

AZ

ÁZSIAI HÁNYSZÉKELESRŐL

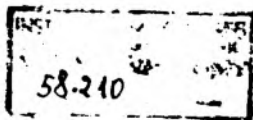
(CHOLERA ASIATICA)

HÁROM ELŐADÁS,

MELYET A BUDAPESTI K. M. EGYETEMEN TARTOTT

KORÁNYI RÍRIGYES,

A BELGYÓGYÁSZAT TANÁRA ÉS A II. BELGYÓGYTANI KÓRODA IGAZGATÓJA, AZ ORSZÁGOS
KÜZEGÉSZBÉRGŐGYI TANÁCS RENDES TAGJA SAT.



01 JUN 2004

BUDAPEST.

KIADJA AZ EGGENBERGER-FÉLE AKAD. KÖNYVKERESKEDÉS.
(HOFFMANN ÉS MOLNÁR)

1873.



Budapest, 1873. Nyomatott az Athenaeum nyomdájában.

A folyó nyári félév végével a cholerajárvány oly pusztító jellemet öltött hazánk több vidékén, hogy a rendes orvosi erők nem voltak többé elégségesek a betegek nagy számát ellátni.

Az ország kormányának mint, egyeseknek felhívására az orvostanhallgatók jelentékeny számban ajánlkoztak a hiány pótlására.

Ezeknek többjei által lettem felszólítva arra, hogy az ázsiai hányuszékelésről egy előadási folyamatot tartsak.

Igy jött létre az itt közlött három előadás, melyeket Pertik Ottó orvostanhallgató ur gyorsiratilag följegyzett. Miután Pertik ur kéziratát rendelkezésemre bocsájtotta, időszerűnek véltem ezen előadásokat sajtó útján közrebocsájtani.

A munka hevenyészett voltánál fogva nem tarthat az igényt sem kimerítő tárgyalás, sem bemélyedő bírálati reflexiók jellemére, de feladatomban tartám a régebben megállapított tapasztalatokat és az újabb kor buvárlatainak jogosult részét egy szervezett egészbe foglalni össze.

Szerencsésnek fogom magamat tartani, ha legalább azon kartársaimnak, kik halmozott gyakorlati teendőik között nem jutnak hozzá, hogy az újabb, szinte óriási cholerairodalmat tanulmány tárgyává tegyék: ezen előadások közlése által némi, bármily csekély szolgálatot tettem.

Budapest, júliusban 1873.

KORÁNYI FRIGYES.

I.

Uraim!

Ötödik körmenetét tartja hazánkban az ázsiai hányás-
kelés, ismét ritkittatnak általa hazánk munkás népének
sorai, és ismét sokszorosán tárul fel előttünk azon szomorító
látvány, melyet a veszély előtti tétlenség és elbizakodás:
a veszély alatti bátortalanság, fogalomzavar, fejvesztett so-
kattetés nyujt.

De hála a mívelődés terjedésének, ma több helyen mint
ezelőtti járványok alkalmával vagyunk tanui annak is, hogy
mily hatalmas gát vettetik a járvány pusztítása elé ott, hol
higgadt, okos cselekvés a kellő időben alkalmazza a tudomá-
ny által javallott óv- és gyógyszerközöket.

Önök közül többen azon tiszteletreméltó feladatot vál-
lalták magukra, első orvosi babérjaikat oly ellenséggel
szemben érdemelni ki, a melynek közeledtével nem egy
csatákban edzett hősnek szívébe lopódnak be addig ismer-
etlen aggodalmak, a melytől meglepett áldozatok az or-
vosi gyakorlat mezején meghonosodott, idősebb orvos sem
szemlélheti a legmélyebb meghatottság nélkül.

Meg fogja önöket sok tekintetben nyugtatni az ellenség-
geli ismerkedés, melyet jelenleg czélba vettünk, s a szer-
zendő ismeretség szolgáljon vezérfonalul nemes feladatuk
teljesítésében, mely ne csak abban álljon, hogy tanácsolja-
nak és gyógyítsanak, hanem abban is, hogy terjeszszék
körükben azon egészségügyi fogalmakat, melyek ha egyszer
általános uralomra jutnak, jótékonyabb átalakulást fognak

létrehozni az öszves emberi társadalomban, mint bármily nagy politikai mozgalom, a mely nem lehet több mint esz-köz a szellemi és anyagi jólétre, amaz uralom pedig a szel-lemi és anyagi jólétnek magának egy jelentékeny része.

A cholera kórbonczana.

A cholera-hulla már első megtekintésre bizonyos jellegző sajátságokat mutat, melyek már a cholera első megjelenésének idejében is feltűntek, s melyet fenyegető, vagy viador állás névvel fejeztek ki. Kitűnnek t. i. ezen hullák az által, hogy az izmok szokatlan nagyfoku feszülést mutatnak; már az arcizmok is többé-kevésbé redőzöttek, az alkar s a kéz behajlottak az ujjak ökölre szoritvák; az alsó végtagok meredtek, a lábikrák kemények, kidomborodók, a lábujjak izmainak inai kiállóak. A hullák izmainak ezen erős megfeszülése a nagyfoku halálmerevségtől ered. E mellett a hullák bőrszine kiválóan cyanotikus, így az arcz, az ajkak az ujjvégek kivált a körömperczek kékek s ezeken a bőr redőzött, férfiaknál a hímvessző, nőknél a külső szeméremajkak is sötétkékek. A szemek beesvék, sötétkék vagy ólom-szin gyűrűvel köryezettek, hasonlóan beesett az arcz is, a köthártyák szárazak. Feltűnő a halál után sokáig észlelhető testmelegség, valamint hogy halál után még egy órával is izomöszvehuzódások állnak be, melyek folytán a tagoknak helyzete változást szenved. A bőr alatti kötszövet igen száraz, éppen így az izmok is, melyek barnás sötétvörösek.

A koponya megnyitása után feltűnik a viszeres edényeknek s öblöknek vérbősége; az innen kifolyó vér úgy mint általában az ily hullák vére többnyire sűrűn folyékony s szederszinű. Az agy egészben véve száraz; az edényátmet-szetekből szintén sötét vércseppek ürülnek ki.

A mellkasi szerveket illető lelet is feltűnő. A mellhártyák szárazak, tapadósak, néha apró vérömlenyeket mutatók. A tüdők is szárazak s a mellkas megnyitásakor szokatlanul gyorsan lohadnak össze; metszlapjuk igen kevés vagy semmi savömlést nem mutat, a metszlapra szivárgó vér sűrű, sötét. A szivburok belső hártyája is tapadós szokott lenni, trében alig találni valami nedvességet; maga a szív olyan, mint a többi izomzat, t. i. összehúzódott, kemény, merev, kivált a balgyomrocs, s sötétszinű; a szív balfele rendezésű, vagy csak kis mennyiségű vért tartalmaz; a jobb gyomrocs híg vagy csak nagyon puhán alvadt vért mutat.

A hasúr szerveit illetőleg: a gyomor igen laza, sápadt vagy kissé vörös, takhártyája néha duzzadt, vérömlenyese; ellenben a vékony belek feltűnően pirosak. rózsaszínűek, összehúzódottak vagy összevesettek, petyhüdtek s kivált ezek, de néha a gyomor is kívülről bizonyos hullámnázást mutat, melynek okát igen bő savtartalmukban lehet feltalálni; a belekben t. i. igen nagy mennyiségű, híg, fehéres, czafatos savó találtatik, más alkalommal az valamivel sárgásabb vagy zöldes-sárgás, szürkés vagy egyes esetekben vörhenyes. Az is találtatik néha, hogy a vékony belek alsó részeiben a savó egészen szintelen, míg felsőbb részleteiben többé-kevésbé epétől festenyzett. A belek takhártyája duzzadt, itt-ott kisebb-nagyobb terjedelemben vérömlenyese, rajta sokszor hám hiányát ismerhetni fel, mely leválva képezi azon czafatok főbb alkatrészeit, melyek a bél tartalmában fölemelve voltak. A belek azonban néha sápadtaknak is találtatnak, úgy hogy a rózsaszínt tehát nem kell valami elmaradhatlannak hinnünk. A vékony bél minél közelebb a vak bélbillentyűhöz, annál sűrűbben és kifejezettebben mutatja a magánálló, valamint halmozatos tüszők duzzadását, melyek sokszor megpattanva, lyukacsos rostaszerű foltokat képeznek. Néha a megfelelő fodormirigyek is nagyobb fokban duz-

zadtak, úgy hogy az egész kép közelit a hagymáznál találhatóhoz.

A máj s lép többnyire szárazak, vérszegények, petyhüdték. A betegség első időszakából származó hullák veséi visszeres vérbőséget mutatnak, mely kivált a csöves állományon észlelhető, különben nedvszegények és belőlük többé-kevésbé sűrű, felhámduś, néha vörhenyes folyadék szorítható ki. A hólyag türes s ha van benne valami folyadék, az többnyire nyálkás. A végbél zárizmai leggyakrabban el-lazultak.

Az előadottak azon hullák jellegző tulajdonai, melyek a cholera első időszakából származnak.

Későbbi szakokban, a reactió vagy cholera typhoid alatt elhaltak hulláiban az izmok már nem annyira összehúzódtak; a cyanosis nem oly nagy, vagy egészen elenyészett, a szövetek nem oly szárazak, az agy nedvesebb, a szív petyhüdtébb, a balgyomros több vért tartalmaz; a szívburok nedvesebb, szintugy a tüdők is, melyek metszlapjukból már több savót vagy vért ömlesztenek. néha pedig súlyedési állapotokat mutatnak. Előfordulnak azonban rajtuk lebeny-kés, ritkábban lebenyes tüdőlobok és vértömületek (infarctus haemorrhagicus) is; lobos tünetények észlelhetők néha a mellhártyán is. A gyomor s beleknek tartalma többé nem oly szintelen, hanem epe által többé-kevésbé festenyzett, vagy vörhenyes, véres. A béltakhártyán sokszor igen kifejezett, lobos tünetek észlelhetők, főleg diphteritikus természetel, mely ilyenkor igen közel áll a dysenterikus folyamatokhoz.

A máj s lép vérdúsak. A vesék sokszor azon elváltozást mutatják, melyet mint heveny vesecroupot ismerünk; sokszor már az elzsirosodás nyomai is észlelhetők rajtuk. A hólyag is több vizelletet tartalmaz.

Nők nemzórészein sokszor szintén feltünő elváltozásokat találhatni; ide tartoznak a hüvely nagyfoku hurutjai,

izzadmányai s az itt előforduló diphteritikus folyamatok. Maga a méh is sokszor igen vérbő, takhártyája vérömlenykéket mutat s ürében szabad vérömlenyt is lehet találni.

Az ily hullák e mellett a fogaknak száraz, kormos voltát is mutatják; éppen így a nyelv is olyan szárazzá lehet mint azt hagymázos hulláknál láthatni.

Kórkép és lefolyás.

A cholera megjelenésének alakja különböző. Azonban e különböző alakok öszvefüggése, egy kórhatánytól eredése abból kitűnik, hogy valamely helyen ugyanazon időben különböző egyéneken, vagy ugyanazon egyéneken egymásra következővé észlelhetők, úgy hogy ezen különféle alakok egymásba átmehetnek, az enyhébb alakokból fokozatosan a súlyosabbak fejlődnek ki.

Ott, hol a járvány kitorőfélben van, vagy hol éppen kitört, sokszor igen általánosan a lakosság legnagyobb részére elterjedett kóros változásokat lehet észlelni. Így volt ez itt Pesten az 1866-diki járvány alatt; alig mutatkoztak a porosz-osztrák hadmenetből visszatérő katonaságnál az első choleraesetek, a mikor az észlelőnek felötlött az utcákon járó emberek nagy részének megváltozott kinézése; sápadtak, lehangoltak, bágyadt arczkifejezésük voltak még olyanok is, kik a járványnak kitoréséről tudomással nem bírtak, kiket tehát nem lehetett féltékenységgel vádolni; rossz szájiz, étvágytalanság, felbőfögések nyugtalaníták; haskorgás s azon érzet mutatkozott, mintha hasmenésük akarna lenni; ezen állapotot sokaknál zavart éjjeli álom s izzadási nagy hajlandóság kísérte.

Ezen a gyomorbélhuzam hurutos állapotára vonatkozó tünetek a keserű, máskor hatásos szereknek többnyire makacsul álltak ellen.

S valóban ilyen tünetcsoport elég gyakran találtatik oly városokban s községekben, hol a járvány megtelepedik. — Sokaknál ezen állapot minden nyom nélkül elmúlik, másoknál makacsul megmarad míg csak a cholera az illető területen tart, és ismerék egyéneket, kiknek oly nagy fogékonyságuk van a cholera gerj iránt, hogy elegendő átutazniok cholerától fertőzött vidéken az epidemia fennállásának tudomása nélkül, hogy a jelzett gastrikus tünetnyeket megkapják.

Másoknál azonban beállanak hasmenések, az ugynevezett cholera-diarrhoeák.

Az ilyen hasmenések többnyire minden fájdalom nélküliek; csikarás, végbéleróltetés alig fordulnak elő; legfőlebb ugyanazon korgás mutatkozik a hasban, mint az már a gyomorbéli tünetnyeknél említettett.

Az ürülékek melyek cholera diarrhocáknál mutatkoznak, olyanok, mint más hasmenéseknél; vannak benne még összeálló bélsártömegek, epefestenyettek s néha csak egyszer vagy párszor jelentkeznek uaponkint. Olyan betegek, kik máskor székredekésekben szoktak szenvedni, eleintén megkönnyebbülve érzik magukat az első székülések után; de ha a hasmenés kezd igen bő lenni, akkor egyszersmind mindinkább sápadtabb s higabb is lesz az ürülék, mert minél bővebb bélváladékkal vegyül az epe, annál kevésbé képes azt festeni. A betegek ekkor már igen bágyadtaknak mutatkoznak. Az ürülést fájdalom nem szokta kísérni, sőt ha előbb volt, az későbbben rendesen elmúlik.

Ezen cholera-diarrhoea menetének további fejlődése szintén különböző lehet. Némely egyéneknél t. i. e hasmenés több napig, sőt hétig tart, végre az ürülések kezdenek ismét ritkábbakká lenni, bővebb epefestenyét mutatni s így beáll a gyógyulás. Más esetekben a cholera-hasmenés átme-
gy

a cholera más jellegzőbb alakjaiba, a cholera hasmenésből kifejlődik a cholerin.

A cholerin kórkepe különbözik a cholera-hasmenésétől. Felléphet ez úgy, hogy a megelőző hasmenés csak rövid ideig tart, s már eleintén is kitűnik bősége s gyakorisága által; az ürülékek eleintén még epefestenyek által szinezettek, azonban mindinkább halványabbakká, színtelenekké válnak, legkifejlettebb állapotban oly rendkívül bővekké lesznek, hogy az edényre ülő betegekből ömlik a bél-tartalom, megerőltetés, fájdalom nélkül. Az ürülék maga fehéres, szagtalan, czafatokkal vegyült, úgy hogy kiválólag mutatja azon alkatot, melytől a rizslészerü elnevezést nyerte.

Úgy néz ki t. i. valóban mint a rizs főzete. Ha egy ideig áll, akkor a czafatok az edény fenekén gyűlnek össze, a légen pedig felülete néha zsirszerű hártvácskákkal vonatik be; az ürülékek néha pirososak úgy hogy vértartalmuk már ez által árultatik el. Az ilyenmü hasmenés naponkint 4—6-szor, máskor azonban egy óra alatt ugyanannyiszor vagy még gyakrabban ismétlődhetik, ekkor azután a bekövetkező bágyadság oly rendkívüli nagy, hogy betegek, kik még önerejükből mentek az üredényre, ezek után már képtelenek arról felállani s most csakhamar beáll a hányás is, mely által kezdetben ismét csak oly anyagok ürítettnek ki, milyenek éppen a gyomorban tartalmaztatnak, tehát ételmaradványok, epe, savak, azonban csakhamar rizslészerü lesz a hányadék is; felötlük továbbá, hogy a hányás rendkívül könnyen jó létre, ritkán van jelen nagy émelygés; sokszor elég hogy a beteg egy mozdulatot tegyen vagy a vizsgáló orvos a gyomorra gyenge nyomást alkalmazzon, s a hányás már előáll.

A mi a kiürített anyagoknak természetét illeti, azok könnyen megfoghatólag legnagyobb részben vízből állanak, úgy hogy több mint 97%, az ürülékből víz; — az ez-

után álló legnevezetesebb tartalom a konyhasó, mely természetesen a vérből vonatik el; jelen van azonkívül nagy mennyiségű levált felhám, mely azonban az élet alatt kiürített anyagban nem mindig ép állapotban mutatkozik, hanem szétmállottan; mutat továbbá sok magvat, szemcsét, szemcsézett sejtet, törmeléket; innen van, hogy némely vizsgálók a rizslészerű anyag czafatait nem akarják hámnak ismerni; a hullák béltartalmában a felhámczafatok rendszeren megtalálhatók. Azonkívül találtak benne huyany és bizonyos, rendszeren előforduló alkrészek, melyeket ma gombáknak tartanak s melyekről alantabb a kóroktanban — aetiologia — bővebben fogunk emlékezni. Ezen ürüléki alkrészek között még a nyák s vértekecsék, igen kevés fehérnye, leucin és tyrosin említendők fel. A hányadék annyiban különbözik a bélürüléktől, hogy az előbbi még vízduzabb s azonkívül Schmidt szerint sokkal több huyanyt tartalmaz mint a bélürülék.

Mihelyt az ürülékek egyszer bővek s gyakran ismétlődők, akkor nem maradnak el a hányszékelés egyéb tünetényei sem. Említettük, hogy ily betegeknel feltűnőleg gyorsan jó létre erőtlenség; ehez rendszeren igen élénk, kízó szomj csatlakozik, melynek nyomai már a cholera-diarrhoea alatt is mutatkoznak. Minél többet isznak a betegek, annál könnyebben jó létre a hányás, s kihányatik ilyenkor azon víznek legnagyobb része, sőt kihányatik többnyire több mint a megivott vízmennyiség. Ezen szomjuság mellett a betegek hangja is megváltozik, eleinte t. i. rekedten beszélnek, később fokozatosan beáll a hangtalanság, ugynevezett cholera-beszéd — *vox cholericæ*. — A bőr fonnyadt, tészta, rugékonyságvesztett, ha redőbe emeltetik, ez hosszú ideig megáll. Az arczkifejezés is megváltozik ilyenkor; az arcz beesik, az orr s az állésúcs kiállóvá, hegyezetté válik, a szemek beesnek, a köthártyák meg-

szikkadnak. Továbbá az alsó végtagokban többé-kevésbé élénk görcsök állnak be, melyek szerfölött kínosak, azonban nem szoktak hosszú ideig egy huzamban'jelen lenni, csak másodperczekre, ritkán perczekre lépnek fel, azután elenyésznek, hogy újra sujra vissza jöjjenek; máskor a felső végtagokban is mutatkoznak, ritkán a törzs izmaiban.

A h u g y - k i v á l a s z t á s ilyenkor rendszeren csökken, vagy a betegek többé éppen nem vizellnek s így a cholerin képe fokozatosan megy át a choleraéba.

A légzés néha igen mély, máskor igen felületes, rendetlen, azonban a légzésnek valamely állandó elváltozási módja nem észlelhető. Ha a szív-lökés ilyenkor még erős marad, ha a szívhangok hallhatók, az érlokés tapintható, a végtagok még melegek s csak lassan hűlnek le, ha az elsorolt tünetények nem valamennyien, vagy nem ilyen kifejezetten jelentek meg: akkor az esetet a cholerin rovatába sorozzuk. Minél teljesebb, kifejtettebb a kórkép: annál inkább illeti meg a cholera-név. Így tehát a cholera s a cholerin között csak fokozati különbség létezik, éppen úgy mint a valódi s az álhimlő között. A betegek öntudata még a kórfejlődés ezen fokán sem szokott megváltozni.

