavarodás gyorsabban következett be. Ez azonban különböző egyének vérsavójára nézve igen különböző. Egy esetben pl., melyben az illető vérsavó a reactiót 3000-en felüli hígításban is adta még, az 1000-es hígítással kezelt culturák még 2 hét lefolyása után is egészen tiszták, átlátszók maradtak.

Vizsgálatainkat nem terjesztettük ki arra a mindenesetre fontos és érdekes kérdésre, hogy mi okozza a már kifejlődött reactio után a culturák újlagos megzavarodását. El kell ismernünk, hogy a

¹ E hiba, *vagyis a módszer érzékenységének határa*, mint később látni fogjuk, kb. 50-szeres hígítással fejezhető ki.

titráló módszer a mérés pontossága érdekében az eszközöknek, culturáknak, vérsavónak kezelésében sokféle fogást igényel, a minek következtében ideális sterilizációról nem lehet szó, s így természetesen nincs kizárva annak lehetősége, hogy a culturáknak a már kifejlődött reactio utáni ujólagos megzavarodása idegen, — nem typhus — csirok által van feltételezve, e kérdés eldöntése természetesen külön e célra szolgáló pontos s hosszas vizsgálatokat igényel, a melyekre ki nem terjeszkedhettünk. Itt csak azt ismételtük, hogy az első 24 órán belül (a vérsavónak a culturához való hozzáadásától számítva) nyert értékek kielégítő pontosságúaknak, s a differentias diagnosisiban jól használhatóknak bizonyultak.

Vizsgálatainkat, mint említettük, úgy eszközöltük, hogy typhusos és nem typhusos egyének vérének mindig egyszerre u. azon culturával vizsgáltuk. A következő táblázatban (I.) összeállítva adjuk azokat az értékeket, melyeket a nem typhusos egyéneknél (45 embernél 54 vizsgálat) kaptunk:

I-ső táblázat.

Betegek:			Hígítások				
Sor-száma	Neve	betegsége	5-szörös	10-szeres	20-szoros	40-szeres	60-szoros
1	Varga B.	Tuberculosis pulm.	—	Nem tisztúl	—	—	—
2	Kelemen J.-né	Variola vera (reconval.)	—	Sokat tisztúl	Sokat t.	Nem t.	—
3	Klein S.	Tubercul. pulm.	—	Nem t.	Nem t.	—	—
4	Molnár S.	Emphysema pulm.	—	Nem t.	—	—	—
5	Szántó K.	Tubercul. pulm. a	—	Nem t.	Nem t.	—	—
		b	Nem t.	Nem t.	—	—	—
6	Rudnyák J.	Pneumonia croup.	Nem t.	—	—	—	—
7	Vlajk F.	Cirrrosis hepat.	—	Keveset tisztúl	Nem t.	—	—
8	Bozsán S.	Nephrit. — uraemia	Nem t.	—	—	—	—
9	Grünstein S.	Eczema crur.	—	Nem t.	Nem t.	—	—
10	Kozma F.	Pneumonia croup.	—	Nem t.	—	—	—
		a	Viz-tisztta	Sokat t.	—	—	—
		b	—	Keveset t.	—	—	—
11	Gringyán S.	Paraplegia	c	Sokat tiszt.	Sokat t.	Nem t.	—
		d	—	Viz-tisztta	Keveset t.	Nem t.	—
		e	—	Viz-tisztta	Nem t.	Nem t.	—

Betegek:			Higítások:				
Sor- száma	Neve	Betegsége	5- szörös	10- szeres	20- szoros	40- szeres	60- szoros
12	Balogh J.	Tubercul. pulm. a	—	Nem t.	—	—	
		b	—	Alig t.	—	—	
13	Pollák J.	Polyarthrit. rheum.	—	Nem t.	Nem t.	—	
14	Balboka S.	Pneumonia croup.	—	—	Nem t.	—	
15	Grebenea S.	Világító-gáz-mérgezés	—	Nem t.	—	—	
16	Kiss S.	Pneumonia croup.	—	Nem t.	—	—	
17	Kis P.	Tuberc. miliar. a uta	Nem t.	Nem t.	—	—	
18	Hammer J.	Tuberc. pulm.	—	Sokat t.	—	—	
19	Weinmann T.	Tuberc. miliar. subac.	—	Nem t.	—	—	
20	Kállai F.	Icterus catarrh.	—	Nem t.	—	—	
21	Kotris Mata	Myorrheuma	Viz- tisztá	Sokat t.	Alig t.	Alig t.	Nem t.
22	Simon J.	Gastroenterit. acuta	Viz- tisztá	Sokat t.	—	—	
23	Szentpéteri K.	Catarrh. ventric.	Viz- tisztá	Sokat t.	Nem t.	—	
24	Fülöp A.	Pneumonia croup.	—	Keveset t.	Nem t.	Nem t.	
25	Laki K.	Eczema	Sokat t.	Sokat t.	Nem t.	—	
26	Szelezsán J.	Pneumonia croup.	—	Viz- tisztá	Keveset t.	Nem t.	
27	Bozsán S.	Nephritis (l. 8 sz. a. is.)	—	Nem t.	Nem t.	—	
28	Bakos G.	Arteriosclerosis	Keveset t.	Nem t.	Nem t.	—	
29	Simon J.	Erysipelas	Alig t.	Nem t.	—	—	
30	Hajdár J.	Tubercul. miliar. subac.	Keveset t.	Nem t.	—	—	
31	Szakács M.	Tubercul. pulm.	Viz- tisztá	Viz- tisztá	Nem t.	Nem t.	
32	Nyegra O.	Nephrit. parench.	—	Alig t.	Nem t.	—	
33	Bota S.	Sarcoma retroperiton.	Viz- tisztá	Sokat t.	Keveset t.	Nem t.	
34	Orosz J.	Catarrh. Ventric.	Viz- tisztá	Sokat t.	(Eltört)	Nem t.	
35	Török A.	Pneumonia croup. a	—	Keveset t.	Alig t.	Nem t.	
		b	Viz- tisztá	(Eltört.)	Nem t.	Nem t.	
36	Pop St.	Nephrit. diff. a	—	Keveset t.	Nem t.	Nem t.	
		b	—	Keveset t.	Nem t.	—	
37	Purkár J.	Peritoneit. tuberc. a	Viz- tisztá	Viz- tisztá	Viz- tisztá	Keveset t.	
		b	—	—	Sokat t.	Nem t.	Nem t.
38	György M.	Exsudatum pleurit.	Viz- tisztá	Sokat t.	—	Nem t.	
39	Emmanuel J-né	Stenosis ostii venos. sin.	—	Nem t.	Nem t.	—	
40	Brindás J.	Tuberc. miliar. subac.	—	Viz- tisztá	Alig t.	Nem t.	
41	Ábrahám J.	Pneumon. croup.	—	Viz- tisztá	Alig t.	Nem t.	

B e t e g e k :			H í g í t á s o k :				
Sor- száma	Neve	Betegsége	5- szörös	10- szeres	20- szoros	40- szeres	60- szoros
42	Schuster K.	Tuberc. pulm.	Sokat t.	Nem t.	Nem t.	—	
43	Merza J-né	Leukaemia	Keveset t.	Nem t.	Nem t.	—	
44	Landgraf J.	Tubercul. pulm. — pleurit.	Alig t.	Alig t.	Nem t.	—	
45	Fodor Gy.	Malaria tertiana	—	Nem-t	—	—	

E táblázatból látható, hogy az általunk használt (Krahl-féle) typhusculturával sok vérsavó hígítás nélkül, tehát 1 : 10 arányban még teljes reakciót ad, a cultura egészen víztiszta lesz, alján bő teher üledékkel.

Sőt 2-szeres hígítás (1 : 20 arány) mellett is láttunk néhány esetben elég határozott reakciót — bár nem teljes feltisztulást — létrejönni, sőt egy variola-reconvalescentia és egy peritonitis chronica (2,36) esetében a reactio a maga teljességében lépett fel.

4-es hígítás mellett (1 : 40) csupán lényegtelen tisztulást láttunk igen csekély üledékképződéssel egy periton. chronica s egy myorrheuma (36,22) esetében.

Ezek szerint észleleteink arra mutatnak, hogy a Widal által ajánlott 1 : 10 arányú hígítás nem a kellő határérték, a mennyiben még 1 : 40-nél sincs teljesen kizárva a reactio fellépése ; úgy, hogy e határértéket még 1 : 40-nél is magasabbra kell tegyük ; 1 : 60 hígításnál eseteink egyike sem adta a reakciót, úgy, hogy ezen 54 meghatározás szerint a reactio felső határa 40 és 60 közti hígításnál fekszik, a mi megfelel a Fränkel és Ziemke által ajánlott 1 : 50 arálynak. Nem lehetetlen azonban, hogy még számosabb észlelet mellett a felső határ még ennél is magasabbnak fog bizonyulni.

Második táblázatunk 26 typhusbetegnél 97 ízben eszközölt vizsgálatunk eredményét tünteti fel. E betegek mind a kórodán feküdtek s így pontos megfigyelésünk tárgyát képezték. A vizsgálatokat a betegség legkülönbözőbb szakáiban végeztük.

II-ik táblázat.

A) Sectiona került typhus esetek:

Sorszám	Beteg neve	Halál bekövetkezett	A vérvétel ideje, a betegség hányadik napja, a bet. hőmérséke ez alkalommal?	A levescultura hány-szoros hígítással	
				lesz viz tiszta	mutatja a reactio felső határát? (még felismerhető tisztulás)
1	Kiss Mihály	15-ik nap	V/27 9. n. 40·1°C	50	150
2	Dáma P.	21-ik nap	III/8 14. n. 40·2	80	80-on felül
			III/13 19. n. 40·6	80	200
			III/15 21. n. —	—	80 (hullavér)
3	Zách Juli	33(?)-ik nap	V/1 33. n. —	—	40 (hullavér)
4	Bokis László	31-ik nap	I/24 14. n. 39·4°C	—	10 alatt
			I/26 16. n. 39·2	—	10 alatt
			II/3 24. n. 39·4	40	160 felett
			II/6 27. n. 38·8	—	200
			II/10 31. n. —	80	600 (hullavér)
5	Kosszúk J.	27-ik nap	V/22 15. n. 39·5	150	500
6	Kovács József	36-ik nap	IV/20 7. n. 39·4	—	160
			IV/28 15. n. 39·4	—	180
7	Schwartz R.	56-ik nap	III/29 16. n. 39·3	10	40
			IV/14 32. n. 39·2	60	120
			IV/26 44. n. 39·2	—	180
8	Modis L.-né	21-ik nap	Csak függőcseppel vizsgáltatott (l. 264. l.)		
9	Szász József	32-ik nap	Csak függőcseppel vizsg. (l. 264. lap.)		

II-ik táblázat (folytatás).

B) Jól kifejezett typhus esetek.

Norszám	Beteg neve	Betegségének lefolyása	A vérvétel ideje, napja, s a beteg hőmérséke vérvételkor			A levescultura hány-szoros hígításnál	
						viz-tiszta?	van a felső határ? (még felismerhető tisztulás)
1	Czakó J.	35-ik napra defervescált	II/3	40. n.	36·5	80	180
			II/6	43. n.	36·8	—	120
2	Czakó F.	A 20-ik napon genyes parotitis lép fel; 30-ik napon defervescált.	I/29	33. n.	37·4	80	400
			I/31	35. n.	37·2	80	160
			II/19	54. n.	37·4	—	160
			IV/17	80. n.	—	20	60
3	Kuczitár J.	24-ik napra def. 29—40 napok között recidiva.	I/23	33. n.	39·2	20	20 felett
			I/26	36. n.	37·6	40	40 felett
			II/3	44. n.	36·6	140	240
			II/15	56. n.	37·0	—	80
4	Fauer S.	50-ik napra defervescal. Complicatio: számos abscessus az altesten	II/20	58. n.	37·2	60	160
			III/9	75. n.	37·1	80	160
			III/13	79. n.	36·8	40	80
			III/20	84. n.	37·0	80	120
			III/28	89. n.	36·6	40	120
V/26	100-nál több			40			
5	Szitás J.	A 32-ik napra defervescál, de már a 33-ik naptól kezdve súlyos recidiva lép fel, mely a 61-ik napig tart el.	I/31	24. n.	38·5	120	160 felett
			II/5	30. n.	38·0	—	360
			II/15	39. n.	39·0	—	240
			II/20	44. n.	40·0	—	400
			III/5	57. n.	37·2	—	160
			III/13	65. n.	36·8	40	120
III/19	71. n.	36·7	10	80			

Sorszám	Beteg neve	Betegségének lefolyása	A vérvétel ideje, napja, s a beteg hőmérséke vérvételkor	A levescultura hány-szoros hígításánál	
				viz-tiszta?	van a felső határ? (még felismerhető tisztulás.)
6	Hajdukovics J.	35-ik napra defervescal.	II/11 8. n. 39.5	—	320
			II/15 13. n. 39.8	—	400
			II/20 18. n. 40.2	—	120
			II/28 26. n. 38.5	80	120
			III/5 31. n. 38.3	20	40
			III/13 38. n. 36.8	40	100
			III/19 45. n. 37.1	120	160 felett
		III/28 54. n. 37.2	40	160	
7	Bakó L.	19-ik napra deferv., de pár nap múlva recidiva lép fel, mely a 49-ik napig tart.	II/8 4. n. 39.6	10	40
			II/13 9. n. 39.7	10	80
			II/19 15. n. 40.0	10	40
			II/27 23. n. 37.3	10	40
			III/27 38. n. 36.8	10	100
8	Bányai J.-né	25. napra defervesc.	II/28 19. n. 38.7	80	280
			III/13 32. n. 36.5	80	240
			III/19 38. n. 37.0	—	120
9	Hosszú J.	kb. a 16. napra defervesc.	II/28 7. n. 39.1	80	200
			III/13 20. n. 36.8	120	160
			III/20 27. n. 37.0	80	200
10	Eckárt L.	32. napra defervesc.	III/20 18. n. 39.3	—	200
			III/28 26. n. 37.4	—	240 felett
			IV/14 43. n. 36.8	80	240
11	Grünblatt J.	30. napra deferv., a 41 napig enyhe recidiva.	III/13 10. n. 39.0	40	80
			III/19 16. n. 39.4	40	120
			III/27 24. n. 37.8	40	160
			IV/14 42. n. 36.6	—	40
			IV/27 55. n. 36.5	—	alig 10

Sorszám	Beteg neve	Betegségének lefolyása	A vérvétel ideje, napja, s a beteg hőmérséke vérvételkor	A levescultura hány-szoros hígításnál	
				viz-tiszta?	vau a felső határ? (még felismerhető tisztulás)
12	Kern L.	31. napra deferv.	II/27 8. n. 39.3	160	160 felett
			IV/3 15. n. 39.8	—	880
			IV/14 26. n. 38.2	1000	1000 felett
			IV/17 29. n. 37.5	—	3300
			IV/20 32. n. 36.8	—	2200
			IV/26 38. n. 36.8	—	2100
			V/24 64. n. 36.5	150	400
13	Czonka Lajos	25. napra deferv.	V/27 16. n. —	120	200 felett
14	Farkas Zsuzsa	31. napra deferv.	V/22 21. n. 40.0	100	200
15	Kemecei J.	28. napra deferv.	III/4 13. n. 39.4	—	160
			III/13 22. n. 38.6	80	160
			III/21 30. n. 36.6	10	40
			III/28 38. n. 36.5	—	80
16	Jakab L.	50. napra deferv.	II/28 19. n. 39.5	20	80
			III/5 24. n. 40.0	20	80
			III/13 32. n. 38.8	10	40
			III/21 40. n. 38.0	10	40
			III/27 46. n. 38.2	10	40
17	Tóth M.	35. napra deferv.	III/4 15. n. 37.9	20	160
			III/13 25. n. 37.6	10	40
			III/19 31. n. 37.3	20	120
			III/27 39. n. 36.5	10	40
18	Haas O.-né	27-ik naptól recrudescencia, 40-ik napra deferv.	III/21 20. n. 39.0	—	40
			III/27 26. n. 37.7	—	120
			IV/15 45. n. 36.8	—	10

Sorszám	Beteg neve	Betegségének lefolyása	A vérvétel ideje, napja, s a beteg hőmérséke vérvételkor	A levescultura hány-szoros hígításnál	
				víz-tiszta?	van a felső határ? (még felismerhető tisztulás.)
19	Czire M.	25. napra deferv.	III/6 9. n. 39.3	5	20
			III/13 16. n. 38.0	--	80
			III/20 23. n. 36.8	20	80
			III/28 31. n. 36.7	—	40
			IV/14 49. n. 36.6	—	10
			IV/27 62. n. 36.9	—	10 alatt

E táblázatból, melyről e helyen csak általánosságban akarunk szólni, kitűnik, hogy a typhusbetegek vérsavója az esetek igen nagy többségében (95%) jelentékenyen magasabb (néha több százszoros) hígításban adja a reactiót, a nem typhusos egyének vérsavójával szemben. Épen azért, mivel a reactió felső határa a kétféle vérsavóra nézve a legtöbb esetben oly jelentékeny különbséget mutat, másrészt, a mint láttuk, a titráló módszer segélyével nyert értékek-nél a mérések érzékenysége hígításban kifejezve nem kisebb, mint 50¹, azt hisszük, nem helyes, a differentiás-diagnosiban oly kis hígítási különbözeteknek az értékesítése, mint pl. 10, 15 stb., mint azt több észlelő kimondja, inkább csatlakoznunk kell azok nézetéhez, kik a nem typhusos vérsavó reactiojának felső határát hígításban kifejezve is 50 re teszik.

Több észlelő említi, hogy a typhuscultura virulentiája befolyással lehet a reactióra; pl. Kolle azt észlelte, hogy kevésbé virulens cultura bacillusai jobban agglutináltak, mint virulensebbéi. Ha ez valóban így van, akkor ebből esetleg meglehetne magyarázni, hogy a különböző észlelők által a reactio felső határa gyanánt megállapított hígítási fokok nem typhusos vérsavóra nézve, miért mutatnak oly nagy eltérést egymástól; csak hogy Kolleval szemben más észlelők, így Stern és Fränkel lényeges különbséget a különböző virulentiájú culturák között nem találtak.

¹ Azaz egy n -szeres és $(n+50)$ -szeres hígítás között a reactio fellépésében s intenzitásában néha még nem észlelhető jelentékeny különbség.

Hogy ez irányban némi tájékozódást szerezzünk, két *sectiora* került typhusos egyén lépéből kitenyésztett culturákkal tettünk kísérletet. A kitenyésztést, ugyszintén a culturák bakteriologiai megvizsgálását Buday tnr. úr volt szives végezni, s azokat morphologiai és fejlődési tekintetekben a régi — Krahl-féle — culturákkal mindenben megegyezőnek találta. Sajnáljuk, hogy állatkísérletek, melyekkel a culturák virulentiáját pontosabban meg lehetett volna határozni, nem voltak megejthetők; azonban így is majdnem biztosra vehettük, hogy e frissen kitenyésztett culturák a régi, Krahl-féle, már sokszorosan átoltott culturától eltérő virulentiájuk voltak, sőt valószínűleg egymástól is különböztek virulentiára nézve.

A régi és egyik új (Bokis nevű betegtől származó) culturával 26 nem typhusos és 33 typhusos vérsavó egyidejűleg eszközölt reactioját figyeltük meg, mind a 3-féle culturát egyidejűleg 6 nem typhusos és 13 typhusos vérsavóval vizsgáltuk. A kísérleteket teljesen ugyanazon körülmények között hajtottuk végre, s eredményük azt mutatta, hogy az egyes culturák között apróbb eltérések vannak ugyan, de lényegeset nem találtunk; nem szabad figyelmen kívül hagynunk azt, a mit a titráló módszer érzékenységéről mondtunk; talán ez érzékenység határain alól vannak eltérések a 3-féle cultura között; ép ezért, ha nem csatlakozhatunk Kolle fentemlitett nézetéhez a virulentiát illetőleg, de azt észleleteink alapján nem vonhatjuk kétségbe. Mint fontosat azonban, ki kell emelnünk azt, hogy e kísérleti sorozatban a nem typhusosoktól származó vérsavók közül csupán egy (egy pneumonia reconvalesc.) okozott 40-szeres hígításban jelentékeny tisztulást és üledékképződést; de már 60-szoros és ezen felüli hígításban mindháromféle culturát csupán a typhusos serumok derítették fel. Ha az eltérések, melyek a különböző virulentiájú culturák között létezhetnek, még nem is volnának nagyobbak, mégis figyelemzetnének arra, hogy a reactio diagnosis megbizhatóságát kicsiny különbségekre ne alapítsuk.

II.

Másodsorban azon cultura kísérleteinket említjük, melyeknél magának a vérnek a culturához keverése utján létrejött reactioit figyeltük meg. E kísérleteknél az ujjbegyen kibuggyanó vérből néhány kacschal — e czélra finom platinadrótból készített lehető nagy kacsot

használtunk — kevertünk a fiatal typhusculturához, melyeket aztán 37^o-nál tartottunk, s a több-kevesebb idő múlva rajtuk észlelhető változásokat megfigyeltük. Például álljon itt e két sorozat:

I.

Név	Kórisme	Hm C ^o	Cultura	Vér	Eredmény
Szitás J.	Typhus abd; a 11-dik nap	39.4	36 órás	10kacs	4 óra múlva teljesen tiszta, 3 nap múlva kezd újra megzavarodni
Kuczitár J.	Typhus abd; a 28. n.	36.2	"	"	4 ó. m. keveset tisztult 16 ó. m. víztiszta
Czakó J.	Typhus abd; a 24. n.	37.1	"	"	4 ó. m. keveset tisztult, 16 ó. m. víztiszta
Grünstein J.	Eczema	36.4	"	"	4, 16 óra és 3 nap alatt sem tisztul
German J.	Sarcoma	36.8	"	"	8—16—36 óra múlva sem változott
Szabó M.	Arteriosclerosis	36.0	"	"	8—16—36 óra múlva sem változott

Egyidejűleg ellenőrizés céljából készült tiszta cultura még inkább megzavarodott.

II.

Czakó J.	Typhus a 33. n.	38.2	18órás 1 cem.	2—4—6 8—10 kacs	4 ó. m. csak a 10 kacsos tisztult, 14 ó. m. mind zavarosak ugyanigy
Fauer S.	Typhus a 34. n.	38.5	"	"	13 óra m. sem tisztultak
Bokis J.	Typhus a 27. n.	39.2	"	"	13 óra m. sem tisztultak
Bartos S.	Tonsillit. follic.	39.8	"	"	13 óra m. sem tisztultak
Klein M.	Tubercul. pulm.	38.4	"	"	13 óra m. sem tisztultak

Ellenőrzési cultura még zavarosabb lett.

E kísérleteinknél tehát azt észleltük, hogy míg nem typhus betegek vére egyszer sem idézte elő a reactiót, addig a typhusbetegké ugyanoly mennyiségben a culturában több-kevesebb tisztulást, s üledékképződést okozott; de volt oly esetünk is (Bokis a 17-ik napon), melyben a typhus a klinikai tünetek alapján (bélvérzés) már meg

volt állapítható, s a vér ily mennyiségben még nem adta a reactiot. E nemű kísérleteink természetesen csak annyit bizonyítanak, hogy olyankor, mikor más módon nem lehet, magával a vérrel is kiválthatjuk a reactiot, de mivel szorosabb értelemben vett mennyileges meghatározásokat nem végeztünk, azért nem is ismerjük a határt, mely a typhusos vért a nem typhusostól elválasztja. Az általunk használt vérmennyiségek általában csekélyek voltak; maga a vér -- alvadékonysága, színe stb. miatt — nem igen alkalmas a hígításokra. Annyit itt is tapasztaltunk, hogy a cultura feltisztulása annál hamarább következett be, s annál hosszabb ideig tartott, minél több vért adtunk ahhoz.

III.

Egy másik módja a vizsgálatnak a typhusos vérsavóval kevert cultura mikroskopos megfigyelése. Positiv reactio esetén a typhusbacillusok mozgása megszűnik, s a bacillusok több-kevesebb idő (nehány percz — 2 óra) alatt kisebb-nagyobb szemcsés kinézésű szabálytalan alaku csomókba verődnek össze. E két jelenség: t. i. a mozgás megszűnt s a csomóképződés képezi tehát a mikroskopos reactiot. Előbbit Pfeiffer a vérsavó »paralysin«-jének, utóbbit Gruber a vérsavó »agglutinin«-jének hatása gyanánt tekinti. Ezek természetesen még egyelőre csak elnevezések; hogy a typhus-vér, vagy vérsavó vegyalkatának milyen természetű alakulásait képezi a paralysin és agglutinin, az még nyílt kérdés.

Legteljesebb a reactio, ha úgy a mozgás megszűnt, mint a csomóképzés már néhány másodpercz múlva a savó hozzáadása után bekövetkezik, úgy, hogy azon rövid idő elteltével, mely a függőcsepp készítése s a mikroskop alá való beállítása között lefolyik, már kész reactiót kapunk; ilyen gyors és teljes reactiót több vérsavó vizsgálatánál volt alkalmunk, még nagyfokú hígítással is észlelni; ha a vérsavó kevésbbé jól adja a reactiót, — pl. túlnagy hígítás mellett — akkor a mozgás megszűnt és a csomóképzés csak hosszabb idő alatt ($1\frac{1}{2}$ —2 s több óra) lép fel; minél gyöngébb hatású a savó, annál hosszabb idő szükséges a reactio kifejlődéséhez; egy erős reactiojú savót hígítással gyöngé reactiojává lehet változtatni; sőt lehet a hígítás oly magas, hogy a reactio már több óra elteltével sem lesz teljes; a bacillusok mozgása nem szűnik meg

teljesen, vagy nem mindenik bacillus szünteti meg mozgását, a képződő csomók általában kisebbek s nem teljesen mozdulatlanok, hanem rajtuk nyüzsgéshez hasonló mozgást látunk; a bacillusok egy kisebb-nagyobb része nem képez csomókat; végre eljuthatunk oly fokú hígításhoz, mely a reactiot már egyáltalában nem váltja ki. Ismételve hangsúlyozzuk, hogy a reactionak e fokozatos gyengülését egy és ugyanazon vérsavónál észlelhetjük a fokozatos hígítások segélyével.

Typhusos és nem typhusos vérsavó között itt is csak a mennyiségnél találunk különbséget; nem typhusos vérsavó vagy csak hosszabb idő elteltével, vagy ha rövid idő alatt is, de csak nagyobb mennyiségben idézi elő a reactiot, míg a typhusos serumoknál általában azt tapasztaltuk, hogy e részben messze felülműlják amazokat, úgyannyira hogy gyakran több száz, sőt egy esetben 2000-en felüli hígítás mellett is gyors és teljes reactiot észleltünk.

Épen azért, mert a kétféle vérsavó hatása közötti különbség itt is csak a mennyiségben nyilvánul (bár igen nagy), diagnosis czéljára a reactiot — ép úgy mint az eprouvetta-kísérleteknél — csak akkor használhatjuk fel, ha ismerjük a határt, mely a typhusos és nem typhusos vérsavót elválasztja, azaz tudjuk, hogy — megközelítőleg — mekkora az a hígítás, melyen felül a reactiot csak typhusos vérsavó idézi elő.

Widal itt szintén 1:10, Fränkel 1:25, később 1:50 arányú hígítást ajánl, mint választó határt a kétféle serum között. Mivel azonban nekünk aránylag nem nagyszámú észleleteink között is vannak olyanok, melyek azt mutatják, hogy egy esetben nem typhusos vérsavó a Fränkel-féle határértéken felüli 1:80—1:100 hígítás mellett is gyorsan adja a reactiot, másrészt meg észleltünk oly beteget, ki kétségtelenül typhusban szenvedett, s ennek daczára a tőle származó vérsavó ilyen hígítás mellett már nem adott kifejezett reactiot: elhatároztuk, hogy — bármily fáradságosnak mondja is azt Kolle — itt is a titráló módszert alkalmazzuk, s minden esetben meghatározzuk azon legnagyobb hígítási fokot, melynél a vizsgált savó — (egy kacsnyi culturához ugyanazon kacscsal hozzákeverve) — a reactiot még jól adja; az időt, mely alatt a reactio teljes kifejlődését elvártuk, a priori itt is 20 órára tettük. Azonban csakhamar meggyőződünk arról, hogy ez az időhatár igen hosszú, mert ennyi idő alatt az ellenőrizésképen készített tiszta (vérsavóval nem

kevert) függőcseppben is a bacillusok egy részének mozgása megszűnik, s apró csomók is képződnek, más részt meg gyors és teljes reactiot mutató készítményeken, az azelőtt teljesen mozdulatlan bacillusok ismét mozognak, — bár renyhén s az agglutinált csomókon nyüzsgés látszik, sőt a csomókba nem gyűlt bacillusok száma nagyobb lesz, úgy hogy hovatovább mind nehezebben lehet eldönteni, vajjon a reactio jelentkezik-e még, vagy már nem. Ezért magasabb hígításoknál az eredmény természetesen mindig kétes marad, a miből következik, hogy a mikroszkopos eljárásnál a — hígítással kifejezett — választóhatár a typhusos s nem typhusos vérsavó között még elmosódottabb, még kevesebb pontossággal állapítható meg, mint az eprouvetta kísérlettel.

Mi 6—8 órai időt találtunk legalkalmasabbnak, mint a melynek lefolyása alatt a reactio gyöngébb hatású, de még reactiot előidézni képes vérsavókra, illetve hígításokra lehető legteljesebben kifejlődik; egyszersmint azt is tapasztaltuk, hogy legjobb a csomóképződésre lenni tekintettel, s ennek jelentkezése, vagy hiánya alapján dönteni el, hogy jelentkezett-e reactio, vagy nem. A készítményeket mindig ajánlatos egyidejűleg készített controlkészítménnyel összehasonlítani.

Függőcseppel tett észleleteinket mindig eprouvetta-kísérletekkel kötöttük össze részint oly módon, hogy a vizsgált savónak különböző fokú hígításaival megkerestük a — makroszkopos — reactio felső határát, s egyidejűleg, vagy 1 nappal később ugyanazon hígításokkal megfigyeltük a mikroszkopos reactiot, részint pedig úgy is, hogy a makroszkopos reactiohoz elkészített culturákhoz hozzákevertük a különböző hígításokat, s pár másodpercznyi felrázás után mindenik culturából azonnal függőcseppet készítettünk, vigyázva természetesen arra, hogy a culturákat, melyeken a reactio volt megfigyelendő, a függőcsepp készítéskor be ne szennyezzük. E függőcsepp készítményeket nem helyeztük thermostatba, hanem 6—8 óra lefolyása alatt 2—3 izben görcső alatt megfigyeltük, s a talált változásokat feljegyeztük.

Megjegyezzük, hogy a makro- és mikroszkopos megfigyelést két egyén egymástól egészen függetlenül végezte, az eredményt lejegyezte, s e feljegyzésekből készítettük összehasonlító tábláinkat, úgy, hogy ezek a kétféle vizsgálati módszer eredményeinek egymáshoz való

viszonyát teljes objectivitással tünteti fel. E viszonyt a következőképen jelezhetjük :

Az eprouvetta-kísérletnél a cultura tökéletes feltisztulása, teljes átlátszósága bekövetkezik addig a hígítási fokig, a melynél a függőceppben még azonnal jól felismerhető reactio lép fel.

Lényeges, de nem teljes feltisztulása a culturának észlelhető mindazon hígítási fokoknál, melyeknél a függőcepp azonnal nem, de 2—3 óra lefolyása alatt kifejezett reactiot mutat.

Ha a reactio felső határának azt a hígítási fokot vettük, melynél a függőceppben csak 6—8 óra lefolyása alatt lépett fel a csomóképződés, úgy rendesen kevéssel kisebb értéket nyertünk, mint a makroskopos vizsgálaf alkalmával, ha utóbbinál a felső határt azon hígítási fokkal jeleztük, melynél még felismerhető tisztulás és üledék képződés jelentkezett; azaz valamivel nagyobb fokú hígításban volt a reactio makroskoposan még megállapítható, mint függőceppel, úgy hogy a makroskopos reactio ez értelemben valamivel érzékenyebbnek mutatkozott. Például álljon itt pár ily összehasonlító kísérletünk:

1. Czire M. Typhus. III/20 24 órás culturákkal.

Makrosk. reactio hígításokkal	Mikrosk. reactio függőceppel.
10-szeres hígítás: víztiszta	8-sz. hígítású savóval: azonnal kifejezett reactio.
20-szoros hígítás: víztiszta	16 " " " pár perc alatt kifejezett react.
40-szeres hígítás: alig tisztult	32 " " " 12 óra múlva csak a mozgás szűnt meg, de csomók nem látszanak.

2. Kern L. Typhus. V/22. 17 órás cult.

5(0) sz. hígítás	} 6 óra m. víztiszták.	—	} nem vizsgáltattak	
10(0) " "		—		
15(0) " "		—		
20(0) " "	} 8 óra m. tisztultak	20 sz. hig.	} azonnal kifejezett reactio	
30(0) " "		30 " "		
40(0) " "		} 8 óra m. nem változtak	40 " "	csak 4 ó. m. kifejezett reactio
50(0) " "			50 " "	8 ó. m. nincs reactio
55(0) " "				
60(0) " "				

3. Kosszuk J. Typhus V/22. 17 órás cult.

Makrosk. reactio hígításokkal	Mikrosk. reactio függőcseppel
100 sz. híg. } 150 " " } 200 " " } 300 " " } 400 " " }	A függőcsepp a makr. reactiora készített culturákból, rögtön a megfelelő hígítású savó hozzákeverése után vétetett ;
2 ó. m. víztiszták	
6 ó. m. jelentékenyen tisztultak	200-as h.: azonnal kifejezett reactiot mutat
	300-as h.: azonnal kifejezett reactiot mutat
450 " " } 500 " " }	350-es h.: 2 óra m. kifejezett reactiot mutat 400-as h.: 2 ó. m. a mozgás megszűnt, de csak apró csomók látszanak 450-es h.: 8 ó. m. sem mutat reactiot
24 ó. m. keveset tisztultak.	

4. Bozsán S. nephritis diff.; uraemia. 16 órás cult.

5—60-ig terjedő hígítások se 8, se 24 óra m. nem mutatnak tisztulást	Ugyane hígítások se 8, se 24 ó. alatt nem idéznek elő reactiot. 1:1 arányban 2 ó. m. a mozgás megszűnik, de csomók nem mutatkoznak
--	---

Mikroszkopos észleleteink tehát egészben véve meglehetősen összhangzásban állanak a makroszkopos vizsgálatok eredményével. E függőcsepp-vizsgálatok is kétségtelenül mutatják azt, hogy vannak nem typhusos serumok, melyek 1:10 hígításban bár nem azonnal és kifejezett reactiot, de 2—6 óra lefolyása alatt elég határozott csomóképzést, a bacillusok mozgásának renyhülését, sőt megszűntét idézik elő, másrészt meg egyes typhus-serumok ugyanily hígításban nem hoznak létre kifejezettebb reactiot, mint amazok. Ennek következtében vagy a hígítás fokát kell lényegesen magasabbra — 40, sőt 50-szeresre¹ kiterjeszteni, hogy nem typhusos vérsavóink felismerhető reactiot még hosszabb idő (20—24 óra) múlva se adjanak, vagy pedig az időt, mely alatt a reactio kifejlődését bevárjuk, kell a Widal által ajánlott időnél jóval rövidebbre szabnunk.

¹ Stern és Fränkel nem typhusos serumokkal *állandóan* negatív eredményt csak 50-szeres hígítás mellett észleltek.

Észleleteinket nem tartjuk elegendőknek ahhoz, hogy azok alapján akár hígítás, akár az időtartam tekintetében határozott értékeket állapítsunk meg; csupán egy fontos eredményt kell kiemelnünk, s ez a következő:

A melyik vérsavó a culturával 1:10 arányban keverve azonnal és kitejezetten adta a függő-csepp reactiot, az az eprouvetta kísérletnél a culturát mindig 80-on felüli hígításban is még felderítette; ezt azért tartjuk gyakorlatilag fontosnak, mivel a függőcsepp-vizsgálat aránylag könnyen s gyorsan megejthető lévén, positiv reactio esetén legalább annyi tájékozást nyújthat, hogy a vizsgált serum titrálásánál 80-on felüli hígításban is fogunk reactiot kapni; ha azonban a függőcsepp vizsgálat (1:10) azonnal reactiot nem ad, akkor ebből annyit következtethetünk, hogy a titrálásnál a reactio felső határát vagy a 80-as hígításnál, vagy csak kevéssel e felett fogjuk találni.

Azon összehasonlító vizsgálateink, melyek alkalmával az előbb említett 3 különböző származású typhuscultura függőcsepp reactioját typhusos és nem typhusos vérsavókkal és hígításokkal párhuzamosan figyeltük meg: azt mutatták, hogy lényeges különbség a 3-féle cultura között mikroszkopos vizsgálatnál sem észlelhető, s így Kolle fentemlített nézetét megerősíteni nem tudjuk.

IV.

Eme szélesebb körben követett eljárási módokon kívül még két más eljárásra vonatkozó kísérleteket is végeztünk.

Egyike ezeknek a vizsgálati módoknak abban áll, hogy a megszárt ujjbegyből kibuggyanó vérből azonnal függőcseppet készítünk, fiatal typhusculturával elegyítvén azt össze, s így nézzük, hogy vajjon a fentebb részletezett mikroszkopos reactio létre jön-e? Előnye ez eljárásnak a gyors és könnyű kivitel mellett az, hogy egyetlen kis csepp vér is elegendő annak eszközzéséhez; némileg hátrányára van az, hogy a mikroszkopos megfigyelésnél a sok vérsajt kissé zavarólag hat, a mi azonban teljességgel nem akadályozza a reactio felismerését.

A másik eljárás igen előnyös a reactio gyakorlati alkalmazása tekintetében. Ez abban áll, hogy a vizsgálandó egyéntől 1—2 csepp vért tiszta tárgylemezre veszünk s bevárjuk, míg az ott beszárad. Az ily száradt vér — kellő signaturával ellátva — könnyen rak-

tározható, elküldhető, akár levélben is. A reactiot úgy ejtjük meg, hogy a beszáradt vérhez egy csöpp physiol. konyhasóoldatot, vagy steril levest adva, azzal jól felkeverjük, s aztán fiatal typhuscultúrával függőcseppben vizsgáljuk; a sósvíz, vagy leves mintegy kivonja a vérből annak vízben oldható alkotórészeit, s ezek között azokat, melyekhez a vér agglutináló hatása van kötve. Ez eljárási mód előnye az előbbivel szemben még az is, hogy a függőcsepp vizsgálatánál a vörösvérsejtek nem hatnak zavarólag, mint a nativ vérrel való reactionál.

Mindkét eljárásnak lényeges hátránya az, hogy a reactio quantitativ viszonyai jóformán még megközelíthetőleg sem ítéltethők meg. Az erre irányuló törekvések: mint pl. az, hogy a vér meghatározott ürtartalmú kis pipettába vétessék, stb., már nehézkessé, complicálttá teszik az eljárást, a nélkül, hogy pontosabb eredményt biztosítanának.

Mi, hogy némi tájékozást nyerjünk a quantitativ viszonyokról, összehasonlító észleleteket tettünk: párhuzamosan megfigyeltük t. i. a vérsavó hatásképességét az eprouvettában, s az ugyanazon vérvétel alkalmával félretett beszáradt vérét függőcseppben. A függőcsepp készítésénél arra ügyeltünk, hogy mindig egyenlő mennyiségű phys. konyhasó-oldattal keverjük fel a száraz vért, s a függőcseppet állandóan ugyanazon kacsokkal (egy nagyobb kacs a cultura, egy kisebb kacs a véres-sósvíz számára) készítettünk, ezáltal vélvén elérni azt, hogy a különböző esetekben megközelítőleg egyenlő mennyiségekkel dolgozzunk. Hasonló összehasonlító észleleteket végeztünk a friss, nem beszárított vérrel is.

A függőcsepp reactionál kevésbé voltunk tekintettel a bacillusok mozgásának megszűntére, mint a csomóképződésre; — utóbbira fordítottuk főfigyelmünket a reactio megítélésében azért, mert gyakran akadtunk oly nem typhusos vérre, melynek behatása alatt a bacillusok mozgása megszűnt, alakjuk majdnem a felismerhetlenségig elváltozott ugyan, de agglutinált csomók nem mutatkoztak; viszont azonban tagadhatlan, hogy ha gyöngébb agglutináló hatású vér hozzáadására órák múlva csomók képződtek is, igen sok bacillus még élénk mozgást mutatott.

Természetesen egyik esetben sem beszélhetünk jól kifejezett reactionról.

Ha friss vérrel végzett függőcsepp-vizsgálatainkat egyidejűleg eszközölt eprouvetta-észleletekkel hasonlítjuk össze, a következő eredményt kapjuk. (Ismételjük, hogy a függőcseppet mindig ugyanazon 2 kacsával készítettük.)

A mely vér hozzáadására a függőcseppben azonnal vagy pár perc — $\frac{1}{2}$ óra lefolyása alatt teljesen kifejlődött a reactio, úgy, hogy nagy agglutinált csomók léptek fel, s a bacillusok mozgása úgyszólván egészen megszűnt: az ilyen vér savója kb. 100-szoros és ezen felüli hígításban megadta a makroszkopos reactiot.

Oly vér, melynek hozzáadására mindjárt kezdetben a bacillusok mozgása renyhébb lett, s kisebb számú csomók is felléptek, azonban a reactio teljes kifejlődése kb. 2 órai időt igényelt: az ilyen vér (savója) a makroszkopos reactiot kevesebb mint 100-as hígításban adta.

A mely vér pedig a függőcseppben csak 2 óránál hosszabb idő alatt idézett elő reactiot, vagy pedig egyáltalán nem mutatott agglutináló hatást: az ilyen vér (savó) a makrosk. reactiot csupán 60-nál kisebb hígításban képes előidézni.

Ugyanilyen összehasonlító vizsgálatokat végeztünk száraz vérrel és vérsavó-hígításokkal.

E kísérleteknél érdekünkben állott tudni azt, hogy a szárított vér meddig tartja meg agglutináló képességét? E célból 3 oly vérből készítettünk szárított praeparatumot, melyek közül a makroszkopos reactiot az egyik igen magas (3000-en felüli), a másik kisebb, a 3-ik csak igen alacsony hígításban (40) adta. E készítmények agglutináló hatása 2 hónap lefolyása után is ugyanolyan volt, mint kezdetben, — azaz az egyik azonnal, a másik 2 órán belül adott kifejezett reactiot, a harmadik pedig csak 6—8 óra lefolyása alatt idézett elő kifejezetlen agglutinátot¹.

¹ Ilyenmü összehasonlító vizsgálatainknál a száraz vércszítményt többnyire a makroszkopos-reactiora szánt vérrel egyidejűleg vettük, a függőcsepp-vizsgálatot pedig szintén a makrosk. reactiora szolgáló culturákkal egyidejűleg készült culturával ejtettük meg. Miután a makroszkopos reactiohoz való készületek (a vérsavó kiválása, a hígítások elkészítése stb.) 1, sokszor 2 napot vett igénybe: azért e száraz készítmények csak 1—2 nap múlva lettek megvizsgálva; ezért volt szükséges meggyőződnünk arról, hogy a száraz vér hosszú időn át megtartja agglutináló képességét.

Az összehasonlító észleletekből kitűnt, hogy a függőcsepp-vizsgálatoknál a reactio intensitása, létrejöttének gyorsasága mindig bizonyos arányosságot mutat a makroszkopos reactioval, a mint erről már említést tettünk. Ugyanez tűnt ki azon összehasonlító észleleteinknél, melyeket úgy végeztünk, hogy száraz és élő vérrel készített függőcseppeket egyidejűleg vizsgáltunk; a reactio mindkét függőcseppben kb. egyenlő intensitásban, egyenlő idő alatt fejlődött ki.

Mindeme vizsgálatokat összesen 75 typhusbetegnél és kb. 135 részben typhusra gyanus, részben nem typhusban szenvedő egyénnél végeztük. A betegek egy része a kórodán feküdt, másrészüket az ambulantián jelentkezett, mások ismét a városban mint magánbetegek kezeltettek, sőt néhány esetben vidékről beküldött száraz vért is volt alkalmunk megvizsgálni. A kórodán fekvő typhusbetegek legtöbbször — minden 3—6-ik napon — ismételtük a vérvizsgálatot. A 75 typhusbetegtől összesen mintegy 320 izben eszközöltünk vérvételt, a 135 egyéb esetben pedig kb. 140-szer vettünk vért.

Mindemez eseteink közül az élő, vagy szárított vér a függőcsepp-reactiot azonnal, vagy 2 órán belül jól kifejezetten csak azokban az esetekben adta, a melyekben a kórtünetek s a lefolyás, a typhus mellett szólottak. Különösen jól mutatták ezt ambulans betegeink (l. később.).

Ellenben bebizonyult eseteinkben az, hogy több óra eltelte után a reactio, bár az esetek többségében nem oly tökéletesen, de némely esetben igen szépen kifejlődött nem typhusos vér hatása alatt is, úgy, hogy az ily készítmények a typhusos vérrel előállított, azonnal reagáló készítményektől a mikroszkop alatt nem voltak megkülönböztethetők sem a csomók nagyságára, s számára, sem a bacillusok mozgásának megszűntére nézve.

Ilyen hosszabb idő alatt kifejlődő teljes reactiot észleltünk egy tuberculosis miliaris-ban szenvedő betegnél, kinek hőmérséke a vérvétel idején 40-2°C volt; azután egy peritonitis tuberculosában szenvedőnél, kinek vérsavója makrosco. vizsgálatnál a typhusculturát még 40-szeres hígításban felderítette.

*) Megemlítjük még, hogy összehasonlítottuk a függőcsepp-reactio útján a rendelkezésünkre álló 3-féle (Krahl—Bokis—Dáma) culturát is, s mint ez-irányu makroszkopos vizsgálatainknál, melyeket már említettünk (l. 248. lap) — úgy itt sem találtunk azok között feltűnőbb különbséget.

Egészen véve tehát függőcseppel tett észleleteinkből az tűnt ki, hogy csak az azonnal — 2 óra alatt jól kifejezetten fellépő reactió volt olyanak tekinthető, mely a legnagyobb valószínűséggel typhusra engedett következtetni, s melynek megfelelőleg a vizsgált vér savója a makroszkopos reactiot 80-on felüli higitásban még adta; ellenben a hosszabb idő múlván akár teljesen, akár kifejezetlenül jelentkező reactio a diagnosis megállapításában nem bizonyult értékesíthetőnek, de adott esetben ez felhasználható a lefolyás-közben — a reactio intenzitásában — előforduló ingadozások megfigyelésére.

Casuistica.

A fent ismertetett vizsgálati módszereket alkalmaztuk:

I.) A klinikán fekvő betegeinknél az egész körlefolyás alatt ismételten; nevezetesen a könnyebb, gyorsan megejthető függőcseppvizsgálatokat minden 3—4 ik napon végbevittük, míg a körülményesebb, a reactio felső határának (l. 243—247. old.) megállapításával egybekötött makroszkopos-reactiokat esetenként különböző időközökben — 4—8 naponként — ismételtük; egyes esetekben csupán 1—2 ily meghatározást, másokban többet is eszközöltünk.

II.) Felhasználtuk az ambulantián előforduló typhus és typhusra gyanus eseteket; továbbá a városban, sőt néhányszor a vidéken előfordult betegedési esettől származó vért is volt alkalmunk a kérdés iránt érdeklődő t. kollegáink szívességéből megvizsgálni.

III.) A gyermekgyógyászati ambulantián előfordult typhus- és typhusra gyanus eseteknél szintén eszközöltünk vérvizsgálatokat.

A II.) és III.) alatti esetekben természetesen csak függőcseppvizsgálatokat végezhattünk.

Városunkban, valamint a közelfekvő falvakban az idén meglehetősen nagy számban észleltettek typhus esetek; s ezeknél a lefolyás általában véve sokkal súlyosabb volt, mint a megelőző években észlelt eseteknél, a mit bizonyít az a tény, hogy az idén úgy a városban, mint a klinikán a typhusnak nemcsak absolut, hanem percentualis halálozása a múlt évekhez képest igen jelentékenyen emelkedett.

I.

A klinikán benfekvő betegek közül 34-nél végeztünk kiterjedtebb vizsgálatokat. Ez eseteket 3 csoportba osztva ismertetjük.

A) csoport.*

Ide soroljuk a lethalis eseteket, melyekben tehát a typhusdiagnosist maga a sectio igazolta abszolút biztossággal. Ilyen esetünk volt 9, s pedig a következő — röviden vázolt — lefolyással:

1) *Kiss Mihály*. Betegsége 6-ik napján súlyos typhus abdominalisnak kifejezett tüneteivel hozatott a kórodára, s itt a betegség 15-ik napján bélátfuródás tünete között elhalt. Sectionál találatot: „Typhus abd. in stad. necrosis et ulcerationis, perforatio ulcer. intest. ilei cum peritonitide sept. acuta. Lymphadenit. suppurat. mesenter. Pneumonia hypostat. lobi inf. pulm. dextri.“ stb.

Függő-csepp-vizsgálat: A száraz vér az egész lefolyás alatt mindig azonnal, jól kifejezetten adta a reactiót. Makroskop. vizsgálat:

A betegség 9-ik napján vett vér savójával: 50-szeres hígításnál víztiszta, a reactio felső határa a 150-szeres hígításnál.

2) *Dáma Péter*. Betegsége 14-ik napján, súlyos typhus tüneteivel véteget fel, s a 20-ik napon a szív működés folytonos rosszabbodása mellett elhalt. Sectionál: Typhus abdom. in stad. partim infiltrat. partim ulcerat. glandular. aggregat. intest. ilei: ulcera typhosa pharyng. et laryng stb.

Függő-cseppel: Az egész lefolyás alatt mindig azonnal, jól kifejezett reactió

Hígítással: 14-ik nap: Víztiszta 40-nél, felső határ 80-nál. 19-ik nap: Víztiszta 80-nál, felső határ 200 nál. A halál beállta után 6 órával a vena cruralisból vett vér savójával felső határ 80-nál.

3) *Zách Juli*. Kb. 1 hónappal kórodára való felvétel előtt mintegy 2 hétig tartó magas lázzal (40.0 C) járó betegséget állott ki, mely után jobban lett, s pár napon át már fenjágni is tudott; 7 nappal ezelőtt azonban hirtelen ismét rosszul lett, heves hastáji fájdalmak lepték meg, azóta gyakran csuklik, hányingerei vannak, de hányása nem volt.

Felvétel napján a gracilis alkatu nő igen súlyos beteg benyomását teszi. Hm. 38.5°C; arcban körülírt pír; subsultus tendinum; mellkas lapos, keskeny; jobb supraclav. árok felett a kop. hang kissé tompult; tüdők felett mindenütt érdes-sejtes légzés, számos száraz, középnagy. szörtyzörej hallható; pulsus 136 percenk., kicsi, puha. Nyelv erősen

* L. egyszersmind a II-ik táblázatot (243—247. old.).

bevont, tapadós; beteg étvágytalan; has nagyfoku meteorismust mutat, a has bőrén számos roseola látható. Lép nem tap., tompulata a 8—11. bordáknál. Széke e napon 1-szer, formált. Vizeletben — légenysavval aládöntésnél — majdnem 1 cm.-nyi fehérje-gyűrű, de a vizelet üledékében csak uratok s néhány cylindroid található.

Következő napokon a hőmenet folytonos emelkedést mutat; a beteg elesettsége mind nagyobb lesz; a halványság, cyanosis fokozódik; beteg éjjelenként delíral, napközben is néha, többnyire azonban soporosus. Ajkak fuliginosusak, a meteorismus időközben apad, a roseolák eltűnnek, széke naponként 1—2-szer, híg, barna, maga alá bocsátja. A halál a felvételtől számítva a 4-ik napon, a szívgyengülés tünetei (puls. 150, nagy cyanosis) mellett következik be; e napon a beteg párszor még kifejezetten cziromsárga köpetet ürített.

Sectionál: Typhus abd. in stad. necrosis et ulcerat. incip. Pneumonia fibrinosa lob. sup., atelectasia hypostat. lob. inf. pulm. dextr. Nephritis parench. haemorrh. Peritoneit. incipiens.

Függőcseppel: Felvétel napján úgy a nativ, mint a szárított vér 4—6 óra alatt is csak igen kifejezetlenül ad reactiot. Felvétel utáni 3-ik nap a száraz vér kifejezetten adja ugyan a reactiot, de csak 5 óra alatt.

Hígítással: Halál után 8 órával a vena cruralisból vett vér savójával a reactio felső határa csak 40.

4) *Bokis László*. Betegsége 9-ik napján jött a kórodára azzal a panaszszal, hogy étvágytalan, lázas, gyenge, pár napon át székrekedése volt, de 1 hét óta napjában 2—3-szor híg széke van.

Hő. 38.8°C; beteg kismérvű elesettséget, inkább csak bágyadtságot mutat. Légzés érdes-sejtes. Nyelv duzzadt, erősen bevont. Has puffadt. Lép nem tapintható, tompulat a 7. bordától a bordaívig leterjed. Széke 2-szer, híg. Vizeletben fehérje nincs.

Bejövetele utáni 3-ik napon *függőcseppel* a vér még több óra lefolyása alatt sem ad reactiot. 10 kacsnyi vér 1 ccm. 24 órás culturát 3 és 14 ó. múlva nem képes felderíteni.

Betegsége 12-ik napján a felhastájon roseolák lépnek fel; meteorismus fokozódik, széke naponta 2—3, borsólészerű. 13-ik napon bélvérzés lép fel. E napon:

Függőcseppel: Kifejezett reactio még 12 óra lefolyása alatt sem jelentkezik. Apró csomók láthatók ugyan, de sok bacillus még élénken mozog.

Hígítással: A reactio felső határa még a 10-et sem éri el.

16-ik napon *függőcseppel*: Apró agglutinált csomók azonnal jelentkeznék ugyan, de számos bacillus megtartja élénk mozgását.