A cholerin lefolyása különböző; lehet az olyan, hogy miután a leírt állapot 1—2 napig s ritkán tovább is tart, akkor a hasmenések kezdenek ritkábbakká lenni, a hányás eláll, az ürülékek ismét színezettekké lesznek, a vizellet-elválasztás rendbe jön, a hang tisztább, a légzés rendezsebb lesz, a szomj csökken, a test öszveesése és az erőtlenség kisebbedik s fokozatosan beáll a javulás; ez azonban már nem oly gyors mint a cholera-diarrhoeánál, többnyire 5, 7, 8 s több nap szükséges, míg a betegek visszanyerik épségüket. Más esetekben a cholerin után egy lassú lefolyásu üdülési időszak áll be, mely alatt és után a betegek sokáig

igen gyengék; étvágyuk nem tér vissza, a diarrhoea egy nap ha kimarad, visszatér másnap, s ezen vontatott üdülés mégis gyógyulással végződik vagy pedig idült bélhurut, gyomorhurut fejlődik belőle; máskor a cholera után a helyett hogy a beteg a rendes hőmérséket nyerné vissza, hőség, fejfájás, arc- kipirulás, köthártya- belöveltség vagy éppen láz áll be; e tünetemények mindamellet javulásba mehetnek át vagy pedig a cholera-ból, a cholera enyhébb fokaiból kifejlődik annak legmagasabb foka. a

cholera asphyctica. Így nevezik azon alakot, melynél ér-
lökést már nem lehet érezni (ἀσφίξις=érlokésnélküliség). A cholera asphyctica első fellépése lehet olyan, hogy az enyhébb hányszékelési alakból, vagy közvetlenül a cholera-diarrhoeából fejlődik. Mondják sokan, hogy e kóralak egyszerre mint ilyen is felléphet úgy, hogy rohamos hasmenés, hányás, gyengeség, hangtalanság- s görcsöktől lepetnek meg a betegek, s a cholera képe így egy néhány óranegyed alatt a maga teljes kifejttségében állana előttünk; azonban tüzetesebb vizsgálatok a cholera asphyctica illetén rögtöni fellépését mind valószínűtlenebbé teszik; t. i. a cholera kitörését legalább az utolsó két évtizedben észlelt járványok alatt csaknem mindig megelőzi a diarrhoea, csak hogy ez rövid ideig is tarthat, fél, vagy egy napig, vagy pedig a hasmenés a beteg figyelmét kikerüli éppen fájdalomatlansága miatt; így azután kórházakban, hol igen sok beteg vétetik fel, és a kikérdezésre nem marad idő, vagy oly betegeknel, kik kellő felvilágosítást nem képesek adni, megeskik, hogy ilyen eset rögtön fellépett cholera asphycticának tartatik.

A cholera asphyctica a tünetemények legnagyobb mértékű kifejlődését mutatja; az ürülések egymást követik, csodálatosan bővek, s a rizslészerü alkat igen gyorsan áll be, a hányás bő, s a kivetés könnyü létrejövetele által tűnik fel; igen hamar áll elő az öszveesés, a vox cholericus,

a hügy-elválasztás megszűnése; az arcz igen beesetté, a végtagok és nyelv jéghidegekké lesznek, mi mellett azonban a beteg gyakran forróságról panaszodik, a szomj a legnagyobb mértékben gyötrő, a légzés szabálytalan, a betegeket az úgynevezett *anxietas praecordialis* legnagyobb foka gyötri; a görcsök igen fájdalmasak, s hogy ha ezen állapot néhány óráig tart, sőt néha rövidebb idő alatt is, máskor ismét 12—24 óra múlva a vérkeringés megváltozásának minden jele kezd mutatkozni. A betegek cyanoticusokká válnak, kivált a szemek körül, ujjakon, orron, az ajkakon; érlökésük vékony, egyenetlen, kimaradó, aztán egészen érezhetetlen. Olyan betegeknél, kiknél az orsóútér már nem — csak a kari vagy fejútér lüktetése tapintható, hol a szivlökés is igen gyenge, vagy érezhetetlen, hallgatódzásnál a szivhangokat is megváltozottaknak találhatni. Eleinte a függér hangjai igen gyengék. utóbb pedig, ha cholera-betegeket gyakran vizsgálunk, Hammernyk azon észrevételét sokszor valónak fogjuk látni hogy az Aorta második hangja hiányzik. Feléphetnek azután a legkülönbélebb systolikus, sőt diastolikus zörejek, jeléül annak, hogy a billentyű-zárás is hiányos; végre sem szivlökés sem hang észre nem vehető. A betegek, kik eleinte fájdalmuknak s halál-aggodalmaiknak oly igen élénk kifejezést adtak. most többé-kevésbé mozdulatlanul fekszenek, az ürüléket maguk alá bocsájtják, vagy a beköszöntött hűdés folytán semmit sem üritenek ki többé, nem panaszkodnak s a legnagyobb apathiával engedik át magokat sor-suknak. Ha a baj még tovább fejlődik, az öntudat kezd homályosodni, a szemek üvegesednek, a végtagok, melyek már azelőtt is jéghidegekké lettek, hideg, tapadós izzadságtól borítottak. azután minden rángás s görcs nélkül csendes el-elalvás képében áll be a halál.

Máskor azonban a bőr hőfoka nem csökken; vannak ugyanis ritka esetek, hol a cholera asphyctica egész folya-

mában hiába keressük a végtagok hideg voltát, a mennyiben ez vagy igen rövid ideig áll fenn vagy éppen hiányozhatik. A halálos kimenet előtt pedig elég gyakran felmelegednek a végtagok s ugyanekkor a hónalj, végbél vagy hüvely egész 40 fokig terjedő hőemelkedést mutathat, sőt még a halál után folytattathatik egy ideig a hőemelkedés. Az orvos, ki e körülményeket nem ismeri, általuk igen könnyen tévutra vezettethetik. Ha a cholera asphyctica ideje alatt az előbb hideg végtagok melegedése jó létre, a nélkül hogy az ütérüktetések érezhetőkké válnának, akkor a felmelegedés rossz jel.

Megjegyzendő az is, hogy a hasmenések megszűnése szintén nem mindig tartozik a legjobb jelek közé. Miként asphyxia fennállásánál a test melegedése a baljóslatu jelek egyike: úgy a hasmenések megszűnése is az, ha asphyxia van jelen. — Ha ilyenkor a has tészta tapintatu, pútyögös (schwappend), ha kopogtatásra nagy terjedelemben tompa, vagy igen üres hangot ad, ha a bőr turgora hiányzik, ha az redős s a rajta emelt redők megállanak: akkor tudnunk kell, hogy itt a bélhuzamban jelen van még az átizzadás, de hiányzik az izomműködés, mely ezen tartalmat kiküszöbölje, hűdés van jelen; s ez azon esetek egyike, hol a veszély legmagasabb.

S itt még a cholera betegeknek egy sajátságos idegtünetére akarom Önöket figyelmeztetni, mely szintén a baljóslatuakhoz tartozik. Az asphyxia ideje alatt t. i. s miközben nagyfoku göresök jelentkeznek, ugyanekkor rendkívül csekély lehet a visszahajlási tevékenység (Reflexthätigkeit), úgy hogy Ammoniak, mustárszesz s egyéb erős izgató anyagok szaglására tüsszenés be nem áll; olyan betegek, kik előbb köhögtek, az asphyxia időszakában ezt nem teszik; sőt oly nagy fokra emelkedhet e sajátság, hogy sokszor magát a köthártyát is érinthetjük a nélkül, hogy vissza-

hajlási szemhéjzárás következnek be. És a visszahajlás hiánya nem ered érzéshiányból, a betegek a behatásokat érzik, a mozgató idegek is működésképesek, mint ezt a görcsök mutatják: e sajátságos tünetény végokát az idegközpont hűdéses állapotában kell keresnünk.

Ha az asphyxia alatt s ennek tovafejlődése mellett a halál be nem áll, akkor a betegség további lefolyása ismét oly alakban tünhetik fel, mint az a cholerrinnél már említve volt. Egyes esetekben az történik, hogy a cholerarohamnak ezen időszaka után, a melyet »fagyosságai szak« (stadium algidum) névvel jelezhetünk, s mely 24—36 óráig tartott, a vérkeringés fokozatosan ismét helyre kezd állani, a szivverés, az ütérlokés — s ez még az orsóütérben is — érezhetővé, a szivhangok tisztákká lesznek; a cyanotikus szíu múlik, mire közönségesen az arcszín is pirossá lesz; a hasmenések ritkábbakká válnak, a hányás szünik, az ürülékek rendesebb külemet öltenek, a hang tisztábbá lesz, a görcsök már előbb megszűntek, s eltekintve a nagyfoku bágyadtságtól, húzó fájdalomtól a tagokban: a test öszveesésének folytonos mulása s a turgor helyreállta mellett néha álom s izzadás között a betegek üdülökké lesznek. Az először beálló vizellet mindig mutat fehérynét s többnyire hengereket, azután rendessé válik s a gyógyulás 6—10 nap alatt beállhat.

Azon esetek, hol a cholera ily csekély visszahatási átmenet után egyenesen a reconvalescentiába megy át, aránylag ritkák; gyakoribb az, hogy a fagyosság időszakára következő v i s s z a h a t á s i i d ő s z a k már kifejezettebben kóros természetü. — Mutatkozhatik ez a t ú l e r ő s v i s s z a h a t á s képe alatt, t. i. az érlökés nemesak érezhetővé lesz, hanem nagygyás s feszessé, szaporává, megfelelő szivmüködés mellett. A test hőfoka emelkedik; erősebb fejtorlódás, arczkipirultság, köthártya-belöveltség áll be; a betegek nyugtalanok, néha delirálnak, vizeletkiürítés renyhe, folytonosan nagymennyi-

ségü fehérrnyét tartalmaz; beáll a láz minden tünetéye a nélkül, hogy helybeli lobok volnának megállapíthatók.

Ezen túlviisszahatás 1—2 napi tartam után még átnehet rendes lefolyásu üdülésbe; gyakrabban megy át a cholera typhoid sokoldalú kórképébe.

Vagy végre mutatkozik a visszahatás mint tökéletlen, vontatott; a betegek ilyenkor nem melegednek át egyenletesen, vagy újra meghidegszenek végtagjaik; az ér- és szívlökés, melyek valamennyire emelkedtek volt, újra csökkennek erejükben, a hasmenés, néha a hányás is időnként visszatér, a vizelet-elválasztás nem gyarapodik, a betegeknel hiányzik a javulás érzete, s majd egyes sarkalatos tünetények, majd egész tüneténycsoportok hullámzása közben, néha gyors öszveesés képe alatt: máskor lassu senyvedés mellett bekövetkezik a halál. — Ritkábban történik, hogy a tünetények alábbhagyása mellett beáll a reconvalescentia; ez gyors vagy lassú lefolyásu lehet, az étvágytalanság sokáig tarthat, a bél könnyü sérülékenysége néha hetekig, hónapokig fennállhat, sőt elháríthatlan, mindenkorra fennmaradó senyvedéssé fejlődik. Vagy pedig a vontatott visszahatási állapotba beleszővődik, belőle kifejlik a

Stadium typhoidum, Cholera typhoid. Ezen elnevezésnel mindenekelőtt meg kell jegyeznünk, miszerint ez alatt nem értetik valamely hagymázfaj; az, mit cholera typhoidnak nevezünk, a hagymáznemű betegségeköl minden lényegesebb pontban különbözik; nevezetesen különbözik már arra nézve, hogy lefolyásában semmi szabványosság nem létezik, továbbá hogy a cholera typhoidban az emelkedett hőfok nem lényeges dolog.

A cholera typhoidnak vannak esetei, hol a hőfok a szabályos magasságon áll, sőt időszakonként még ez alá is süllyed; az esetek legnagyobb számában azonban kétségkívil emelt a hőfok, kívált azoknál, melyek lobfolyamatokkal jár-

nak, bár 1—2 foknyinál alig több az emelkedés. A miért a cholera után bekövetkező kóros állapotok némelyikét typhoidnak nevezzük, az azon csoportja a tünetményeknek, a melyek miatt más bajokat is typhosus lefolyásuaknak szoktak jellemezni, így pl. a vérhast, tüdőlobot stb.

A cholera-typhoid eme tünetenyei abban állanak, hogy a betegeknel igen nagyfoku erőhiányosság, többé-kevésbbé kifejezett kábálom, száraz nyelv, nehéz hallás, itt-ott csendes tévbeszédnek mutatkoznak; ezen közös sajátságokon túl azonban a cholera-typhoid esetei egymástól igen különbözők lehetnek. A cholera-typhoid ugyanis közös elnevezése mindazon kórállapotoknak, melyek a cholera-roham által a vérben és a különböző szervekben létrehozotnak s az életben az említett hagymázszerü tünetek jellemvonásai alatt jelennek meg. — A főbb szervi elváltozásokat a cholera kórboncztanánál említettem volt. Ezen elváltozások mind olyanok, melyek nem tartoznak a cholera lényegéhez, hanem általa felidézett, másodlagos kórfolyamatok. Ekként érthető, hogy a typhoid a cholera-hoz csatlakozhatik, vagy el is maradhat. Tényleg a cholera-csetek kivált a nehezek legtöbbjeihez csatlakozik az. Azt azonban nem lehet mondani, — mint némely oldalról történt, — hogy a cholera s cholera közötti különbséget a typhoid bekövetkezése jellemzené; mert súlyos cholera-csetek gyógyulnak kivételesen typhoid bekövetkezése nélkül s néha oly enyhe esetek után következik az be, melyeket egyébként minden kétkedés nélkül a cholera-hoz soroznánk.

Mint már a kórboncztani részben említettett, a cholera második időszakában elhaltaknál, ugy a hullalelet egészben, mint az egyes szervek állapota igen lényegesen különbözik a cholera-roham alatt elhunytak állapotától; mig ezeknél a bél vérbősége, a lehámlási folyamatok, a nagyfoku átizzadási folyamatok, a vér bestürdése és a szövetek szárazsága képezik a fővonásokat. addig amazoknál a lob és izzadmányok

különböző megjelenései forognak fenn, így főleg a vesékben, bélhuzamban, légzési szervekben, ivarszerveken s ezenkívül kétségtelenül sok [oly változás is szövöttezik oda, mely a kórbonecznok késével nem derithető fel.

Ezen eltérő állapotok kifejezve vannak sokszor a typhoid kórlefolyásában is, úgy hogy egyik eset a másiktól igen sokban különbözhetik. Vannak ugyanis a cholera-typhoidnak oly esetei, melyeket túlnyomólag uraemikus állapotoknak kell tekinteni. Ilyenek [azok, [hol a megrekedt húgy elválasztása vagy éppen létre nem jő, vagy pedig létrejő ugyan, de a húgy azon változásokat mutatja, melyeket a heveny Bright-kórnál szoktunk találni, t. i. a húgy — kivált eleintén — igen kevés; a typhoid további fejlődésében sokszor gyarapodik, de mindig fehérszínű tartalmú, kevés húgyanytt tartalmazó s hengereket mutat. Ha tehát a vizeletnek ily sajátságai mellett a typhoid-tünetmények fellépnek, s kivált ha ezen tünetmények mellett még hányás vagy göresös állapotok fejlődnek ki: akkor fel vagyunk jogositva a cholera-typhoidban uraemikus állapotot ismerni fel. — Az ilyen betegeknelnéha bőizzadság utána bőr mintegy beporozva mutatkozik az izzadság elpárologása után visszamaradt húgyanyttömegektől; mit Schottin irt le tüzetesen először. Régebben, kivált az 1848—9-ki epidemia után a cholera-typhoidot sokan úgy tekintették, mint mindig uraemikus állapotokon nyugvót, mert ezen húgyvéri tünetek e járvány alatt valóban igen gyakran jelentkeztek. Más epidemiák alatt ismét ritkábban találkozunk ilyen esetekkel.

A bélsatorna megbetegedése szintén elég gyakran képezi a typhoid alapját; a bélrendszer ily bántalmát következtetjük, ha a typhoid alatt haspuffadás, nyomásra beálló oly érzékenység, mely még a soporosus beteget is fájdalom kifejezésére készíti, van jelen; ha a székkürülések véresek, bűzösek, barnásak; ha egyszersmind a vizeletben azon álla-

potokat nem találjuk, melyek az uraemikus tünetekre oly jellegzők; mindezek oda utalnak, hogy a bélhuzam diphteritikus folyamatai azok, melyek a typhoid alapját képezik. Máskor a physikai vizsgálat fogja kimutathatni, hogy a typhoid alapját tüdő- vagy mellhártyalobok képezik. A női ivarszervek diphteritikus folyamatai lehetnek jelen.

Azonban bizonyos az is, hogy vannak a typhoidnak oly esetei, hol mindezeket nem találjuk, a hol tehát vagy azt kell felvennünk, hogy a helybeli szervi elváltozások sokkal kisebbfokúak, semhogy valamely lobnak jellemzetes keretébe vonhatók volnának, vagy azt, hogy a typhoid a vérmérgezés egyik másik neméből fejlődött és mint már eddig is láttuk, a vérmérgezésnek csakugyan több forrásai lehetnek jelen, így a szénsav, huygany felhalmozódása s kétségtelenül még egyéb, habár eddig tüzetesen nem ismert anyagoké.

A typhoid, a mint már említettük, többnyire súlyos choleraesetektől fejlődik ki; néha azonban súlyos choleraesetek gyógyulnak typhoid nélkül s viszont könnyebb esetek átmehetnek typhoidba. Az átmenet a cholérából a typhoidba ritkán történik élesen meghatározható vonallal; t. i. nem ugrással, hanem legtöbbször úgy történik az, hogy a cholera s a typhoid között a hiányos reactió pontatott időszak van be illesztve. Maga a kifejlett typhoid lehet könnyű lefolyású, mikor a tünetmények igen kis mérvben nyilatkoznak; pl. a huygelválasztás csak 1—2 napig szünetel, csak kevés fehérszínű tartalmaz, harmadik nap már kedvezőbb elválasztási viszonyok állanak be s a javulás utja egyenetlen van. Vannak azután esetek, hol a typhoid igen súlyosnak mutatkozik, hol kábálom, nagyfokú gyengeség, hasmenés, légzési nehélység vannak jelen s hol a betegek már a typhoid első időszakában 2—3 nap alatt elhalnak; vagy a ty-

phoid elhuzódik 5—10, ritkán 12—14 napig s a betegek csak ekkor halnak el.

Azon betegeknél, kiknél a typhoid hosszabbra nyulik, különböző gyakorisággal észleltetett egy küteg, az ugynevezett cholera küteg, melyről majdnem minden észlelőnek, ki ezzel többször találkozott, eltérő véleménye van.

Niemeyer Felix, ki e küteget leggyakrabban a cholera alatt alkalmazott bőrízgatók kifolyásának tekinti, e nézetével jóformán magánosan áll, mert alig lehet kétkedni, hogy ezen kütegek bőrízgatók használata nélkül is felléphetnek.

A küteg lehet foltalaku mint a kanyaró, lehet bibircszerű, bőrvöreg alakú mint a scarlátnál, csalánküteghez hasonló, sőt esetek vannak feljegyezve hol a bibircseken hólyagsák támadtak.

A küteget nagyobb számban észlelők abban többnyire megegyeznek, hogy az ilyenül társult cholera typhoid-eseteknek halálozási százaléka sokkal csekélyebb, mint egyéb typhoideseteknél, s innen van, hogy ezen cholera kütegnek némelyek kritikus jelentőséget tulajdonítottak. — A typhoid után még mindig állhatnak be következményes kórállapotok, így orbáncz, kelések, küllhalljáratlobok, fültőmirigylob, idegbántalmak, mint: zsugor, hüdések, elmebántalmak, melyek többnyire mulékony természetűek, stb.