Hígítással: A felső határ most sem éri el a 10-es hígítást.

E közben a hő 38.5—39.5°C között ingadozik; a helyi s általános tünetek egy középsúlyos typhus kórképének felelnek meg. De már

a 18-ik naptól kezdve az általános tünetek mellett a diffus hörghurut fokozódik, beteg cyanoticus lesz; köhögni alig tud gyengesége miatt.

Függőcseppel: A reactio mind kifejezettebb lesz, úgy hogy a 23-ik napon s ettől kezdve mindvégig azonnal, jól kifejezett reactio észlelhető.

Hígítással: 24-ik napon a reactio felső határa már a 160-as hígításnál, 27-ik napon pedig a 200-asnál fekszik.

A typhusos tünetek súlyosbodásához csatlakoznak a hiányos légcsere, s hiányos szív működés tünetei; beteg soporos, gyakran erős verejték üt ki rajta, cyanosis fokozódik, végtagok hűvösek, érelkés kicsi, puha.

31-ik napon a délutáni visitnél az alhas igen fájdalmasnak mutatkozik, úgy, hogy már érintésére is az öntudatlan beteg feljajdul. A halál e nap éjjelén következett be.

Sectionál: Typh. abd. in stad. cicatrisat; ulcera typhosa intest. ilei; ulcus perforans eiusdem; peritonit. acut. diff. ichorosa; pneumonia lobular. dextra.

A vena cruralisból a halál beállta után 6 óra múlva vett vér savójával a reactio felső határa a 600-as hígítást is meghaladja.

E két eset arra mutat, hogy vannak kétségtelen typhus-esetek, melyeknél, mint a 3-ik esetünkben, a reactio a halál bekövetkeztéig sem mutatható ki, ismét olyanok, melyeknél, mint a 4-ik esetben, a reactio nagyon későre jelentkezik. Ez észleleteinkkel nem állunk egyedül: Blumenthal, Stadelmann s mások oly esetekről tesznek említést, melyekben a sectio igazolta a diagnosist, s a vér az egész lefolyás alatt nem mutatta a reactiot,

5. *Kosszik József*. Egy heti rosszullet után 38.9°C Hm. és súlyos typhusos tünetek mellett hozatott a kórodára. Beteg deliral, éjjel igen nyugtalan, folyton ki akar ágyából ugrani. Nyelv erősen bevont, száraz, kiöltve remeg; has meteoristicus, bőrén számos roseola; ileocecalis korgás; lép belégzéskor kitapintható, tompulat a 8. b. f. sz.-nél kezdődik. Székét maga alá bocsátja; a szék borsólészerű; vizeletben (légenysav. alóntés) 3 mm. fehérjegyűrű, üledékében néhány hyalin, sőt szemcsés henger is.

Hőmérsék pár napon át nagyobb reggeli remissiokat mutat, de azután állandóan magasán marad, csekély reggeli alábbhagyásokkal egész betegsége 18-ik napjáig, ettől kezdve pedig lysissel leszál, úgy, hogy a hőgörbe egészen typosus ívet ír le. E közben a typhosus állapot súlyosbodása mellett a 12-ik naptól kezdve a bőrön lépnek fel saját-szerű eltérések: eleintén a fartájon, aztán az alsó végtagokon, majd az egész testen szétszórtan krajczárnai, tallérnyi területeken a bőr erős lobos beszűrődés által lepetik meg, melynek közepén köles--

mogyorónyi részint sárgás-fehér, részint barnás-kékes-fekete hólyagok támadnak, ezek 1—2 nap alatt felnyílnak, s belőlük véres geny ürül, a hólyag visszamaradó fala leszáradva leválik; a keresztttájon fejlődő pár ily hólyag körül tallérnyi, igen mélyreható decubitusok fejlődnek a bőrön. A következő napokon mindig 2—3 új ilyen pustula-szerű kiütés jelentkezik a test különböző pontjain.

A 23 ik napon, midőn már a stadium amphibolicumnak megfelelő nagyobb hőingadozások látszottak beállani, a vizeletben egyszerre nagymennyiségű vér jelenik meg, az üledékben számos vérsejt, vesehám, s hengerek láthatók; — a vizelet a beteg hátralevő napjaiban mindvégig véres marad.

A typhosus állapot fokozódása (száraz nyelv, nagyfoku kábultság, beteg a széket, vizeletet maga alá bocsátja), az ált. erőhanyatlás tünetei között a 27-ik napon bekövetkezett a halál.

Függőcseppel: Minden vizsgálat alkalmával azonnal teljes reactiot kaptunk.

Hígítással: A betegség 15-ik napján vett vér seruma még 500-as hígításban is felderítette a culturát.

Már a klinikai tünetek alapján is könnyű volt a diagnosist typhus abdominalisra tennünk; de a bőrön észlelt eltérések, az ezek után fellépő haemorrhgia, nephritis, a typhosus állapot súlyosbodása akkor, midőn a hőmenet szerint annak enyhülése lett volna várható: mindezek a typhushoz csatlakozó pyaemiának gyanúját keltették, bár teljes határozottsággal a pyaemia egyéb localis tüneteinek hiánya miatt nem ítéltünk.

A sectionál: Typh. abd in stad. cicatrisat. ilei, coli ascendent. et descendent.; intumesc. lien. et glandular. meseraic. suppuratione affectar. Abscessus et pustulae cutis. Peribronchitis laryngis, cum necrosi cartilagin. arytaenoid. sin. stb.

A vesében levő kis abscessusok, valamint az elgenyedő retroperit. nyirkmirigyek genyének göresői vizsgálatánál azonban Buday tanár arra a meglepő eredményre jutott, hogy azokban csupán rövid, úgy alakra, mint csoportosulásra nézve a typhusbacillusokkal megegyező bacillusok vannak, genyococcusok ezekben nem, csupán a bőrön levő pustulákban voltak kimutathatók. Bár a talált typhus-bacillushoz egészen hasonló bacillusok kiválasztása a culturákban nem sikerült is, mégis valószínűnek kell tartanunk, hogy ama ritka esetek egyikével volt dolgunk, melyekben maguk a typhusbacillusok — a szervezetet elárasztván — apró genyőcsoportokat idéztek elő.

6) *Kovács József*. Betegsége 7-ik napjától kezdve volt észlelésünk alatt; közepsúlyos typhust állott ki typosus klinikai tünetekkel; a 21-ik napon a kereszttesonton, valamint a jobb lapoczká belső szélé mellett fejlődött tályogok felnyitattak, mégis ezekből kiindulólág pyaemia lépett fel, mely a 36-ik napon a beteg halálát okozta. Sajnos, hogy e végső időszakban a beteg vérének nem vizsgálhattuk.

Függőcseppel: A reactio mindig azonnal, teljesen kifejlődik.

Higitással: A bet. 7. napján 160, 15. napján pedig 180.

Sectionál: Typhus abd. in stad. cicatr.; endocarditis ulcerosa acuta, pyaemia, stb.

7) *Schwarz Róza*. Syphilis papulosával vétetett fel a bőrgyógyászati kórodára, s typhusát itt kapta; ez aránylag gyengén, bár egészen typhusos módon folyt le, de a bántalom lezajlása után (kb. 27-ik naptól kezdve), mielőtt még a hő normalissá lett volna, betegnél florid tuberculosis fejlődött, mely néhány hét alatt a beteg halálát okozta. *Sectionál*: Typhus abd. in stad. cicatrisat. Pneumonia caseosa tot. pulm. sin. et part. lobi super. dextr. Cavernae numerosae pulm. sin. Ulcera lenticul. tuberc. et tubercul. miliar. intest. ilei. Enteritis follicul. ulcerosa intestini crassi.

A Widal-reactio ez esetben a következő magatartást mutatta:

Függőcseppel 4-ik nap: 15 óra alatt sem jelentkezik reactio; 12-ik nap: órák múlva is csak kifejezetlen reactio mutatkozik;

16-ik napon *függőcseppel*: 5 óra alatt csak kifejezetlen reactio, *Higitással*: csak 20.

22 ik napon *függőcseppel*: 12 óra alatt is csak kifejezetlen reactio.

Ellenben 27-ik nap (épen, midőn a reggeli hő már 37.0° C-ig süllyedt) *függőcseppel*: 5 óra alatt kifejezett agglutinatio látható.

Higitással: már 90.

44-ik napon pedig (midőn már a bal tüdő beszűródése, a nagy remissiokat mutató hőmenet, a köpetben Koch-f. bacillusok a tuberculosis jelenlétét kétségtelenné tették) *függőcseppel*: azonnal kifejezett reactio,

Higitással: 180.

8) *Modis Lajosné*. Betegsége 16-ik napján hozatott be igen súlyos typhosus állapotban, s a következő 3 napon át naponta 2—3-szor meglehetősen bő mennyiségű, majdnem tiszta vérből álló székletéte volt; e közben a különben is igen megviselt beteg ereje szemláttomást hanyatlott, s a 21-ik napon az ált. elgyengülés tünetei között bekövetkezett a halál.

Függőcseppel: azonnal, jól kifejezett reactio.

Higitással nem vizsgáltatott.

Sectionál: Typhus abd. in stad. ulcerat, stb.

9) *Szász József*. Betegsége 10-ik napján súlyos typhosus állapotban hozatott a kórodára, s itt majdnem folytonosan delirálva, a typhus abdominalisnak minden tünetével (roseolák, meteorismus, léptumor, hasmenés, diffus hörghurut, magas, csekély alábbhagyásokat mutató hőmérsék, stb.) feküdt betegsége 25-ik napjáig, a midőn az eddigi tünetekhez (bár nem hirtelen fejlődő) peritonitis tünetei: rendetlen, 1—1 nap igen magasra felhágó (40.5°C), másnap ismét alacsony

nyabb fokon maradó 37.5—38.6°C hőmenet, a meteorismus nagymérvű fokozódása (mi mellett azonban a májtompulat mindvégig ki volt mutatható), a has nagy érzékenysége, hastáji fájdalom, majd hányás, csuklás mutatkoztak melyek közepette a beteg rohamosan gyengült, s a 32-ik napon az ált. elgyengülés tünetei között bekövetkezett a halál.

Függőcseppel: minden vizsgálat alkalmával azonnal, jól kifejezett reactio.

Hígítással nem volt vizsgálva.

Sectionál: Typhus abd. in stad. ulcerat., ulcus typhos. fere perforans intest. ilei; peritonitis acuta fibrinoso-purulenta eodem exiens, intumesc. lienis stb.

B) csoport.

Ide soroljuk azon 18 gyógyult esetünket, melyekben úgy a klinikai tünetek, mint a körleflyás alapján a typhus abdominalis kórisméje minden kétséget kizárólag megállapítható volt.

E betegeknél a kórodára való felvételük alkalmával azonnal megtettük a függőcsepp-vizsgálatot, melyet aztán esetenként több ízben ismételtünk, s a következőket találtuk:

1. Czakó István	18/I.	betegség	24-ik	napján	} Függőcseppben úgy száraz, mint élő vérrel azonnal jól kifejezett reactio észlelhető.
2. Czakó Ferencz	19/I.	"	22-ik	"	
3. Fauer Silvester	19/I.	"	28-ik	"	
4. Kuczitár János	18/I.	"	28-ik	"	
5. Kern Lajos	27/III.	"	8-ik	"	
6. Szitás Ilona	18/I.	"	11-ik	"	
7. Bányai J.-né	24/II.	"	16-ik	"	
8. Hosszu J.	26/II.	"	14-ik	"	
9. Eckárt Lajos	16/III.	"	14-ik	"	
10. Czonka L.	—	"	?	"	
11. Hajdukovics J.	10/II.	"	8-ik	"	
12. Grünblatt J.	13/III.	"	10-ik	"	
13. Farkas Zsuzsa	9/II.	"	8-ik	"	
14. Bakó Lajos	8/II.	"	4-ik	"	

Ugyanezen esetekben — részint egyidejűleg, részint később vett vér savójával bár igen különböző, de mindig 100-on felüli (többnél sokszázszoros, sőt Kernnél több ezerszeres) hígítás képezte a makroszkopos reactio felső határát, mint az a 244—247 lapokon közölt táblázaton látható. Ellenben

15. Kemecsei Imrénél, ki betegsége 9-ik napjától kezdve feküdt a kórodán, a függőcseppben több óra alatt sem fejlődik ki a reactio,

s bár a 13-ik naptól kezdve hova-tovább kevesebb idő alatt kapunk reactiot, de azonnal és jól kifejezetten az egész kórlefolyás alatt sem.

Itt mutatkozik egyszersmind dissonantia a függőcsepp- és a makroszkopos reactio eddig észlelt összhangja között, a mennyiben t. i. a betegség 22-ik napján a makroszkopos reactio felső határa 160. Egy másik ily eltérést, de fordított értelemben, észleltünk 14. Bakó Lajosnál, kinek vére függőcseppben azonnal kifejezetten adta a reactiot, ellenben a makroszkopos reactio felső határa csak 40 volt. Ezek voltak az egyedüli eltérések a függőcsepp- és makroszkopos reactio minden más esetben észlelt párhuzamosságától.

16. Jakab Liza. 24/II. betegség 15-ik napján a függőcsepp-reactio nem sikerül, a 18-ik napon 1 óra alatt már teljesen kifejlődik, sőt pár nappal később — Bokis-féle culturával — azonnal fellép.

17. Tóth M., bet. 9. napján Bokistól származó culturával 1 óra alatt positive reagál, de azonnali reactiot az egész lefolyás alatt nem észlelünk sem Krahl-féle, sem Bokistól kitenyésztett culturával.

18. Haas O.-né, bet. 17—20. napjain 3 óra alatt sem fejlődik ki a reactio, ellenben a 20—27-dik napok között azonnal, jól kifejezetten mutatkozik.

E 18 eset közül csupán 14. Bakó L. került a betegség kezdetén — 4-ik napon — észlelésünk körébe, a kinél a tünetek is megfeleltek a kezdeti szaknak; a többi mind az első héten túli időben vétetett fel a kóródára.

E helyen megjegyezzük, hogy 12. Grünblatt betegsége 7-ik napján ambulantiánkon járt s vére ekkor még 6 óra alatt sem idézte elő a reactiot, holott, mint láttuk, már a 10-ik nap azonnal és kifejezetten reagál.

Ha a typhus különböző időszakaiban összehasonlítjuk a reactio intenzitását, akkor úgy mikro-, mint makroszkopos vizsgálatokkal azt találjuk, hogy az esetek többségében legintenzivebb a reactio (legmagasabbak a hígítások) a 3-ik időszakban, sőt gyakran ennek a végén, úgy hogy ez időszakban sikerül a reactio egyes olyan esetekben, melyekben a korábbi szakokban nem sikerült. Észleltünk azonban eseteket, melyekben a reactio intenzitásának tetőpontját a 2-ik időszakban érte el s a 3-ikban már csökkent (11. Hajdukovics), sőt 5. Kern-nél a reconvalescentia alatt hágott a reactio a tetőfokra 3000-en felüli hígításával.

Eseteink nagyobb részében a reactio intenzitása a deferves-

centiával párhuzamos csökkenést mutat; s pedig az esetek egy csoportjánál e csökkenés oly gyorsan következett be, hogy a láztalan időszak elején a beteg vére sem a makroszkopos, sem a mikroszkopos reactiot nem adja jobban, mint egy nem typhusos-é. Így Haasné-nál a reconvaescentia 7-ik napján a makroszkopos reactio felső határa 10; Grünblattnál még mielőtt a láztalan időszak beállott volna, a defervescentia utolsó napjaiban a felső határ 40; Kuczitárnál a reconvaescentia 14-ik napján felső határ 80, holott 12 nappal ezelőtt még 240 volt. *Ez eseteink, melyekben a reactio elenyészését ily korán észlelhettük, aránylag a legenyhébb eseteink voltak.*

Eseteink egy más részében a defervescentia bekövetkeztével hasonló gyors csökkenést észleltünk ugyan a Widal-féle reactio intenzitásában, de csak a reconvaescentia első napjaiban, ezután a *reactio bizonyos fokon mintegy megállapodni látszott s csak igen lassan csökkent tovább, úgy hogy a nem typhusos vér reactioját még hetek-hónapok múlva is tetemesen felülmúlta. Ezen eseteink mind igen súlyosak voltak.* Így láttuk ezt:

Czakó Istvánnál: a defervescentia után 3 hónap múlva függőcseppben azonnal és teljes reactio jelentkezik, holott a defervescentia végén a makroszkopos reactio felső határa csak 120 volt.

Czakó Ferencznél: a reconvaescentia kezdetén a makroszkopos reactio felső határa 400, 2 nappal ezután már csak 160, 3 hónap múlva pedig még mindig 60.

Szitás Ilonánál: a recidivája tetőfokán a reactio f. h. 400, a defervescentia végén 160, de 6 hét múlva a függőcseppben még azonnal kifejezett reactiot ad.

Kernnél: a defervescentia végén a reactio f. h. 3000 körül, 1 hó múlva még mindig 400.

Ezen eseteink mind igen súlyosak voltak: Szitás Ilonánál súlyos recidiva, Czakó Ferencznél pedig genyes parotitis lépett fel. *Feuer Sylvester:* szintén igen súlyos typhust állott ki, melynek végén a gluteustájakon s czombokon számos felületesebb-mélyebb abscessus képződött; 3 hónap múlva exsudatum pleuriticum serosum l. sin.-vel vétette fel magát a kórodára, hol teljes felgyógyulásáig — több héten át — feküdt, s ez idő alatt ismételt vizsgálatnál függőcseppben mindig $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ óra alatt teljesen kifejlődő reactiot észleltünk.

E helyen kívánjuk felemlíteni egy kétoldali peroneushüdéssel kórodánkra hozott *12 éves leánybetegünket*, a ki szülőinek (apja hivatalnok) állítása szerint ezelőtt 5 hóval rendkívül súlyos typhust állott ki (ezt a kezelő orvostól tudják), s kinek a peroneus hüdése is a typhus után fejlődött; a beteg temporain, keresztáján, a térdek belfelül-

letén, bokákon, sarkokon decubitusok után visszamaradt, részint felületes, részint mély forradásos hegek láthatók. A beteg vérsavójával eszközölt vizsgálatnál a makroszkopos reactio felső határa 300, a vér függőcseppben eddig — beteg már több, mint 3 hó óta fekszik a kórodán — mindig azonnal kifejezett reactiot idéz elő.

Megemlítjük továbbá egy 13 éves fiú betegünket, a ki nagymértékben lefogyva s annyira elgyengülve hozatott be, hogy még az ágyban fekve sem tudta lábait mozgatni. A beteg altestén, s alsó végtagjain szintén hegek láthatók, s pedig a decubitusok kedvező fellépési helyein, s szabálytalan, forradásos küllemük is arra vall, hogy decubitusok után maradtak vissza; az anamnesist illetőleg a kevés intelligentiájú, alantas társadalmi állású (zigány fiú) betegről csak annyit lehet megtudni, hogy pár hónappal ezelőtt igen súlyos, lázas betegséget állott ki. A beteg bentartózkodása alatt nehányszor 4—5 napon át subfebrilis temperaturájú, sőt egy ízben egy héten át 3 napig fokozatosan emelkedő, (egész 38.0 °C.) aztán 3 napon át ismét fokozatosan leszálló hőmenetet észleltünk; utóbbi időben — bentartózkodásának 3-ik hónapjában majdnem állandóan láztalan, táplálkozása sokat javult, testsúlya folyton gyarapodik, már fenjár. A vér eddig minden vizsgálat alkalmával azonnal kifejezetten adja a függőcsepp-reactiot.

Néhány esetben észleltük azt, hogy a reactionak a defervescentia folyamán egyszer már leapadt értéke átmenetileg — néha csak pár napra — ismét növekedett; így:

Tót Marinál, Hajdukovicnál, Kemeceseinél, úgy a makroszkopos, mint a függőcsepp-reactiók alkalmával, *Jakab Lizánál* s *Czire Miklósnál* szintén ezt mutatták a függőcsepp-vizsgálatok, bár ez időszakban makroszkopos vizsgálatot náluk nem végeztünk. Sőt *Kemeceseinél* függőcseppben az egész lázas időszak alatt kifejezett reactio egyszer sem mutatkozott, ellenben 2 héttel a defervescentia után azonnal jól kifejezett reactiót észleltünk. *Bakó Lajosnál* pedig a defervescentia után 25 nappal a makroszkopos vizsgálat alkalmával magasabb határértéket kapunk, mint a lázas időszakban végzett hasonló vizsgálatoknál s ennek megfelelő magatartást mutatott a függőcsepp-reactio is.

Hogy a reactionak e sajátságos ingadozásai nem tekinthetők valamely kísérleti hiba következményének, bizonyítja egyrészt az ingadozások tetemes nagysága, másrészt az, hogy azon esetekben, melyekben ez ingadozások idejében a függőcsepp-vizsgálatok mellett makroszkopos reactiókat is eszközöltünk, a kétféle vizsgálat eredménye egészen megegyező volt, a mennyiben a függőcsepp-reactio kifejlődésének gyorsaságával, illetve elmaradásával, a makroszkopos reactio pedig a felső határ csökkenésével, illetve emelkedésével jelezte a reactio intenzitásában beállott változást; pedig a kétféle vizsgálat,

mint már említve volt, egyidejűleg ugyan, de egymástól egészen függetlenül lett megejtve s csak a vizsgálatok befejezése után közöltük egymással az eredményt.

E jelenség magyarázatát adni nem tudjuk, de feltűnt előttünk az a hasonlóság, mely a typhusnál a Widalreactionnak s a vér fajsúlyának ingadozásai közt fennáll; a mennyiben ugyanis annak idején a klinikán eszközölt vérfajsúly vizsgálatok alkalmával szintén az észleltetett, hogy a typhus abd. eseteiben az a defervescentiával csökkent, de a reconvalescencia időszakában átmenetileg ismét fokozódott; láztábláinkból kitűnik, hogy a Widalreactionnak eme átmeneti fokozódása — épen mint a vér fajsúlyáé is — a reconvalescencia idején bekövetkező polyuriának kb. a kezdetére esik, úgy hogy nem lehetetlen, miszerint a Widalreactionnak, éppen, mint a vér fajsúlyának ez időbeni fokozódása a polyuriával áll oki kapcsolatban.

Különösen utolsó esetünket tekintve, támadhat az a kérdés, hogy vajjon amaz esetek, melyekben Bauer a typhus egész lefolyása alatt a Widalreactiot soha sem találta, ellenben a defervescentia után átmenetileg észlelhette, nem ehhez hasonló esetek voltak-e?

Szitás Ilonánál a 33-ik napon bekövetkezett a teljesen lázmentes időszak, de már a 36-ik naptól kezdve súlyos recidiva fejlődik, melynek folyamán a reactio fokozódását észleltük, megegyezően másokkal, a kik ezt a jelenséget is felhozzák annak bizonyítására, hogy a Widal-féle reactio a typhusnak csupán egy tünetét képezi, nem pedig a betegség kiállása révén nyert immunitásnak a jele.

Mivel azonban, mint láttuk, a reactio fokozódhatik a defervescentia után a nélkül is, hogy recidiva fejlődne, azért *a már egyszer bekövetkezett defervescentia után fellépő lázas mozgalmak esetén a reactionak egyidejű fokozódását nem tekinthetjük oly tünetnek, mely egyedül, önmagában a recidiva kórismézését lehetővé tenné.*

C. csoport.

E csoportba soroljuk azon eseteinket, melyekben a typhus klinikai tünetei csak igen enyhén voltak kifejlődve, egyik-másik hiányzott is, úgy hogy ezeket mindenesetre csak typhus levis-eknek tekinthetjük, sőt a két utolsó esetben csak fentartással tehattük a kórismét typhus abd.-ra.

1. Czire M.: betegsége 8-ik napján jön a kórodára; hőmérséke a 39.0°C -t csak egy estve haladja túl s a 23-ik napra typosus lysis-sel a normalisra száll alá. *Függőcseppel*: a 15—30 napok közt $\frac{1}{4}$ —2 óra alatt positiv reactiót kapunk. *Hígítással*: a 16. és 23-ik napon a reactió felső határa 60.

2. Parádi F.: betegsége 3-ik napjától kezdve volt észlelésük alatt. Hőmérséke csupán egy délután emelkedik 39.0°C . fölé, s a 11-ik naptól kezdve már normalis. *Függőcseppel*: 3-ik nap 6 óra alatt sem mutatkozik reactio; 8 és 13-ik nap: azonnal kifejezett reactio. *Hígítással*: nem vizsgáltatott.

3. Nyerges János: betegsége 7. napján jön a kórodára, a 14-iken már láztalan, legmagasabb hm. 39.3°C . *Függőcseppel*: a 11—14. napokon a reactio kifejezetlen, a 18. nap ellenben — midőn már 4-ed napja láztalan — $\frac{1}{4}$ óra alatt kifejezett reactiot kapunk.

A következő öt esetben sem függőcseppel, sem hígítással (4. Kovács és 7. Palacsán) a betegség egész lefolyása alatt, valamint a reconvalescentia idején sem adta a vér a reactiot. Ez esetek:

4. Kovács G.	bet.	28. napján (?)	jön be a	37. naptól	kezdve	láztalan
5. Pápai R.	"	14. "	"	28. "	"	"
6. Bunyila A.	"	5. "	"	18. "	"	"
7. Palacsán J.	"	15. "	"	20. "	"	"
8. Gál B.	"	6. "	"	13. "	"	"

A három csoport összehasonlításából az tűnik ki, hogy egészben és nagyban a jól kifejezett, középsúlyos és súlyos esetekben a reactio is kifejezettebb, állandóbb kísérője volt a bántalomnak, míg a könnyű, kifejezetlen esetekben a reactio is gyakrabban hiányzott. De azért éppenséggel nem mondhatjuk, hogy a bántalom súlyossága s a reactio intensitása között szorosabb kapcsolat létezik; ezt észleleteink megczáfolják, a mennyiben nem a legsúlyosabb esetekben találtuk a reactio intensitására nézve a legnagyobb értékeket, pl. Kern nevű betegünk, kinél összes észleleteink között a legmagasabb értéket találtuk, csak középsúlyos typhust állott ki, Parádi vére, daczára az igen enyhe lefolyásnak, a reactiot a 8-ik naptól kezdve igen kifejezetten adta, ellenben Bokisnál, daczára a kifejezett klin. tüneteknek, a reactio nagyon elkésve, csak a betegség 4-ik hetében jelentkezett, Zács Juli — igaz, hogy csak 4 napig tartó kórodai észlelés után — elhalt, a nélkül, hogy a reactio észlelhető lett volna, stb.

Ezek a példák bizonyítják egyszersmind azt is, hogy eseteink-

ben a betegség prognosistát illetőleg a reactio intensitása semmi útmutatást nem adott.

II.

Az ambulantián előfordult esetekben, továbbá a városról és vidékről beküldött száraz vérvészitményekkel csupán függőcseppvizsgálatot végeztünk; ez eseteket épen azon az alapon, hogy a függőcsepp-reactio 2 óra lefolyása alatt bekövetkezik-e vagy nem, 2 csoportra osztjuk.

Az első csoportba soroljuk azon eseteket, melyekben a reactio 2 órán belül, *jól kifejezetten* mutatkozott, a másodikba azokat, melyekben az ennyi idő alatt csak kifejezetlenül, vagy egyáltalában nem lépett fel.

A) csoport.

Ez esetek közül mindazok, melyekben a betegség további lefolyásáról tudomást szerezhettünk, kivétel nélkül typhus-eseteknek bizonyultak:

További lefolyás:

- | | |
|---|-------------------------------------|
| 1. Groisz B. felnőtt, betegsége 10. napján, hm. 39°0' C, betegsége 51. napján is még adja a reactiot | 41. napra defervescál. |
| 2. Schwanel G. 14 éves, betegsége 3. nap., csak kifejezetlen reactio, mely a következő napokon mind kifejezettebb lesz, s a 12 napon azonnal, jól mutatkozik | 25. napra defervescál. |
| 3. Veres N. fn., bet. 12. napj., hm. 39°7' C. | 13. nap meghalt. |
| 4. Bot Gy., 13 éves, 8. nap, hm. 38°8' C. 3½ hó mulva a typhusához társult, s azóta fennálló otitis media purulentával jelentkezik ambulantiánkon, s vére még ekkor is azonnal kifejezett reactiot ad . . . | Gyógyult. |
| 5. Varga P. 15 é., 4. napon, hm 40°0' C. | 4. héten meghalt. |
| 6. N. N ? kb. az 5. héten | 6. héten meghalt. |
| 7. Deutsch O. 6 éves, kb. a 3. hét elején | 4. hétre defervesc. |
| 8. Rostisor M. fn., 7. napon | Nem tudható meg. |
| 9. Molnár M. gyermek, kb. a 14. napon | 8 hétre def. |
| 10. Molnár J. gyermek, kb. a 6 hét végén | 11. héten perforatio miatt meghalt. |

11. Páll J. 2 éves, kb. a 15. nap hm. 38·4° C. Gyógyult.
 12. Kokos G. fn., 8. nap Nem tudható meg.
 13. Begyelán D. 13 é., a 11. és 28. napokon 4 hétre def.
 14. Sonda D. fn., perineoplastica után a 3. napra lázas lesz, hőmenete typosos görbét ír le; 10. napon hm. 39·5° C. 26. napra def.
 15. Kárdos K. 3 é., 11. napon, hm. 39·3° C. 10. hétre gyógyult.
 16. Fekete K. fn., 4. héten, hm. 39·4, lemenőben. 10 nap alatt def.
 17. Bóra K. fn., kb. a 3. hét elején, hm 37·3° C. Nem tudható meg
 18. Kanti fn., 9. nap, hm. 38·3° C. Nem tudható meg.
 19. S. L., fn. közepsúlyos typhusa végén (30. nap 45. nap def.
 20. Gonka fn., 8. nap, hm. 38·8° C. Nem tudható meg.
 21. Ötvös J. fn., kb. a 3. hét végén, hm. 39·1° C. 8 ó. múlva sem ad kifej. reactiot ellenben a reconvalescentia 15. napján 1/2 ó. alatt kifejezett reactió 32 nap def.
 22. Páll Zs. fn., 12. n., hm 39·2° C. Gyógyult.
 23. Kovács A. fn., a 8., 31., 35. napokon . . 31 napra def.
 24. Kovács M. 13 é., 5. napon, hm. 39·5 . . . 5. héten def.
 25. Péter J. 10 é., 8. n. hm. 39·5 14. napon def.
 26. Kenderesi 11 é., 5. nap, hm. 39·4 3. hét végén def.
 27. Zechar P. 12 é., 18. nap, hm. 39·8 . . . 5. héten def.
 28. Bukno 15 é., 7. nap, hm. 40·0, még 6 ó. múlva sincs reactio, de 20. nap azonnal kifejezeten 4. héten def.
 29. Perl O. 22 é., 3. napon 6 ó. múlva sem, 7. és 10. napon 1/2 ó. alatt kifejezetlen reactio, mely 6 ó. múlván (időközben nem nézetett) egészen kifejezett Gyógyult.
 30. Zilahi E. fn., kb. a 2. hét végén 4. hét végén def.
 31. Weisz J. fn., 15. napon Nem tudható meg.

B) csoport.

E csoportban említjük meg azon 43 esetet, melyekben a reactio 2 óra lefolyása alatt vagy egyáltalán nem, vagy csak kifejezetlenül jelentkezett, bár a betegek akkor, a midőn vérük vizsgáltatott, mindnyájan többé-kevésbé typhusra gyanusak voltak.

E betegek közül 33-nál a további lefolyásból kiderült, hogy nem typhusban, hanem egyéb lázas bántalmakban (2 tuberculosis miliaris, 1 meningitis tuberculosa, 2 solitaer agygümő, 2 exsudat. pleuritic., 1 pyaemia, 1 malignus váltóláz, a többieknél részint

pneumonia crouposa, részint subacut tuberculosis, stb.) szenvedtek; 3 esetben a további lefolyásról nem nyerhettünk értesülést. *Hét esetben azonban a további lefolyás typhus abdominalisnak felelt meg, nevezetesen:*

1. Matusovszky B. 5 éves 11 napon át tartó hőemelkedéssel typhus levist állott ki. A vérvizsgálat a 12. napon történt.

2. Tegzes M. felnőtt. Középsúlyos typhust állott ki, mely után recidiva is észleltetett. A vérvizsg. idején a beteg már 6 hét óta láztalan.

3. Horváth N-né. Középsúlyos typhus. Vérvizsg. a 10. napon,

4. Müller B. fn. Középsúlyos typhus. Vérv. a 10 napon, 40.0° C. Hm.

5. Derzsi N. fn. Középsúlyos typhus. Vérvizsg a 17. nap.

6. Weisz, 9 éves. 4. hétre defervescál. Vérv. ? napon.

7. Merza B. fn. 11. nap elhalt. Vérv. az 5. nap, 39.0° C.

Az esetek e két csoportja tehát azt mutatja, hogy *egyszeri vizsgálat* mellett azon esetek, melyekben a reactio positiv volt, *kivételesen nélkül* typhus esetek voltak, ellenben azon esetek közül, melyekben a vizsgálat negatív eredménnyel járt, csak a nagyobb rész nem bizonyult typhusnak, egy aránylag kicsiny része az eseteknek azonban, a negatív lelet daczára, typhus volt.

Mindenesetre számba kell vennünk azt, hogy ez esetek legtöbbszörénél, — mind a 7 legutóbb elsorolt esetenél — csak egyetlen egy vérvizsgálat ejtetett meg, s így könnyen lehetséges, hogy e 7 esetben egy későbbi vizsgálatnál positiv reactiot kaptunk volna, a mint ezt befekvő typhus-betegeinknél, sőt az ambulantián észleltetek közül is azoknál (pl. az A) csoport 2, 21, 28, 29. számú esetei), kiknek vérét többször vizsgálhattuk, volt alkalmunk tapasztalni.

III.

Dr. Genersich m. tanár úr szívesége folytán módunkban volt a gyermekgyógyászati ambulantián jelentkező typhus és typhusra gyanus esetekben függőcsepp-vizsgálatokat végezni.

Külön választottuk ez eseteket a többiektől nem csak azok miatt, mert gyermekeknél a typhus tünetei, lefolyási módja tudvalevőleg gyakran különbözik a bántalomnak felnőtteknél észlelhető typosus alakjától, hanem azért is, mivel ez esetek nagyrészt csak 1—2 napon át voltak észlelhetők, az anamnesisük is sokkal bizonytalanabb volt, mint a felnőtt betegeké, s nagyrésztükben a betegség kimeneteléről sem volt tudomás szerezhető.

Mintegy magunkat akarván ellenőrizni, eme vizsgálatokat mind úgy végeztük, hogy mi csak a száraz vérkészítményt (a beteg nevével ellátva) kaptuk kézhez, minden felvilágosítás nélkül az esetre vonatkozólag, melytől a vér származott.*

Ez eseteket, ugyanazon alapon, mint a felnőtteket 2 csoportra osztva a gyermek-ambulans napló adatainak utólagos megtekintése szerint, a következő eredményt kaptuk:

A) csoport.

2 órán belül kifejezett reactio:

Napló száma és diagnózis	Beteg neve, kora, stb.	Betegségének ki- menetel.
343 Typhus abd.	Mihálesa G. 13 éves, egy hét óta beteg, a typhus jól kifej. tüneteivel	Nem tud- ható.
293. Typhus	Moldován M. 2. é., 9 napja beteg, lázas, bágyadt. nyögve légzik, nyelv erősen bevont, has meteoristicus, lép nem tapintható, napi. 4-szer van „barnás“ széke	Gyógyúlt.
319. Typhus.	Szigeti J. 3 napja beteg, lázas, elesett, nyelv erősen bevont, meteorismus, léptompulat nagyobb	Gyógyúlt.
359. Typhus?	Kálmán E. 12 é., 1 hét óta beteg, lázas, bágyadt, erősen bevont nyelv, léptompulat 8—11 bordánál	Gyógyúlt.
357. Typhus?	Gyöngyösi K. 4 é. 10 nap óta beteg, lázas, bevont nyelv, meteorismus, léptompulat normalis	Egy hó m. elhalt.
394. Typhus.	Koncz A. 2 é., betegsége 6. napján hm. 38.1° C. bevont nyelv, meteorismus, lép nem tapintható, 9-ik napon lép tapintható, roseolák diarrhoea	Gyógyúlt.
388. Typhus.	Nagy Gy. 5 é., bet. 4. napján lázas, elesett, delirál, nyelv erősen bevont, lép kitapintható, széke híg	Gyógyúlt.
428. Typhus?	Csengeri A. 13 é., kb. 2 hét óta beteg, lázas, feje fáj, igen bágyadt, nyelv bevont, léptompulat nagyobb	?
552. Typhus.	Jakab J. 8 é., betegsége 5. napján, hm. 39.0° C. főfájás, bevont nyelv, meteorismus, kitapintható lép	Gyógyúlt.

* Viszont a vizsgálat eredményét mi is mindig csak utólag közöltük Genersich m. tanárral.

792. Furó J. 8 é., betegsége 8. napján lázas, deliral,
Typhus. elesett, nyelv száraz, roseolák, meteorismus,
nagy lép, diarrhoea Gyógyult.
810. Balázs Zs. 8 é., betegsége 8. napján láz, obsti-
Typhus. patio, főfájás, bevont nyelv, meteorismus,
nagy lép Gyógyult.

B) csoport.

(2 órán belül nincs kifejezett reactio)

Ilyen esetünk volt 18, a melyek az ambulantián való megfordulások idején typhusra többé-kevésbé gyanusak voltak; ezek közül 13-nál már a következő jelentkezésük alkalmával kiderült, hogy nem typhusban, hanem más acut lázas bántalmakban szenvednek, 2-nek a további lefolyásáról nem volt tudomás szerezhető, 1 esetben a további lefolyásból sem volt eldönthető, hogy az illető typhusban szenvedett-e, vagy nem; t. i.:

478. Kallós B. 2 é., pár nap óta lázas, étvágytalan,
Stat. febril. nyelv kissé bevont, egyéb eltérés nincs. 6 nap
múlva: nyelv erősebben bevont, lép kita-
pintható

Csupán 2 esetben mutatott a további lefolyás is typhusra, nevezetesen:

278. Káhán R. 10 nap óta beteg; főfájás, láz
Typhus. (38.5° C.), bágyadtság, erősen bevont nyelv,
lép kitapintható. A reactiót 3 óra alatt is
kifejezetlenül adja. ?
623. Egyed J. 4 é., egy hét előtt végtagjain állítólag
Typhus. „kiütései“ voltak, aztán lázas lett. Bőr forró,
nyelv erősen bevont, diffus hörghurut, bűzös,
híg széke van napj. többször, székét maga
alá bocsátja. *Reactio nem mutatkozik.* 4 nap
múlva: Hm. 38.0° C., igen súlyos beteg,
nyelve erősen bevont, hasa meteoristicus, széke
gyakori, híg. *A reactiót 2 ó. alatt kifejezet-*
lenül adja Gyógyult.

A gyermekambulantián tett emez észleleteink tehát egészen megegyeznek a felnőtteknél eszközölt vizsgálataink eredményével, a mennyiben itt is, ott is azt az eredményt kaptuk, hogy míg pozitív reactio esetén a klinikai tünetek is mindig typhusra mutattak,

addig a reactio hiánya daczára — bár csak egyes esetekben — a typhus tünetei elég kifejezetten jelen lehetnek, azaz a positiv lelet alapján minden esetben kórismézhető lett volna a typhus, ha a beteget nem látjuk is, ellenben negativ lelet nem jogosított volna fel a bántalom kizárására.

Eme főleg klinikai és orvogyakorlati szempontokból eszközölt vizsgálataink végeredményét a következőkben foglalhatjuk össze.

Feltétlenül el kell ismernünk, hogy a typhusos vér agglutináló és paralysáló hatása az Eberth-féle bacillusokra — *jelentékenyen felülmúlja a nem typhusos vérnek ilyenmü képességét*, bár hogy ily képességgel utóbbi is igen gyakran fel van ruházva, abban nem kételkedünk.

A typhus diagnosisa szempontjából Widal-féle reactio azzal az értékkel bír, mint a typhusnak klinikai tünetei, sőt annyiban felülmúlja ezeket, hogy positiv lelet esetén a typhus-kórismét valószínűbbé teszi, mint a typhus bármelyik más tünete önmagában véve; de a reactio hiánya épúgy nem zárja ki a bántalom jelenlétét, mint nem teszi ezt a typhus akármely más tünetének hiánya. — Értékessé teszi a Widal-féle reactiot diagnosisa szempontjából még az is, hogy néha, bár korántsem minden esetben, igen hosszú időn, legalább is több hónapon át fenállhat, s így egy lefolyt typhusnak a felismerését is — a vizsgált egyén bemondásai mellett — megkönyíti (l. Bakó R. peroneus-hűdését, Boldisár Dénes ált. atrophiaját, 267—8. old.); — másrészt azonban a Widal-féle reactionak épen e hosszas fenállása adott esetben tévútra is vezethet.

Orvogyakorlati szempontból is ugyanezeket mondhatjuk, de még hozzá kell tennünk, hogy e téren a reactio értékét kissébbíti az a körülmény, hogy a magángyakorlatban nehezen viheto keresztül még a legegyszerűbb bakteriologiai vizsgálat is, mely friss culturák készítésével, ahhoz való táptalajok előállításával, előkészítésével, stb. jár: ez még a legegyszerűbb vizsgálati módnak: a függőcsepp-vizsgálatnak alkalmazását is megnehezíti, annál inkább a hígításokkal eszközözendő makroszkopos vizsgálatét, pedig épen nehezen kórismézhető esetekben, melyekben a reactio maga is nem sokkal haladja meg a nem typhusos vér reactionját — épen ez

esetekben, mondjuk, tehet jó szolgálatot a hígításokkal való vizsgálat, melynek segélyével a reactiot mintegy megmérhetjük, szemben a függőcsepp-reactioval, melynek mérlegeléséhez csak oly bizonytalan alapjaink (a kacsok nagysága, az idő, stb.) vannak.

A mi végül a reactionak jelentőségét tisztán tudományos szempontból illeti, erről csupán annyit mondhatunk, hogy kétségen kívül igen értékes, s fontos felfedezés ez, mely egyrészt a bacteriologia eddigi vívmányait gazdagítja, a mennyiben az Eberth-féle bacillusnak eddig még több oldalról kétségbe vont specificus kórnemző hatását látszik nagy mérvben bizonyítani, másrészt a vér physiologiájában egy új jelenséget tár elénk, főleg pedig világot vet arra a rejtélyes összefüggésre, mely eme eddig egymástól oly távolállónak látszó két tudomány között fenáll, s nem lehetetlen, hogy a reactionak további tanulmányozása, minél több oldalról való vizsgálata e téren még további új jelenségek ismeretéhez vezethet.

T Á R C Z A.

Úti jegyzetek.

Jakabházy Zsigmond dr. egyetemi tanársegédttől.

Mielőtt a Nagym. vallás- és közoktatásügyi miniszter úr által segélyezett útamról röviden beszámolnék, nem mulaszthatom mindjárt e helyen a tek. orvos-tanár testületnek hálás köszönetemet kifejezni azon jóakarató támogatásért, hogy kérésem pártoló fölterjesztése által útamot lehetségessé tette. Különösen hálával tartozom Lőte tanár szeretve tisztelt főnökömnnek, ki, daczára annak, hogy az előadások már kezdetüket vették és daczára, hogy intézetünkben a gyakornoki állomás is üresedésben volt, mégis beleegyezett szabadságom megkezdésébe.

Útam főcélja az volt, hogy a gyógyszerhatástan körébe vágó kísérleti vizsgáló eljárások kivételében sajátíthassak el egyes dolgokat, a melyek nálunk, intézetünk hiányos felszerelése mellett még nem hajthatók végre, vagy olyan kísérleti eljárásokról szerezhessek megismerlést által tájékozódást, a melyek egyes jelesebb mester specialis vizsgálati módszerének mondhatók. Bár szándékom az volt, hogy idóm nagy részét Schmiedeberg tanárnál a strassburgi egyetemen töltssem el, mégis vágytam egy pár nevesebb professor intézetét is megnézni s e miatt első állomásúl Bécsset választottam.

A gyógyszer-tani intézet az Universitäts-Strasse és a Franzens-Ring sarkán levő központi egyetem első emeletén van elhelyezve. Felmenetelemkor az intézet helyiségeit és berendezését Hockauf dr. első assistens a legnagyobb készséggel kezdte mutogatni még Vogl professor feljövele előtt, de egy rövid félóra múlva már Vogl professor szíves kalauzolása mellett folytathattam a szemlélést és négy napi ott tartózkodásom alatt nagyobbára mindig Vogl tanár mutogatta a kivétel nélkül gyógyszerismereti czelokra és különösen a szövettani vizsgálódásokra szolgáló berendezéseket. Magának az intézet helyiségének czélszerű vagy jó voltáról nem sok lehetne mondani. Egy sötét, barátságatlan dolgozó szobával kezdődik, a melynek négy ablaka szolgál

szövettani dolgozó helyiségül s hogy ez mennyire nem felel meg e czélnak, leginkább az mutatja, hogy az ablakok előtt alig egy pár méter távolságra magas tűzfal emelkedik föl. Tanterme egészen sötét, úgy, hogy a délelőtti előadásokat is gázlámpa mellett kell tartani. A többi helyiségek, mint a tanár dolgozó helyisége, a tanárszegéd szobája, valamint a tágas labororium részint chemiai vizsgálatra, nagyobbára azonban szövettani vizsgálódásra van felszerelve. Az intézet gyűjteménye elég gazdag s vannak olyan dróg-csoportok, a melyek igazán nagy számmal vannak képviselve. Így különösen az opiátok és gombák csoportja. Az előbbi különben nem régi szerzemény, a mennyiben az összes, körülbelől 200 darabból álló csoportot alig 2 éve szerezte Vogl professor.

A gyűjtemény egy külön szekrényében a tápszerek és élvezeti szerek csoportját látjuk, a melyek közül az coffein tartalmú, vagy ahhoz közelálló hatású drogok vannak igen nagy számmal képviselve. Ezek ismétjét Vogl tanár ingyenes collegiumok alakjában adja elő.

Az intézet összes helyiségei, valamint a berendezés mutatják, hogy Vogl tanár majdnem teljesen a pharmacognosiának szentelte magát, annyira, hogy a legegyszerűbb hatástani vizsgáló eszközöket is hiába keressük intézetében. Állatkísérleteket egyáltalán nem végez, sőt gyógyszerhatástani előadásain is nagyobbára ismét tárgyal. Méregtani előadásait nem kíséri demonstratioval, a mi minden esetre hátrányára van a természeténél fogva gyakorlati irányú tárgy tanításának.

Egészen másképpen megy azonban a pharmacognosia tanítása, hol előadását igen szép szárított növényekkel és drogokkal, szép rajzokkal és szövettani ábrák bemutatásával demonstrálja. Kiterjeszkedik a szándékos hamisításokra, valamint azon hasonló növényi részek tárgyalására, a melyek véletlenségből vagy összetévesztés folytán kerülnek az igazi drogok közé; sőt e fertőzések szövettanát is előadja és földolgoztatja gyakorlati órákon. Laboratoriumi élet az intézetben egyáltalán nincsen, úgy, hogy a személyzetén kívül csak a vizsgára készülő hallgatók fordulnak meg az intézetben. Alkalmazottjai nem nevezhetők szakembereknek, különben sokkal gyorsabban is váltakoznak, semhogy azokká lehetnének.

A bécsi intézet megismerlése után a prágai német egyetemet néztem meg azon reményben, hogy bizonyosan szebb és gazdagabb intézetet fogok ott találni. E föltevéssem annál alaposabbnak tűnt fölöttem, mivel az intézethez Hoffmeister tanár neve fűződött s éppen ezért azt pharmacológiára dúsan berendezettnek képzeltem. Prágába érkezésem előtt egy hóval Hoffmeister tanár már megvált az intézettől és Hoppe-Seyler helyét foglalta el Strassburgban s azóta Pohl rendkívüli tanár helyettesíti úgy a gyógyszerhatástant mint a gyógyszerismét, a mely két intézetnek itt külön-külön helyisége van. A pharmacognosiai intézet a Weinberger-Gasse 2. szám alatt egy közös inté-

zetben van elhelyezve az ásvány- és természettani intézettel és négy kis szobából áll. Abban a szobában, melyet tanteremnek hívnak a közepre 2 pad van betéve s e mellett ült ötlétemkor a hat hallgató. A gyűjteményben, a mely meglehetősen hiányos, egy pár szép darabot lehet látni, a mit a Gehe et Comp. czég közelsége magyaráz. A gyógyszerhatástani intézet az Allgemeine Krankenhaus főbejárata jobb oldalán a souterrainbe van elhelyezve s az egész tulajdonképpen két szoba; egy nagyobb chemiai vizsgálatokra felszerelve és egy kisebb élettani vizsgálódásokra. Ez utóbbi szobában vannak az észlelő szekrények is. Az egész helyiség kinézése olyan, hogy még engem is meglepett, a ki pedig hozzá vagyok szokva, hogy a nap j'j részét a kísérleti állatokkal egy fedél alatt töltsem el. A felszerelés hiányos és a vizsgáló eszközök közt a főkincset 1—2 hevithető észlelő szekrény és egy olyan észlelő-búra képezik, melyben a kísérleti állat vizsgálótól megfosztott levegőt szív be. E készüléket Hoffmeister tanár construálta és egy oldalára fektetett üvegharangból áll, a mely egy kis szánkán előre és hátra tolható. Az üvegharang keskeny vége aspirátorral van összekötve, a harang szája pedig hozzá szorítható egy olyan fémkoronghoz, a mely e harang szája felőli oldalán gummilappal van bélelve. A korong közepét egy újjnyi nyílás töri át, a melyen keresztül jut a levegő a harangba, előzetesen azonban több, chlorcalciummal töltött gömbön hatol át. E berendezéssel Chiari a path. professora végez kísérleteket és a mint Pohl tanártól értesültem, ugyancsak nem találja közömbösnek az állati szervezetre a vizsgálótól megfosztott levegőben való élelét.

Az intézetekben munkálkodást nem láttam, sőt Pohl tanáron kívül három napi ott tartózkodásom alatt mással nem is találkoztam.

Drezdában Gehe et Comp. czég drógyárát és muzeumát néztem meg, a mely igazán jogosúltn viseli a muzeum nevet. A növényi drógok szebbnél-szebb példányai példás rendben láthatók ott képviselve minden alakban. Különösen értékes és engem leginkább meglepett a gyantás anyagok csoportja, a melyek az anyanövényről nincsenek levalasztva, hanem embermagasságú fatörzs oldalán tapad a benzoë, egy hosszában átfúrt, karvastagságú ág ürét tölti ki a guajac gyanta, míg a fraxinus ornisnak törzséből több helyen csüng le a manna canellata.

A kisebb növények egészében vannak beszerezve, úgy, hogy az astragalus bokor vagy euphorbium tuskéin a legkülönbözőbb alakban látjuk beszáradva a gyantát. Hosszas lenne e gyűjtemény különlegeségeit elősorolni s legyen elég annyit említeni, hogy a szakkönyvekben leírt és részint a nyerési mód által, részint a formálás által más-más alakot nyert drógok, a melyek különböző elnevezések alatt szerepelnek, egyenként megtalálhatók. Pose dr, ki a gyűjteményt megmutatta, mindenben igazi szakértelemmel nyújtott fölvilágosítást. — A drezdai

gyönyörű gyűjteménynek párját csak Böhm tanár lipcei intézetében láttam, a mely a Drezdát követő állomáson volt.

A Liebig-Strasseban ez nyitja meg sorát az egyetemi épületekn-k, s útamban ez volt az első gyógyszerintézet, mely úgy berendezése, gazdagsága által, mint az ott folyó munkás élet által hírnevéhez kötött várakozásomat messze fölülmúlta.

Az intézetet Böhm tanár fölkérésére Heffter magántanár, első assistens mutatta meg és több előttem ismeretlen vizsgáló eszközt nemcsak részletesen megmagyarázott, hanem szíves volt azok használatát állatkísérlettel is bemutatni. Az intézetnek a földszinten levő 3 tágas vegyi dolgozó szobáján és az emeleti gyógyszeriszei-szövettni dolgozó termén kívül tanárnak, assistensnek külön gazdag laboratoriuma van. Az épület udvar felé néző részén pedig gazdag berendezésű szoba van vérnyomás vizsgálatra, külön légzés vizsgálatra és külön műtőszoba. A vérnyomás és lélegzés vizsgálatánál a végtelen papir felgöngyölését vízmotorral hajtott hengerek végzik, a mesterséges lélegzést szintén vízmotorral összekötött Miescher-Runne-féle lélegző készülék teljesíti.

Centrifugál gépük is vízmotorral van berendezve. Időjelzésre a Balzar-féle villanyos órát használják. A kísérlet alatt levő állatokat tágas üveg észlelő szekrények alatt tartják, melynek fenekét egy tölcser képezi, felső tágas szája sűrű sodrony hálóval befödve. Az észlelés alatt levő állatok elhelyezésére e csoportban egy külön kis szoba szolgál; ha ezekhez hozzávesszük a két szobás gazdag könyvtárt és a párját ritkító gyönyörű gyűjteményt, úgy fogalmat alkothatunk Böhm tanár intézetéről.

Valóban csodálatos, hogy ez intézetnek, a hol a gyógyszerisemének, mint az assistenstől tudom, elnyomott szerepe jut, e másodrendű helyzete daczára oly gyönyörű gyűjteménye és dolgozó helyisége van, a melyet a bécsi, jóllehet, hogy csupán erre van berendezve, meg se közelíthet. Böhm tanár szépen és világosan ad elő, behatóan tárgyalja az egyes anyagok chemiáját is, valamint azoknak a szervezetbe való útjuk közben szenvedett vegyi átalakulásait. Minden egyes drógnál külön bő recepturát nyújt.