A cholera öszletes lefolyása. A betegség föllépését egy lappangási időszak — stadium incubationis — előzi meg; az idő, mely a cholera hatány fölvételétől a betegség első tüneteinek megjelenéséig lefolyik, igen különböző lehet, néha egy-két nap, többnyire 3—6 nap között; némely tapasztalatok, melyek cholerafertőzött helyről távozó hajók népességénél szereztek azt mutatják, hogy a lappangási időszak 14, sőt talán 21 napra is kinyulhatik. A cholera a leghevenyebb betegségek egyike. A roham maga 10—12,

sőt 2—4 óra alatt halállal végződhetik. Az ilyen eseteket rohamos vagy sujtó cholérának — cholera fulminansnak — nevezzük; pontosabb vizsgálat az ily esetek körül is többnyire kimutatja, hogy hasmenés ment előre; tehát a kór tulajdonképen itt is hosszabb lefolyású, csak a roham maga rövid. Így az 1830-diki járványról mondják, hogy esetek adták elő magukat, mikor az emberek rögtön öszverogytak s pár percz alatt meghaltak.

A bélürülés és hányás néha hiányzanak; ezen eseteket ismét némely szerzők mint külön fajt említették, t. i. mint száraz cholérát — cholera sicca; a bonczlelet azonban mégis mutatja, hogy a belek többé-kevésbé folyadékkal telvék. Sokszor a kevésbé fulminans eseteknél is látjuk, hogy a cholera szárazzá válik azért, mert a belek és talán a hassajtó is hűdöttekké válnak.

Rendesen hasmenés előzi meg a cholerarohamot: intő hasmenés, diarrhoea praemonitoria, mely órákig, napok, sőt hetekig tarthat; ez, ha gyógyulás be nem áll, cholera-be mehet át, melyből azután a cholera asphyctica fejlődik: vagy a hasmenés egyszerre megy át cholera asphycticába; ennek fagyosság-i időszak — stadium algidum — egy-két napi fennállása után gyógyulásba, vontatott, hiányos vagy túlerős visszahatásba (reactio) esaphat át; ez utóbbi, valamint a rákövetkező typhoid teljesen szabálytalan lefolyású. A cholera különféle utóbántalmakat, hagyhat maga után melyek részint mulékonyak mint a fentebb említett utóbajok legtöbbjei, részint az egész további életben fennmaradnak általános sorvadás — marasmus — bél- vagy gyomorhurut, bélfekélyek s ezek folyán támadt különféle hegzedések alakjában.

II.

Bemutattam Önöknek az ázsiai hányászékélest úgy tünetményeiben, mint azon változásokban, melyeket a betegség azon emberi testben hátrahagy, melynek életét kioltotta.

Lássuk már most, mennyire vagyunk képesek azon tünetményeket, melyeknek csoportosulását s sorrendét eddig megismertük, a test kóros változásaiból megfejteni; kísértjük meg a bántalom elméletét adni.

Az orvosi tudomány mai álláspontja még nem engedi meg a hányászékelés tüneteit, a betegséget okozó mérge természetéből, ennek a szervezetre való hatása módjából levezetni. A megfejtés kiindulási pontját csakis a bélhuzam kóros elváltozása képezheti, a mint azt régebben Hamerlyk, Gitterbock, ujabban Beale igyekeztek megalapítani. Kétségen kívül a bélben található szövetváltozás a leggyakoribb s legelterjedtebb. A mint említettett: a vékonybél felhámjától meg van fosztva, legalább egy része nagyfoku vérbőséget mutat; úgy a magánálló mint a csoportosult tüszők duzzadtaknak, sokszor megpattantaknak találhatunk; bizonyos az is, hogy a kiválasztás, mely a bélhuzamban történik, óriási szokott lenni; ha azonban a vér a víznek ily nagy mennyiségét veszti el, akkor szükségképen be kell sűrűdnie, s ezen vérbesűrűdés képezi a cholera-tünetményeknek egyik legtermékenyebb forrását.

Ugyanis a vérbesűrűdés által megváltozott osmoticus viszonyoknál fogva most már gyorsan fognak a gyurmabeli — parenchym — nedvek a vérbe áramlani és velök együtt ömegeesen beáramlanak a szervekben felhalmozott kiválasztási — excrementitiell — anyagok, melyek a vesék által nem ürítettvé ki: kétségtelenül káros hatást gyakorolnak az életműködésekre. A szervek viszont nedvszegényekké, szárazakká válnak, mint azt a bőr alatti kötszövet, izmok,

máj, tüdő s egyéb szervek kórboncztani leletében kifejezve látjuk, kisebb térfogatúakká lesznek, mint azt főleg a »facies cholericus« előtünteti. Ezen beáramlás természetesen nem pótolhatja a nagyfoku és folyton megújuló vízvesztéséget s a sűrűvért vér, mely könnyű folyékonyságát elvesztette, lassabban kering. A vértekecsék működése ez által szintén változást szenved, a vértekecsék lassan, nehezebben folynak a hajszáledényekben, s Cohnheim kísérleteiből tudjuk, hogy a véráram lassulásánál az edényfalak belfelületén a fehér vérszövetek szoktak felhalmozódni. Ezen viszonyok kétségtelenül nagy horderővel bírnak a légzési folyamatra, mert bár ha a körlég akadálytalanul hat be a tüdő légsejteibe, de annak élenye sokkal kevesebb vörös vértekeccsel fog cseréhatásba léphetni, midőn a tüdőtér hajszáledényeiben egy lassabb áram kering s ez áramnak körzetében nagyobb számu fehérvérszövet telepedik le. Innen ismét élenyszegénység s szénsavfelhalmozódás származik a szervezetben, a mint tényleg ki van mutatva, hogy a cholera betegek kilégzésében kevesebb szénsav tartalmazzatik. A légzés értékének ezen csökkenésére viszi Niemeyer vissza a betegek azon fájdalmas aggályérzetét, melyet *anxietas praecordialis* névvel szoktak jelezni.

Mindezekhez járul a szív működésének tetemes leszálása. Meglehet, hogy a szív működés csökkenése szintén a vér élenyfogyatkozásának következménye, a mennyiben t. i. a szívizomzat is kevesebb üteres vért nyer, semmint működésképességére elég. Itt azonban még egy más körülményt is számba kell vennünk. Ismeretes, hogy a szíven kívül minden szerv systole alatt kapja a maga üteres vérét; a szív koszorútereibe ellenben főképen diastole alatt áramlik a vér, minthogy systole alatt a koszorúterek nyílása a függérfalhoz lapított billentyűk által elzáratik s csak midőn diastole alatt ezen billentyűk lenyomatnak: akkor folyik a visszasülyedő üteres véroszlopnak egy részlete a szívizom

ütereibe. A koszorúterek ezen diastolicus megtelését kétség-telenül előmozdítja azon környülmény, hogy a gyomroc diastoléja idején az előbb kifeszített függérfal ruganyosságánál fogva összehúzódván, a véroszlop ezen összehúzódás nyomása alatt süllyed a kifeszített félholdképü billentyűkre, illetőleg a koszorúterekbe. A függér ezen összehúzódása azonban falainak ruganyosságán kívül leglényegesebben attól függ, mennyire tágított az ki előzetesen, tehát mily átmérőjü véroszlop hajtattott bele a bal gyomrocából? Már pedig a nagyfoku vízveszteség folytán a cholera-roham alatt a vérmennyiség csökkent, s így systole alatt vékonyabb véroszlop sajtolatik az Aortába, ez tehát csak kis fokban tágulván ki, diastole alatt csak kevésbé fog össze is húzódni, a koszorúterekbe a vér így kevesebb erővel fog nyomatni, azok kisebb vérmennyiséget fognak kapni; ha ezek mellett még figyelembe vesszük, hogy a vér kevésbé folyékony, sűrű: úgy könnyen belátható, hogy a szívizomzat táplálása hiányossá, működése csekélyebbé lesz. Ha a szív működés alábszáll, akkor az ütérés vérnyomás még inkább fogy s így e két mozzanat kölcsönösen fokozza egymást. Lehetséges azonban, hogy még más viszonyok is forognak itt fenn; hiszen csak azt kell megfontolnunk, hogy éppen a vörös vértelkecek igen érzékenyek azon közeg iránt, melyben usznak, hogy ennek sótartalma nagy befolyást gyakorol a telkecek alakjára s egyéb viszonyainak megváltozására. Már pedig az ürülekben a vér tetemes konyhasó mennyiséget vesz. E viszonyokat azonban pontosan még nem ismerjük.

Minél gyengébb a szív működés, annál kevesebb vér jut az ütérrendszerbe; a keringés lassudása folytán a testrészek kevesebb meleggel láttatnak el, ez és a szövetbeli anyagcsere süllyedése megfejtja a tagok meghidegülését, melyet még az izzadság elpárolgása is növel. Ellenben felhalmozódik a vér a visszerekben, mi ismét a szénsavfelhalmozódás kapcsábau

megfejt a kékkóros kületem. A szív működés gyöngesége mindenestre tetemesen siettet az életfolyamatok kialvását. Az agy, gerinczagy, maguk az idegek, sőt izmok is kétségkívül kevesebb vért kapnak, így a rohamok alatti görcsök legalább legnagyobb részben ebből magyarázhatók meg. A görcs gyakorisága azonban soknemű egyéni és más viszonyoktól függ; és úgy látszik, járványok szerint is változik, így 1866-ban a görcsök aránytalanul gyakoriabbak voltak, mint a múlt évben (1872) vagy a jelenben, mikor is néha egészen hiányzanak, vagy ha jelen vannak, kistokuak.

Hogy a tüneteknek a vérbesűrűdésből való ilyenemű levezetése helyes s hogy azoknak megfejtésére nem szükséges a choleraméregnek közvetlenül a vér-vagy idegrendszerre való hatásához folyamodnunk, ezt bizonyítják a belhoni hányszékelésnek — cholera nostras — esetei, melynek genetikai szempontban a keleti hányszékeléssel semmi köze nincsen, s melynek egyes belterjes eseteiben mégis fel lehet találni a most felhozott tüneteményeket. Más oldalról azonban nem tagadhatjuk, hogy míg egyes betegknél igen nagy tömegű átizzadás után sincsenek görcsök jelen és a szív működés nem sokat változik, addig vannak esetek, hol csekély kiválasztás mellett szivhűdés, algor, görcsök állanak elő, miket az átizzadás mennyisége meg nem fejt. Erre nézve utalhatunk más betegségekre is, melyeknél e tüneténycsoport ugyanazon rohamossággal s súlyos következményekkel észlelhető, mint a hányszékelésnél, s ide főleg a hasbeli szervek bántalmi tartoznak; így bélátfúródás, kizárt sérv, egy epe vagy vesekő beikelődése ugyanezen állapotokat létesitheti. Itt tehát más öszveköttetések lehetőségére kell gondolni, és ilyenekre találunk az idegrendszer pályáin. Nem szükséges, hogy erről bővebben szóljunk. Ismeretesek a Golcz-féle kísérletek, melyek a hasi szervek izgatása s a szív működés közti viszonyt tüntetik elő, s melyekre már régebben E u l e n b u r g utalt.

Az ütérés vérvnyomás süllyedésének fokát legjobban megvilágítja Dieffenbach-nak egy esete, melyben az asphyktikus betegnek fejüterét megnyitván, ezen át egy csövet egészen a függérbe vitt a nélkül, hogy nagyobb mennyiségűt vér folyt volna ki. Hogy ily viszonyok között a hugyelválasztás megszűnik: az könnyen érthető lesz Önök előtt, kik a hugyelválasztás függését a gomolyokbani vérvnyomástól ismerik.

Mindez, a mit eddig a hányászékelés tüneteinek megfejtésére felhoztunk, világos kór- és élettani alapokon nyugszik. Azonban nem kerülhette ki Önök figyelmét, hogy mitsem hoztam fel annak megfejtésére, hogy mint jó létre a gyomor bélhuzamban azon bő átizzadás, mely egész fejtegetésünk kiindulási pontját képezi. Annyi bizonyos, hogy ezen szerveknek visszeres vérbősége sokkal inkább tekinthető a folyamatok következményeként, semmint azok oka gyanánt; a szövetségi májlob, mely nagyfoku bélvérpangással jár: nem idéz elő ilyen átizzadásokat. Ha nem akarunk elvont speculációkba bocsájtkozni, akkor csak azt hozhatjuk fel, hogy Virchow vizsgálatai szerint nem egyedül visszeres, hanem tódulási vérbőség is van a cholera-bélben jelen s ez talán inkább lehet az átizzadás oka. Valjon így van-e, egyedül ebből ered-e? nem vagyunk képesek meghatározni. —

Az eddigi fejtegetések a cholera azon hatására vonatkoztak, melyet az a megtámadott egyes emberi szervezetre gyakorol. Van azonban a cholera-méreg tevékenységének még egy másik oldala, t. i. az, hogy egy időben egy kisebb, máskor egy nagy terület lakóinak jelentékeny számát betegíti meg, járványosan — epidemice — lép föl, vagy éppen egész világrészeket áraszt el — Pandemiák.

A cholera járvány keletkezése, lefolyása bizonyos sajátos tulajdonságokkal bir, melyek igen sok esetben egyenlők s azért a cholera természetében fekvőknek látszanak. —

Ott hol a cholera megtelepedik, néha hetek-hónapok sőt évekkel előbb nagy hajlam mutatkozik hasmenések fejlődésére, nem szabad azonban hinnii, hogy ezen diarrhoeákból származnak a cholerajárványok, mert hasmenések máskor is tapasztalhatók a nélkül, hogy csak egyetlenegy choleraeset is fejlődnék ki. A hasmenések viszonya a cholerajárványhoz egészen más és többnemű lehet. Megtörténhetik, hogy a choleraerj valahová már bevitetett, azonban bizonyos, későbbben megbeszélendő okok folytán nem fejlődik oly hatályosságra, hogy kifejlett cholera eseteket létesíthetne, hanem diarrhoeák alakjában nyilatkozik, így fennállhat hosszabb ideig s továbbfejlődés nélkül el is mulhatik. Máskor meg-esik, hogy oly hasmenés fejlődik, melynek a cholerahoz semmi más köze, csak hogy gyöngit, és így fogékonyabbá teszi az embereket a későbbben odahurczolt cholera gerj iránt. — Lehetséges, hogy a tényező, mely a hasmenéseket általános elterjedésben létrehozza, egyszersmint bizonyos közegeket képesekké tesz arra is, hogy a choleraerjet ne csak magokba vegyék, hanem szaporítsák. — Ilyen közeg lehet a víz. — Fővárosunkban akárhányszor tapasztaljuk, hogy vízvezetéki víz élvezete után csoportos hasmenések fejlődnek ki egész házakban. — Az ilyen víz a vizsgálatok szerint rendszeren több rothadó szervi anyagokat tartalmaz, s ennélfogva aztán kétségen kívül alkalmas arra, hogy hasmenéseket okozzon s egyidejűleg, hogy a cholera gerjet, ha az belejutott, szaporítsa. A hasmenésen kívül még a gyomor-bélhuzamnak egyéb bántalmái is észleltetnek járványos elterjedésben.

Többször tapasztaltatott, hogy a cholera járványos kitörését váltólázjárvány és pedig néha nagy hevesességben előzte meg, még oly helyeken is, hol ezen betegség egyébként nem szokott járványosan előfordulni, s hogy a cholera fölléptével a váltólázak eltűnnek. Feltűnő módon tapasztaltam

ezt Szabolcsmegyében, hol 1850-től 55-ig csak kivételesen találtatott ember, a ki valamely mocsárgerji betegségben ne szenvedett volna. 1855 tavaszán a váltólázak ritkulni kezdettek, ez év május havában föllépett a cholera és fokozatosan szűnt a hideglelések száma, mignem majd teljesen eltűntek s egészen 1865-ig a ritka megbetegedések közé lehetett számitani. Itt mindjárt meg akarom jegyezni, hogy 1855-ig Szabolcsmegyének területe nagyrészt víz alatt állott, a Tiszaszabályozás és az 1855-től fogva egymást követő száraz esőtlen évek alatt pedig a talaj oly száraz lett: hogy a »kutkeresés« igen jövedelmező foglalkozássá vált.

Sokszor azonban hasmenések nem előzik meg a járványt, hanem egyes cholera megbetegedések lépnek fel, melyek hosszú ideig elszigetelve maradhatnak; így 1—2 eset mutatkozik egy nap, erre szünet áll be, mit a betegségnek csoportosabb fellépései követhetnek s így eltelhetnek hetek vagy hónapok, míg végre hatalmas elterjedésben lép az fel s pedig úgy, hogy egyszerre több ponton tör ki s az egyes esetek is intensivebbekké lesznek. Az soha sem történik, hogy egy nagyobb földterületen egyenlően legyen elterjedve a járvány, hanem színhelyén vannak házakra vagy házesorokra korlátolt góczok, melyekben számos és belterjes megbetegedés fordul elő, s ezen góczok között ismét vannak cholera mentes helyek.

A járványos fejlődésnek növekedési s csökkenési szakát különböztetjük meg.

Amabban az egyes esetek rövidebb lefolyásuak, veszélyesebbek; a halandóság igen nagy. — A második időszakban mindez többnyire megfordítva van; az esetek hosszúbb lefolyásuakká lesznek, több az enyhébb eset, sőt az erősebb fellépésűek is kevésbé halálosak. — Azonban mindez nem törvény, csak szabály, mely alul gyakoriak a kivételek; — így néha kezdetben mutatkozik enyhébbnek a járvány, máskor

a lefolyás olyan, hogy két vagy több emelkedés észlelhető, a növekedés és a csökkenés egymással többször váltakoznak.

Maga az időtartam, meddig egy ilyen járvány tarthat. egészen meghatározhatlan; — vannak napokig tartó járványok kis községekben, de még itt is 5—6 hétig eltartanak többnyire; nagy városokban 3—6 hóig, 1—3 évig uralkodhatnak; fordultak már elő 4—5-évig tartó járványok is, így a párisi 1832-ki járvány; ilyenkor a járvány bizonyos évszakokban egészen elhallgathat s aztán ismét ébred; így szünetelt például nálunk az idei télen. Végre is a baj előbb utóbb kialszik. Hisz tudjuk, hogy Európában állandó cholera járvány nincs, az mindig kívülről hozatik be.

Azon környülmény, hogy járványaink, daczára annak, hogy a sarkalatos kellékek, cholera gerj és hajlamosított ember megvannak, mégis időnkint megszűnnek: vezet bennünket a cholera kóroktanának fejtegetésére.

K ó r o k t a n.

Bármily sok homályos pontja legyen is mai nap még az ázsiai hányászékélés kóroktanának, mégis vannak egyes sarkalatos tapasztalatok, melyek minden kérdésen kívül helyezvék.

Ilyen mindenekelőtt az, hogy az ázsiai hányászékélésnek nevezett betegség önszármazásilag — autochton — Európában soha sem keletkezik, hanem mindig csak más területről hozatik be. Ezen terület az angol-indiai birodalom és pedig főleg a Ganges-Delta. — Ezenkívül még a Malabar partok és Malva is azon területekhez látszanak tartozni, hol a hányászékélés helyi járványok alakjában századok óta fennáll. — Ezeknek elseje már 1503-ból Correa Gáspár által leírva

található s azóta kisebb félbeszakadásokkal ismétlődik. Azonban vándor-jelleme kevésbé volt kifejezve 1817-ig. — Azon év május havában nagy erőszakossággal lépett fel a Ganges-Deltán s már szeptemberig óriási területet árasztott el. — Ezen vándorlás közben már 1823-ban Alexandriáig jutott a nélkül azonban, hogy Európába hatott volna; ellenben Ázsiában folytatta pusztító útját s csak hat év után 1829-ben telepedett meg ismét Európa határán Orenburgban 1830-ban pedig Astrachanban.

Innen jutott a Volga-völgy mentében ugyanazon évben Moszkvába s egy év alatt mint határt nem ismerő lávafolyam elárasztotta az európai orosz birodalmat, Török-Görögországot, Galiciát, Magyarországot. Éppen úgy ki van mutatva, hogy midőn a járvány Európában egyszer kialudt: az mindig Indiából hozatott be újra, így az 1847,8-diki és 1866-ki járványra nézve.

Egy második sarkalatos tapasztalati tény az, hogy az indiai cholera terjesztésének közege az emberi közlekedés. Legvilágosabban tűnik az ki a gyér népesedésű földterületeken, hol a betegség terjedésének irányát, valamint a közlekedés útjait nagyobb pontossággal lehet ellenőrizni, s hol tényleg a cholera terjedésének iránya az emberi közlekedés útjaival összeesik. — Szigeteken soha sem kezdődik az a szárazföld közepén, hanem mindig azon helyeken, melyek a cholera-területeket érintett hajók kikötőjéhez közelebb esnek.

A mely területeken a hányszékelési járvány gyorsan terjed, ott soha sem hiányzanak a gyors emberi közlekedés eszközei, a hol ezek hiányosak, ott viszont a járvány is megfelelő lassúsággal terjed tova.

Mig az 1830-ki európai járvány Indiából Európába jutott: 12 év telt el; az 1847-ki járványnak már nem egészen két év kellett, hogy ugyanezen utat megtegye. — Mily iszo-

nyu sebességgel ruházza fel a járvány terjedését a gőzerő, főleg akkor látszik meg, ha a vasutak nagy katonatömegek szállítására, majd széthelyezésére használtatnak, hadjáratok alatt; így 1866-ban, midőn néhány hét alatt egész keleti Középeurópa és Nyugoteurópa egy része elárasztatott általa. — Hol a közlekedés kiválólag folyókon történik, ott a járvány is a folyók irányában terjed, így 1830-ban a Volga mentében jutott Oroszországba. Ellenben gyérlakosságú, rosz közlekedésű, magas hegyvonalak által megszakasztott területeken csak lassan terjed a járvány is. A mely területet az emberi közlekedéstől el lehet zárni, az a cholera odaterjedésétől is védve van; mutatja ezt az orosz czárnak udvara, mely az 1831-diki öldöklő epidemia idején 10,000 főből állott és teljesen ment maradt a cholerától az által, hogy Peterhof és Zarskojeseloban szigoruan elzároltatott.

A járvány által meglepett országrészekben szintén ki lehet többnyire mutatni, hogy minél látogatottabb valamely cholerától meglepett város, annál gyorsabban s annál több helyre terjed tovább a hány-székelés. Ezen helyeken sokszor kimutathatólag oly egyének lepetnek meg először a hány-székelés által, kik előbb valamely fertőzött vidéken megfordultak, vagy azok, kik ilyen fertőzött helyeket érintett emberek közelében élnek; ugyanezt lehet néha kimutatni oly házakra nézve is, melyekben cholera megbetegedések halmozatosan törnek ki (u. n. c h o l e r a g ó c z o k). De természetes, hogy minél nagyobb mérvben van valamely ország, terület, vagy község ellepve cholera betegek által: annál kevésbé lehet a betegség terjedésének utait kijelölni, s azért ha Önök ezen rendkívül fontos téren akarnak a tudománynak és emberiségnek szolgálatot tenni, akkor az első esetek felmerülésénél indítsák meg kutatásaikat.

A cholera terjesztésének eszköze leggyakrabban maga az ember. Számptalan példa van reá, hogy choleraiban szen-

vedők valamely helyre vitetnek, a hol azután a betegek legközelebbi körében egyes új esetek, vagy onnan kiindulólag egész járványok fejlődnek ki.

Ma már azt is bizonyosnak mondhatjuk, hogy nemcsak az oly ember terjeszti a cholérát, a ki maga kifejlődött cholérában szenved, hanem az is terjesztheti, ki cholera-hasmenésben szenved. Bizonyos számú hajókon, melyek a Gangesen horgonyoztak, észleltetett, hogy a szárazra kiment és onnan visszatérő egyének diarrhoeát kaptak s a tova evező hajón napokig szenvedtek benne a nélkül, hogy ők cholérába estek volna, azonban kifejlődött az a hajó népeiségének valamely más tagjánál.

Szárazföldön nagyszáma a hasonló tapasztalatoknak bizonyítja, hogy hasmenésben szenvedő utasok sokkal gyakrabban szerepelnek a choleraragály terjesztőiként, mint maguk a cholerabetegek, kik uton haladva természetes okokból csak kivételesen találhatók.

Sok szellőztetésnek volt alávetve a kérdés: vajjon a cholérát egészséges emberek is terjeszthetik-e? A legújabb időkben megállapított tapasztalatok alig engednek ez iránt kétséget, a mi természetes is, ha elfogadjuk, — mi mellett nagy nyomatékú tények küzdenek: — hogy nemcsak az ember maga, hanem az emberi közlekedésnek tárgyai: öltönyök, étkek s más tárgyak lehetnek a fertőző gerj vivői, és így azt kell hinni, hogy ezen élettelen tárgyakhoz tapadhat a ragályzó anyag, a mikor aztán nem látható be, miért ne tapadhatna az valamely módon magához a bár egészséges emberhez?

Hogy a cholerabetegektől³ származó és üritékeikkel fertőzött ruhaneműek a cholera terjesztői lehetnek, azt számos tapasztalat bizonyítja. — P e t t e n k o f e r a következő esetet közli: Münchenbe, hol a cholera uralkodott, utazott egy nő Stuttgartból, hol cholera nem volt; ezen nő Stuttgartba hasmenéssel tért vissza, s ott cholérában meghalt; szennyes

ruháit egy Stuttgart melletti cholera mentes faluban lakó mosónő vitte el mosás végett s erre megkapta a cholérát a mosónő, sőt annak férje is. — Ilyen példa nagy számmal hozható fel.

Vajjon ürítőkkel nem fertőzött ruhaeművek terjeszthetik-e a hányszékelést, erre nincsen döntő adatunk.

Élelmi szerek, úgy látszik, vihetik ezen szerepet. — Wight szigeten, Angolhonban meghalt cholérában egy huskereskedő; másnapon a kereskedésében főve tartott marhalábakból egy szállitmányt vittek egy cholera mentes szomszédságba; ezen marhalábakból tizenegyen ettek, kik közül hatan megkapták a cholérát és öten meghaltak. Hasonnemű tapasztalatok Schweitzban is tétettek.

Az állatoknak a járványhoz való viszonyát illetőleg az derült ki, hogy oly állatok, melyek choleraürülékeket esznek vagy ilyenek kipárolgásainak hosszasabban vannak kitéve, valamely hasonnemű betegség által lepettethetnek meg. Cholera helytlen a szárnyas házi állatok néha tömegesen hullnak el. Vajjon terjeszthetik-e állatok a cholérát? erre pozitív adatunk nincsen; a lehetőség semmi esetre nem vonható kétségbe, a mennyiben a fertőző anyagot köztakaróikhoz tapadva tova vihetik.

A kétség alá nem vonható levezetések közé kell helyeznünk azt, hogy a keleti hányszékelés gerjesztő oka egy fajlagos hatány, a cholera mérég. Kitűnik ez abból, hogy Európában, dacára mindennemű körnemző hatányoknak, melyek egyenkint és szövetkezve gyakorolják hatásukat, a járványos cholera mindaddig ismeretlen volt, míg annak csírja Indiából be nem hozatott; a mióta pedig ismertetik, azóta minden időben, minden éghajlati viszonyok között és minden egyéneken lényegesen egy és ugyanazon alakban mutatkozik, tehát a mellett, hogy egy

helyről a másokra vándorolhat, természetét minden környülmények között változatlanul megtartja.

De mi ezen choleraméreg? A lények mely osztályához tartozik? Ez a nagy talány, melynek megoldásán a tudománynak legnagyobb szellemei, legtevékenyebb észlelői, legtudományosabb buvárai fáradoztak s fáradoznak a nélkül, hogy gyánításoknál tovább lehetett volna jutni.

Vannak a cholera méregnek tulajdonai, melyeket az eddigi megfigyelés kellőleg megállapított.

Már a fennebbiekben láttuk, hogy a fajlagos cholera-méreg tárgyakhöz és emberekhez tapad s átviteltvén valamely helyre mérgező hatását az őt magán vivő tárgynak közelében szokta gyakorolni. — Ez szükségképen azon következtetésre vezet, hogy vagy nem, vagy legalább nem könnyen vitethetik légáramlatok, kipárolgások stb. által a vivő tárgytól messzire, vagy hogy ilyen elvitel által hatékonyságát elveszti.

Egy másik tulajdona az, hogy az emberi szervezetbe jutván, betegítő hatását nem azonnal gyakorolja, hanem csak bizonyos idő — lappangási vagy kelési idő után — stadium 'incubationis'. — Ez által különbözik a choleraanyag a vegyileg ható mérgektől, melyek hatásukat azonnal gyakorolják, mihelyt a szövetekkel érintkeznek.

Abban is különbözik az élettelen mérgektől a choleraanyag, hogy míg azok visszanevezésre — regeneratio — nem képesek, addig a choleraméreg, mely egy emberi szervezetbe jutott, nemcsak tevékenynyé válik, hanem tevékenysége mellett annyira képes gyarapodni, hogy ismét egy más emberben, egész embercsoportban, egész világrészekben kifejtheti hatását, tehát nem enyészik el tevékenysége közben, hanem visszatermődési, szaporodási képességgel bír, s nemzedéke ugyanazon sajátságokkal kerül ki az emberi testből, a melyekkel nemzője oda bejutott. — Az utak közül, melyeken

az emberi szervezet a choleraanyagot, kiküszöböli, a gyomor bélhuzam van ismerve; nem látszik, hogy a mirigyváladékokban vagy hogy kilégzés által távolíthatnák el. — Arról azonban nem lehet kétkedni, hogy a vérbe jut és a szövetekre hatást gyakorol, habár a módozatot, melyen ez történik, nem ismerjük. Hogy a vérbe jut: bizonyítja azon tapasztalat, miszerint choleraiban elhalt terhes nők magzataiban a cholera nyilvános jelei találhatók fel. Már említettem, hogy habár a belekbeni átizzadás a legtöbb cholera-tüneteményt képes megfejtetni, de maga azon átizzadás létrejöttének oka egészen homályos, valamint az sem kerülheti ki figyelmünket, hogy egyes esetekben az átizzadás semmi arányban sincs a velejáró szivhűdéssel, görcsökkel stb.

Azt kellene tehát hinni, hogy a cholera-beteg vére s bél-ürülékének átoltása az egészséges emberi szervezetbe képes úgy előidézni ebben a hányászekelést, mint a hogy a bujakkóros vér a bujakkórt, a himlős beteg himlőgenye a himlőt idézi elő. Tényleg azonban nem így áll a dolog. — Számos esetben történt, hogy kórboncznokok cholera-hulla bonczolása alkalmával megsebzették kezeiket s e sebek a hulla béltartalmával, a vérrel érintkezésbe jöttek a nélkül, hogy csak egy esetben is ismerve volna a cholera-ragályzásnak ilymódoni létrejötte. — Találtattak emberek, kik a cholera-ürítékek ártalmatlanságában való hitüket azzal pecsételték meg, hogy ily ürítékeket megittak s valóban ártalom nélkül. — Állatokon tett kísérletek is azt mutatták, hogy a cholera-ürítékek betegítő hatása nem minden környülmények közt áll elő. — Thiersch friss ürítékeket minden ártalom nélkül adott fehér egereknek még nagyobb mennyiségekben is, ellenben a 2—6 napos ürítékek, vagy azoknak megszáradt egyébként szagtalan maradványa már igen kis mennyiségekben a cholera-hoz hasonló tüneteményeket idézett elő. — Hasonló credményyel járt el Burdon-Sander-

son, ő is csak többnapos rizsléüritékektől látott hatást; az állatok meghiűgedtek, elveszték mozgékonyágukat, izgathatóságukat és hasmenést kaptak; a bétartalomban sok bélfelhám sokszor egész czafatokban találtatott, továbbá nagy mennyiségű bacterium és élénk mozgásban levő gombacsirok. Az így megbetegített állatok ürítékei más egészségeseknek adatván be: ugyanazon tüneténysesoportozatot idézték elő. Ebeken hasonló eredménnyel ismételtettek a kísérletek.

Ezen kutatásokból az tűnik ki, hogy az ürítékekben tartalmazott choleraméreg csak bizonyos idő múlva válik hatékonnyá. Ezzel összhangzásban látszik lenni azon tény, hogy orvosok, ápolók, kik cholera-betegekkel bánnak, kik tehát ezen betegek kipárolgásainak sokat vannak kitéve, kik az ürítékek behatását nem kerülhetik ki: aránylag ritkán fertőzötnek, míg a hullákkal bánók, leginkább pedig amár több ideig állott ürítékekkel, szennyezett ruhaneműket kezelő mosó-úők kiválólág vetvék alá a fertőzötnek. Calcuttában a közkórházban mindig vannak cholera-betegek s mégis a legdühösebb járványok alatt is óva maradtak a többi betegek és az ápoló személyzet. Hasonlót tapasztaltunk itt Pesten 1866-ban; a kerepesi-uti fiókkórház cholera-betegekkel lett befektetve, ugyanazon időben több család is lakott azon épületben és számos kereskedő tartotta a földszinti boltokat; ezek között nem fordult elő egy megbetegedés sem, az orvosi s ápoló személyzet is óva maradt, egy ápoló kivételével, ki rendetlen életmódja s éjjeli tivornyázásai közben éppen úgy szerezhette betegségét más helyen, mint a kórházban. S hogy feltűnjék a különbség a cholera s a kúteges hagymáz ragályossága között, csak azt kell főlemlítenem, hogy ugyanazou épület a 863-ki hagymázjárvány alatt a hagymázos bete-

gek befektetési helyétől szolgálván, a három vezető orvos közül kettő, valamennyi segédorvos s csaknem minden ápoló ragályoztatott. Ha ilyen példákkal szemben ismét ellenkezők is léteznek, hol a kórházi személyzetnek egy igen jelentékeny része fertőztetett, számba veendő: hogy egyes házaknak s helyeknek körlege bizonyos környülmények közt annyira telítettetik a hatékony choleraméreggel, hogy a benne élők legnagyobb része megbetegedhetik.

Egy egész sora az észleleteknek mutat oda, hogy a choleraméreg hatékonyságának előmozdítására misem szolgál annyira, mint a poshadó, bomlásban levő szerves anyagoknak kivált a légenytartalmuaknak jelenléte, shogy a hatás annyival nagyobb bel- s külterjességgel bír, minél nagyobb mérvben vannak ilyenek felhalmozva. Számos példa van reá, hogy ha choleraüritékek telt s elhanyagolt árnyékszékbe öntettek, innen cholera góczok fejlődtek ki, melyek egyes esetekben az illető háznak csak azon lakóit fertőzték, kik ezen árnyékszék közvetlen szomszédságában laktak. Más oldalról ugyanezt bizonyítja az ily poshadási folyamatok akadályozásának — a fertőztelenítésnek — óvó hatása

Nagy városok járványai alatt mindenkor tapasztalható hogy a legnagyobb megbetegedési járulékot a nedves, roszszul szellőzött, ronda lakások, kivált pinczelakok szolgáltatják, a hol tehát a szerves anyagok bomlásuak föltételei kiváló tökélyben találhatók fel. Hajókon, hol a cholera csak igen ritkán lép föl járványosan, leginkább észleltetett jelentékeny megbetegedési és halálozási arány a mély, tultelt helyiségekben, s főleg rosz időjárás vagy szelek alatt, midőn ezen helyiségek nyílásai zárva tartattak. Az így fertőzött lég hatását feltüntető esetet közöl Pettenkofer Lawson után. Apolló nevű hajón kiűtött a cholera, de egy egész hónapig

a hajó mélyében elhelyezett utasokat pusztította. Ezen helyiség két tágas cső által szellőztetett, melyek a hajó fedélzetének egy osztályába nyiltek, de azon egész hónapig zárva tartattak. Egy napon megnyitattak s ettől harmadnapra két oly utas betegedett meg, kiknek fekvő helye a csövek nyílása mellett volt elhelyezve.

Oly házakban vagy helyiségekben, hol akár árnyékszékekből, csatornákból kiszivároghat, akár a földszinről behatolva dús szervi hulladék halmozódik fel a földrétegben, elterjedt góczok képződnek, sőt egész házcsoportok, utcák s helységek válhatnak a járvány talajává s így történik, hogy a lakosság legnagyobb része befolyása alá kerül a cholera-gerjnek, mi a már érintett, általánosan elterjedt rosszullétben, gyomorbéltünetekben, a cholera megbetegedések nagy elterjedésében nyilvánul, ahol azután nem az emberi közlekedés viszi a hányszékelést egy házból a másikba, hanem a körlég mindenhol elárasztva látszik lenni azon hatánynyal, mely a cholera-t előidézi.

Előmozditják a nagyobb területeknek ily általános megfertőzését némely viszonyok, melyek éppen arra látszanak közrehatni, hogy valamely hely nagy mennyiségű szerves anyaggal telítették, s hogy ezen anyagok gyors bomlásba menjenek át. Ilyen környülmény a talaj összállása és alakja. Minél lyukacsosabb az, minél mélyebben fekszik, minél alkalmasabb helyzete arra, hogy a magasabb szomszéd területekről oda folyjanak a poshadékkal telített lig anyagok, annál alkalmasabb a járvány fejlődésére. Innen magyarázható meg, hogy a medenczeszerű mélyedések, melyek a magasabb környezetet leöblítő vizeknek gyűlhelyei: kiválóan hajlandók járványok keletkezésére.

A gyors bomlás föltételeinek egy másika a víz; folyók mentében még ott is, hol azok nem képeznek élénk közlekedési vonalakat, mocsáros vidékeken, hol az u. n. mocsárgerji

betegségek honosak; nagy esőzések után, melyek valamely terület földrétegét átmedvesítik, gyarapodni látszik a hajlam a cholerajárvány keletkezésére és növekedésére. Legfőkényabbak erre ezen vidékek akkor, midőn vizeik gyorsan párolognak el, midőn tehát az előbb víztől fedett helyek gyorsan száradnak ki, s így érthető azon előmozdító befolyás, melyet a járványok keletkezésére a meleg gyakorol. Indiában a száraz s meleg hónapok novembertől májusig, Európában július, augustus és september azok, melyek alatt a cholerajárványok a leggyakoribbak s legerősebbek. Hogyha egyes esetekben téli időben, sőt a legnagyobb hidegben is dühöng a járvány, — mint az Orenburg- s Petersburgban észleltetett, — ez csak annyit jelent, hogy a körlég melege nem nélkülözhetlen kelléke a járvány fejlődésének. Egyébiránt éppen a kemény és tartós télű városokban a nagy mérvben szükségelt fűtés folytán a házak talaja sokszor fagyatlan marad, a mit bizonyít azon tény, hogy Petersburgban a legerősebb téli időben néha megtelnek egyes pinczék alulról fölhatoló vízzel. Tehát szerves anyagok felhalmozódása, nedvesség és meleg azon hatások, melyek mellett a cholera gerj legtevékenyebb kifejlődését nyeri.

Mely utakon hatol be ezen gerj az emberi szervezetbe?

Mint bebizonyított tényt kell elfogadnunk, hogy leggyakrabban a lég a cholera gerj vivője. Ha valaki cholera mentes helyről egy házba megy, a hol cholera uralkodik, de ott beteggel vagy attól származó tárgygyal nem érintkezik, semmi tápanyagot ott magába nem veszen s mégis fertőztetik; ha azok, kik egy fertőzött árnyékszék közelében laknak, tömegesen betegesznek meg; ha az »Apolló« hajón a cholera tanyájává lett belső helyiségekből két nyílás vezet a fedezetre, a melyeknek megnyitása után a fedezet oly utasai betegesznek meg, kik a nyílások körül időznek; mind-

ezen tények csak úgy magyarázhatók: hogy a fertőzött tárgyról valamely anyag a légáram közvetítésével száll el s a közel élő emberek szervezetébe jut. De ugyanezen esetek s sok más bizonyítják, hogy a légbeszárt fertőzőanyag csak a legközelebb levő embereket fertőzi; házak mellett, melyeknek lakosait a cholera kipusztítja, állanak mások, a melyekben senki sem betegszik meg; ugyanegy háznak árnyékszékei mellett, piuczelakaiban vagy egyes osztályaiban öldöklő cholerajárvány dühöng: míg ugyanazon házak többi osztályai egészen mentek maradnak! Ebből következtetnünk kell, hogy a légbeszárt choleraerj csak kis területen képes fertőző hatását gyakorolni és tovább vitetvén hatását elveszti. Ha ellenben a fertőzött tárgyak a légtől elzárva tartatnak: sokáig képesek hatásukat megtartani. Oly lakásokban, melyekből a lakók kihaltak, hosszabb üresenállás után beköltözött új lakók cholera-t kaptak. Cholera-betegeknek hosszabb ideig elzárt ruhaneműik egyes esetekben fertőzőleg látszottak olyanokra hatni, kik azokat használatba vették. Tudva van, hogy téli időben némely városok járványai egészen elnémulnak, hogy hónapok múlva törjenek ki egyszerre nagyobb elterjedtségben stb.