A lipcei gyógyszerintézet után a *halle-i* gyógyszerintézetet néztem meg, mely a Magdeburger és a Grossstein-Strasse sarkán levő telepen van elhelyezve egy közös parkhelyiségben a kórtani, egészségtni, stb. intézettel. Harnack prof. otlétem alatt Halléból távol volt s így én sem sokáig időzhettem ott. Az intézet, ha nagyság tekintében a lipcei mögött áll is, de berendezése czélszerűségében és felszerelése gazdagságában nagyon megközelíti azt. Berendezése általában sok hasonlatosságot mutat a lipceihez s különbségképpen leginkább az látszik, hogy kevesebb hallgatóra van szánva. Szintén nem dolgozik már óramű szerkezetű gépekkel, hanem vízmotorra van berendezve. Két napi ott tartózkodásom nem volt elegendő arra, hogy véleményyt

alkothattam volna az ott folyó életről, azt azonban tapasztaltam, hogy az assistens ügyes és a tárgygyal behatóan foglalkozó munkás ember. — Ez intézetek megnézése közben mindinkább tapasztaltam, hogy az ilyen pár napig egy intézetben való tartózkodás nem sok eredményt nyújt a tanulásban s éppen azért igyekeztem útam főczéljához Strassburgba; annál is inkább, miután még a lipcseiék is elragadtatással beszéltek annak fölszereléséről és az ott folyó laboratoriumi életről.

A strassburgi gyógyszer-tani intézet a Spitalwall-gasse 2. sz. alatt van elhelyezve, az élettani és boncz-tani intézet szomszédságában és tisztán csak gyógyszerhatástani; a mennyiben itt a gyógyszerismének külön épülete van már 22 év óta, még pedig nem kisebb hírben áll az előbbinél. Schmiedeberg tanár intézetének hírneve méltán járja be egész Európa szakköreit, sőt az odaseregülő külföldiek közt más világ-részekből jövőt is elég gyakran találunk.

Az intézet két separált részre van választva, u. m. a földszinten levő gyógyszerhatástani vegytanra és az emeleten levő kísérleti gyógyszerhatástanra. Az előbbi Faust dr. második tanársegéd vezetésére van bízva, míg a kísérleti pharmacologiai munkálatok felügyeletét Jakóbi dr. magántanár első assistens végezi.

Az intézet berendezése igazán fényesnek mondható, úgy, hogy daczára a folytonosan széles mederben mozgó laboratoriumi életnek, semmiféle vizsgáló eszközben hiány nincsen. Ez iskolai év téli semesterében 7-en voltunk külföldiek Schmiedeberg tanár előadásait hallgatni és ott munkálkodni és a mint biztosan tudom, e szám nem is mondható a nagyobbak közé tartozónak. Az intézetben a lipcseihez hasonló módon külön berendezésű szoba van a vérnyomás, lélegzés és szív vizsgálatára, ezenkívül a gázok analysálására és görcsövezésre. A hajtó erőt készülékeiknél villanymotor végzi s eszköztáruk még a legritkábban előforduló esetekre is föl van szerelve. A kísérletek végzésénél és az azokból levont következtetésekben igen óvatosak, így pld. a mesterséges lélegzés alkalmazása előtt meghatározzák a Dreser-Jakobi-féle készülékkel a tüdő normál szellőzését egész pontosan és csak azután alkalmazzák a nyert eredményhez képest beállítva a Miescher-féle mesterséges lélegző készüléket. Az intézetnek úgy a vegytani, mint a kísérleti gyógyszer-tan helyiségeinek mindenikében állandóan munkás élet foly, úgy, hogy a legkülönbözőbb irányu kísérletezések egymagukban is sok tanulságos anyagot nyújtanak. Gazdag könyvtáruk sok fáradságos utánjárástól menti meg az ott dolgozókat.

Schmiedeberg tanár előadásain rendkívül behatóan tárgyalja a gyógyszerhatástant, úgy, hogy minden előadása tulajdonképpen az illető anyag irodalma egybevetésének mondható.

Előadásait állatkísérletek bemutatásával végzi, a miben neki meglehetősen könnyű szerep jut, a mennyiben kitűnő segéd személyzete lehetővé teszi azt, hogy a kísérletek alatt meg sem kell szakítania elő-

adását. Nagyban emelik előadásai értékét és érdekességét ez igen szép és tanulságos kísérletek, melyeket Jakobi dr. első assistens végez nagy részben projectio segélyével. Projiciáló készülékük teszi lehetségessé azt, hogy valamely szernek a vérerekre ideg- vagy izomállományra való hatását érzékelhetővé teszik. A szív musculo-motoricus centrumaira való hatását valamely szernek izolált békaszíven mutatják be szintén projectio útján, s ilyenkor tápláló folyadékul a physiologicus vízben oldott gummiarabicumot használják a melyet előre szénsavas Na-mal közömbösítettek és oxygént nyeltek el benne. Alig van előadás, a melyen 2—3 kísérlet ne igazolná az előadottak resultatumát, s még az olyan igazán fáradságos és csak nagy gyakorlat után végrehajtható demonstratiokat is, a milyen pld. a Bernstein-féle kísérlet, a reflex élnkülés eredetének meghatározására, a legpontosabb eredménnyel hajtja végre Jakobi assistens.

A mi a látogatóknak, vagy dolgozni szándékozóknak az intézetben való helyzetét illeti, az azt hiszem mindnyájunkat, kik huzamosabb időt töltötünk Schmiedeberg tanár intézetében, igen kellemesen érintett. Ugy a tanár, mint assistensei versenyezni látszanak abban, hogy mindenki minél többet láthasson és sajátíthasson el náluk és sokszor félreteszik saját munkájukat, hogy az ottdolgozóknak egyben-másban segítségére lehessenek vagy valamiben felvilágosítással szolgáljanak. Strassburgban időzésem alatt többször megnéztem a gyógyszerisemi intézetet is, mely ott teljesen különválasztva, mint Pharmaceutisches-Institut, önálló intézetet képez. Jeles tanára Flückiger ezelőtt két évvel halt el s helyét Schür prof. foglalta el. Az intézet — bár kissé ódonnak látszik — igen szépnek és jól felszereltnek mondható. Különösen könyvtára és gyűjteménye rendkívül gazdag, a mi mindkettő Flückiger hagyománya. A farmakologiai irodalom régiségeinek olyan gyűjteményét, mint a melyet Flückiger tanár saját könyvtárából adományozott az intézetnek, azt hiszem hiában keresünk a világon; s ez egy külön emléktáblában megörökített, az u. n. Flückiger-szobában van elhelyezve. A gyógyszerisemi drógok múzeuma szintén igen gazdag felszerelésű és sok olyan eszköz is látható köztük, a mi az egyes anyagok gyártásának, előkészítésének demonstratiós bemutatására szolgál. Pld. egy kis kámfor-átpárló, opium-száritó, stb.

Nem hagyhatom elnével azon gyönyörű szövettani metszeteket, melyekkel az intézet dúsan el van látva.

Strassburgból hazatérőleg megnéztem Tappeiner prof. müncheni intézetét, melyet Jodlbauer dr. assistens mutatott meg. Az intézet alig 1½ éve épült s így csodálni sem lehet, ha helyiségei mindenben mintaszerűek. Gyönyörű tanterme legalább 100 hallgatóra vanszánva, vegyi és élettani kísérletekre szolgáló dolgozó helyiségei szintén igen szépek, de berendezésük kissé még hiányos.

Az intézet szintén két különálló részre oszlik, a melyek közül különösen a vegyi dolgozó helyiségnek van szép localitása. Kísérleti

pharmakologiai berendezésüknél a hajtó erőt vízmotor képezi. Tappeiner prof. daczára, hogy intézete csupán gyógyszerhatástani, a mennyiben itt szintén különálló pharmaceutisches Institut van, mégis elég bő ismét tárgyal gyógyszerhatástani előadásain és az egyes drogokat is bemutatja előadásával kapcsolatosan. Az intézet udvarán a kísérleti állatok tartására igen csinos kis pavillon van berendezve, a melyben a durvább kísérletek végrehajtására külön erre a célra berendezett dolgozó szobát is találunk.

A magyar orvosi szakirodalom 1896-ban.

Osszeállította: *dr. Kenyeres Balázs.*

I. Folyóiratok

Anyák egészségügyi könyvtára. Szerk. Tenesváry Rezső dr. Egy-egy füzet ára korona. Megjelen különböző időközökben.

Bába-kalauz. Szerk. dr. Dirner Gusztáv. III. évf. Havonként. (Kos.uth Lajos-utca 9. sz.) Ára 2 frt.

Balneologia Értesítő. Szerk. dr. Preysz Kornél. IV. évf. Havonként. (IX., Üllői-út 21. sz.) Ára 2 frt 50 kr.

Belügyi Közlöny. Kiadja a m. kir. belügyminiszterium. Az egészségügyi részt szerk. dr. Békassy Géza. Havonként kétszer. Ára 4 frt.

Egészség. Szerk. dr. Fodor József, dr. Csapodi István, dr. Frank Ödön. Kiadja az országos közegészségügyi egyesület. X. évf. Kéthavonként. (IV., Petőfi-tér 1. sz.). Az egyesület tagjai tagdíj fejében kapják. (Alapító-tag 50 frt. rendes tag 3 frt, rendkívüli tag 1 frt 50). Nem tagoknak évi 6 korona az előfizetési ár.

Fürdői Lapok. Szerkesztő és kiadótulajdonos dr. Bossányi Béla. III. évf. Havonként kétszer, (VII. Andrássy-út 33. sz.) Ára 2 frt 50 kr.

Gyakorló Orvos. Szerkesztő és kiadótulajdonos dr. Róth Adolf. VII. évf. Havonként kétszer (Stefánia-út 5. sz.) Ingyen lesz küldve.

Gyermekápolás. A „Szülésznők Lapja“ melléklete. Szerk. dr. Breitenfeld Ferenc. Kiadótulajdonos dr. Temesváry Rezső. II. évf.

Gyógyászat. Az orvostudomány hazai és külföldi fejlődésének, különösen az orvosi gyakorlatnak közlönye. Szerkesztő és kiadótulajd. dr. Schächter Miksa. Főmunkatárs dr. Szénássy Sándor. XXXVI. évf. (Múzeum-körút 19. szám). Ára 10 frt.

Gyógyszerészi Értesítő. A magyar gyógyszerészet közérdekeinek független közlönye. Szerk.-tulajdonos Lukács István. Kiadja a központi gyógyszerészi-iroda. (IX., Üllői-út 12. sz.) IV. évf. Hetenként. Ára 10 frt. Segédek és gyakor-nokoknak 6 frt.

Gyógyszerészi Hetilap. A gyógyszerészeti tudományok fejlődésének és a „Magyarországi gyógyszerész-egyesület“ hivatalos közlönye. Szerk. és kiadótulaj-donos id. Schédy Sándor. Főmunkatárs Mahler Gyula. Hetenként. XXXV. évf. (Újvilág-utca 29-ik szám). Ára 10 frt, segédeknek és gyakor-nokoknak 5 frt.

Gyógyszerészi Híradó. Szerk. és kiadótulajdonos Moder Dezső. II. évf. Havonként. Ingyen küldik.

Gyógyszerészi Közlöny. Tudományos és közérdekű gyógyszerészi szaklap. Szerk. és kiadó K. Karlovsky Géza. Főmunkatárs Winkler Lajos dr., Muraközy Károly dr. XII. évf. Hetenként. (IV., Károly-körút 12. sz.) Ára 8 frt, segédek és gyakornokoknak 6 frt.

Homeopathia. Főszerk. dr. Bakody Tivadar. Felelős-szerkesztő dr. Balogh Tihamér, kiadó Hazslinszky Károly. II. évf. Havonként. Ára 3 frt.

Honvéd Orvos. A hazai katonaorvosi intézmény tudományos és társadalmi érdekeinek közlönye, a m. kir. honvédelmi miniszterium rendeleteivel. Szerk. dr. Szénássy Sándor VIII. évf. A „Gyógyászat“ melléklete.

Klinikai Füzetek. Szerk. dr. Donáth Gyula. Havonként. VIII. évf. (V., Dorottya-utca 2. sz.) Ára 4 frt.

Közegészségügyi Kalauz. A magyar községi- és körorvosok országos egyesületének hivatalos közlönye. Szerk. dr. Lőrinczy Ferencz. XVIII. évf. Hetenként. (IV., Zöldfa-utca 43. sz.) Ára 10 frt.

Közegészségügy és Törvényszéki Orvostan. Szerk. dr. Fodor József. Az „Orvosi Hetilap“ melléklete.

Magyar Chémiai Folyóirat. Szerk. Than Károly, Franzenau Ágoston, Jármai Gyula, Lengyel Béla, Ilosvay Lajos, Karlovsky Geyza és Wartha Vincze közreműködésével dr. Winkler Lajos. Kiadja a kir. m. természettudományi társulat chemia-ásványtani osztálya. Havonként. II. évf. (Erzsébet-körút 1. szám). Ára 5 frt.

Magyar Fogászati Szemle. Szerk. és kiadó dr. Bauer Soma. Havonta. I. évf. Ára 3 frt.

Magyar Orvosi Archivum. Szerkesztik és a Magyar Tudományos Akadémia támogatásával kiadják dr. Bókai Árpád, dr. Klug Nándor, dr. Pertik Ottó e. ny. r. tanárok. V. évfolyam Kéthavonként. (IV. Kossuth Lajos-utca 2. szám). Ára 10 frt.

Medikus. Az orvosi oktatás közlönye. Szerk. dr. Schächter Miksa. A „Gyógyászat“ melléklete. IV. évf.

Odontoskop. Magyar fogászati folyóirat. A fogtani társulat közlönye. Szerk. és tulajd. dr. Iszlay József. V. évf. Kéthavonként. (IV. Gizella-tér 2. sz.) Ára 2 frt.

Orvosi Hetilap. A hazai és külföldi gyógyászat és kórbuvarlat közlönye. Szerk. és kiadótulajd. dr. Högyes Endre e. ny. r. tanár. XL. évf. Hetenként. (IX., Vámház-körút 9. sz.) Ára 10 frt. Orvos- és gyógyszerészhallgatóknak 5 frt.

Orvosi Hetiszemle. Folyóirat gyakorlóorvosok számára. Szerk. és kiadó dr. Flesch Nándor és dr. Heltai Manó. XI. évf. (Alkotmány-utca 24. sz.) Hetenként. Ára 8 frt.

Orvos-Irodalmi Közlöny. Szemle a nemzetközi orvosi irodalom terén megjelenő művekről. Szerk. dr. Purjesz Ignác. Kiadja Franke Pál könyvkereskedése. IV. évf. (Azelőtt Orvos-irodalmi Értesítő címmel). Kéthavonként (IV., Kossuth Lajos-utca 2. sz.) Ára 1 frt.

Orvosi Szakközlöny. Szerk. és kiadótulajd. dr. Aschner Arthur. II. évf. Havonként kétszer. (VII., Erzsébet-körút 33. sz.) Ára 8 frt.

Orvosi Szakvélemények. Szerk. és kiadó dr. Lőrinczy Ferencz. II. évf. Havonként. A „Közegészségügyi Kalauz“ melléklapja.

Orvos-Természettudományi Értesítő. Az „Erdélyi Múzeum-Egylet“ orvos-természettudományi szakosztályának szaküléseiről és népszerű természettudományi estélyeiről szóló értesítője. Szerkesztő-bizottság tagjai Apáthy István dr., Farkas Gyula dr. és Szabó Dénes dr. e. tanárok. Évente 3 orvosi, 3 természettudományi és a népszerű estélyekről kiadott több füzetben. XXI. évf. Kolozsvár. Ára helybeli szakosztályi tagoknak 3 frt, vidéki tagoknak 2 frt. A „Múzeum-Egylet“ vagy ennek orvostermészettudományi szakosztályának tagjai a tagdíj fejében kapják.

Pester medicinisch chirurgische Presse. Szerk. dr. Török Lajos. XXXII. évf. Ára 6 frt.

Szemészet. Szerkeszti dr. Schulek Vilmos e. tanár. Az „Orvosi Hetilap“ melléklete.

Szülésznők lapja. Szerk. dr. Breitenfeld Ferencz, kiadótulajd. dr. Temesváry Rezső. IV. évf. Havonként. (VII., Erzsébet-körút 32. sz.) Ára 2 frt.

Természetszerű gyógyeljárás. Szerk. Vaisz Lajos. III. évfolyam Havonként. Ára 1 frt.

Ungarische medizinische Presse. Szerk. dr. Tuszka Edmund. I. évf. Hetenként. (VI., Teréz-körút 1. sz.) Ára 6 frt.

Újabb Gyógyszerek és Gyógymódok. Szerk. dr. Bókai Árpád e. tanár. III. évf. Az „Orvosi Hetilap“ melléklete.

Veterinarius. Állatorvosi havi folyóirat. Szerk. dr. Hutya Ferencz, kiadja a magyarországi állatorvos-egylet. (VIII., Rottenbiller-utca 2. sz.) XIX. évf. Havonként. Ára 6 frt, állatorvostanhallgatónak 3 frt, egyleti tagoknak tagdíj fejében jár.

II. Naptárak, évkönyvek, címjegyzékek, jelentések, kimutatások.

Orvosi naptár az 1897-ik évre. Szerk. Faragó Gyula dr. XXXI. évfolyam. Ára 1 frt 40 kr.

Orvosok Zsebnaptára az 1897-ik évre. Szerk. Purjesz Ignác dr. XXV. évf. Ára 1 frt 50 kr.

Magyar Édba-Kalendárium. Szerk. dr. Dirner Gusztáv. Ára 1 frt.

Szülésznők Kalendáriuma. Szerk. dr. Breitenfeld Ferencz. A „szülésznők lapja“ 2 frtos előfizetőinek ingyen.

Állatorvosi Zsebnaptár az 1897-ik évre. Szerk. Monostori Károly. X. évf. Budapest. „Könyves Kálmán“ nyomdája. Ára 1 frt 50 kr.

A magyarországi orvosok hivatalos névjegyzéke. Összeállította a m. kir. belügyminiszterium közegészségi osztályában Dobrowsky és Franke. II. évf. Ára 1 frt 20 kr.

Pesty Alfréd: Magyarország orvosainak évkönyve és különleges cím-tára. VI. évf. 1896. (8-r. 326 l.) Petőfy magyar központi kiadó-vállalat. Ára 3 frt.

Alexander Béla dr.: A szepesi orvos- és gyógyszerész-egyesületnek évkönyve. 1896

Balló Mátyás tanár: Budapest székes főváros vegyeszeti és tápszervizsgáló intézetének évkönyve 1895.

Biringer Ferencz dr.: A nyitrai megyei orvos-gyógyászati és természet-tudományi egyesület 1895—96-iki évkönyve.

Budapest székes főváros közközházainak évkönyve, közrebocsátja a szt. Rókus közközház igazgatósága. Budapesti Pesti könyvnyomda részv.-társaság.

Budapesti kir. orvosegyesület évkönyve.

Gömörmegyei orvos-gyógyászati-egyesület 26-ik évkönyve. Rimaszombat.

Hutyra Ferencz dr.: Állategészségügyi évkönyv az 1895-ik évre. A földmivélségi m. kir. ministerium megbízásából hivatalos adatok alapján szerkesztette.

Polyák Lajos dr.: A magyar fül- és gége-orvosok egyesületének évkönyve.

Thüring Gusztáv dr.: Budapest székes főváros statisztikai évkönyve.

Perczel Dezső m. kir. belügyminiszter jelentése az ország közegészségügyi viszonyairól 1895-ben.

Mann Jakab dr.: A szegedi bábaképezde 1884—1894.

Velits Dezső dr.: A pozsonyi m. kir. bábaképezde 1873—1894.

Áldor Adolf dr.: A nagykarolyi nyilvános közközház kimutatása 1895-ről.

Parácsi Bécsi Gedeon dr.: A Temesvár városi közközház kimutatása 1895-ről.

Biringer Ferencz dr.: A nyitrai megyei közközház 1895. évi működésének kimutatása.

Bókay János dr.: Orvosi jelentés a Stefánia pesti szegény gyermekkörház 1895. évi működéséről.

Dadny Vilmos dr.: A háromszékvármegyei „Ferencz József” közház 1895. évi kimutatása.

Dózsa Lajos dr.: A csanád vármegyei makói közközház kimutatása 1895. évről.

Engel Gábor dr.: A kolozsvári Karolina közközház 1895. évi kimutatása.

Fabritius Ágoston dr.: A brassói m. kir. szem-gyógyintézet 1895. évi kimutatása.

Friedrich Alajos dr.: A nyitrai vármegyei Ágoston-közház kimutatása 1895. évről.

Hadzsy János dr.: Működés és eredményei 1895-ben.

Hoor Károly dr.: A kolozsvári m. kir. tud. egyetem szem-klinikájának betegforgalma 1895-ben.

Kres Gyula dr.: A rima-murány-salgó-tarjáni vasmű részvénytársaság bánya- és gyári munkás-személyzet egészségügyi viszonyainak ismertetése.

Imre József dr.: A hódmező-vásárhelyi szemközház 1895. évi forgalma.

Löcherer Tamás dr.: A gömörmegye-rimaszombati közközház 1895. évi működése.

Siklóssy Gyula dr. ifj.: A Szt.-Rókus közközház szemosztályának működése.

Szigeti Gyula dr.: A somogy megyei közkórház kimutatása 1895. évről.
Szilágyi István és *Lengyel Soma* dr.: A máramarosvármegyei közkórház kimutatása 1895. évről.

Az *aranyos-maróthi* vármegyei közkórház működése 1895-ben.

A *budapesti angyalföldi* m. kir. országos elmebeteg-ápoloda kimutatása 1895. évről.

A *székes fővárosi* izraelita hitközség kórházának kimutatása.

A *budapesti lipótmezei* m. kir. országos tébolyda kimutatása.

A *nagy-károlyi* közkórház kimutatása az 1895. évről.

A *szülőgyármegyei* közkórház kimutatása az 1895. évről.

Löv Sámuel dr.: A budapesti gyakorló orvosok segélyző-egyesületének 1895-iki évi jelentése.

Chyzer Kálmán: Gyógyszerészi Almanach, II. évf. 1 frt 20 kr.

A *budapesti* kir. m. tud. egyetem könyvtárának címjegyzéke, XX. 1895. évi gyarapodás 1918 máj, 2704 kötet (Sr. XIV., 161. l.) Budapest, Kilián Frigyes.

A *kolozsvári* kir. m. tud. egyetem könyvtárának címjegyzéke.

A *budapesti* kir. orvos-egyesület könyvtárának betürendes Katalógusa. Összeállította Török Lajos dr. és Temesváry Rezső dr.

Bäcker József dr.: Kimutatás a Kézmárszky tnr. igazgatása alatt álló egyetemi I-ső szülő- és nőbeteg-klinika 1894. évi működéséről. O. H. 8. sz. — *Csatáry Lajos* dr.: Az országos közegészségügyi tanács működése 1895 ben. O. H. 6. sz. — *Hattasy Lajos* dr.: A budapesti egyetemi fogászati klinika kimutatása 1894—95. tanévről. O. H. 6. sz. — *Hajós Lajos* dr.: Kimutatás *Laufener Károly* tnr. elme- és idegkórtani klinikájának 1895. évi ambulans beteg anyagáról. O. H. 38. sz. — *Hattasy Lajos* dr.: A budapesti egyetemi fogászati klinika évi kimutatása. O. H. 52. sz. — *Pápai Hugó* dr.: A pozsonyi m. kir. bába-képezdével kapcsolatos szülészeti poliklinikum. Gy. 1. sz. — *Trajtler István* dr.: Évi jelentés *Batizfalvy Sámuel* dr. a testegyenészet magántanárának satoriuma és vizgyógyintézete XXXVII-ik évi működéséről. O. H. 20. sz.

III. Közlemények az élettani tudományok köréből.

Bonecztan, élettan, szövettan.

Klug Nándor dr. e. tnr.: Az érzékszervek élettana. K. M. Természettudományi társulat. 1896. N. Sr. VIII. 268. l. 93 ábra. Kilián Frigyes. Ára 2-50.

Thanhoffer Lajos dr. e. tnr.: Előadások az anatomia köréből, 10 részben színes táblával és 330 rajzzal (N. Sr. XII. 427 l.) Kilián Frigyes. Ára 4 frt.

Beck Soma dr.: Egy adat a rugalmas rostoknak a nyirkedényekhez való viszonyához a bőrben. O. H. 35. sz. — *Grósz Gyula* dr.: Vizsgálatok az ujszülöttek és csecsemők fehérje anyagcseréjére vonatkozólag. M. O. A. 4. sz. — *Jendrassik Ernő* dr.: A zsigerek beidegzéséről. M. O. A. 1. sz. — *Landauer Ármin* dr.: A középponti idegrendszer mintája. M. O. A. 2. sz. — *Anyagcsere vizsgálatokról* általában. O. H. 33. sz. — *Miháلكovics Géza* dr.: Külföldi anatómiai intézetek. O. H. 20. sz. — Az anatómiai társulat ülései Berlinben ápr.

12-től 22-ig. O. H. 19. sz. — Telyesniczky Kálmán dr.: Os naviculare tripar-
titum. (Os centrale carpi.) M. O. A. 1. sz.

IV. Közlemények a kórtani tudományok köréből.

Általános kór- és gyógytan, Kórboncztan, Kórszövevénytan,
Bakteriologia, Kórvegytan.

Korányi Sándor dr.: Az állati folyadékok osmosis nyomásának élettani
viszonyaira és kóros eltéréseire vonatkozó vizsgálatok. A betegvizsgálat egy új
módszerének alapvonalai. Budapest 1896. Szerző saját kiadása. Ara 1 frt.