A choleraerj második tovaszállító közege kétségtelenül a víz — Ezt nem szabad úgy értenünk, hogy a folyók iránya szerint terjed a cholera; itt mi az ivó vizet értjük mint ragályzási közeget. Londonban az 1854-ki cholera járvány alatt észleltetett, hogy bizonyos kerület némely utcáiban, házaiban nagy fokban dühöngött a járvány, míg a szomszéd épületek óva maradtak attól; szorgosabb vizsgálatok után kiderült, hogy ilyenmü utcákat két különböző vízvezetési társaság látott el vízzel; egyik a Themse azon részéből vette vizét, mely London alatt fekszik, hol tehát a városi csatornák a folyamba már beömlöttek; a másik tár-

sulat ellenben a felső Themséből, hol e viszony hiányzott. Kitűnt azután, hogy az alsó Themséből származó vízvezetékekkel ellátott házak voltak éppen azok, melyekben a vész elhiatalmasodott, míg a felső Themse vizét élvező lakok voltak a menten maradottak. Ellenvetették ugyan, hogy talán nem a víz, hanem a házak voltak a mételyezések okai; azonban idegeneken is, kik az illető házakban csak mint vendégek fordulva meg, vízből ittak, igazolta magát az ivóviznek fertőző befolyása. Egyes házak cholerajárványát sikerült az által megszüntetni, hogy kutaik használata be lett szüntetve. Ily helyeken sokszor kimutatható volt, hogy a kútak csövei közel voltak lerakva az árnyékszékekhez vagy az illető csövek rozsak voltak s az átszivárgás az árnyékszékek tartalmából a kutba kimutatható volt; P e t t e n k o f e r idevágó kísérletei szerint átszivárgás még jó készületű árnyékszékből ép kutba is, egész 15 láb távolságra létrejöhet.

A mi az étkeket mint ragályterjesztőket illeti, ezekre vonatkozólag főntebb említették az adatok.

Arra, hogy az emberi szervezetbe bejutott cholera gerj a betegséget valóban létre is hozza bizonyos egyéni előkészültség — dispositio — kell. Teljesen egynemű viszonyok között élő emberek egyikében kifejlődik a betegség, másokban nem.

Nők valamivel nagyobb mérvben látszanak disponálva lenni, mint férfiak, a 20 éven aluli kor kevésbé: mint ettől a 40-ig terjedő. Gyenge testalkat, betegesség, idült gyomor- és bélbajok, mocsárgerjü betegségek, hagymáz fokozzák a megbetegedési hajlamot. Rendetlen életmód, nehéz emésztésű ételeknek, romlott víznek és rossz minőségű szeszes italoknak élvezete, lakomázások növelik azt. Hasonlóképen emelik a fogékonyságot meghűlések, szóval mindaz, a mi az életműködések éptani befolyását megzavarja.

Legnagyobb mérvben mutatkozik azon életviszonyok-

nak előkészítő tulajdonsága, melyeket a nyomor, »Pauperismus« nevével jelzünk. Hiányos, rossz minőségű tápszerek. túlfeszített munka, tisztátlanság, rosszul épült, nedves, szűk, zsúfolt, rosszul szellőzött lakások, kicsapongások, kezdetleges betegségek elhanyagolása, visszás fogalmakból eredő gyógy-eljárások: ez azon szövetkezés, mely tömegesen vezeti az áldozatokat a cholera karjaiba.

Hogy hasonló viszonyok vagyonos körökben is fordulnak elő, csak más alakban, hogy az ott előforduló megbetegedéseket sokszor lehet ilyenekre visszavezetni, hogy ezen körökben is uralkodnak néha a legoktalanabb fogalmak, azt elég gyakran fogják önök tapasztalhatni.

Pettenkofer az egyéni előkészültség egyik legfőbb okául tekinti a szervezetnek és szerveknek rendellenes vizsgáltságát, milyen éppen a hiányos, nem elég tápláló életmód, túlfeszített munka, megelőző betegségek által hozatik létre.

A cholera egyszeri kiállása után legalább egy időre csökken a fogékonyság újabb fertőzés iránt. Oly egyének, kik cholerajárvány színhelyén hosszabb ideig tartózkodnak, szintén kevesebb fogékony-sággal bírnak a megbetegedésre, mint azok, kik egészséges vidékekről jönnek oda. Ezen ugynevezett á t f e r t ő z ő t t s é g, melynek hatása más betegségeknel is észlelhető, kétségtelentül szerepel azon viszonyok szövetkezése között, melyek okozák, hogy az egyszer keletkezett cholerajárvány nem tart vég nélkül, hanem hosszabb-rövidebb idő múlva megszűnik.

Minél nagyobb számban hatnak együvé azon föltételek, melyekkel mint a cholera fejlődésének kedvezőkkel megismerkedtünk, annál kiterjedettebbekké, annál öldöklőbbekké válnak a járványok.

Vegyünk most közelebbről szemügyre egy kérdést, mely a cholera első megjelenésétől a legnagyobb zajlásban tar-

totta nemcsak a szaktudományos elmék vitatkozásait, hanem a laikusokét mely maig is a leghevesebb tollharczok tárgya, melynek terén a legtisztázatlanabb fogalmakkal fognak önök találkozni úgy orvosi, mint nem orvosi körökben: miként terjed a cholera egy emberről a másikra? ragályos-e az?

Ha ragályosság alatt valaki a kórátvitel azon módját érti, a mely mód szerint a bujakór vagy himlő emberről emberre átvitetik: akkor határozottan azt kell mondanunk, hogy a cholera ily módon nem ragályoz. Ha azt látjuk hogy számos boncznok megsérti cholerahulla bonczolása alatt kezét a nélkül, hogy ily módon valaha cholerabeteggé lett volna; ha cholerabeteg anya következés nélkül szoptatja gyermekét, ha ezer és ezer példákkal bemutathatjuk, hogy a cholerabetegkeli érintkezés ártalmatlan marad, mint a calcuttai közkórház fenn említett példájában, hogy orvosok és ápolók a cholerabetegek kezelésétől sokkal kevésbé szenvednek, mint a himlősök-, hagymázosokétól; ha hajójárványok alatt hetekig élnek a legnyomorultabb, kiszároltabb, legszennyesebb chinai kulik, éhezve, összezsufolva a nélkül, hogy szomszéd szomszédot ragályozna: akkor el kell fogadnunk, hogy a cholera emberről emberre közvetlenül át nem terjed.

De ha ragályosság alatt azt értjük, hogy valamely az emberi szervezetbe jutott fajlagos kórhatány azon szervezet által ugyanazon fajlagosságra való képességgel felruházva továbbterjesztetik: ez értelemben igen is a cholera ragályos; ennek bebizonyítására elegendő azon egy tény, hogy a cholera az emberi közlekedés útján terjed. De miként?

A jól megfigyelt adatoknak s kísérleteknek egész sorát láttuk, melyek mutatják, hogy a cholerabetegektől származó anyagok üde állapotban ártalom nélkül hathatnak be

egy egészséges szervezetbe; láttunk másokat, melyekből kitűnik, hogy megszütnik ezen ártalmatlanság, ha ezen anyagok nem üdék. Láttuk, hogy a cholera-betegtől, vagy csak a cholera-vidékről származó embertől kiválasztott vagy elhűszelt anyagok kórokozó hatékonysága azon fokban növekedik, a melyben azok poshadó, bomladozó szerves anyagokkal vegyülnek, hogy itt maga a betegnek erjedő bél-ürüléke, az ezzel beszennyezett ág vagy más tárgyak, sőt a betegnek hullája is fertőzhet valakit; láttuk, hogy ha egy cholera-vidékről jövő utazó diarrhoikus ürülékét egy háznak árnyékszékében visszahagyja, nem azonnal fejlődik a fertőzött házban cholera. hanem csak több nap multával. Mindez oda mutat, hogy egy fertőzött emberi szervezettől származó cholera-gerj fertőzővé csak egy bizonyos idő mulva válik, s csak akkor, ha bomlásban levő szervi anyagokkal találkozik. Ugy látszik tehát, hogy ezen találkozás befolyása és a lappangás ideje alatt a cholera-gerj valami változáson megy keresztül, melynek következtében a hatékonyság nélküli gerjből fertőző, hatékony gerj válik.

Bizonyosan felötlött önöknek, uraim, hogy azon hatányt, melyet a cholera-betegség gerjesztőjeként felvenni jogosítva vagyunk. majd anyagnak, majd méregnek, majd éppen gerjnek neveztek volt, tulajdonait szellőztettük a nélkül, hogy mi sé g é r ő l szólottunk volna.

Tudják önök, mily tartózkodással kell általában nyilatkoznunk a fertőző betegségek gerjesztő okairól, s habár a cholera terén ez irányban igen élénk tevékenység uralkodik az utolsó évtizedben, habár több ol lalról már nemesak elméletek, hanem érzékileg felfogható tárgyak s ezekkel végbevitt kísérletek hozatnak fel a cholera okának felvilágosítására, még sem jutottunk oly megállapodásra, mely többet engedne meg, mint az idevágó ismeretek elsorolását, de minden határozott ítélet elkerülésével.

A józan buvárlat régen túlhaladta azon álláspontot, mely a cholera okát bizonyos általános légköri, földteke vagy épen világi folyamatoktól származtatta, mint szelek, esők, meleg, delejesség, villamosság vagy éppen némely értelmetlen phrasisokkal akarta agyonburkolni, milyen a »világegyetem megbetegedése« stb. Ma már nem hunyhatjuk be szemünket azon tény előtt, hogy a cholera okának eredeti termelése Ázsiához van kötve, hogy az azt okozó hatány eddig kimutathatlan állapotban s csak hatásában nyilvánulva behozathatik Európába vagy más helyre; hogy itt bizonyos környülmények között óriásilag elszaporodhatik; hogy egy bizonyos lappangási idő mulva válik fertőzővé; hogy az emberi szervezetbe jutván, ott nem mindjárt gyakorolja hatását, hanem ismét csak bizonyos idő mulva, s hogy azon szervezetben a vissztermődés kétségtelen jeleit adja.

Ezen környülmények visszautasíthatlanul oda utalnak, hogy a cholerát okozó hatány oly valami, a mi egy állapotból egy másikba mehet át a nélkül, hogy létezési folyamata megszakadna, mert hiszen ezen második — tevékeny — állapotból ismét az első — tevéketlenbe — fejlődik vissza; oly valami, a mi magához hasonló lényeket nemzhet, tehát szaporodhatik, a minnek változatai időhöz vannak kötve s azonkívül oly feltételekhez, melyekről tudjuk, hogy bizonyos élő lények fejlődésének kedveznek: szervi anyagok bomlása, meleg, nedvesség, s tegyük hozzá: lég jelenlé téhez.

Szóval ma, ha nem akarjuk álszerénységből vagy túl-óvatosságból megsérteni a szervezett és szeretlen lények ismeretéből folyó logikai következtetés jogait, azt kell mondanunk: a cholera gerjesztő oka valamely szervezett élő lény; mert mióta Pasteur kutatásainak az erjedési folyamatokat is élő lények hatására sikerült alapítani: azóta a choleraméreg hatási módjához hasonló folyamatot nem

lehet más, mint valamely élő lény, valamely *contagium animatum* fôlvételébôl megmagyarázni.

Ehhez járul, hogy ily legalsóbb rendü szerves lényekben már többenemü betegségek gerjesztô okát sikerült kimutatni: legyeknél, selyembogaraknál, legtüzetesebben méheknél, melyeknél *Dönhoff* az átoltás, illetôleg etetés által egész méhkasok népességére vitte át egy kimutathatólag gombacsíroknak, (*Oidium Leuckarti*-tól származók), felhalmozódása által keletkező betegséget. *Davaïne* kimutatta, hogy a pokolvar gerjesztô oka a bacteriumok egy faja (*bacteridium*).

Egy egész sora a jelenkor legjelesebb buvárainak, mint: *Recklingshausen*, *Rindfleisch*, *Waldeyer*, *Hütter*, *Buhl*, legujabban *Klebs*, számos emberi megbetegedés okául legalantabb szervezésü gombanemüeket fedeztek fel, melyek részint sebeken, részint a takhártyákon látszanak a szervezetbe hatolni, s azután a vérben, nyirkmirigyekben, vesékben, agyban, csont- és porcban, szóval csaknem minden szervben milliárdokra szaporodva találtattak meg. Ezen lények behatásából származtatják a nevezett buvárok többjei a seborbáncz, geny és evvér, sokszoros áttételi genygócz folyamatok gyermekágyi láz eseteit. *Klebs* különösen utal arra, hogy nemesak közvetlen sejtroncsoló, edénytömô hatásnak ezen szervezetek, hanem a szaporodásuk folyamatában létrehozott vegyi, — erjedési, — folyamatok terményei is számbaveendők a kórokok sorában.

Ily viszonyok között nem lehet ignorálni a *cholera* élôsdiek körül tett kísérleteket sem.

Klob tanár choleraüritékekben a hámsejteket mintegy beporozva találta apró, nyoleczszázszoros nagyításnál éppen csak látható kerek testekkel, ezek mellett másokkal, melyek hosszukásak, közepükön lefűzöttek voltak. A choleraüritékek nyáktömegeiben hasonló anyagok csoportosan voltak egy kocsonyás közegbe beágyazva találhatóak, úgy hogy egész

dudoros czafatokat képeztek; ezen kocsonyaágyat a növénysejtek összeolvadt, kocsonyás burkából állónak hiszi Klob. Ezen kocsonyatömeg egyes részei elhigulva találtak s ezekben a sejtek részint élénk mozgásban, részint sorozatosan, gyöngysor-alakulag egyesülve voltak láthatók. Más ily kocsonya tömegekben ismét pálczika alakú képletek voltak felhalmozva, melyek részint mozgásban, részint mozdatlanul egészen hasonlóknak mutatkoztak a »Bacterium termo-hoz.« Ezen pálczika-alakok ismét oszlás és duzzadás által lánczolatokká látszottak alakulni, — *Leptothrix*, — melyek ismét nemezserü fonatokká szövődnek. Mindezen különböző alakokat egy és ugyanazon gombából származottnak tartja Klob és Cohn után »*Zoogloea termo*«-nak nevezi. Ezek a Naegeli által felállított *Schizomyceták* családjához tartoznak, melyeknek közös tulajdonuk, hogy szerves eredetű anyagokon fejlődnek és hatalmas okozói az erjedési folyamatoknak. Ellenőrzés végett egészséges, majd vérhasban szenvedő és más betegek bélürítékét is vizsgálta Klob s ezekben is talált a fentebbiekhez hasonló képleteket, de mindig gyér mennyiségben, úgy hogy vizsgálatai végeredményeként azt mondja ki, miszerint tekintve a roppant mennyiséget, melyben ezen gombák choleras betegek belében előfordulnak, »ezek és a cholera között valamely közeli viszony nemcsak lehető, de valószínű is.«

Thomé Kölnben choleraürítékekben szintén megtalálta Klob »*Zoogloea termo*«-ját, ezenfelül azonban még különböző gombacsírokat, ezekből culturműveletek által különböző penészalakokat s erjgombákat nevelt, melyek mindennemű viszonyok közt előjönnek egynek kivételével, melyet Thomé »*Cylindrotaenium cholerae Asiaticae*«-nek nevez, s melyet a cholera okának tart.

Még sokkal tovább ment a jenai tanár Hallier. Ő hosszabb ideig elzárva tartott choleraürítékeket vizsgált

meg, s ezekben talált rendkívül apró tekealaku s kocsonyás burookban felhalmozott testeket, melyeket »mikrococcus«-oknak nevez, különböző nagyságu vörösbarna, részint tömlőalaku, részint dudorzos képleteket, — cysták, — melyekben sárgásfényü gömbalaku sejtek tartalmaztattak — csírok — (Sporen.) Ezen anyagokkal culturkísérletei nyomán Hallier következő eredményhez jutott: a choleraüritékek culturája által különböző penész- és gombaalakok fejlődnek, melyek azonban egy és ugyanazon alsórendü növénynek különböző átváltozási alakjai. Nem fejlődött azonban ezen cultura által egy alak, melyet Hallier a choleraüritékben talált, s melyet »urocystis«-nek nevez és a rozsdaneműekhez, ustilagineákhoz soroz. Miután ezen urocystis még eddig sehol sem találtatott, mint a cholera bélben, azért Hallier azt hiszi, hogy bár közönséges gombacsírból, — penicillum glaucumból, de csak oly viszonyok között fejlődhetik, melyek a bélesatornában találhatók s azonkívül még Indiában, a honnan tudvalevőleg a cholera csir Európába hozatik. Hallier abból indulva ki, hogy az ember bélesatornája s az indiai birodalom a magas hőfokra nézve megegyeznek egymással, gombacsírokat csiráztatott 29—35 R. mellett és ezen eljárás mellett csakugyan olyan cystákat nyert, milyenek a cholera bélben találtattak általa. Végül azon gyanítását fejezi ki Hallier, hogy a cholera gomba egy az indiai rizsvetésekből származó rozsdanemű növénytől ered, minthogy Indiában tapasztaltatott, hogy a cholera járványossága sokszor esik oly időkre, melyekben a rizsvetések sokat szenvednek a rozsdától. A mikrococcusoknak azon hatást tulajdonítja Hallier, hogy a takhártya felhámsejtjeit felmállasztja.

Könnyen belátható, hogy Hallier nem tisztázott tényekből több mint merész következtetéseket vont, melyek a mycologok egyik legkitünőbbje által De Bary hallei tanár által teljesen fel lettek forgatva az 1867-ki weimari cholera-

értekezleten, hol Hallier úgy mint Klob és Thomé jelen lévén, észleleteiket s ezekre vonatkozó készítményeiket bemutatták. Thomé Cylindrotasniúmára is kimutatta De Bary, hogy az nem egyéb, mint a mindenütt előforduló *Oidium lactis*, melyet tehát a cholera okául tekinteni nem lehet.

Sok más oldalról is történtek ide irányzott kutatások és annyi bizonyos, hogy minden kételyt kizáró hitelességű buvárok egyeznek meg abban, hogy a choleraüritékekben rendkívül nagy mennyiségekben található oly képletek, melyek különböző legalsóbb rendű növényi szervezetek alakjaival egyeznek s részint a gombákhoz, részint az algáknak chlorophylmentes fajaikhoz tartoznak. Ezen lelet azonban még sem szolgálhat oly tannak alapjául, mely szerint ezen növények képeznék a cholera gerjet; s bármennyi ok küzdjön is a mellett, hogy a cholera valamely fajlagos, élő lény idézi elő, de hogy azon lény már fölfedeztetett, annyival kétségesebb minthogy más oldalról nem kisebb hitelességű buvároknak nem sikerült a choleraüritékekben ezeket kimutatni. Douglas Cunningham kit a britt kormány a cholera tanulmányozása végett Indiába kiküldött, nagyszámu s beható kutatásai nyomán azon eredményhez jutott, hogy olyan gombák, milyeneket Európában choleraüritékekben találtak, Indiában mindennemű hasmenési ürülékekben fordulnak elő, s hogy annál gyérebbekké válnak, minél inkább megyen át a közönséges hasmenés a choleraának rizslészerű ürülékeibe; hogy ismét megszorodnak ezen gombák, midőn a cholera betegek béltartalma nem ürítettetik ki gyorsan a bélből s minél tovább tartatnak vissza, annál nagyobb mérvben; végre hogy az így megszorodott gombák semmiben sem különböznek azoktól, melyek Indiában ugyanazon időben akár mely más poshadó folyadékban is feltalálhatók voltak. Ha még ide vesszük, hogy a choleraüritékeket vizsgálók mennyien azt találták, miszerint rizsléüritékek kitűnnek a

gyors rothadási hajlam által, akkor azt kell hinnünk, hogy a cholera gerj fölfedezése még a jövő feladata marad.