Alexander Béla dr.: A rekeszizom ínas részének fibrosarcomája. M. O.
A. 1. sz. — Beck Soma dr.: A molluscum contagiosum sejtjeiben előállítható
színreactióról. O. H. 27. sz. — Berend Miklós dr. és Preisich Kornél dr.: Gyer-
mekek vérének lugossága, különös tekintettel a fertőző betegségekre. M. O. A.
3. sz. — Buday Kálmán dr.: A vékonybél veleszületett elzáródása. É. 81. 1. —
Dieballa Géza dr.: A haemoglobin tartalom és vörsejtszám befolyása a vér faj-
súlyára anaemiásoknál. M. O. A. 3. sz. — Fenyvessy Béla dr.: A diphtheria-
toxin és antitoxin hatása békaszívre. M. O. A. 5. sz. — Genersich Antal dr.:
A szívizom gümös és gummás megbetegedésének egy-egy ritkább esete. O. H.
52. sz. — Hirschler Ágoston dr. és Terray Pál dr.: A bélrothadás és zsírfel-
szívódás viszonyairól epesipolyos kutyán. M. O. A. 5. sz. — Irsai Arthur dr.,
Vas Bernát dr., Gara Géza dr.: Klinikai és anyagcsere vizsgálatok strumás
betegekben thyreoida készítmények adagolása alatt. M. O. A. 1. sz. — Jolles
Adolf dr.: Az urobilin előfordulásáról és kimutatásáról az egészséges és beteg-
vizeletben. O. H. 2. sz. — Kiss Gyula dr.: A phagocyták elmélete. O. H. 49
sz. — Korányi Sándor dr.: Adatok a vér és vizelet egyes kóros sajátosságainak
diagnostikai jelentőségéről. O. H. 19. sz. — Kuthy Dezső dr.: A pneumococcus
Fraenkel virulentiája ritkított levegőben. M. O. A. 6. sz. — Lovrich József dr.:
Bakteriologiai tanulmányok. Gy. 51. sz. — Marschalko Tamás dr.: A Herxhei-
mer-féle rostokról. M. O. A. 4. sz. — Neumann Szigfrid dr.: További vizsgá-
latok az osteomalaciások anyagcserejéről. M. O. A. 1. sz. — Adatok a gyer-
mekágyasok kénsv-kiválasztásáról és bélrothadásáról. M. O. A. 5. sz. — Sarbó
Arthur dr.: A tetaniáról. Kóroktani és kórtani tanulmány. O. H. 5. sz. —
Scholtz János dr.: A gyomor és bélhám magatartása mechanikai behatásokkal
szemben. M. O. A. 4. sz. — Szabó József dr.: A tejmirigy nyugalomban és
működése közben. M. O. A. 4. sz. — Szegő Kálmán dr.: A „Stefánia“ fehér-
kereszt leuczházban észlelt járványos gastroenteritis esetek kórboncztnai és
bacteriologicus vizsgálata. Gy. 25. sz. — A betegségek átöröklésének jelen tana.
Gy. 1. sz. — Székely Ágoston dr.: Vizsgálatok a vér úgynevezett bacterium-
ölő hatását illetőleg. M. O. A. 1. sz. — Tauffer Emil dr.: Egy eddig ismeret-
len chromogen rothadási bacteriumról. O. H. 32. sz. — Adatok nuclein táp-
talajok alkalmazásához. O. H. 10. sz. — Tauszk Ferencz dr.: Vizsgálatok a
testsúly ingadozásairól. O. H. 34. sz. — Udránszky László dr.: A chemia befo-
lyása az újabb orvostudományra — Wenhardt János dr. és Nádory Béla dr.:
A szívhypertrofiáról az egyik vese kiirtása után. O. H. 48. sz.

V. Közlemények a gyógyszer-tan és segédtudományainak köréből.

A) Gyógyszer-tan. Méreg-tan.

Lengyel Béla dr.: A quantitativ chemiai analysis elemei. Budapest. Természettudományi társulat.

Mihálovits Jenő és *Gaszszner Kálmán*: A gyógyszerészi gyakorlat kézi könyve. 3 frt.

Moldoványi István dr.: Kommentár a magyar gyógyszerkönyv második kiadásának „Függelékéhez“.

Ostwald W. Az analitikai chemia tudományos alapvonalai, fordította Kanitz Aristid, Kolozsvár, Stein. 8-r. 180 l. Ára 1 frt 60 kr.

Than Károly dr.: A qualitativ chemiai analysis elemei. 21 rajzzal és egy színes táblával. N. 8-r. (VIII. 232. l.) Kilián. Ára 3 frt. — A kísérleti chemia elemei. I. kötet. Általános chemia és az elemi testek leírása. M. Tudományos Akademia.

Antal János dr.: 1896. év második felében felmerült újabb gyógyszerek. U. Gy. és Gy. 2. sz. — *Bókay Árpád* dr., *Reusz Frigyes* dr. és *Schmidlechner Károly* dr.: A kereskedésbeli úgynevezett asztali olajok tápértékéről. M. O. A. 6. sz. — *Czingelly Árpád*: Az optika a vegytan szolgálatában. Gy. H. 2. sz. — *Deutsch Zsigmond*: Különböző eredetű Folia Digitalis ható anyagának meghatározása. Gy. H. 12. sz. — *Dunáth Gyula* dr.: Adatok a pajzsmirigy hatásához. M. O. A. 5. sz. — *Fauser Árpád* dr.: A tetanus antitoxinról. U. Gy. és Gy. 1. sz. — *Frankfurter Ármin* dr.: Az aqua amygdalarum amararum cizianhydrogen tartalmának meghatározása. Gy. K. 44. sz. — *Friedrich Vilmos* dr.: A huygany (ureum) húgyhajtó hatásáról. O. H. 4. sz. — *Göllner Kornél*: Kötőszerek sterilizálása. Gy. H. 41. sz. — *Győry István* dr.: Mi okozza a borok barna törését és a megsértett gyümölcsök barázdálását. Gy. H. 5. sz. — *Jakabházy Zsigmond* dr.: I. A poralakú drógok görécsövizsgálata. II. Hivatalos gyökerek vizsgálata. É. 9. l. — A hivatalos kérgek porának m vizsgálata. Gy. K. 14. sz. *Karlovsky Géza* dr.: Thanatol. O. H. 45. sz. — Gy. K. 44. sz. — *Konek Frigyes*: Az alkaloidák. Gy. K. 11. sz. — *Kúthy Dezső* dr.: Összehasonlító vizsgálatok néhány antineuralgicum hatásáról. O. H. 19. sz. — *Makray László*: Az aethylkénsav képződése különböző hőfokon és különböző idő alatt. Gy. É. 12. sz. — *Marschalkó Tamás* dr.: A resorbinról. U. Gy. és Gy. 1. sz. — *Moldoványi István* dr.: Extractok alcaloid meghatározása. Gy. H. 4. sz. — *Inkompatibilis* gyógyszerek. Gy. K. 2. sz. — Kommentár a magyar gyógyszerkönyv második kiadásának függelékéhez. Gy. H. 30. sz. stb. — *Neruda Nándor*: Utasítás a gyógynövények szedését és szárítását illetőleg. Gy. K. 31. sz. — *Orient Gyula*: A kötőszerek vizsgálati módszerei. Gy. K. 46. sz. — *Orbán Rezső* és *Polatsek Elemér* dr.: Az egy-vegyértékű alcoholok hatása az idegsejtekre. M. O. A. 1. sz. — *Pertik Ottó* dr.: A Marmorek-féle antistreptococcus gyógsaváról. U. Gy. és Gy. 1. sz. — *Ribitz Ant. I.*: Abrinum. Azaridachta. Balsamum auriculare. Balsamum Bilfinger. Benzoylegonium. Calcium gummo phosphoricum. Camphora carbolica. Kardol. Karvagról. Karvakroljodid

Cineraria. Galuzyma. Gummi lini. Haemoglobin mixtura. Litoleinum. Massa uretralis. Gy. H. 2. — Pulvis lanolini. Pseudo ephedrinum. Calcium gummo-phosphoricum. Liquor antihydrorrhoeicus. Liquor antisepticus. Serosublimatum. Elkellah. Congopapír. Tápláló végbélkúpok stb. Gy. H. 6. sz. — Gy. H. 11. sz. A digitalis levelek hatásos alkotórészeiről. Gy. H. 13. sz. — Pastilli acidi carbolici. Antisepticus Pastillák. Pastilli pro solut. Fehling. Plats chlorides stb. Gy. H. 14. sz. — A maltose gyógyborról. Gy. H. 19. sz. — A gyakorlatból. Unguentum hydrargiri cinerei. Pilulae natrii iodati. Kreosot-fejet. Gy. H. 27. sz. — Richter József: Francia gyógyszererek. Gy. H. 25. sz. — Rozsnyay József: A vízben oldott karbonil sulfd meghatározása brommal és ezüsttel. Gy. K. 49. sz. — Schilberszky Károly: A levélcúcsok és levélfogak erezetének gyógyszerismei jelentősége. Gy. É. 20. sz. — A macisról. Gy. H. 51. sz. — A senna levelek hamisításáról. Gy. É. 33. sz. — Széll László: Az alkalicarbonatok elektrochemiai viselkedése. Gy. H. 44. sz. — Szerdahelyi Károly: A tea. Gy. K. 7. sz. — Sztankay Ábá dr.: Kommentár a magyar gyógyszerkönyv második kiadásának függelékéhez. Gy. É. 12. sz. — A diuretin teobromin tartalmának mennyileges meghatározása a gyógyszerkönyv függelékében. Gy. K. 33. sz. — A manganhyperoxid mennyiségi meghatározása érceiben új módszerrel. Gy. K. 22. sz. — A ricinus cukorkák készítése Gy. K. 23. sz. — A sósavas kokain és jodol elegye. Gy. K. 33. sz. — A tokaji borkivonat anyagának meghatározása. Gy. K. 38. sz. Emulsio benzini et aetheris petrolei. Gy. K. 22. sz. — Növényrost meghatározó készülék. Gy. K. 25. sz. — Suppositoria glycerinini csecsemők részére. Gy. K. 32. sz. — Új büretta állvány. Gy. K. 31. sz. — Tóth István dr.: Az ovarium etetéséről. U. Gy. és Gy. 1. sz. — Vas Bernát dr.: Újabb összehúzó szerek. U. Gy. és Gy. 1. sz. — Vas Frigyes dr.: A digitalinum verum (Schmiedeberg) therapeutikus érté.éről. O. H. 28. sz. — Vámosy Zoltán dr.: Az acetón chloroform pharmakológiája. M. O. A. 6. sz. — Névtelenül: Az újabb gyógyszerek kereskedelmi elnevezései és synonymái. Gy. K. 1. sz. — Az 1896. év első felének új gyógyszerei. Gy. K. 31. sz. — A legújabb gyógyszerek jegyzéke a származás összetétel és hatás rövid megjelölésével. Gy. K. 40. sz. — A szerzők nevével jelzett leggyakoribb reactiók és reagensek. Gy. É. 18. sz. — Titkos szerek és gyógyszerespecialitások. O. H. 52. sz.

B) Vízyógyászat. Ásványvizek. Fürdők.

Bakó Sándor dr.: Stubnya gyógyfürdő és hévforrásai Turóczvármegyében. 8r. 40 l. Eggenberger. 50 kr.

Bolemann István dr.: Magyar fürdők és ásványos vizek. Az ezredéves kiállítás alkalmából a magyar szent korona országai balneologiai egyesületének megbízása folytán. 8r. 160 l. Eggenberger. Ára 1 frt.

Chyzer Kornél dr.: Balneologiai munkái. 8r VIII. 80 l. Eggenberger. 80 kr.

Filkor Lajos dr.: A Szent-László gyógyfürdő (Püspök-fürdő) ismertetése. Nagyvárad.

Gámán Béla dr.: Rohitsch Sauerbrunn gyógyfürdő Stájerországban. 8r. 64 l. Eggenberger. 80 kr.

Hankó Vilmos dr.: A hazai szénsavas fürdők és ásványvizek. 8r. 80 l. Eggenberger. 80 kr.

Mangold Gusztáv dr.: Balatonfüredi emlék. A fürdővendégek tájékoztatására. Negyedik bővített kiadás. A balatonfüredi közművelődési egyesület kiadványa. K. 8r. 71 l. Nagel. 35 kr.

Ottava Ignác dr.: Szembetegségek balneotherapeutikus kezelése. 8r. 14 l. Eggenberger. 30 kr.

Preysz Kornél dr.: Siófok, Balaton-fürdő és klimatikus gyógyhely. 2-ik kiadás. 8r. 32 l. Eggenberger. 30 kr.

Bókay Árpád dr.: A balneologiai pavillonban képviselt fürdőkről és ásványvizekről. O. H. 43. sz. — *Boross Ernő* dr.: Magyar tengeri fürdő. O. H. 36. sz. — *Bossányi Béla* dr.: Az alsó végtagok viszeres bántalmainak kezelése iszapfürdők segítségével. O. H. 12. sz. — *Kuthy Dezső* dr.: Görbersdorf és Allard. O. H. 50. sz. — *Graefenberg, Vöslau, Gainfarn*. O. H. 47. sz. — Két tüdővésztes Sanatorium. O. H. 32. sz. — Sanatoriumokat a szegénysorsú tüdővészteseknek. O. H. 31. sz. — *Olasz Riviera*. O. H. 24. sz. — *Francia Riviera*. O. H. 19. sz. — *Kaltenleutgeben*. O. H. 2. sz. — *Mangold Henrik* dr.: A Balaton metropolisa. Gy. 30. sz. — *Pártos Sándor* dr.: A kén-hévfürdők alkalmazásáról szívbetegknél. Gy. 40. sz. — *Ribitz Antal*: A gyógyító vizekről. Gy. H. 31. sz. — *Strasser Alajos és Kuthy Dezső* dr.: Adatok a vér alkalinitásának ismeretéhez thermikus behatások esetén. O. H. 22. sz. — *Tivadar László*: Adatok az ásványvizek összetételének megváltozásához. Gy. K. 10. sz.

VI. Közlemények az alkalmazott orvostan köréből.

A) Belgyógyászat.

Bókai Árpád dr., *Kéli Károly* dr., *Korányi Frigyes* dr.: A belgyógyászat kézikönyve. III. kötet. Emésztési szervek betegségei. (N. 8r. 1053. XXIII. l.) Dobrowsky és Franke. Ára 10 frt 50 kr.

Cservényák Károly dr.: Adatok a tüdőlobnak pilocarpinnal való kezeléséhez. Gy. 11. sz. — *Csabay Géza* dr.: Myxoedemáról és pajzsmirigy kivonattal való gyógykezeléséről két eset kapcsán. O. H. 2. sz. — *Diebala Géza* dr.: Chlorosis és papilloretinitis. O. H. 10. sz. — *Fornet Elemér* dr.: Gyomorbetegségek befolyása a szervezet fehérje forgalmára. O. H. 6. sz. — *Frommer Ignác* dr.: Agsyphilis. Gy. 24. sz. — *Typhus abdominalis* lefolyása közben meningitis spinalis. Gyógyulás. Gy. 27. sz. — *Cheyne Stokes* légzés. Gy. 27. sz. — *Typhus exanthematicus, delirium cordis, Cheyne Stokes* légzéssel. Gy. 27. sz. — *Vándorvесе*. Gy. 27. sz. — *Hasenfeld Arthur* dr.: Az érlökés szaporasága szívbetegknél a különböző testhelyzetekben. O. H. 5. sz. — *Hasenfeld Arthur* dr. és *Kéli László* dr.: Pankreas Klysmák diabetes mellitusnál. O. H. 14. sz. — *Hercz Oszkár* dr.: Az ideges emésztési zavarok gyógyítása az orvosi gyakorlatban. Gy. 13. sz. — *Imrédy Béla* dr.: Egyes adatok a máj és vese echinococcusáról 12 eset kapcsán. O. H. 2. sz. — *Jancsó Miklós* dr. és *Rosenberger Mór* dr.: Adatok a quartana parazita fajlagosságának kérdéséhez. É.

42. l. O. H. 29. sz. — Jordán Ferencz dr.: A pilocarpin hatásáról a pneumoniánál. Viszonzválasz Liszt és Kovács tr. urak válaszára. Gy. 3. sz. — Kácsér Mór dr.: A tüdőlob therapiájáról. Gy. 32. sz. — Kovács Géza dr.: A pilocarpinum muriaticum croupos tüdőlobnál. Gy. 2. sz. — Kovács József dr.: Az anaemia befolyása a vizelet alkotására. O. H. 31. sz. — Az oxygen belégzések hatása cyanosisnál. O. H. 24. sz. — Liszt Nándor dr.: A pilocarpin hatásáról pneumoniánál. Gy. 1. sz. — Perityphlitis és pericolitis nagy exsudatum perityphliticum és pericolicum. Gy. 36. sz. — Heveny mákmérgezés esete. Mecanismus acutus. Gy. 38. sz. — Pártos Sándor dr.: Heveny Cocain-mérgezés esete. Gy. 1. sz. — Petrasko Ilés dr.: Elvevélés guajacol használata után. Gy. 3. sz. — Pollatschek Arnold dr.: Az idült hasmenések kór- és gyógytana. Gy. 18. sz. — Purjesz Zsigmond dr.: A bradycardia egy érdekes esete. Gy. 8. sz. — Ritóók Zsigmond dr.: Adatok az arteriosclerosis aetiologiai viszonyaihoz. O. H. 49. sz. — Rosenberger Mór dr.: Kórodai észleletek a pilocarpinum muriaticum hatásáról pneumoniánál. Gy. 36. sz. É. 110. l. — Sellei József dr.: Filaria medinensis néhány esete. O. H. 44. sz. — Sternberg Géza dr.: Scleroderma. Gy. 36. sz. — Stiller Bertalan dr.: Észrevételek a vándorvese enteroptosis és dyspepsiáról egy új neurastheniás tünet kapcsán. O. H. 42. sz. — Szántó Manó dr.: Parotitis kapcsán fellépő here- és mellékhere-lob esete. Gy. 30. sz. — Sziklai Károly dr.: A pilocarpin hatásáról a pneumoniánál. Gy. 5. sz. — A pilocarpin gyógymód kérdéséhez. Válasz Rosenberger Mór dr. urnak. Gy. 36. sz. — Tauszk Ferencz dr.: Adatok az exsudatumok és transsudatumok sajátosságaihoz. O. H. 6. sz. — Weisz Ede dr.: Casuisticus közlések a pöstyéni munkás pensionatusból. Gy. 20. sz. — Wohl Izidor dr.: Betokolódott tuberculosis vese. O. H. 41. sz.

B) Sebészet.

Chudovszky Móricz dr.: Vázlatok a sebészet tanításáról és műveléséről Német- és Franciaországban. 8r. 96 l. Dobrowsky és Franke. Ára 1 frt.

Réczey Imre dr. e. tnr.: Dolgozatok a budapesti kir. m. tud. egyetem II. sz. sebészeti klinikumáról. Első rész 1892—95. Budapest, 1896.

Tatár János dr.: A mellüri szervek sebészi bántalmai. Dobrowszky és Franke. Ára 50 kr.

Aczél Károly dr.: A czomb-ficzamokról. Gy. 31. sz. — Áldor Adolf dr.: A vándorvese véres uton való rögzítéséről, eredménnyel operált két eset kapcsán. Gy. 15. sz. — Alapi Henrik dr.: A catheter sterilisálás kérdéséhez. O. H. 43. sz. — Baumgarten Samu dr.: Sebészeti kezelés közben a lúgyhólyagban visszamaradt bougie conductrice eltávolítása új szerkezeti műszerrel. O. H. 12. sz. — A hólyag daganatainak kór- és gyógytana. K. F. 4. sz. — Báron Jónás dr.: A belsebészet haladása. Gy. 34. sz. — Beck Bódog dr.: Megjegyzések a nyaki echinococcus esetére. O. H. 32. sz. — Nyaki burkonytömlőkről. O. H. 28. sz. — Berkes Aurél dr.: A jobb könyökizület csonkolása után kifejlődött működésképes lötyögő ízület esete. Gy. 13. sz. — Bernády Dániel dr.: A Dollinger-féle járó kötés alkalmazása a magánygyakorlatban alszár törésnél. O. H. 33. sz. — Bodon Károly dr.: Az antisepticus és asepticus eljárásokról. Gy. 4.

sz. — Miként kezeljük a betegeket laparotomia után. Gy. 29. sz. — Boross Ernő dr.: A jobb alsó végtag első és második ujjának óriás növekedése (macroductylia). O. H. 7. sz. — Sérv ritka esete. Szokatlan nagyságú két oldali hydrocele. O. H. 26. sz. — Dollinger Gyula dr.: A gümős csigolya gyuladás gyógykezelése és kórtani tapasztalatok 700 eset alapján. O. H. 43. sz. — Röntgen fényképezéssel a tenyérben meglelt golyó. O. H. 7. sz. — Gedeon János dr.: Alszár mindkét csontjának törése, csontvarrat ezüst sodronnyal. O. H. 50. sz. — Goldschmidt György: Sebészi henger-tárca. Gy. 22. sz. — Herczel Manó dr.: Átjárhatatlan bázrsing-szűkületek kezeléséről, hat gastrostomiával műtett eset kapcsán. O. H. 44. sz. — Ihrig Lajos dr.: Vese és ureter sebészetről. K. F. VI. — Kiss Gyula dr.: A kereszttáji műtétekről, különös tekintettel a végbél kiirtásra. O. H. 15. sz. — A húgykő-morzsolás Guyon klinikáján. O. H. 44. sz. — Kuzmik Pál dr.: A bélvarratok bírálata. M. O. A. 4. sz. — Lévy József dr.: Plastica négy esete. Gy. 22. sz. — Makara Lajos dr.: Nyaki ecchinococcus esetek. O. H. 31. sz. — A gastrojejunostomia új indicatiójáról. Gy. 9. sz. — Szűkület miatt végzett sikeres vakbélresectio. Gy. 15. sz. — Moskovitz Ignác dr.: A parotis necrosis. O. H. 18. sz. — Nagy Géza dr.: Traumaticus tüdő-sérv esete. O. H. 3. sz. — Ostermayer Miklós dr.: Gümőkóros tályogok és más eredű genyedések kezelése Klever-féle jodoform-vasogennel. Gy. 7. sz. — A sérvmetszésnél előforduló hólyagsérülésekről. K. F. XI. — Platzer Sándor dr.: Állkapocs-zár egy esete. (Ankylosis vera mandibulae.) O. H. 49. sz. — Prochnov József dr.: Haladás a sebészi műtétek terén. Gy. 19. sz. — Rottenberg János dr.: Luxatio penis érdekes esete. O. H. 11. sz. — Rottmann Elemér dr.: Ujabb kőműtési esetek. Gy. 43. sz. — Sternberg Géza dr.: Contusio perinei. Ruptura urethrae traumatica. Punctio vesicae. Gy. 34. sz. — Kizárt lágyéksérv. Gangraenára gyanus bél perforatiója. Béltresectio. Gy. 34. sz. — Paranephritis műtete. Gy. 34. sz. — Sziklay Károly dr.: Vérmérgezési eset, meggyógyítva pilocarpinum hydrochloricummal. O. H. 2. sz. — Tenner Vilmos dr.: Kő eltávolítása czéljából végzett magas hólyagmetszés négy műtett esetéről. Gy. 44. sz.

C) Szemészet.

Blaskovich Fridolin dr.: A szemteke egész tartalmának elvesése intraocularis vérzés következtében. Sz. 2—3. sz. A budapesti egyetemi szemklinikán végzett legutolsó 300 Graefe-féle extractio eredménye. Sz. 4. sz. — A tropacocain értéke a szemorvosi gyakorlatban. Sz. 5—6. sz. — Dénes Lajos dr.: A szem trachomájának aetiologiájához. O. H. 8. sz. — Falta Marcel dr.: Szaruhártya homályok és ellenőrző massage. O. H. 13. sz. — Goldzieher Vilmos dr.: Hydrophthalmus. K. F. 2. sz. — Grósz Emil dr.: A tabes dorsalis tünetei a szemén. Sz. 2—3. sz. — Az uvea sarcomájáról 29 eset alapján. Sz. 1. sz. — Elephantiasis palpebrarum. Sz. 1. sz. — Carcinoma tarsi. Sz. 1. sz. — A fény behatása a szemre. Sz. 5—6. sz. — Imre József dr.: A genyes irido choroiditis meggyógyulása. Sz. 4. sz. — Issekutz László dr.: Ecchinococcus retrobulbaris. Sz. 1. sz. Blepharospasmus idiopathicus operált esete. Sz. 1. sz. — Lechner Vilmos dr.: Cataracta traumatica partialis egy esete. Sz. 5—6. sz. — Mohr

Mihály dr.: Azarin becseppentés által előidézett anaesthesia elégséges a bulbus enucleatiojának keresztülvitelére. Gy. 23. sz. — A szembántalmak összefüggése bőrbajokkal. Gy. 35. sz. — Pytiriasis rubra pilaris a szemén. Gy. 35. sz. — A szemészet haladása. Gy. 44. sz. — Scholtz Kornél dr.: A sphincterolysis anteriorról 47 újabb eset alapján. Sz. 2—3. sz. — Schulek Vilmos dr.: A glaucoma gyógyítása pilocarpin cseppekkel. Sz. 4. sz. — Schwartz Ernő dr.: Sympathiás gyúladás ri ka esete. Sz. 5—6. sz. — Szili Adolf dr. és Móhr Mihály dr.: A munkások szemészülései, azok megelőzése és a baleset elleni biztosítás. Gy. 29. sz. — Vas Sándor dr.: Cysticercus subconjunctivalis bulbi. Sz. 1. sz. — Weisz Gyula dr.: Lövési sérülés mindkét szem megvakulásával. Gy. 42. sz. — A franciaia szemészekről. O. H. 46. sz.

D) Szülészet és nőgyógyászat.

Alexander Béla dr.: Ébrény nélküli sértetlen peteburok eltávolítása. M. O. A. 6. sz. — Ambrozovics dr.: Mi a tejláz. Sz. L. 11. sz. — Abrahám Eszter: Előesett köldökzsínor esete. Sz. L. 1. sz. — Bäcker József dr.: A carcinoma uteri gyógyításáról O. H. 25. sz. — Bán Mária: Egy rendellenes iker-szülés. B. K. 4. sz. — Baxmann N.: Farfekvés a köldökzsínor előesésével. Sz. L. 8. sz. — Boros Mihályné: Egy torzszülött. B. K. 12. sz. — Breitenfeld Ferencz dr.: A vetélésről. Sz. L. 4. sz. — A terhesség tartama. Sz. L. 9. sz. — Bodon Károly dr.: Ovarium siccum (Merck) adagolásával kezelt három esetről. O. H. 42. sz. — Büchler Emma: Méhen kívüli terhesség. B. K. 10. sz. — Chvala Józsefné: Vetélés után öt hónapig visszamaradt méhlepény. Sz. L. 9. sz. — Csapó Zsuzsánna: Hólyagos üszök esete. B. K. 3. sz. Három ujjnyira nyitott méhszájnal szülőknek mondhatjuk-e a terhes nőt? B. K. 6. sz. — Csermák Teréz: Torzszülött. Sz. L. 5. sz. — Diefenbach Ádél: A hüvely kiöblítéséről. Sz. L. 9. sz. — Dirner Gusztáv dr.: A gyermekágyi lázról. B. K. 1. sz. Doktor Sándor dr.: A méhfibroma operatiók (myotomiák) különböző módszerei. Gy. 47. sz. — A nőgyógyászat külföldön. Gy. 30. sz. — Engel Gábor dr.: Az influenza tefolyása a női szervezetre. O. H. 36. sz. É. 132. l. — Falk Ödön dr.: A vérzésről. (Németből?) Sz. L. 11. sz. — Füllertné: Vízfejű csecsemő nehéz szüléssel. B. K. 11. sz. — Goldberger Hugó dr.: Ritka ikermagzatok. Veleszületett bőrdefectusok az érett magzaton. Foetus papyraceus. Gy. 25. sz. — Több emlőjűség ritka esete. Sz. L. 7. sz. — Haberin: A gát védelméről. (Németből?) Sz. L. 7. sz. — H. L.: Halál szülés közben Sz. L. 8. sz. — Heer Anna dr. Az elvetélésről. (Németből?) Sz. L. 1. sz. — Ivánics Sándorné: Ritka szülés esete. Sz. L. 3. sz. — Kalt A.: Szülészeti antisepsis és asepticus szülészet. (Németből?) Sz. L. 1. sz. — Kún Mária: Nehéz szülés vizi betegségnél. B. K. 1. sz. — Latzkó V. dr.: A terhességnek a magzat által okozott zavarai. Sz. L. 12. sz. — Lekli Mária: Koponya sérv esete Sz. L. 6. sz. — Leszner Rezső dr.: Dajkaügy. Sz. L. 10. sz. — Ligeti József dr.: Egy rendes és tubouterinális terhesség, illetőleg aborius esetéről. O. H. 30. sz. — Szülési akadály a magzat ascitese folytán. O. H. 51. sz. — Lindner S. dr.: A szándékos meddőség kérdése. Gy. 25. sz. — Liszt Nándor dr.: Ruptura centralis perinei, szülés a rupturán keresztül. Gy. 41. sz. — Malom Dezső dr.: Uterus-bicornis durványosan fejlődött jobb

szarvában létrejött terhesség esete. É. 142. 1. — Ostermayer Miklós dr.: Adat a közösülés által előidézett hüvelysértések ismeretéhez, kapcsolatban a hátsó hüvely-boltozat berepedésének egy esetével. Sz. L. 6. sz. — Patzauer Sándor dr.: Placenta praevia 46 esete. O. H. 48. sz. — Pilátné-Lukács Francziska: Gyenge szülési fájdalmak a húgyhólyag túlságos megtelése folytán. B. K. 7. sz. — Polacsek Ignác dr.: A sebekről. B. K. 2. sz. — Preisig Anna: Mikép viselkedjék a szülésznő rendes szülésnél. (Németből?) Sz. L. 8. sz. — Reiszmann Adolf dr.: Kiviselt méhen kívüli terhesség operált esete élő magzattal. O. H. 15. sz. — Rösler K.-né: Egy torzított fejlődésű magzat lábfejkéves születése. B. K. 9. sz. — A méhlepény hosszas visszatartása. B. K. 8. sz. — Ruber József dr.: Két szülési rendellenességről. O. H. 9. sz. — Schultz Henrik dr.: Adatok a női gonorrhoea kór és gyógytanához. O. H. 32. sz. — A petevezető (Tuba Fallopie) átjárhatóságának kérdéséhez. Gy. 32. sz. — Állandó Katheter alkalmazása heveny hólyaghúrutnál. Gy. 32. sz. — Szabó Sándor dr.: Észrevételek a német szüléset és gynaecologia jelenlegi álláspontjához. O. H. 40. sz. — Temesváry Rezső dr.: A tejelválasztás némely rendellenességeiről. Sz. L. 7. sz. — Thain Anna: Harántfekvés előesett méhlepénnyel. B. K. 7. sz. — Tóth István dr.: Villamozás a női betegségekben. O. H. 37. sz. — Tuszkai Ödön dr.: A bábák némely rossz szokásairól. B. K. 4. sz. — Westfalen F.: A magzat elhalás két esete a terhesség utolsó hónapjában tompa eszköz által okozott erőszak folytán. Sz. L. 6. sz. — Walla Béla dr.: Tanulmányok 115 fogó műtét kapcsán. O. H. 33. sz. — Zakarovits Lajosné: Ritka torzszülés. Sz. L. 2. sz.

E) Elmekórtan és ideggyógyászat.

Babarczy Schwartzter Ottó dr.: Közigazgatási elmekórtan.
Bálint Rezső dr.: Adatok a cerebralis hemiplegia utáni izomsorvadás pathogenesiséhez. M. O. A. 6. sz. — *Donáth Gyula* dr.: Agyacs-megbetegedés esete bonczlelet kapcsán. O. H. 21. sz. — A pszichikai kényszerállapotokról. K. F. 1. sz. — *Epstein László* dr.: A menstruális elmezavarokról. K. F. VIII. — *Friedmann Adolf* dr.: Katalepsia egy esete. Gy. 9. sz. — *Frommer Ignác* dr.: Vertigo és Onania Gy. 24. sz. — *Onania 2½ éves leánykánál* Gy. 24. sz. — *Havas Leo* dr.: Syringomyelia egy esete. O. H. 17. sz. — *Herczog. A. dr.:* A menstruáló, terhes és gyermekágyas nők és az új szülöttek ideges megbetegedései. Sz. L. 12. sz. — *Horovitz Arthur* dr.: Neuritis multiplex peripherica egy kifejezett esete Gy. 12. sz. — *Jendrásik Ernő* dr.: A paralysis spasticáról és az öröklött idegbajokról általában. O. H. 46. sz. — Adat az izomtónus tanához. O. H. 31. sz. — *Konrád Jenő* dr.: A tébolyodottság (paranoia) klinikai formáiról. K. F. 12. sz. — *Mátavovszky Zsigmond* dr.: A hemiplegiás izomsorvadásról. O. H. 34. sz. — *Nagy Béla* dr.: Adatok az agyvérzések tanához. M. O. A. 2. sz. — A functionális eredetű arcideghűdésről. O. H. 22. sz. — *Pándy Kálmán* dr.: A reflexjelenségek diagnosztikai értékesítése. K. F. VII. sz. — *Ranschburg Pál* dr.: Aggkorban fellépett heveny hysteria esete. O. H. 20. sz. — *Sarbó Arthur* dr.: Az ulnaris és peronaeus tünetről. O. H. 23. sz. — *Salgó Jakab* dr.: A hypnotismus tudományos

és gyógyértéke. K. F. V. sz. — Schaffer Károly dr.: A tabeses izomsorvadás eredetéről. M. O. A. 2. sz. — Az agykimerülésről (cerebrasthenia) és ennek a terjedő hűdéses elmezavarhoz való viszonyáról. K. F. IX. sz. — Sternberg Géza dr.: Athetosis esete. Gy. 20. sz. — Vidéky László: Hallási csalódások. Gy. 10 sz.

F) Gyermekgyógyászat.

Filaton Nil dr.: A gyermekbetegségek kórisméje és tünettana. Therapeutikus útmutatóval. Szerző engedelmével a IV-ik eredeti orosz kiadásból, fordította Demjanovich Em. dr. N. 8-r. 649 l. Dobrowsky és Franke. Ára 5 frt.

Békéssy Géza dr.: A diphtheria elleni serum alkalmazásának eredményei Magyarországon. O. H. 52. sz. — Beaucamp: Rendellenességek az újszülött állapotában. Sz. L. 11. sz. — Berger Ferencz dr.: A fogmedernyújtványok nekrosisa diphtheriánál. Gy. 52. sz. — Bókay János dr.: A Baccelli-eljárás értéke a gyermekek májeczchinococcusánál. U. Gy. és Gy. 1. sz. — A diphtheria-ellenes gyógysavó kezelés a budapesti „Stefania“ gyermekkórházban. O. H. 41. sz. — Braun Lajos dr.: A gyermekek éjjeli felijedéséről. Gy. 2. sz. — Brück Miksa dr.: A vörhenyes izomlobról. Gy. 11. sz. — Csulik Teréz: Korai fogzás esete. B. K. 5. sz. — Dobos József dr.: Gégeintubatio által gyógyult pertussis egy esete. Gy. 27. sz. — Epstein Manó dr.: Urachus persistens esete 9 éves fiúnál. Gy. 30. sz. — Földi Emil dr.: Az O'Dwyer-féle intubatio és annak alkalmazása a magán gyakorlatban. Gy. 15. sz. — Válasz Halász Henrik dr.-nak „Az O'Dwyer-féle intubatio a magángyakorlatban“ című közleményemre tett megjegyzéseire. Gy. 19. sz. — Frommer Ignác dr.: Diphtheritis Gy. 25. sz. — Diphtheritis faucium et pharyngis, paresis accomodationis. nephritis, pleuritis dextra, paralysis pharyngis et laryngis. Gyógyulás. Gy. 25. sz. — Diphtheritis recidiva, neuritis et paralysis ascendens exitus lethalis. Gy. 25. sz. — Genersich Gusztáv dr.: A csecsemők mesterséges táplálásának kérdése. Gy. 39. sz. — Gerlőczy Zsigmond dr.: A serumtherapia értékéről diphtheritisnél. O. H. 15. sz. — Grósz Gyula dr.: Méhenkívüli terhességből származó csecsemőnél észlelt veleszületett cerebialis diplegia esete. O. H. 17. sz. — Adatok az újszülöttek szájjpenészenek kóroktanához és gyógykezeléséhez. O. H. 11. sz. — Hagemann dr.: Az újszülött köldökbetegségei. B. K. 12. sz. — Hagenbach Burckhardt: Angolkóros gyermekok ápolásáról és étrendjéről. Gy. A. 2. sz. — Halász Henrik dr.: Megjegyzések Földi Emil dr. az O'Dwyer-féle intubatio alkalmazása a magángyakorlatban című közleményére. Gy. 18. sz. — Kármán Samu dr.: A diphtheria-ellenes praeventiv oltásokról (Szatmármegyében végzett védőoltások kapcsán). O. H. 31. sz. — Keményfy Gyula dr.: Intubatio után fellépett tályog. O. H. 3. sz. — Kun Sámuel dr.: A kanyaró kétszeri átszenvedésének kérdéséhez. O. H. 23. sz. — Loewy Leo dr.: Pajzsmirigykivonattal kezelt cretinismus két esete. U. Gy. és Gy. 2. sz. — Mesterséges légzés O'Dwyer készülékkel. U. Gy. és Gy. 1. sz. — Pollitzer Jakab dr.: Kanyarónak 6 hét alatt való kétszeres átszenvedése. O. H. 21. sz. — Purjesz Zsigmond dr.: A serumtherapia kritikájához. O. H. 26. sz. — Rózsavölgyi Mór dr.: A kanyaró kétszeri átszenvedésének kérdéséhez. O. H. 24. sz. — Sternberg Géza dr.:

Diphtheritis esetek. Gy. 34. sz. — Szabó Mihály dr.: A végbél előesése. Gy. A. 1. sz. — Szalárdi Mór dr.: Adatok a járványos gastroenteritis acuta kórta-
nához egy intézeti endemia kapcsán. Gy. 26. sz. — Szegő Kálmán dr.: A
gyermekgyógyászat haladása. Gy. 25. sz. — Szenes Zsigmond dr.: A gyermek
fülének ápolása. Gy. A. 1. sz. — Torday Ferencz dr.: Az alsó végtagok óriás
növekedésének (macropedia) egy esete. O. H. 19. sz. — Thuróczy Károly dr.:
Vérsavóval kezelt 400 diphtheritis esetről. O. H. 19. sz.

G) Orr-, torok- és gégegyógyászat.

Baumgarten Egmond dr.: A rostacsont sejtjeinek gennyedéséről. K. F.
III. sz. — Frommer Ignác dr.: Senator-féle betegség. Gy. 27. sz. — Gámán
Béla dr.: Az adenoid vegetatiókról. É. 7. l. — Moskovicz Ignác dr.: Gége
scleroma egy esete. O. H. 16. sz. — Polyák Lajos dr.: A „Möller-féle“ glossi-
tis superficialisról. O. H. 51. sz. — Az orrgaratür oldaldiverticulumairól. Gy.
48. sz. — Schwimmer Ernő dr.: Egyes ritkább nyelvbántalmakról. O. H. 47.
sz. — Zwillinger Hugó dr.: A laryngologia és rhinologia haladása. Gy. 37. sz.
— Az eucainum hydrochloricumról mint új helyi érzéstelenítő szerről az orr
és gégegyógyászatban. Gy. 43. sz.

H) Fülgyógyászat.

Frommer Ignác dr.: Otitis media suppurativa sinistra acutissima. Phle-
bitis et thrombosis sinus cavernosi utriusque. Amaurosis oculi sinistri paulo
post et oculi dextri, probabiliter ex influenza. Exitus lethalis. Gy. 24. sz. —
Halász Henrik dr.: Az acidum trichloraceticum gyógyító hatásáról idült geny-
nyedő középfül loboknál. O. H. 17. sz. — Lichtenberg Kornél dr.: Atticus
genyezésekről egy 33 év óta fennálló fülfolyás operált és gyógyult esete kap-
csán. O. H. 33. sz. — Casuistikus adat az otogen koponyaürbeli szövődmények-
hez. O. H. 24. sz. — Otogen perisinus és a hátsó koponyaür periduralis tá-
lyogjának operált és gyógyult esete. O. H. 16. sz. — Tomka Samu dr.: A ner-
vus facialis viszonya a hallószerv bántalmához. O. H. 51. sz. — Objectiv fül-
zörejek, O. H. 3. sz. — Eszköz a Shrapnell-perforatóból eredő fülgenyedések
műtévéhez. O. H. 3. sz. — A caisson munkások fülbántalmáról. A heveny dob-
üreg és csecsc-ontlob conservatív gyógykezeléséhez. K. F. 10 sz.

I) Bőr-kórtan.

Feleki Hugó dr.: Az ivar- és húgyszervek blenorrhéas megbetegedéseinek
és az ezekhez csatlakozó bántalmak kór- és gyógytana. Singer és Wolfner.

Aschner Arthur dr.: Reinfectio syphilitica egy esete. O. H. 30. sz. —
Icterus syphiliticus praecox 3 esete. O. H. 25. sz. — Deutsch Arthur dr.: A
bubók aetiologiájáról és therapiájáról. O. H. 40. sz. — Justus Jakab dr.: Lon-
doni dermatologia. O. H. 44. sz. — Lechner Manó dr.: A bubók kezeléséről.
Gy. 51. sz. — Liszt Nándor dr.: Erythema nodosum variolaszerű kúteggel. Gy.

38. sz. — Marschalkó Tamás dr.: Megjegyzések Török Lajos dr. „venerikus bántalmak statisztikája“ című czikkéhez. O. H. 10. sz. — Róna Sámuel dr.: Újabb adatok a férfiak heveny húgycső-kankójának pathológiájához. M. O. A. 6. sz. — Sternberg Géza dr.: Bujakóros alszárfelekéyek. Gy. 34. sz. — Szántó Manó dr.: Salicylsav alkalmazása a lágyfekélyeknél. Gy. 50. sz. — Török Lajos dr.: A venerikus bántalmak statisztikája. Gy. 7. sz. — A dermatitis exfoliativa acuta. Gy. 14. sz. — Az eczemás bőrelváltozások jelentőségéről és a bőr általános reactioiról. Gy. 41. sz. — Vajda József dr.: Extragenitalis syphilitis infectio. Gy. 10. sz. — Weisz Fedor dr.: A syphilitis serum therapiájához. Gy. 23. sz.

K) Fogászat.

Hattyasy Lajos dr.: Kísérletek a tropa cocainnal. O. H. 18. sz. — Vizsgálatok kali kaustikum és acidum hydrochloricum hatásáról gangraenás gyökcsatornák kezelésében. O. H. 9. sz. — R. I.: A fogászat egyetemi tanításának rendezése. O. H. 30. sz.

L) Törvéyszéki orvostan.

Földváry Elek dr.: A törvéyszéki orvosszakértői eljárás. Második kiadás (8r. 254. l.) Dobrowsky és Franke. Ára 2 frt 50 kr.

Kenyeres Balázs dr.: Megfigyelési minták orvosszakértői jegyzőkönyvek szerkesztéséhez. Eggenberger. Ára 60 kr.

Moravcsik Ernő dr.: A gyermekkorban levők büntetéséről. (8r. 16. l.) Pfeiffer. 20 kr.

Dobos Ferencz dr.: Közlemények törvéyszéki chemiai gyakorlatomból. M. Ch. F. 1. sz. — Kenyeres Balázs dr.: A törvéyszéki orvostan haladása. Gy. 4. sz. — Ribitz Antal dr.: A ptomainok előállítására. Gy. H. 30. sz. — A ptomainok általános tulajdonságairól. Gy. H. 23. sz. — Schächter Miksa dr.: Kuruzslás esetei a törvéyszék előtt. Gy. 45. sz. — Szigeti Henrik dr.: A carbolsav alkalmazásáról véryomok kimutatásánál. Gy. 16. sz.

M) Közegészségtan.

Breuer Ármin dr.: Az egészségügyi közigazgatás szervezése. 1896. Temesvár.

Gärtner Ágoston dr.: A közegészségtan alapvonalai. Orvosnövendékek, orvosok, építészek, mérnökök és közigazgatási hivatalnokok számára. A második kiadás után fordította és jegyzetekkel ellátta Rigler Gusztáv dr. Eggenberger. Ára 4 frt 50 kr.

Raitsits Lajos dr.: Besztercebánya sz. kir. város egészségügye, különös tekintettel az utolsó évtizedbeli assanáló munkálataira.

Oláh Gyula dr.: A községek feladatai a közegészségtan szolgálat terén. A községi előljárási ügyek, községi és körorvosok, valamint az egészségügyi hatóságok használatára. Második bővített kiadás. 8r. 292 l. Grill Károly. Ára 2 frt.

Thim József dr.: Himlőoltási útmutató, különös tekintettel a gyakorlati eljárásra. Hatóságok, községek, hatósági, kör, községi és tiszti orvosi vizsgára készülő orvosok számára. 8r. 48 l. és 6 tábla. Dobrowsky és Franke. Ára 60 kr.

Wallfisch Ferencz dr.: Az egészség megóvása. Népszerű egészségügyi értekezés. Franklin-társulat. Ára 40 kr.

Magyarország nyilvános közegészsége. Das Gesundheitswesen Ungarns. L'hygiene publique de l'Hongrie. Az ezredéves kiállítás alkalmából kiadta a m. kir. Belügyminiszterium egészségügyi osztálya.

Agyagássy Károly dr.: A szesz italok. Egész. 5. sz. — Aujezky Aladár dr.: A tanulók szellemi megterheléséről. Egész. 6. sz. — A testi nevelés és iskolai egészségügy a II. országos és egyetemes tanításügyi congressuson. Egész. 4. sz. — Báthory Sándor: Az oxalsav és sói titrimetrikus meghatározása kálium-bromattal. M. Ch. F. 8. sz. — Béla Pál dr.: A tanuló ifjúság szemeinek védelméről. Sz. 4. sz. — Bem László: A száraz tejmaradék (ejextractum) fajsúlya. M. Ch. F. 9. sz. — Csapodi István dr.: A női kézimunka egészségügyi ártalmai. Egész. 4. sz. — Mit tanulhattunk a nyaralásból. Egész. 5. sz. — Ember János: A tanítók betegségei. Egész. 1. sz. — Farkas Jenő dr.: Teendők a munkás-lakások ügyében. Gy. 18. sz. — Fejér Dávid dr.: A torok-diphtheriások elkülönítéséről és gyógykezeléséről. Gy. 3. sz. — Friedrich Vilmos dr. és Tauszk Ferencz dr.: A caisson munkások megbetegedéseiről. O. H. 16. sz. — Gallik Géza: A tápszervizsgáló vegyészeti állomások kérdéséhez. Gy. H. 11. sz. — Hainiss Géza dr.: A vaccinatio fejlődése Magyarországon. O. H. 39. sz. — Havas Adolf dr.: A prostitútióról. K. és T. O. 1—2. sz. — Hoffmann Péter dr.: A himlőoltásról. B. K. 11. sz. — Högyes Endre dr.: Jenner és a védőoltások tana. O. H. 39. sz. — Hugonay Vilma dr.: A szaglás az egészség őre. B. K. 5. sz. — Kőrösi József dr.: A vaccinatio véderejének statisztikai bizonyítékai. O. H. 39. sz. — Jurkiny Emil dr.: A bujakór terjedésének statisztikai kinyomozása. K. és T. O. 3. sz. — J. B. dr.: A himlőoltásról. Sz. L. 11. sz. — Az első segély. Sz. L. 2. sz. — Klein Fülöp dr.: A budapesti szűnidei gyermek-telep. Egész. 2. sz. — László Ede: A tokaji borokról. M. Ch. F. 2. sz. — Matolcsy Miklós: A levegő oxygen-tartalmának meghatározása. M. Ch. F. 11. sz. — Marschalkó Tamás dr.: Még egyszer a prostitútióról. K. és T. O. 1—2. sz. — Parkner F. dr.: A táncz hygieneje. Egész. 1. sz. — Pfeiffer Ignác: Vízisztítási utasítások. M. Ch. F. 5. sz. — A maró natron alkalmazása víztisztításra. M. Ch. F. 12. sz. — Preisich Kornél dr.: Fővárosuak ivóvizének megítélése bakteriologikus szempontból. A mesterséges homokszűrők által szolgáltatott víz egy évi vizsgálatának áttekintése kapcsán. M. O. A. 2. sz. — Rigler Gusztáv dr.: A szennyes talaj tisztulásáról. K. T. O. 3. sz. — A Duna-víz kemiai és bakteriologiai sajátosságai. Egész. 5. sz. — Salgó Jakab dr.: A szellemi munka hygieneje. Egész. 6. sz. — Szabó Dénes dr.: Az ingyenes orvosi segélynyújtás. Gy. 44. sz. — Szegvári László dr.: A tengerparti kórházak. Egész. 2. sz. — Sziágyi Gyula dr.: A cognac-vizsgálat és bírálat. M. Ch. F. 4. sz. — Sümei József dr.: A gyermekek nyaralása és néhány szó a tengerparti kórházakról. Gy. 21. sz. — Szöllősy Attila dr.: Timsó a kereskedésbeli sütemé-

nyekben Budapesten. O. H. 44. sz. — Temesváry Rezső dr.: A dajka kérdésről. Gy. 8. sz. — A szegény gyermekágyasok. Egész. 1. sz. — Thirring Gusztáv dr.: Budapest gyermekegészségügyi viszonyai. Egész. 2. sz. — Tóth Gyula: A viztsztításról. M. Ch. F. 6. sz. — Waisbecker Antal dr.: Hazánk statisztikájának egyik forrásáról. K. és T. O. 2. sz. — Közegészségügyi tanács: A budapesti új honvéd-laktanya. K. és T. O. 3. sz. — Kénsav- és műtrágya-gyár Aradon. K. és T. O. 1—2. sz.

Katonai: Babarzi Schwartzter Ottó dr.: Katonai elmebeteg ügy. O. H. 8. sz. — Kovács Áron dr.: A külállamok nevezetesebb hadseregei egészségügyi szervezetének ismertetése. H. O. 1. sz. — A Balkán-államok katonai egészségügyi szervezetének ismertetése. H. O. 4. sz. — Ujítások és újabb részletek a külállamok hadseregeinek egészségügyi szervezetében. H. O. 5. sz. — Leitensdorfer: Az ujonczok sipesontjának tipikus csonthártya-gyulladásáról. H. O. 7. sz. — Szabó Antal dr.: A honvéd-orvos sorozáson. H. O. 6. sz. — Szilágyi József dr.: A sebesültek és betegek elhelyezéséről a harcztéren. H. O. 3. sz.

Törvények és Rendeletek. 101,586. nov. 24-én: A trachomajutalomra vonatkozó felterjesztések tárgyában. E. É. 1. sz. — 102,233. sz. jan. 14-én: A diphtheria elleni vérsavó-oltó anyagnak elárúsítása, árszabása és ellenőrzése tárgyában. E. É. 2. sz. — 113,574. sz. január 20-án: A pajzsmirigykészítmények elárúsításának korlátozása tárgyában. E. É. 3. sz. — 96,982. sz. január 13-án: Budapest székes főváros területén a csont és rongynak a többi szeméttől való különválasztása és az ezen anyagokkal való házaló kereskedés betiltása tárgyában. E. É. 3. sz. — 9,598. sz. január 30-án: Az orsz. elme-gyógyintézetekből gondnokság alatt álló, még meg nem gyógyult és esetleg közveszélyes elmebetegek házi ápolás alá bocsátásához a gyámhatóságtól kért hozzájárulás megadásánál követendő eljárás tárgyában. E. É. 4. sz. — 12,022. sz. február 9-én: A fertőző betegségekben elhaltak hiányos kimutatásai tárgyában. E. É. 4. sz. — 11,100. sz. febrár 7-én: A himlőoltásra kötelezettek névlajstromának összeállítása tárgyában. E. É. 4. sz. — 20,696. sz. márczius 1-én: A tisztviselők számára egyes fürdőkben nyújtott kedvezmények tárgyában. E. É. 5. sz. — 3297. sz. február 22-én: A tisztí főorvos hatásköre tárgyában. E. É. 5. sz. — 28,637. sz. április 1-én: A hólyagos himlő elhatalmasodásának meggátlása tárgyában. E. É. 7. sz. — 27,069. sz. márczius 26-án: A magyarországi nyilvános gyógyintézetek számára az 1896. évre megállapított napi ápolási díjnak jegyzéke. E. É. 8. sz. — 45,500. sz. május 19-én: Szüléseknek a bábák által az anyakönyvvezetőhöz a községi előljáróság útján való bejelentése tárgyában. B. Köz. 3. sz. — Az Ausztria-Magyarország és Olaszország között a határ-területeken és a tengeren való közlekedésnél kolera idején követendő egészségügyi rendszabályok ügyében kötött egyezmény tárgyában. B. Köz. 5. sz. — Az Ausztria-Magyarország és Oroszország között a határforgalomban járvány idején alkalmazandó egészségügyi rendszabályokra vonatkozólag kötött egyezmény tárgyában. B. Köz. 5. sz. — 16,318. sz. június 7-én: A Magyar gyógyszerkönyv II. kiadásának kiegészítése és az új gyógyszerársszabvány kiadása tárgyában. B. Köz. 5. sz. — 51,079. sz. június 7-én: A kórházi

haláleseteknek a helybeli községi előljáráshoz bejelentése tárgyában. B. Köz. 5. sz. — 59,696. sz. junius 28-án: Az új gyógyszer-árszabványban előforduló sajtóhiba kijavitása tárgyában. B. Köz. 6. sz. — 43,697. sz.: Az 1876. XIV. t.-cz. életbeléptetése előtt főorvosilag képezített szülésznő nem tiltható el a gyakorlattól azon indokból, hogy községében okleveles szülésznő is letelepedett. B. Köz. 6. sz. — 1477. sz.: Közegészségi ügyekben a polgármester a törvény vagy szabályrendelet által hatáskörébe utalt teendőket a tanács által kijelölt helytessel állandóan nem végeztetheti. B. Köz. 6. sz. — 48,409. sz.: A magyarországi kórházakban és gyógyintézetekben ápoltt szerb honosságú betegekre vonatkozó kórházi iratoknak pontos szerkesztése tárgyában. B. Köz. 7. sz. — 52,846. sz. jul. 14-én: A szülésnél közreműködő bábák bejelentési kötelezettsége tárgyában. B. Köz. 7. sz. — 64,940. sz. jul. 19-én: A magyarországi kórházak és nyilvános gyógyintézetek részére megállapított napi ápolási díjak pótvjegyzéke tárgyában. B. Köz. 7. sz. — 70,818. sz. auguszt. 6-án: Az osztrák örökös tartományokban (Galiczia és Krajna kivételével), valamint Bosznia és Herzegovina területén levő közkórházak és gyógyintézetek napi ápolási díjai. B. Köz. 9. sz. — Az Ausztria-Magyarország és Svájc között a határszéli forgalomban, valamint a konstanci tavon kolera idején alkalmazandó közegészségügyi külön rendszabályok tekintetében létesült megállapodás tárgyában. B. Köz. 10. sz. — 53,183. sz. szeptember 4-én: Községi kórházak létesítése tárgyában. B. Köz. 10. sz. — 66,838. sz. aug. 25-én: A hullarészek, valamint az emberi testből származó váladékok és folyadékok postai szállításának módosításai tárgyában. B. Köz. 10. sz. — 84,302. sz. szeptember 11-én: A gőzfertőtlenítő készülékek vasúti szállítása tárgyában. B. Köz. 11. sz. — 63,234. sz.: Ételek, italok, élvezeti cikkek stb. hamisítása esetében nem csupán kihágási ítélettel, hanem egészségrendőri ügyben hozott határozatban is lehet helye az eljárási költségekben való elmarasztalásnak. B. Köz. 12. sz. — 52,884. sz. szeptember 5-én: Állati betegségek ellen új gyógymód vagy új (titkos összetételű) gyógyszer alkalmazásának eltiltása tárgyában. B. Köz. 13. sz. — 92,607. sz. Gyógyszerész oklevelére az oklevél elnyerése előtt eltöltött segédi idő beszámításával a szabályszerű két évi segédi gyakorlatot igazoló záradék reá vezethető. B. Köz. 13. sz. — 37,193. sz. augusztus 10-én: Nőknek gyógyszerész-gyakorlókorrá leendő felvétele ügyében. B. Köz. 14. sz. — 54,061. sz.: Gümőkórban szenvedett hizó-sertések szalonnáját és zsirját csak technikai célokra szabad felhasználni. B. Köz. 14. sz.