S ha most visszatekintünk azokra, a miket a keleti hányszékelés kóroktanára nézve elsoroltunk, akkor látjuk, hogy vannak a kóroktani mozzanatok sorában lényegesen nélkülözhetlenek; ilyen az Indiában fejlődött cholera gerj, az emberi közlekedés és az egyéni előkészültség; vannak ismét segédokok, melyek a betegség fejlődését és a járványok keletkezését előmozditják s melyek lényegileg megegyeznek abban, hogy szervi anyagok bomlásának kedveznek, melyek azonban egymást helyettesíthetik s a legkülönbözőbb csoportosulásban fordulnak elő.

Ha ezeknek áttekintéséből fogalmat nyertünk arról, miért fejlődik a cholera szórványosan vagy járványosan, akkor egy más nagy horderejű, de az eddiginél nem kevésbé bonyodalmas kérdéshez érünk t. i. hogy miért *nem* fejlődik az mindenkor és mindenhol?

Hiszen a mai közlekedési viszonyok mellett a gerj Indiából folyvást behozathatik, mindenhová juthat és előkészült embereknél sem lehet hiány; mi hát az oka, hogy az egyszer megereedt járvány egy idő múlva véget ér, hogy vannak helyek, melyeken daczára a gerj behurczolásának cholera járvány még soha sem fejlődött és vannak olyanok, hol egyenlő behurczolás mellett az egyszer fejlődik: más-kor nem?

Csak rövid ideje annak, hogy ezen kérdések hordereje a buvárok által kellőleg méltányoltatik, pedig nyilvános, hogy ha tudva volna, miben fekszik a különbség azon helyek között, a melyek hányszékelési járványokra kiválóan hajlandók és azok között, melyeken az semmi körülmények között nem fejlődik; ha tudva volna, miben különböznek,

valamely város viszonyai, midőn az egyetlen cholera-beteg bevándorlása folytán cholerajárvány által lepetik el; azon viszonyoktól, melyek folytán egy más évben cholerafertőzött nagy katonacsapatok vonulnak rajta át a nélkül hogy benne járvány keletkeznék: akkor a cholera egyik leglényesebb oka volna fölfedezve és az ut kimutatva, melyen a járványok keletkezését megakadályozni lehessen.

Hogy mily roppant időleges különbségek fordulnak elő ugyanegy helyen a cholera elterjedési képességére nézve, azt mutatja az osztrák-magyar monarchiának egymással szembeállított 1865-diki és 1866-diki cholera-statistikája; az előbbeni évben az egész monarchia területén cholera-ban meghalt 422 ember, 1866-ban pedig 165,292. Mi sem áll közelebb, mint azt hinni, hogy 1866-ban a háborus viszonyok voltak a cholera óriási elterjedésének okai, minthogy ezeknek ilyenmü befolyása sokszorosan bebizonyult. De hogy a cholera terjedésének ezen kétségtelenül egyik leghatalmasabb tényezője sem elegendő egymaga a járvány elterjedésének megfejtésére, ismét bizonyítja Bajorországnak, a porosz hadjárat ugyanakkori másik színhelyének ugyanazon évbéli csekély cholerahalandósága, mely 1000-ig nem emelkedett, holott ugyancsak Bajorországban 1854-ben, teljes béke idején a 10,000-et meghaladta. Ugyanegy cholerafertőzött hadtest, mely hetekig helyről helyre vonulva kétségen kívül mindenütt dúsan hinti el a cholera-gerjet, egy helyen járványt kelt, más tiz helyen nem s ezek között akárhány olyan van, hol más időben cholera-csapatok létezése nélkül is virult a járvány.

A cholera-gerj behurcolása ezen különböző hatásának okát nem lehet a lakosok előkészültségében keresni, mert akárhányszor történik, hogy egy ilyen fertőzhetlen — immun — helyről való lakos egy fertőzött városba megy és ott megkapja a cholera-t. A légviszonyokban sem lehet az okot

keresni, mert midőn fertőzött és a fertőzés folytán megfuzdelt helység szomszédságában egy másik fertőzhetlennek bizonyult; midőn ugyanegy fertőzött városnak cholerabeteggekkel elhalmozott utczája mellett egy másik fertőzhetlen utca, sőt egy mérges cholera góczzá alakult ház mellett egy másik teljesen óvott ház található; akkor a körlégnek sem melege, sem nedvessége, vagy bármely sajátsága, mint melyek egy utca vagy néhány ház kiterjedésének határai közt oly ellentétesen nem fordulnak elő: nem is vehetők ezen fertőzékenységi ellentétek okául. Ha továbbá meggondoljuk, hogy eltérő fertőzékenységű házak és azoknak lakói alkutukban semmi lényeges eltérőséget nem mutatnak; midőn tapasztaltatott több helyen, hogy évek által elválasztott két járvány egy és ugyanazon utcában vagy éppen házban tört ki először; akkor nem marad más mint a fertőzékenységi különbség okát valamely helyhez kötött, a földben, a talajban fekvő különbségből származtatni.

A talajnak befolyása a cholera járványok keletkezésére már régen gyanítva volt, 1817-ben, midőn Indiában először ölté a cholera egy vándor járvány jellemét, Jameson tüzetesen emelte ki azon sajátságokat, melyek által a járványhajlamos területek kitűnnek. Későbbben Fourcault és mások szabályszerű összefüggést mutattak ki a talaj színvonalának emelkedése és járványhajlam megfelelő csökkenése között és azon időkben, midőn a cholera kóroktanának egész kutatása a contagium vagy miasma általi keletkezésnek meddő kérdése körül forgott, épen a talajnak ezen fölismert lényeges befolyása a miasmatikusok oldalára nyomta le a mérleget. Újabb időben számos adattal gyarapodott ezen tapasztalat, a mennyiben egyes helyek a legkedvezőtlenebbeknek látszó viszonyok között is megtartották fertőzhetlenségüket. Ilyen Würzburg, Lyon, Frankfurt a Majna mellett, Crefeld és még egy sora a városoknak, sőt egész vidékeknek.

Egy minket Budapesten igen közlről érdeklő cholera-mentes város Gödöllő. Erre vonatkozó tudakozásaimra ottani járásorvos Vecsey tudor urtól azon hiteles értesítést nyertem, hogy ott 1831-ben choleraeset nem fordult elő, 1849-ben Gödöllőn a cholerabeteg honvédek számára kórház állittatván fel, abban több mint 1000 cholerabeteg szereltetett, ezen évben april 17-től julius 18-ig, tehát három hónap alatt az anyakönyvekben 33 cholera-haláleset van bejegyezve, azonban az akkor már Gödöllőn mint uradalmi orvos működő Schmid tudor ur személyes nyilatkozata szerint a cholera-halálesetek valódi száma sokkal csekélyebb volt és azok csak szörványosan fordultak elő, az 185 $\frac{1}{2}$ -diki járvány ismét érintetlen hagyta Gödöllőt. A legnevezetesebb azonban a következő körülmény: az 1866-diki porosz-osztrák hadjárat alatt Budapestre vonult egy zászlóalj, mely az üllő-uti kaszárnyában helyeztetett el. Már elhelyeztetésének első napján több mint 100, a következő napon ismét mintegy 100 katona lett cholerabeteg, ennek folytán ezen iszonyuan fertőzött zászlóalj sürgősen áthelyeztetett Gödöllőre. Oda érkezének első napján még 5 megbetegedés jött létre, azontúl egy sem.

Ezen eset szorososan csatlakozik ahhoz, mely a krimi hadjárat alatt Sebastopol megszállásánál észleltetett. Egy sor hadi sátor feltűnt az onnan származó cholerabetegeknek nagy száma által. Ennélfogva az ott elhelyezett legénység kiszállásoltatott és egy más ezred által váltatott fel, melyben azonban csakhamar szintén mutatkozott a cholerajárvány. Ugyanez történt egy most már a második helyébe oda küldött harmadik ezreddel. Ekkor a sátrak fölszedettek és ugyanazon területen csak magasabb helyen üttettek fel s ugyanazon ezred ugyanazon sátrakat csak új magasabb helyeztetésökben foglalta el s ezentúl még csak egyetlenegy eset fordult elő s több nem.

Hogy miben fekszen a sajátság, mely miatt egyik talaj járványhajlamos, a másik immun, erre nézve többnemű nézet lett felállítva. FARR Londonban az 184⁹-ki járvány alatt kimutatta, hogy csaknem minden lábbal, melylyel London talaja emelkedik, részarányosan csökken a cholera-halálozás; ezen viszony még feltünőbbben mutatkozott az 1854-diki járvány alatt. Budapesten a Lipótváros egy nagy része, mely kitűnik magasabb fekvése által, ugyszólván immun helynek mutatkozik, míg a belvárosban már házi járványok találhatók, s a mélyebb fekvésű külvárosok mindig legtermékenyebb talajai a járványnak.

Hogy azonban nem a fekvés magassága mint ilyen okozza a fertőzetlenséget, mutatják Mexico, a Kaukaszus és még más helyek, hol 7—8000' magasságban dühös járványok fordultak elő.

Egy másik tapasztalat az volt, hogy az alluviálréteg sokkal hajlamosabbnak mutatkozik, mint a sziklatalaj. De ezen tapasztalat általánosítása ellen is czáfolhatlanul küzdöttek oly példák, mint épen Lyon, melynek egy része szintén alluviumon fekszik, mint Frankfurt, Salzburg, Innsbruck stb., míg viszont sziklákra épített városok Karinthiában, Málta, Gibraltar heves cholerajárványok székhelyévé váltak. Hogy a helyek egynemű talajalkata mellett tapasztalható különböző fertőztetési képesség nem fejthető meg sem az emberek előkészültségéből, sem a csatornák, árnyékszékek, ivóvizeknek állapotából, az már abból nyilvános, hogy sok oly helyen, mely egyszer immun, máskor járványhajlamosnak mutatkozik, azon tényezők minden időben lényegileg egyenlőknek találtattak, továbbá abból, hogy az egy helyen kiütött járvány mindezen tényezőknek változatlan állapotban maradása mellett is megszűnik. Hasonlóképen tarthatatlan az eszésekéből vont megfigyélési alap. Először ez nem volna képes okát adni, miért tö-

rik ki a járvány egy házban és fertőzetlen marad a szomszéd ház, azután mindennapi tapasztalat, hogy a hányszékeli járványok dühöngenek száraz nyári hónapokban, sőt épen Calcuttában, az endemikus cholerahelyek egyikében az esőzési időszak magaslatán rendszeresen csökken vagy meg is szűnik a járvány.

Az egymást czáfoló adatok ezen tömkelegéből egy kivetető fonalat adott kezünkbe Pettenkofer müncheni tanár.

Nevét s általa megalapított talaj és talajvizelméletét ma már mindenki ajkáról fogják önk hallani, itt mellette, ott ellene nyilatkoznak, s a nyomtatványok, melyek ezen elméletről másfél évtized óta megjelentek, egy tisztességes terjedelmű könyvtárt képeznek, de elméletének értelmébe kevesen hatoltak be. Egy tudós sem fogott több tudományos előkészültséggel, elfogulatlanabb szellemmel; egy sem működött józanabb itélettel, kitartóbb munkássággal kitűzött feladatának megoldásán mint Pettenkofer. Kutatásait jellegzi a legtüzetesebb észlelés, a tényeknek minutiosus számbavétele, a tudomány minden ágának és a tudományos férfiak segítségének felhasználása, a következtetésekbeni óvatosság, fáradságot, sőt költséget nem tekintő munkásság. Mint a tudomány apostolát, majd tanítva, majd tanait védve, félreértéseket helyreigazítva, munkatársakat szerezve és ösztönözve találjuk őt az irodalom terén, hol annyi sok másnemű feladat mellett folytonos éberséggel résen áll, hogy százszorosan ismétlődő félreértésekkel, ferditésekkel, sőt gúnynyal lankadatlanul s a legnagyobb nyugodtsággal megküzdjön. Mint a tüzetes buvárlat, de egyszersmind a meggyőződés emberét látjuk őt mintaszerű dolgozdájában, azután Lyonban, azután 100 mértföldnyire Maltán, sőt Gibraltárban semmi más érdek, mint az igazság iránti lelkesültség által indítatva megjelenni és a tudomány és emberiség szol-

gálatában dolgozni. Nem ajánlhatom eléggé Önöknek, Uraim, Pettenkofer kóroktani munkáinak olvasását, ezekben a tudományos buvárnak és a nemes lelkületű férfinak mintájára fognak találni s egyszersmind tanuit elferditetlenül megismerni.

Pettenkofer mindenekelőtt azon tételt állítja fel, hogy arra, miszerint a cholera gerj az embert cholera beteggé tevő hatánnyá váljék, szükséges a talaj, a föld. Indiának földje összesíti magában azon tényezőket, melyek folytán ott mindig hatékony choleraanyag van készletben.

Ha Indiából valaki kijön, magával hozhatja a cholera gerjet még hatástalan állapotban; vagy pedig magával hozhatja a már hatányossá vált cholera mérget, az utóbbi esetben beteggé tehet, fertőzhet egy, vagy annyi embert, a mennyinek megbetegítésére az általa Indiából hozott anyag elégséges. Ha ezen anyag tengerre vitetik, ott nem gyarapodik, mert a gerj gyarapítására, vagy a nem hatékonynak hatékonyná változtatására sem a hajó alkatrészei, sem a víz nem képesek. Bizonyítja ezt azon körülmény, hogy cholera betegedések csak azon hajókon fordulnak elő, a melyek cholera területtel érintkeztek, azon utasok között, a kik szintén ezen helyekkel vagy onnan eredő tárgyakkal érintkezésbe léptek. Ezekről más utasokra nem szokott áttérjedni a fertőzés, dacára annak, hogy a hajókon sokszor uralkodó tisztátlanság, zsufoltság, rossz lég, hiányos táplálkozás, ezen áttérjedésnek kiválóan kedveznének. Hosszabb tengeri ut alatt a hajójárvány mindig kialszik és 3 hétnél tovább csak kivételesen tart.

Ha ilyen hajók megfelelő rövid utazás után száraz földre kikötnek, akkor általuk a hányszékelés megtelepíttethetik és pedig vagy úgy, hogy a fertőzés valamely emberen oly rövid idő alatt nyilatkozik, miszerint azzal már a hatékony — India földje által hatékonyná változtatott — choleraanyagnak kellett közölnie; vagy hosszabb idő múlva nyilatko-

zik a fertőzöttség, mi minthogy a hajón nem, hanem csak a szárazföldön történik, azon fölvetelre utal, hogy ismét a talaj és a choleraerjnek egymásra hatásából fejlett ki a hatékony choleraanyag. Ugyanezen viszonyok a choleraának a szárazföld egyik helyéről a másikkra való terjedésénél is felismerhetők, minélfogva kétségbevonhatlan, hogy a cholera megbetegedés előhozására szükséges hatékony cholera-méreg csak a choleraerj és talaj egymásra hatásának eredménye lehet.

Némely talajon egyáltalán nem képes a choleraerj hatékonyvá válni. Más talaj ezen képességgel bír, de nem mindig, hanem csak bizonyos időben, más szavakkal, járvány keletkezésére szükséges a helyi: és időbeli előkészültség -- dispositio.

Azon helyek, melyek a choleraerj behurczolásának daczára fertőzetlenek maradnak, az által tűnnek ki, hogy vízátthatlan talajjal bírnak, mint a compact, nem lyukacsos szikla.

Azon helyek, a melyek cholerajárványok képződésére hajlamosak, az által tűnnek ki, hogy lyukacsos vízátbocsátó talajjal bírnak, mint az alluvium.

A cholerahajlamos alluvium a legkülönbözőbb ásványos anyagokból állhat, a lényeges tehát nem az ásványos alkrészekben fekszik, melyekből a talaj áll, hanem a lyukacsosságban. A sziklatalaj, ha nem compact hanem lyukacsos: épen azon járványhajlamossággal bír, mint az alluvium. Gibraltár és Málta kősziklán fekszenek, de ez oly lyukacsos, hogy a gibraltári talajnak száraz állapotban harmada levegőből áll, mely a kőnek lyukacsait kitölti.

Ha lyukacsos talajra choleraerj jut: egy időben járványt kelt, más időben nem, tehát a lyukacsos talajtól adott helyi hajlandóságon kívül még az időbeli előkészültség is megkivántatik.

A légköri folyamatok mindig sokkal nagyobb elterjedésben mennek végbe, mint milyen azon körülírt góczoké, melyekben a cholerajárvány megjelen, azért a légköri folyamatok nem lehetnek a tényezők, melyek a lyukacsos talajban azon változást közvetlenül okozzák, a melyben ezen időleges járványhajlamosság rejlik.

A cholerajárványok kimaradása vizáthatlan, azoknak létrejötte vízátbocsátó talajon; azon körülmény, hogy a járványok előszeretettel mutatnak mély fekvésű folyamvölgyek és vízszivárgási területek — Drainage-Gebiet — iránt; az, hogy a cholerafertőzött embercsoportok vándorlásánál a járványok sora nem huzódik végig a közlekedési utak — vasutak — mentében s hogy a járványok kitörésének sorrendje nem felel meg a fertőzött helyekre történő gerjelhintés sorrendének; ellenben, hogy a járványos helyek csoportosulása leginkább egyforma vízszivárgási viszonyokkal, azoknak sorrendje pedig leginkább egyenlő átnedvesülési viszonyokkal párhuzamos: mindez oda mutat, hogy a lyukacsos talaj időbeli előkészültségének főtényezője a talaj nedvessége.

A talajnak azon rétege, mely vizet s levegőt tartalmaz, nedvesnek mondatik. A hol a talajnak lyukacsait a víz egészen kitölti a lég kiszorításával, ott talajviznek nevezi Pettenkofer s érti alatta azon vizet, mely a földfelszín alatt s az első vizáthatlan földréteg fölött van helyezve.

Maga a víz nem lehet a choleraerj hatékonyságának tényezője, ez kitünik a hajójárványok tanulmányozásából tengeren. Calcuttában épen az esős hónapok nem kedveznek a járvány kifejlődésének. A föld szárazságának egy bizonyos foka szintén megakadályozza a járványok keletkezését, a száraz, sivár pusztaságokon át Egyptus felé vonuló karavánok soha sem terjesztik a járványt; legalkalmasabbnak

mutatkozik a talajnak valamely, még meg nem határozott középnedvessége.

Az időbeli dispositió hullámozásával valamely a talajbani folyamat ingadozásának kell párhuzamosan járni, melytől épen az időbeli dispositió függ.

A talaj alkatrészei ásványokból, légneműekből, szervi anyagokból és vízből állanak. ▶Olyan alkatrésztül, mely nem mindig egyenlően, hanem csak időlegesen s ingadozásokkal hat be a talaj összalkatára, mely egy helyen mozgásban van, míg más egészen egyenlő természetű helyen nyugszik: csak a talajvizet s annak változó magasságát ismerem. Ez eszme legközelebb azon tapasztalatból merül fel, mely szerint a cholerajárványok kiváló előszeretettel viseltetnek folyómenti lapályok, völgyek és medenczék iránt, hol a folyók a talajviz ingadozásaira nagy befolyással vannak. Munkatársaim s én távol vagyunk attól, hogy azt higgyük, miszerint a talaj és talajviz képezze a járvány okának egész szervezettét; ezek a járvány testének csak végtagjai, melyeknél azt legelőbb meg lehet fogni, hogy lassankint jobban hatalmunkba ejtsük. Ha mi egyelőre mindig talaj- és talajvizről beszélünk, nem hiszszük, hogy ezekben fekszik mindaz, a miben a talaj hatékonysága rejlik, hanem fájdalom, ma még ebből áll jóformán mind, a minek viszonya a hányszékeléshez (és hagymázhoz) szóba jöhet. (Pettenkofer: ▶Boden und Grundwasser in ihrer Beziehung zu Cholera und Typhus.◀)

Valamint a tapasztalat azt mutatja, hogy a tulságos nedvesség és a tulságos szárazság nem kedveznek a cholerajárványok kifejlődésének, ugy azt is mutatja, hogy a tartósan egyenlő nedvesség sem kedvez annak. Ott, hol tüzetes észleletek történtek, az mutatkozott, hogy a járványok keletkezésének a talajnedvesség időszaki ingadozása kedvez. Calcuttában a forró augustusnak esőgazdagsága épen ugy akadályozza a járvány fejlődését, mint

Madrásban a forró júniusnak szárazsága. Madrásban a kezdődő esőzésekkel esik össze a járvány kezdete, Calcuttában pedig a forró időszak esőszegénységének kezdetével. A talaj nedvességi változásának hatása Münchenben a hasi hagymájárványokra meg van állapítva s más járványos betegségekre vonatkozólag is valószínűvé téve. Még sok más folyamat is van ismerve, melynek létrejötte a talaj nedvességnek épen ingadozásaihoz van kötve, úgy a fánakelkorhadása, a talajbani salétromképződés, bizonyos köveknek elmállása stb.; a fa mely mindig száraz vagy mindig víz alatt áll, egyenlően sokáig ellentáll a korhadásnak.

A talaj nedvességének s a nedvességi ingadozásoknak egyik főoka és egyszersmind mérve a talajviz, a talajnedvesség meghatározásának egyik eszköze a talajvizmérés.

A talajviz magassága és időszaki ingadozása függ 1. a helyszínén hulló esőmennyiségtől, 2. attól, hogy az esőviznek mily része folyik tova a földfelszínén és mily része hat be a földkéregbe, 3. attól, hogy ezen vízből mennyi párolog el: és mennyi marad a földrétegtől megkötve, 4. attól, hogy az illető helyre mennyi víz folyik az első vízáthatlan réteg fölött, valamely magasabb fekvésű vízáthatlan réteggel bíró helyről, 5. attól, hogy mily esése van a vizsgált hely vízáthatlan rétegének, mely fölött a talajviz helyeztetik.

Oly alluvialis rétegben, mely alatt egy sima, nem megszakított felületű vízáthatlan réteg létezik, a talajviz állását jelzi a kutvizek tükre; a hol a földalakulási viszonyok nem ily egyszerűek, ott a kutvizek állásából nem lehet a talajviz állására következtetni, hanem más eszközök használandók.

A talajviz ingadozásán kívül a talajnak időszaki dispositióját előmozdítja annak szervi anyagok kálitartalma.

Ezenkívül a meleg, mely ismét a szervi anyagok átalakulásának tényezője. Ezen átalakulások egyik terménye a szénsav. Delbrück és Pfeiffer kimutatták, hogy a

talajlég szénsavtartalma legnagyobb, midőn a felső földréteg legjobban átmelegedett. Fleck Drezdában kimutatta, hogy a talajlégnek éle ny tartalma időnkiut egy hatódára száll a körlég éle ny mennyiségi arányának. Mindezekből az tünik ki, hogy lyukacsos talajban, melynek változó nedvessége van, a melegnek befolyása alatt különböző folyamatok mennek végbe, melyek közül ez idő szerint csak a szervi anyagok bomlása ismertetik.

Ezen folyamatok eredménye valami substratum, mely ha a cholera gerjjel találkozik, ezen találkozásból a hatékony cholera mérég kerül ki. Valjon azon substratum nem hozhatik-e elő kivételesen más helyen is, mint a földkéregben? kétes maradhat még jelenleg, de valamint abból, hogy a füvészet a kukoricza termesztéséhez szükséges kellékeknek szövevényes előállításával képes ma kukoriczát egy edény vízben termelni, senki sem fogja az következtetni, hogy a kukoricza termesztésére nem szükséges a földnek termő rétege, hanem csak azt, hogy a föld termő rétege lényeges alkészeteinek előállításával és az ebben véghezmenő folyamatok utánzása által is lehet egy kukoricza növényt nevelni: ugyanigy kell megítélni a cholera nak a talajhozi viszonyát. « Hogy mi az, a mit a talaj termel és a minek a cholera gerjjeli találkozása a hatékony cholera mérget állítja elő: nem tudjuk; hogy hol kell ezen találkozásnak történni, a földben vagy a föld fölött, az emberi lakásokban vagy az emeri szervezetben szintén nem tudjuk. Indiában, ugy látszik, a találkozás a földben történik, de ebből nem következik, hogy a cholera gerj csak akkor válhatik tevékeny nyé, ha az a földbe jut; ezt Pettenkofer nem is mondotta soha; lehet, hogy egy tárgy együttesen, vagy két tárgy elkülönözve hordják magukkal a cholera gerjet és a talaj által termelt substratumot, s csak több idő múlva jó érintke-

zésbe, cserehatásba a kettő, a mikor aztán a hatékony choleraméreg létrehozatik.

A bizonyossággal határos tudományos valószínűséggel fölvehető, hogy úgy a cholera gerj, mint a disponált talaj által termelt substratum és a kettőnek találkozásából fejlődő tevékeny choleraméreg szerves természetű és hogy legalább a cholera gerj egy szervezett csír vagy test.

III.

Uraim!

Minden igyekezet mellett, hogy röviden ismertessem Önökkel a cholera mai tanát, hosszasabban kellett időznöm ezen pusztító betegségnek kóroktanánál. És pedig nemesak azért, mert Önöktől mint a tudomány hivatottjaitól meg fogják kívánni, hogy felvilágosítást tudjanak nyújtani azon személyekről, tárgyakról és elméletekről, melyekkel hazánk-
nak ismét óriásilag terjedő járványveszélye most mindenkit foglalkoztat: hanem mert azon kóroktani mozzanatok, melyekkel Önöket leginkább a nagyérdemű Pettenkofér buvárlatai nyomán megismerttettem, az egyetlen eddig ismert pozitív irányt és alapot nyújtják a további kutatásra, s mert az actiologia kellő ismerete képesíti az orvost oly intézkedések előmozdítására, melyek megelőzhetik a veszélyt; ha a veszély egyszer megjelent, ha a fertőzőtség egyszer a kifejlett hányászekelés tünetényeiben nyilatkozik, akkor Önöknek egy életműködései gyökerén sérült, a méreg hatásától át meg áthatott szervezettel van dolguk, melynek sorsa kevésbé függ a gyógyszerektől melyekkel szerelik, mint inkább attól, hogy balsorsa mily mértékben engedte meg a méreg behatását.

Térjünk most vissza magához a betegséghez.

Annak kórisméje kevés nehézséggel jár, ha egyszer a járvány constatálva van. Járványok elején gyakran kérdésbe jő, hogy valamely előfordult eset a közelgő ázsiai hányászékeléshez, vagy a cholera nostras eseteihez számitassék-e? Irányadó az, hogy a bellhoni hányászékelés többnyire szórványosan, ritkán csoportosan, de soha elterjedtebb járvány alakjában nem lép föl, többnyire a meleg nyári hónapokban észleltetik, kivált midőn forró napokat hideg éjek váltanak föl, kevésbé tartja magát a hajlamosító mozzanatokhoz melyek a keleti hányászékelésnél irányadók, ritkábban előzi meg intő hasmenés, hanem a hányás előre vagy egyidejűleg lép föl; a bélürülés sokkal gyakrabban mutatkozik az egész kórlefolyás alatt epe tartalmunak, csoportos esetek közt sokkal több a könnyű lefolyásuaknak ritka a halálos kimenetűeknek száma. Azonban bizonyos, hogy keleti hányászékelés idején előforduló bellhoni choleraeseteket amazoktól kórismészetileg elkülönözni nem lehet. A keleti hányászékelési járványok idején történő mérgezések nem egyszer nézettek el felületes vizsgálók által, kivált a mireny és a maró higany adhatnak okot ilyen tévedésekre. Szem előtt tartandó, hogy ezen mérgek maró természetüknél fogva izgatják a bárzsingot s nyelvcsövet, és ott erős égető érzést, izgatást okoznak, a hányás megelőzi a hasmenést a hányadék gyakran egészen véres, a hasmenés is bűzös, véres, nem rizslészerű, nagy esikarással, erőltetéssel jár. Kétes esetekben a beteg mellékkörülményeit, viszonyait lehetőleg számba kell venni, esetleg a mérget kutatni.

A cholera jóslata annyira folyik azokból, a miket a betegség természetéről, lefolyásáról és a járványok menetéről mondtunk, hogy arra bővebben kiterjeszkedni szükségtelen. Minél inkább esik a megbetegedés a járvány növekedési időszakába, minél kevésbé ment előre az intő hasme-

nés, minél gyorsabban fejlődnek a fagyossági időszaknak tünetei, minél magasabb fokra emelkednek azok, továbbá minél rendetlenebb, mértéktelenebb a visszahatás, minél inkább jár a cholera typhoid agyi tünetekkel: aránylag annál kevesebb a remény a beteg felüdüléséhez. A hügyelválasztásnak 3 napon túl is elmaradása, csaknem mindig halált jósól. Kis gyermekek, a 60 évet meghaladottak, betegségek, rendetlen életmód vagy más körülmények által elgyengített egyének, terhes nők, gyermekágyasok: a legnagyobb mértékben vannak veszélyezve. Sokat határoznak a járványos viszonyok is, melyek alatt ugy a betegség egyes tünetei, mint a halandóság foka soknemű változásokat mutat.

A cholera gyógykezelése.

A cholera gyógykezelésének taglalásánál mindenekelőtt az óvintézkedéseket kell tekintetbe venni. Ha mindjárt messze állunk még attól, hogy a hányszékelést előidéző anyagot magát ismerjük, de annyi segédokot ismerünk, mely a megbetegedések létrejöttét és sokasodását előmozdítja és annyszor győződhetünk meg az óvintézkedések gyakorlati sikeréről, hogy azok értékét kétségbevonni ma csak az értelmetlenség, kisszerű fukarság vagy tunyaság képes. Fájdalom, a közjólétnek ezen fennálló ellenséges hadtestével sokszor fognak Önök szemben állani. Ettől azonban visszaretennünk nem szabad, egyetlen a helyes tevékenység útjára terelt köztisztviselő, befolyásos ember, sőt házi körére szorítókozó egyén, egy-egy állomás, melyet elfoglaltunk azon győzelem előkészítésére, melyet a közértelem és közvagyonosodás emelkedtével az egészségtannak s vele a közegészségügynek ülnie kell. A ki ide irányzott tevékenységében az első hitetlen fejszóválástól, az embereknek sokszor valóban megfog-

hatlan rövid látásától vagy nehézkességétől megijed, vagy elkedvetlenedve hagyja a dolgokat menni, a mint mennek: az nem képviselheti az orvosi hivatást, melyek feladata minden időben az volt, hogy küzdjön a tudományos kérdések nehézségei, valamint az emberek balítéletei ellen a világosság érdekében; ezen küzdelem kitartó voltának eredménye, hogy ma a művelt országokban az egészségügy jelentősége elismertetik s számára tanszékek, intézetek, végrehajtó közegek rendszeresítettnek. Csak utalniunk kell azon kézzelfogható befolyásra, melyet egyrésztől a nyomor, az egészségtelen lég, a rossz víz, a cholerafertőzött embercsoportok vándorlása, másrésztől a jólét, az egészséges minőségű lakások és tápszerek, a fertőzmény távoltartása a cholera terjedésére gyakorolnak, hogy az óvintézkedések sarkalatos fontosságát feltűntessük.

Az óvrendszabályok feloszlanak közintézkedésekre és egyéni óveljárásokra. A közintézkedéseknek azt kellene célba venniök, hogy a choleraerj behurczolásától az egyes helyeket lehetőleg megóvják; ez azonban csaknem kivihetetlen; országhatári vesztetzárakról ma már józanul senki sem beszél. Azok után, miket a cholera terjedésének eszközeiről tudunk, ez csak a közlekedés tökéletes megszüntetésével volna elérhető, s még akkor is megeshetnék, hogy maguk a határőrök fertőztetvén, bevinuék a gerjet az őrzött területbe. Másként áll a dolog a vízi közlekedéssel, mely könnyebben ellenőrizhető, s a choleraának a hajókon való terjedéséről taglalt ismeretek értelmében czélszerű is.

A már egyszer megtelepedett járvány, mint láttuk, góczokban lép föl. Ha ezen góczok házakra szoritkoznak, az azokkali érintkezést, ha már megszüntetni nem lehet, legalább a lehetőségig korlátozni kell. Ha egész községekben el van terjedve a járvány, akadályozni kell területén a csoportos összesereglegéseket, mint bucsuk-, vásárok-, gyülekezeteket

stb., melyek alkalmával természetesen sokkal több ember fertőztethetik, s szétszóródásuk által sokkal több új területet fertőzhetnek. Még veszélyesebb, ha choleralepett helyről nagyobb embertömegek szállítanak szét, mint például táborból katonacsapatok. Miután a közlekedés teljesen nem szüntethető meg, fenmarad a gerj behurczolásának alkalmá s az intézkedések csakis ennek elfojtására, kifejlődésének meggátolására irányulhatnak, hogy így belőle járvány ne származhassék. Ha ezen intézkedésektől sikert akarunk látni, akkor kivitelökkel nem szabad várni a járvány kitöréséig, ekkor a fertőzés már megtörtént, — hanem az intézkedéseknek megelőzőleg kell fogatosítottatniok.

Mondottuk, hogy a poshadó szerves anyagok felhalmozódása leginkább kedvez a choleraméreg kifejlődésének; azért figyelmet kell fordítani arra, hogy a házakban s azok környékén felhalmozott szervi anyagok eltakarítsassanak s pedig elvitessenek előbb semmint a járvány már kitört. A mit nem lehet elvitetni azt lehetőleg oly viszonyok közé kell helyeznünk, hogy erjedésbe át ne mehessen s ezt eszközli a fertőtlenítés (desinfectio). Vigyázni kell, hogy olyan kútból viz ne használtassék, melyek árnyékszékekhez fekszenek közel s így azok tartalma átszivárgásának vannak kitéve, vagy melyek más módon, mint a bélhuzamot megbetegítők vannak ismerve. Vigyázni kell, hogy a lakások lehetőleg szárazak legyenek; szellőzés, a hol kivihető a talajnedvességnek lebocsátása által oda kell tehát törekedni, hogy a poshadás ezen egyik tényezője csökkentessék.

A fertőtlenítésnél Pettenkofer azon tapasztalatokból indult ki, melyek a tevékeny choleraanyag fejlődésére a poshadó, ali hatású szerves anyagok jelenlétét mutatták szükségesnek, ezért ő a fertőtlenítés céljául azt tüzte ki, hogy ezen anyaggyülemek s a v a n y u v e g y h a t á s u v á t é s e n e k. Mások ismét a fertőtlenítés céljául azt tekintik, hogy

a föltételezett szerves cholera gerj, valamint azon alsórendű szervületek, melyek a szerves anyagok erjedését létrehozzák, megsemmisíttessenek. Innen, különböző fertőtlenítési módszerek keletkeztek, melyeknek értéke s egymás fölötti előnyéről a tapasztalatnak kell döntenet. Lényeges dolog, hogy a fertőtlenítés tökéletes s lehetőleg mindenre kiterjedő legyen; félrendsabályok csak arra alkalmasak, hogy hitelvesztetté tegyenek oly eljárást, melytől, ha czélszerűen eszközöltetett, már eddig kétségbevonhatlan üdvös credményeket lehetett tapasztalni.

Legnagyobb fontosságu az árnyékszék gondozása, ezek a fertőtlenítésnek legfőbb tárgyai. Régi tultelt árnyékszék kiürítendők, s azután azok fertőtlenítésére következő szerek ajánlatosak:

1. A kénsavas vasélecs, egy rész nyolcz rész vízben oldva. Ebből előlegesen annyit kell az árnyékszékbe önteni, hogy tartalmuk savanyu vegyhatásuvá váljék; ezen előleges telítés nélkül a napi ürítékek fertőtlenítése semmi hatással nem bir. Ezen utóbbiak azután rendesen fertőtlenítendők, ugy hogy naponként egy személyre hat lat vasgálicz vétetik. Ujabb időben a vasgálicz általi fertőtlenítés értéke kétségbe vonatik.

2. A carbolsav, egy rész 20 rész vízbe, ezen oldatból négy személyre egy fél font számitandó.

3. Chlormész a fertőtlenítendő ürülékeknek egy tizedét tevő mennyiségben, szárazon vagy vízzel megpermetezve fölhintendő.

4. Carbolsavas mész három-négyszer akkora mennyiségben, mint a tiszta carbolsav.

Szobaürszék fertőtlenítésére alkalmas a következő vegyület: 2 rész natrium hypermanganicum, 45 rész vasgálicz és 53 rész víz, melyből egy-egy személyre egy fél-meszely veendő. Ezenkívül a carbolsav is czélszerű, ugy-

szintén a horgialvag, melyből egy rész 16 rész vízben oldandó.

Földárnyékszékbe legezészerűbb ásványsavakat önteni, különösen két százalékos higitású só vagy kénsavat. Ezen célra alkalmas még egy fűrészpor- és faszén- vagy kőszénporból álló keverék; 93 font fűrész- és 58 font kőszénporból álló keverék 110 font ürítéket szagtalanít.

Fontos, hogy a cholera-betegek ürüléke fertőtlenítés nélkül árnyékszékbe ne öntessék. Legezészerűbb ezeket megégetni. Ezen célra Küchenmeister ajánlja az ürülékeket, jól megszáritott fűrészporral (legezészerűbben fenyőfából) vagy kőszénporral vegyíteni, az előbbiből 65 rész szükségeltetik 35 rész ürülékre, az utóbbiból 92 rész 8 rész ürülékre, s azután erős lángon elégetni. Lakházakban ezen eljárást nem lehet alkalmazni, hanem csak távol eső, erős tüzeléssel működő gyárakban, milyenek: gázgyárak, téglaegetők. — Az ürülékeknek háználi fertőtlenítésére szolgál a carbolsav, melyből e célra nagyobb mennyiségeket kell venni, úgy a fölcseleeny-savas kali vagy natron, továbbá a chlor következő módszer szerint kifejtve: a porezellánedényben levő ürülékekhez sósavanyt kell adni és annyi forróvizet hogy átmelegedjék a vegyület, ezután 1—2 késhegynyi kali chlorium-ot. A halvány így igen erősen fejlődik ki s azért ez eljárás nem szobában, hanem szabadban eszközendő.

A cholera-betegek berondított fehérneműit, ha csak lehetséges meg kell égetni; ugyanezt kell tenni a szalmával, ha ilyenek feküdtek, toll- és szőrneműek halvánnyal kezelendők. Ha a vászonneműek nem égethetők el, akkor ezek a legszorgosabban fertőtlenítendőek és Dumas közleménye szerint, az 186 $\frac{3}{4}$ -ki párisi járvány alatt a cholera-betegek vászonneműivel foglalkozó mosónők közül egy sem fertőztetett ezen rendszabály szigorú foganatosítása folytán.

A fertőtlenítést eszközli. 1. A hevítés, 115 fokra hevített és hevítés alatt elzárt kemenczékben. 2. Javelle-féle lug vagy 3. Kénsavas horganyéleg-oldatba áztatás és utána forró vizbeni kifőzés. 4. Gyenge carbolorsav oldat, utánna forrázás.