VII. Vegyes tartalmú művek.

Boissarie dr.: Lourdes története orvosi szempontból. Magyar nyelven közzé teszi Haiczl Kálmán dr. (8-r. XIV. 376. l.) Esztergom, Buzárovits. Ára 1 frt 60 kr.

Derzsi József: Életkönyve, mint állandó házi orvos, vagyis egyedül biztos, könnyű és ingyen, mindenki által érthető, szükség esetén önmagára és övéire azonnal alkalmazható gyógymód. 8-r. 136 l. Iij. Nagel Ottó. Ára 1 frt 50 kr.

Dubay Miklós dr.: Újabb megfigyelések és tapasztalatok a metalloskopia

és metallotherapia terén 1891. év augusztustól 1895. év augusztusig (8-r. 88 l.) Könyves Kálmán. Ára 1 frt 65 kr.

Fazekas Dániel: Ki akar egészséges lenni? (8-r. 32 l.) Toldi Lajos. Ára 1 frt.

Fazekas Dániel: A természetes gyógyításmód. (8-r. 110 l.) U. o. Ára 1 frt.

Gillay E. dr.: Bevezetés a mikroskopiába hét tárgy segítségével, a szerző által átdolgozott és bővített német kiadás után fordította Deér Endre dr. 8-r. 63 l. Dobrovsky és Franke. Ára 1 frt.

Grósz Emil dr.: Az egyetemnek magántanári intézménye.

Högyes Endre dr.: Millenniumi emlékkönyv a budapesti kir. tud. egyetem orvosi karának multjáról és jelenéről. Atheneum. Ára 6 frt.

Hollóssy István dr.: Eszmék városaink közigazgatási reformjához.

Hutyra Ferencz dr.: Állatorvosi belgyógyászat. II. kötet. Ára 5 frt.

Kelen István dr.: A svéd gyógygymnastika. 8-r. 118 l. Eggenberger. Ára 50 kr.

Kelen József dr.: A nemi élet elfajulásai. Tanulmányok a szerelem kicsapongásairól, a kéjgyilkosságról, sexualis bűntettek és kegyetlenségekről. Gerő J. Imre. Ára 1 frt. 8-r. 92 l.

Kneip Sebestyén: Vízkurám, melyet több mint 35 éves tapasztalat alapján kitapasztaltam a betegségek gyógyítása és az egészség megóvása czéljából. Fordította Baján Miklós dr. Az eredeti mű 52-ik jubileumi kiadása után javította és átdolgozta Kelen József dr. Második bővített kiadás. 8-r. 362 l. Eggenberger. Ára 1 frt 80 kr.

Kossutány Tamás dr.: A szőlő és a bor. Magyar-Óvár. Ára 80 kr.

Molnár Antal dr.: A közegészségügy és gyógyszerészet reformja.

Ney József dr.: A massage és svédgymnastica, különös tekintettel a siófoki svédgymnastikai intézetre. 8-r. 46 l. Eggenberger. Ára 50 kr.

Purjesz Ignác dr.: Adatok a szent Rókus kórház alapításához. Dobrovsky és Franke. Ára 50 kr.

Schreiber Mór dr.: A trachoma népszerű ismertetése.

Szabó Dénes dr.: A kolozsvári m. kir. Ferencz József tudomány-egyetem orvosi kara 1872—1895-ben. Hornyánszky.

Tubak Pál: A tüdővész leírása és annak egyszerű és leghatásosabb elvek szerinti gyógyítása. A m. kir. belügyminiszter úr Ó nagyméltóságához benyújtott emlékirat. 8-r. 161 l. Kaposvár, Hagelmann Károly. Ára 1 frt.

Temesvár sz. kir. város területén építendő új városi kórház előmunkálatai. Kiadta a városi tisztii főorvosi hivatal.

Temesvár sz. kir. város vízzel való ellátásának előmunkálatai.

Thuróczy Károly dr.: Nyitrávámegye 1895—96-ban épült érsekújvári kórházának leírása, Nyitra.

Agnelli József: A gyógynövények palántáinak ültetése. Gy. K. 20. sz. —

Arnothy: Egy érdekes orvosi bizonyítvány a mult századból. Gy. 17. sz. —

Aujeszky Aladár dr.: Egészségügyi dolgok az ezredéves kiállításon. O. H. 36. sz. —

Bohlmann Mária: A rendes szülés, mint a bábák munkaköre. B. K. 8.

sz. — Boross Ernő dr.: A Röntgen-sugarak értékesítése a gyakorlati orvostudomány terén. O. H. 52. sz. — Csapodi István dr.: Betegsegelő és temetkező egyesületek. Gy. 35. sz. — Czingelly Árpád: Resicza vasgyárai. Gy. H. 21. sz. — Farkas László dr.: Vázlat a német Athen sebészeinek jubileumáról. O. H. 27. sz. — Gondviselés községi kórház a kiállításon. Gy. 22. sz. — Sir Benjamin Word Richardson. Gy. 50. sz. — Az orvosi pálya Londonban Gy. 52. sz. — Fejér Dávid dr.: A sebgyógyításról. Egész. 1. sz. — Fodor József dr.: Elnöki megnyitója az országos közegészségi egyesület 1896. február 20-iki közgyűlésén. O. H. 8. sz. — Grósz Emil dr.: Úti levél. Sz. 4. sz. — Goldzieher Vilmos dr.: A 25-ik szemézi congressus Heidelbergában. Sz. 5–6. sz. — Grimm dr.: Nőgyógyászati visszaemlékezések Japánból. Sz. L. 3. sz. — Hochsinger Károly dr.: A természetes táplálásról vagyis a csecsemő táplálásáról az anya vagy dajka emlőjén. B. K. 8. sz. — Hőgyes Endre dr.: Emlékbeszéd Markusovszky Lajos a M. T. Akademia tiszteletbeli tagja fölött. O. H. 18. sz. — Elnöki megnyitója a magyar orvosi könyvkiadó társulat márczius 26-iki évi közgyűlésén. O. H. 14. sz. — Csontváz fotografálás testen keresztül Röntgen szerint. O. H. 3. sz. — Höhn Ferenczné: Útazásom Teheránba. B. K. 2. sz. — Ibrig Lajos dr.: Az orvoslás reformtörekvései és sebészeti értékük. O. H. 16. sz. — Jurkiny Emil dr.: Numeri loquantur. Gy. 14. sz. — Kant: Az elmének arról a hatalmáról, melynél fogva csupán szántszándékkal a nyavalyás érzéseknek ura tud lenni. Ford.: Brassai Sámuel dr. Egész. 3. sz. — Kenyeres Balázs dr.: A magyar orvosi irodalom 1895-ben. É. III. sz. — Korányi Frigyes dr.: Elnöki megnyitója a milleniumi közegészségi és orvosügyi congressuson. O. H. 38. sz. — Kovács Rezső: A tornaversenyek kárai. Egész. 3. sz. — Kuthy Dezső dr.: Piemontból. O. H. 24. sz. — Ajaccio és Sicilia néhány helye. Cairo, Helouan, Malazieh. O. H. 23. sz. — Svájc. O. H. 13. sz. — Lago di Garda et Lago di Como. O. H. 10. sz. Dél tiroli stációk. O. H. 9. — L. D.: Az ezredéves kiállítás egészségügyi csarnoka. Gy. H. 18. sz. — Mezei Sándor dr.: Úti jegyzetek. É. 151 l. — Muzsa Gyula: Nemzetközi vagy országos congressus. Gy. K. 11. sz. — Nemzetközi gyógyszerészeti congressus Gy. K. 9. sz. — Nagy Nep. János: Röck Szilárd és a gyógyszerészek. Gy. K. 42. sz. — Nagy Sándor dr.: A gyógyszerészek és a vöröskereszt-egylet. Gy. K. 8. sz. — Navratil Imre dr.: Megemlékezés Czermákról. O. H. 9. sz. — Nékám Lajos dr.: Portugaliából. O. H. 18. sz. — Orient Gyula: A kötőszerek vizsgálati módszerei. Gy. K. 45. sz. — Ottó József dr.: Az olimpiai játékok 1896-ban. Egész. 4. sz. — Papp Samu dr.: Képviselőházi beszéde. Gy. 6. sz. — Pekár Dezső: A tudományos chemia az ezredéves kiállításon. M. Ch. F. 6. sz. — Pater Béla: A nép néhány orvosi növényéről. Gy. K. 5. sz. — Pregelyné: Melyek ama jellembeli tulajdonságok és érintkezési formák, a melyek tőlünk bábáktól különösen kívánatosak. B. K. 6. sz. — Purjesz Ignác dr.: A percussio és auscultatio gyakorlatának kezdete Magyarországon. O. H. 12. sz. — Rigorosans: Szigorlataink. M. 7. sz. — Richter József: Francia gyógyszerertárból. Gy. H. 21. sz. — Új erőforrások. Gy. H. 49. sz. — R. I.: A modern fűtés. Gy. H. 50. sz. — Sebestyén Antalné: Egy baba levele a bábák egymás iránt való kölcsö-

nős tisztelete és becsüléséről. B. K. 1. sz. — Schilbersky Károly: Az orvosi növények tenyésztéséről. Gy. H. 49. sz. — Schwarz Ignác: Adalék a magyarországi gyógyszerészet múlt századbeli állásához. Gy. H. 38. sz. — Szenes Zsigmond dr.: A német orvosok és természetbúvárok 68. ülése. O. H. 43. sz. — Szigeti Henrik dr.: Rayger Károly, pozsonyi physikusnak a tüdő-uszópróba feltalálójának életrajza. Gy. 25. sz. — Szigethy László: A kiállításról. Gy. H. 20. sz. — Thanhoffer Lajos dr.: Újabb külföldi útamon tett tapasztalataim. O. H. 26. sz. — V. Z.: A bába erkölcsi hivatása. B. K. 6. sz. — Winter: Orvos és bába. B. K. 7. sz. — Névtelenül: Az orvosi ügyek hete a milleniumban. O. H. 38. sz. — Minta községi kórház az országos kiállításon. O. H. 21. sz. — A védhimlőoltások felfedezésének 100-ik évfordulóján. O. H. 20. sz. — A cursusok. M. 6. sz. — A halál jelei. Gy. 10. sz. — A cooperatio az orvosi gyakorlatban. Gy. 42. sz. — Az év lejtárán és az új év elején. O. H. 1. sz. — A budapesti egyetem szemklinikája az ezredéves tárlaton. Sz. 5-6. sz. — A milleniumi közegészségi és orvosügyi congressus. K. T. O. 4. sz. — Az értesítő története. É. 1. sz. — Egy magyar gyógyszerész élményei Délamerikában. Gy. H. 3. sz. Egy év története. Gy. H. 1., 2., 3. stb. — Egy régi botanika. 1562-ből. Gy. H. 52. sz. — A gyufa feltalálója. Gy. K. 1. sz. — A Röntgen-féle fotografálás. Gy. K. 3. sz. — Egy érdekes régi magyar szakmunka. Gy. K. 15. sz. — Az ezredéves országos kiállítás. Gy. K. 19. stb. sz. — A prágai II. nemzetközi gyógyszerészeti kiállítás. Gy. K. 35. sz. — A gyógyszerészet külföldön. Gy. É. 14. sz. — Nekrológok: Entz Géza dr.: Margó Tivadar 1816-1896. O. H. 37. sz. — Kanitz Ágoston dr.: 1843-1896. O. H. 29. sz. — Thanhoffer Lajos dr.: Benczur Dénes. O. H. 26. sz. — Id. Purjesz Zsigmond tanár. Gy. 8. sz. — Margó Tivadar Gy. 37. sz. — Id. Purjesz Zsigmond dr. O. H. 8. sz. — . . . r: Rózsashegyi Aladár tnr. O. H. 5. sz. — Emlékezésed Rozsnyay Mátyás felett. Gy. H. 29. sz. — Jármay Gusztáv. Gy. H. 34. sz. — Lengyel István: Az 1894-ben elhunyt természettudósok nekrológja. Gy. K. 4. sz. — Jármay Gusztáv. Gy. K. 33. sz. — Gy. É. 17. sz. — Rozsnyai Mátyás Emlék-ünnepe. Gy. K. 36. sz. — Margó Tivadar. Gy. K. 37. Gy. É. 21. sz. — Szabó Béla Gy. K. 48. sz. — Udránszky László dr., Baumann Jenő dr. O. H. 48. sz.

Orvosi. Bécsi Gedeon dr. és Veinrich Ernő dr.: Emlékirat. Gy. 33. sz. — Cservényák Károly dr.: A szabad orvosválasztás ellen. Gy. 46. sz. — Farkas Jenő dr.: Az orvosi kamarákról. Gy. 41. sz. — Löw Sámuel dr.: Az orvosi kamarákról. Gy. 39. sz. — Pikler Gyula dr.: Körorvosi Reminiszcenciák. Gy. 1. sz. — A betegsegélyező-egyletek és pénztárak. Gy. 34. sz. — Prochnov József dr.: Betegsegélyező-egyesületek és pénztárak orvosügye. Gy. 44. sz. — Raisz Gedeon dr.: A közegészségügyi adminisztratio reformja. Gy. 38. sz. — Reismann Arnold dr.: Az orvos védelme a betegsegélyező egyletekkel szemben. Gy. 36. sz. — Reitzer Mór dr.: A betegsegélyező-egyletek és pénztárak. Gy. 32. sz. — Sassy János dr.: Nyílt levél a „Gyógyászat” szerkesztőjéhez. (Kamara). Gy. 42. sz. — Schächter Miksa dr.: Nyílt válasz Sassy János úr levelére. (Kamara). Gy. 42. sz. — A szabad orvosválasztás ügyében. Gy. 47. sz. — Thim József dr.: A szegény betegek gyógyításáról. Gy. 2. sz. — Tihanyi Mór dr.: A

betegségélyező egyesületek és pénztákról. Gy. 41. sz. — Török Lajos dr.: A szabad orvosválasztás ügyében. Gy. 47. sz. — Turcsányi Gyula dr.: A betegségyező egyesületekről. Gy. 51. sz. — . . . r: Mozzgalmak. Gy. 52. sz. — Névtelenül: Országos segélyegyletünk. Gy. 6. sz. — A brassói orvosgyesület által elfogadott alapszabályok a brassói orvosok kötelességeit és jogait illetőleg. Gy. 23. sz. — A brassói orvosok kartellje. Gy. 27. sz. — Orvosi congressusaink. Gy. 37. sz.

Gyógyszerész. Ammon Gyula: A perczentezés. Gy. K. 31. sz. — Budai Emil dr.: Az új törvénytervezet és a fiatalabb kartársak. Gy. K. 39. sz. — Csávássy Kiss Károly: Gyakornokaink kiképzetése. Gy. H. 21. sz. — Frankl Antal: Az éjjeli taxa behozatala. Gy. K. 36. sz. — F.: A specialitások kérdéséhez. Gy. H. 52. sz. — Issekutz Hugó dr.: A gyógyszerészeti műtan tanszékének kérdéséhez. Gy. É. 42. sz. stb. — K. Karlovsky Geyza dr.: A magyarországi gyógyszerész-egylet és a kézi gyógytárak. Gy. K. 49. sz. — A gyógyszerészeti műtan tanszékének kérdése. Gy. K. 44. sz. — Még egyszer a gyógyszerészeti műtan tanszékének kérdéséről. Gy. K. 46. sz. — Új törvényünk tervezete. Gy. K. 31. sz. — Kristó Nagy Imre: Az új árszabvány. Gy. K. 1. sz. — Mahler Gyula: A személyjogú gyógyszerertárak ügyeiről. Gy. H. 17. sz. — Molnár Antal: A közegészségügy és a gyógyszerészet reformja. Gy. K. 47. sz. — Oláh Gyula dr.: A magyar gyógyszerészet reformálása. Gy. K. 32. sz. — A gyógyszerertárak szabaddá tétele. Gy. K. 33. sz. — Ozorosky Béla: Az új törvényjavaslat. Gy. K. 34. sz. — Papp János: Az új gyógyszer-árszabvány. Gy. K. 31. sz. — Richter József: A gyógyszerészeti törvényhozás irányelvei. Gy. H. 34. sz. — R.: A falusi gyógyszerertárak. Gy. H. 44. sz. — Sternthal Sándor: A gyakornokok díjazása. Gy. H. 18. sz. — Szilasi I. dr.: A gyógyszerek szabadalmazása. Gy. K. 14. sz. — Szerdahelyi Károly dr.: Az új törvénytervezet 12. §-a. Gy. K. 40. sz. — Törvényünk reformja. Gy. H. 35. sz. — Varságh Zoltán dr.: Egy röpiratról. Gy. H. 51. sz. — Voith József: Az új árszabvány és hibái. Gy. K. 34. sz. — Zboray Béla: A congressus ügye. Gy. K. 11. sz. — . . . sz: Kibontakozás. Gy. K. 7. sz. — A gyógyszerészet reformja. Gy. K. 51. sz. — . . . cs.: Nem okleveles gyógyszerészek creálása. Az új törvényjavaslat. Gy. É. 13. sz. — . . . y.: A taxakérdés. Gy. É. 22. sz. — Névtelenül: Ügyeink a parlamentben. Gy. H. 5. sz. — A magyarországi gyógyszerész-egylet felirata a vallás- és közoktatásügyi miniszterhez a gyakornoki szakiskola subventionálása tárgyában. Gy. H. 10. sz. — Kiképzetésünk. Gy. H. 17. sz. — A magyarországi gyógyszerész-egylet beadványa a belügyminiszterhez a vérsavó elárúsítása tárgyában. Gy. H. 22. sz. — Tervezet az 1876. évi XIV. t.-cz. 16-ik, a gyógyszerészet ügyeit tárgyaló fejezetének módosításáról. Gy. H. 38. sz. — Gyógyszerész. Gy. H. 46. sz. — A gyógyszerészeti műveletek katedrája. Gy. H. 48. sz. — Gyógyszerertáraink. Gy. H. 51. sz. — A gyógyszerészet ügye a képviselőházban. Gy. K. 6. sz. — A személyjogú gyógyszerertárak ügye a congressuson. Gy. K. 15. sz. — A gyógyszerészeti törvénytervezet a „Magyarországi gyógyszerész-egylet“ módosításában. Gy. K. 38. sz. — A gyógyszerészeti műtan tanszéke. Gy. K. 42. sz. —

Uj árszabványunk és a százalék-engedmények. Gy. É. 15. sz. — A „Pester Loyd“ és a szabad-ipar. Gy. É. 16. sz.

Megjegyzés: Könyvek és különálló füzetek az egyes csoportok elején a szerző nevének dílt betűkkel való nyomtatásával vannak jelölve. Rövidítések: B. K. = Bába Kalauz. Egész. = Egészség. Gy. = Gyógyászat. Gy. Á. = Gyermekepolás. Gy. H. = Gyógyszerészi Hetilap. Gy. K. = Gyógyszerészi Közlöny. Gy. É. = Gyógyszerészi Értesítő. H. = Honvédorvos. K. F. = Klinikai Füzetek. K. és T. O. = Közegészségtan és Törvényszéki Orvostan. M. O. A. = Magyar Orvosi Archivum. M. = Medikus. M. Ch. F. = Magyar Chemiai Folyóirat. O. H. = Orvosi Hetilap. É. = Orvostudományi Értesítő. Sz. = Szemészet. Sz. L. = Szülésznők Lapja. U. Gy. és Gy. = Ujabb Gyógyszerek és Gyógymódok. B. Köz. = Belügyi Közlöny. E. É. = Egészségügyi Értesítő.

Jegyzőkönyvek

az Erdélyi Múzeum-Egylet orvostermészettudományi szakosztályának orvosi szaküléseiről.

V. Szakülés 1897. május 7-én.

Elnök: Purjesz Zsigmond tnr. Jegyző: Genersich Gusztáv m. tnr.

I. Genersich Gusztáv m. tanár bemutat egy 3 hónapos csecsemőt, ki egészséges és elég fiatal szülőknek II. gyermeke, korához képest gyénebben táplált és fejlett, de arányosan nőtt. Mig rendes körülmények közt a foetus rostos koponya boltozata születéskor már annyira elcsontosodott, hogy csak a nagy fontanella marad lágy és a varratok, bár még nincsenek összenöve, még is már egymást érintik, jelen esetben, úgyszólván az egész koponya boltozat meglehetősen lágy, az összes varratok még $1\frac{1}{2}$ harántujjnyira nyitvák, sőt a csontszélek is $1-1\frac{1}{2}$ cmnyire benyomhatók, az összes fontanellák nyitvák, úgy hogy az egész koponyán csupán a faldudorok helyén egy-egy koronanagyságú, az occiputon egy féltallérnyi kemény hely van. A homlok csont középvonali varrata az orrgyökig anyitva van, de a homlok csont a hajas részig eléggé kemény.

II. Apáthy István: A pióczáknak véralvadást gátló váladékáról (mikroszkop. készítmények bemutatásával). L. Értesítő 206—220. lapjain.

III. Benel János: A Credé-féle ezüst sebkezelésről. L. Értesítő 167—186. lapjain.

IV. Bogár Kálmán: Az itrol és az ezüstös kötőszerek antisepticus hatásáról. L. Értesítő 187—205. lapjain.

VI. Szakülés 1897. június 11-én.

I. Veszprémi Dezső dr. a belgyógyászati kórodán fekvő beteget mutat be, kinél mindkét oldali peroneus hűdés van jelen; a nagymérvű atrophian kívül a többi jelenségek is a mellett szólnak, hogy a bántalom peripherias természetű. Érdekes az, hogy a beteg ezelőtt 5 hónappal typhus abdominalisban szenvedett, mi mellett szól az is, hogy vérével a Widal-reactió most is jól sikerül. Mintán typhusa előtt teljesen jól tudott járni, igen valószínű,

hogy e peroneus-hűdés azok közé tartozik, melyek typhus után szoktak fellépni és talán épúgy tekinthetők toxicus eredetűeknek, mint a diphtheria után fellépő hűdések.

II. Rudas Gerő m. tnr.: Adalékok a fogbél szövettanához. L. Értesítő 221—230. lapjain.

III. Jancsó M. és Rosenberger M. dok: A typhus serodiagnosisáról. L. Értesítő 231—277. lapjain.

Hozzászól ez utóbbi előadáshoz:

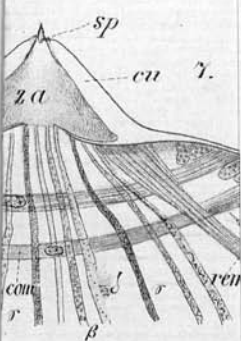
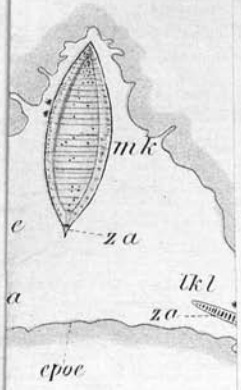
Buday tnr: reflectálva egy az előadók által pyaemiának tartott esetre: A sectionál ő is pyaemiának nézte, később azonban az apró vesetályogokban nem coccusokat, hanem bacillusokat talált, melyek minden tulajdonságukban megfeleltek a Klebs-Eberth féle typhus-bacillusoknak. Ezért azt hiszi, hogy a pyaemiának nézett eset egy oly typhus abdominalis volt, melynél a typhus bacillusok localisatiója a vesében — mint egymagában véve a ritkább jelenség — pyaemiához hasonló tüneteket hozott létre.

Tekintettel az idő előhaladottságára Engel Gábor és Genersich Gusztáv bejelentett előadásai a következő szakülésre maradnak.



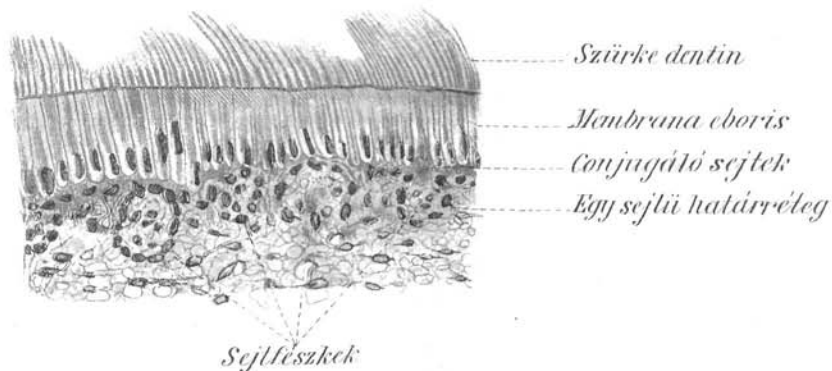
F 1922/23 - 25.



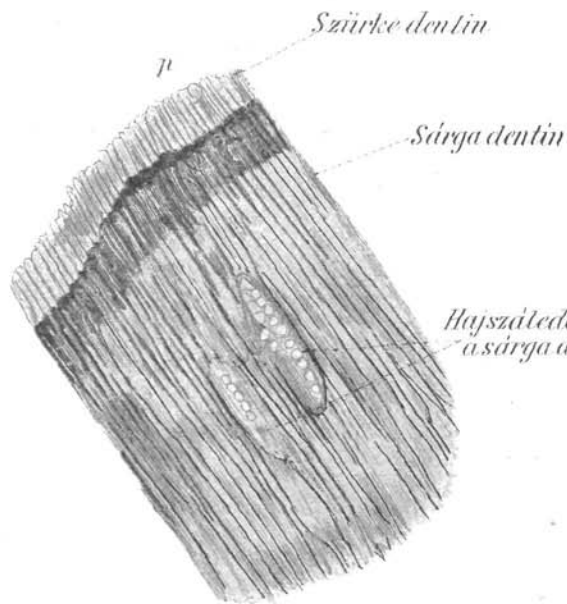


1.

Marha fejlődő zápfogából $\frac{1}{4}$ Hartnack.



2.



Marha fejlődő metszőfogából $\frac{1}{4}$ Hartnack.

3.

Marha fejlődő metszőfog pulpájából $\frac{1}{4}$ Hartnack.