Berondított fabutorok és padlók szintén el-égetendők a hol lehetséges; ha nem: szintén forró vízzel leöblítés és carbolsav által fertőtlenítendők. Földes házakban a betegágy környékét elegendő mennyiségű száraz homokkal kell elborítani, s ha átnedvesedett, fertőtleníteni s ujjal felváltani.

Az oly szobák, melyekben a cholera betegek tartózkodtak, szabad légáramlattal látandók el; utólag pedig fertőtlenítendők. Erre szolgál a chlor, az ozon, melynek kifejtésére tiszta terpentinolajat lehet elpárologtatni, vagy a szobában félig vízbe mártott, 2" hosszú villanydarabok helyezendők el, két ily darab 3000 négyszög lábnyi szobának levegőjét fertőtleníti. A szobákban kénecessavat lehet kifejteni az által, hogy kén parázstüzre hintetik; Angolhonban a Sulfidum Carbonii-t használják, mely meggyújtva igen gyorsan ég el.

Mindezen eljárásoknál a szoba a küllégtől elzárandó s csak 2—3 nap múlva hathatósan átszellőzendő. Fertőzött házakat, melyekben cholera góczok fejlődtek, be kell zárni s lakóit kiszállásolni.

A gyanus ivóvizet gyenge kali hypermanganicum-oldattal lehet fertőtleníteni, a víz ize mindig szenved általa. Főzés is sokszorosan alkalmaztatott; a főtt víz izetlenségét levegővel összerázás által ismét jobbithatni. Legfontosabb a rossz minőségű kutakat elzárni.

Ezen fertőtlenítő szereken kívül a magyar országos közegészségügyi tanács még ajánlja a timanyhalvagot (Aluminiumchlorid); ez szagtalan, nem mérges és nem drága; ruhák kimosására, szobák és falak surolására ajánlatos.

A Suvern-féle elegyet, áll magnesiumchlorid-, mész-éleg- és kátrányból.

A Dougall-féle port, áll szénsavas mész- és kénsavas keserenyből ruhaneműek tisztítására és árnyékszékek fertőtlenítésére.

Kivánatos, hogy mindezen fertőtlenítő eljárásokat ismerjék Önök, hogy ne legyenek egy anyaghoz kötve, hanem szükség esetén azt használják, a mely kezőkhöz legközelebb van. Tüzetesen és behatóan fertőtleníteni addig lehet, míg a megbetegedések száma nem nagy; ha a járvány egy nagyobb városban egyszer nagy terjedelművé lesz, akkor legnagyobb megerőltetéssel is alig lehet eleget tenni, s azért itt kiválóan áll az, hogy principiis obsta!

Minden choleralepett községben gondoskodni kell, hogy szegénysorsu betegek számára elkülönzött helyiségek; — kórházak — legyenek felállítva; az ilyen betegek körül szükséges gyógyeljárásokat pontosan csak itt lehet végrehajtani s egyszersmind meggátolni, hogy egy behurczolás által keletkezett megbetegedés házi járványt ne szüljön. Kórházak számára a helység legmagasabb pontjait kell választani, hol a légáramlat szabad, a víz jó; a kórház, ha csak lehetséges, legalább két osztályra legyen felosztva, egyik a hasmenésben, másik a kifejlett choleraiban szenvedők számára, mert megtörténhetnék, hogy közönséges hasmenésben szenvedő ember hozatnék cholera-betegek közé. A hol kivihető, még egy harmadik osztály üdülők számára rendezendő.

A cholera-hullákat lehető gyorsan el kell takarítani és előbb kénsavas vasélecs vagy mészhalvagporral behinteni.

Ezen intézkedések mind olyanok, melyeknek végrehajtása a lakosok felvilágosítását és közreműködését igényli, azért a fenyegetett helyen idejekorán kell egészség-

ügyi bizottmányokat alakítani értelmes, befolyásos és erélyes emberekből. Ezekkel meg kell értetni, hogy a cholera ugyan tulnyomólag népbetegség, de egyszer elhatalmasodva minden körből veszi áldozatait, s azért ugy az emberségi nézponok, mint a saját személyökre való tekintet kívánja, hogy mindazon óveljárások, ha kell, köz-költségen is foganatosittassanak.

Az egyéni óveljárások szempontjából a lakosság, a veszélylyel szemben szükséges éberség fenntartása mellett nyugodt kedélyben tartandó. Kerülendő mindaz, mi azt lehangolja vagy remegésben tartja, nem mintha a félelem cholérát okozhatna, hanem mert félénkek nem ugy élnek, nem ugy esznek, alszanak, mint rendesen, az aggodalom feszültségben tartja őket, ennek következménye kimerülés, mi az egyéni megbetegedési hajlamot emeli; azért mindazt mellőzzük, mi a cholérára folyton emlékeztet: ijesztő hireket zajos temetkezéseket stb.

Meg nem nyugtatható félénkek, kiknek körülményeik kedvezők: utazzanak el idejében, mielőtt a cholera gerjet magukkal vihetnék s azt más, még mentes területre áterjeszthetnék.

Tekintetet kell fordítani a tápszerek minőségére, rosz minőségűeknek elárusítása szigoruan akadályozandó. A szegények számára közkonyhák állitandók, melyekben számukra legalább jó leves készittessék. Nehéz emésztésű ételek, tulságos étkezés éppen oly káros, mint az éhezés. A minden hatásági utasításban oly stereotyp módon szereplő >éretlen gyümölcs< nem azért kerülendő mintha cholérát okozna, hanem mert gyomorbéllhurutot okoz, ez pedig hajlamosit a cholérára éppen ugy, mint például sok bor ivása olyanok részéről, kik azzal máskor élni nem szoktak.

A mi magát a cholera betegség szerelését illeti, itt minden attól függ, hogy a betegek kellő időben

jőjjenek szerelés alá, mikor t. i. az intő hasmenés keletkezik. ez elé — főleg a munkás népnél — sok nehézség gördül, mert a baj sokszor dologközben éri őket, a mellett fájdalomtalanul lép fel, s nem vétetik tekintetbe. Azért igen jótékony a házlátogatási rendszer, mely Angolhonban vétetik alkalmazásba s abban áll, hogy orvosok, de meg más értelmesebkek is naponként sorra látogatják a munkásházakat, kérdéseket intéznek a lakókhöz s a netán felmerülő hasmenés rögtön szereltetik.

Ha valakinek ilyen cholera diarrhoeája van, legcélszerűbb azt ágyba fektetni, mennyiben a bőrműködés emelése igen fontos eszköze a hasmenés csökkentésének; a táplálékot egyszerű hús vagy nyákos levesekre kell szorítani, adagoljunk a mellett Pulv. opii puri-t $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ szemernyi adagokban és 2—4 órai időközökben a hasmenés rohamossága szerint. — Megemlítendő itt, hogy ma is sok orvos azt hiszi, hogy ezen diarrhocákat első keletkezésükben legjobb bélürítő szerekkel gyógyítani, szerintök a bélben levő ingert hashajtók távolítják el legbiztosabban. A cholerahasmenésnél ez határozottan hamis; mert először azt sem tudjuk, hogy a bélből hat-e a kóroanyag? sokkal valószínűbb, hogy az idegrendszerből indul ki a folyamat; azután ha mindjárt a bélben volna is a kóroanyag, a tapasztalat mutatja hogy a hashajtók nem célszerűek. Mindamellett vannak esetek, hol hashajtókat igen sikeresen adagolhatunk, ha a betegeknek rossz étvágyuk, bevont nyelvük van, ha a diarrhoea csikarással s teneszmussal jár, szóval, ha a bélhurut ki van fejezve; vagy ha ezek olyan egyének, kik a járvány folytán szokásaiktól eltérőleg élnek, ha vizivók bort isznak, s más ily fonáságok folytán gyomorterhelést szereztek, ez esetekben célszerűek a hashajtók, de nem célszerűek, hol a hasmenés fájdalomtalan s vizenyős. A hashajtók, miket ilyenkor adunk ol. ricini, vagy rheum s kali sulfuricum 5—10 szemer

adagonkint s ismételjük ezt, míg néhány pépes szék be nem áll.

Ha a gyomorterhelés nyomai nyilvánosak: kivált ha a gyomorrontási alkalom is kimutatható s a tünetek oda mutatnak, hogy az emésztetlen anyagok még a gyomorban hevernek, akkor hányás előidézése lehet javalva, vagy bő meleg viz itala által, vagy az által, hogy 1. óránként 10—20 szemer ipecacuanha-port adunk, míg a hányás beáll. Oly gyomortüneteknél melyek étrendi viszonyokra nem vihetők vissza, a betegeket nyugtalanító erős haskorgással párosulvák, ajánlatos a *nux vomica* utrum bicarbonicummal, ilyen szerkezetben: Rp. Natri bicarb. gr. XII, Aquae mellissae unc. tres, Tinct. nucis vom. aeth. guttas viginti, Syr. cort. aurant. drachm. duas. DS. 4-szer napjában egy kanállal.

Daczára a kiűritők vagy laudanum használatának a hasmenések elég gyakran tovább tartanak s vizenyössé válnak, a betegek bágyadtságot kezdenek érezni; ilyenkor a bőr működését izzasztók által kell emelnünk; ilyenek: infusum herbae melissae, menthae piperitae, florum sambuci, tiliae, chamonillae stb. mi mellett a betegek kell hogy jól betakarják magukat. Maga az orosz thea, melegviz rhummal jó izzasztók. Ha így sem sikerül a hasmenést elállítani, azon esetben még meg lehet kísérteni 1. gr. opium és 1 gr. tanninból álló port 3—4 óránként adni. — Makacsabb esetekben a calomel gr. unum pr. dosi 3-szor napjában adhatni, mindig figyelve a nyálzás előjeleire.

Ha azonban beáll a hányás, tömegesebb hasmenés, nagyfoku gyengeség, szóval a cholera kórképe: akkor a mákony használata mellett az izgatószeres óvatos adagolása annyival javaltabb, minél kifejezettebbek a gyengeségi tünetek. — A legtöbb úgynevezett cholera csepp ezen két-nemű gyógyhatányok egyesüléséből áll. A közönségben elterjedt orosz cseppek öszvetétele a következő:

Rp. Tinct. valerian. aeth. drachm. duas.
 Vini ipecacuanh. drachm unam.
 Tinct. opii crocat. scrup. unum.
 Olei menth. pip. guttas quinque.
 Dd. 20—25 cseppet 1—2 óránként.

Ezen szer s mindazok, melyek a gyökönke aetherikus festvényét tartalmazzák, a legkellemetlenebb izzel birnak s a betegeket gyakran hányásra késztetik. Kevésbé kellemetlen az aether sulfuricus, mely tinct. opii simplex vagy crocata egyenlő mennyiségével vegyítve, óránként 10 cseppnyi adagokban adandó, de mindig felrázva az üveget, minthogy ezen két szer egymással nem elegyül, hanem egymás fölött uszik. — Sokkal könnyebben vétetik s ugyanazon hatásu a következő vény:

Vagy még kellemesebb:

Rp. Tinct. opii simpl.	Rp. Tinct. opii simpl.
drachm. unam.	drachm. unam.
Tinct. Valerian.	Aquae menth. pip.
drachm. tres.	drachm. duas.
Olei menth. piper.	Olei cajeputi
guttas quatuor.	guttas decem.
	DS. 2 óránként 15 csepp. A

menthaviz helyett narancshéj festvényt is lehet venni.

Vagyonos körökben használható a chlorodyne, melynek öszvetétele következő:

Acidi hydrochlorici
 Tinct. capsici annui
 Chloroformi
 aa part. tres.
 Tinct. cannab. ind.
 Aetheris
 aa part. duas.
 Acid. hydrocyanici offic.
 Morphini
 aa part. unam.

Syrupi Sachar.

part. 20.

Ol. menth. pip.

part. quatuor.

Misce exacte. Ante dispensationem mixtura agitetur.

Ezen szerből $\frac{1}{2}$, 1, 2 óránként 15—25 csepp adagolható.

Némelyek még a cholera alatt is ajánlják a calomelt megkísérleni. Theák, meleg főzetek ezen állapotban nem cél-
szerűek, minthogy könnyen fokozzák a hányást; ellenben
kis adag pezsgőpor, Potio Riveri, Selters-víz kis mennyiségei
azt enyhítik. Ha ezen szerelésre javulás áll be: akkor a
beteg kisebb mákony-adagokat vegyen, ágyban maradjon s
tisztá levesnél egyebet ne kapjon mindaddig, míg nem pépes
vagy tömöttebb székürülések be nem állanak.

A kifejtett cholera-rohamnál azonban a javallat-
tok megváltoznak. Mindenekelőtt számba kell venni, hogy
a gyomorbélhuzamban nagy mennyiségű folyadékok szok-
tak felhalmozva lenni, melyek a bevett gyógyszereket nagy
fokban higitják, a mellett ezen szervek felszívódási képessége
a gyógyszerek iránt tetemesen csökken, sokszor egészen meg-
szűnik; mutatja ezt a mákony bódító, az atropin-tartalmu
szerek látatágitó hatásának gyakori kimaradása; csak helye-
selhető tehát, ha az újabb észszerű gyógyászat kerül az
szok, rossz ízű, a beteget gyötrő gyógyszert, melyekkel régeb-
ben annyival bőkezűbben bántak, minél kifejezettebbek vol-
tak a cholera-tünetek. A bőr alá fecskendezett szerek, bár
szintén lassabban, de biztosabban szivatnak föl. Ezen idő-
szakban legcélszerűbb a roppant szomjúságtól, torok- és
gyomorégés érzetétől gyötrött betegeknek minden 5 perc-
ben egy darabka jeget vagy kis mennyiség jeges vizet adni
s közben minden másfél—két órában egy csésze jó meleg fe-
ketekávé. Enyhítőleg hatnak a jeges vízzel adott csőrék is.
Ha a végtagok hidegednek, az öszveesés fokozódik, akkor
jégdarabbal vagy jeges vízbe mártott ruhákkal dörzsölések

utána következő begöngyöléssel melegített gyapot takarókba használtassanak. A szokásos száraz dörszölésnek csak úgy van értelme, ha a cyanoticus tagok a tagvégektől a törzs felé simittatnak, a visszerek ilyenén kisajtolása talán a szünetező vérkeringést némileg könnyítheti. A gyomor és has-tájjra is czélszerű jeges borogatásokat szorgalmasan rakni; ezek a beteget enyhítik.

A jelen évszakban sokszor jöhetnek Önök olyan helyzetbe, hogy jég nem áll rendelkezésükre; ilyenkor hideget létesítő vegyületekhez lehet folyamodnunk, így az Ammonium chloratum egyenlő mennyiségű konyhasóval porrá törve összekevertetik s aztán a keverék egy vastag, nedves kendőbe tétetik, ez jelentékeny hideget fejt ki, vele a víz lehütése is sikerül, ugyanezen czélra szolgál e keverék is: egy rész Ammonium chloratum, ugyanannyi Kali nitricum, hat rész eczet s 24 rész víz.

A betegeket gyakran kinzó lábikra- s egyéb izomgörcsök csillapítására leghathatósabb szer a szűnyal bőr alá fecskendése, még pedig tekintettel a lassúdott fölszívódásra in loco dolenti, $\frac{1}{4}$ szemer rendszeren elég, hogy egy időre csillapítsa ezen görcsöket; szükség esetében ezen befecskendés ismételhető, 2—3 befecskendés után azonban jó néhány óráig szünetelni vele; ezalatt a görcsök csillapítását meg lehet kísérteni olajos bedörszölések által vagy pedig Rp. Chloroformi, olei amygdalar. aa vegyülettel. Nehány esetben a chloralhydrat csőrék igen hatályosaknak mutatkoztak következő vény szerint:

Rp. Hydrat. chlorali dr a c h m. u n a m.

Solve in Aqu. dest. simpl. unc. tribus.

Két csőrérc.

A mily fokban állanakbe a hűdési tünetek, az ér-és szívlökés gyengülése, érezhetlensége, a bélürülések kimaradása a hasnak tompa kopogtatási hangja mellett, a cyanosis stb. azon mértékben áll elő az izgató szerek használatának ja-

vallata. Azonban nem ajánlhatom Önöknek eléggé az ezekeli tapintatos bánást. A cholera-roham tartama nem függ a gyógyszerektől, ha idő előtt kezdik az izgató szereket, ha tulsokat adnak belőlük, a beteg csekély fölélénkülését gyors, menthetlen kimerülés követi; ha ezt a beteg túléli, a visszahatási időszak agyi tüneteire sok esetben rossz befolyást gyakorol a tulizgatás. Midőn a hűdési tünetek kezdenek jelentkezni, legcélszerűbb szeszes italokat adni: francia pezsgőt jégbe hűtve, a szerint a mint a beteg szeszes italokhoz szokva van. 1—2 kanálnyi tisztán vagy vízzel elegyítve. Rhum, vagy Arrak meleg vízben, szegényeknél közönséges szesz, ha hatás nem mutatkozik 10—15 perczenként ismételve, ha pedig az érlökés emelkedik, nagyobb időközökben; eközben a jég, Selters-víz tovább használandó. Kifejlett asphyxiában megkísérülhetők az erősebb izgató szerek, így a következő vegyíték:

Rp. Ammon. carb. scrup. unum.
 Aqu. menth. pip. unc. quatuor.
 Aether. nitrici scrup. duos.
 Syrup. cort. aur. drachm. tres.
 DS. félóránként egy kanállal,

vagy camphorac, spir. vin. rectific. aa óránként 6—10 cseppet. Amerikai orvosok ajánlják a szeszes csőrét, egy obony borszeszt hat obony vízre.

Azon kétségbeejtő állapot ellen, mely a vérbesürődés és a hűdési folyamatokból származik, ismételve meg lett kísértve, részint langyos vizet, részint gyöngye sóoldatokat, végre vért is a betegek visszereibe fecskendezni; a betegek célszerűen végzett műtét után rendszeren felüdülnék rövid időre, de még eddig az így szerelt betegek közül egy sem gyógyult meg.

Ha a visszahatás beáll és tünetei mérsékeltek, akkor gyógyszerre szükség nincsen, a beteg igyék gyakran hideg vizet s midőn működései rendezettebbé válnak, huslevest vegyen. A vontatott visszahatásnál ha fagyos-

sági tünetek mutatkoznak, ismét enyhén izgató szereket, langyos italokat kell használni, különben a kénsavas kinal 3-szor napjában két-két szemeres adagokban használható és sokaktól ajánlatik. A tartósabban visszatérő hányás ellen pezsgő vegyítékek — némelyek által a tinct. cannabis indicae ajánlatnak, az utóbbi 4—5 cseppenkint párszor napjában. — Ha a visszahatás tulheves, akkor hideg borogatások a fejre, mustárkovász a karokra vagy lábakra, fiatal erős egyéneknél és nagyfoku torlódási tüneteknél köpölyök a gerincoszlop tájára használhatók.

A cholera typhoid különleges jelleme szerint gyógyítandó. Hügyvéri állapotokban bő viz — Selters-viz, ha hasmenés nincsen jelen, citrom, borkő, benzoésav, növény-savas sók oldata, langyos fürdők használhatók a hügyelválasztás előmozdítására. Ezen esetekben hashajtók is ajánlatnak, mint himbój olaj, rheum, calomel. Ellenben makacs hasmenések ellen tannin és calomel kis adagai. A fejre hideg borogatásokat, kivált agyi tünetek ellen sokszorosán használunk, a fennforgó javallatok szerint nadályokat is alkalmazunk a tarkóra.

Diphtheritikus bélbántalmak esetében a hasnak meleg pépélése — bő, véres hüizös székürülések mellett kis adag calomel mákonynyal alkalmazhatók.

A különböző lobok a száj, garat, méh, hüvelyben stb. saját javallataik alapján szerelendők. A sokszor igen kínos csuklás szűnyal befecskendések, mások szerint a gyo-mortájnak faradizálásával kezelendő. De a typhoidban is csak tisztán kifejezett javallatra szabad beható gyógyszerket alkalmazni, nehogy többet ártsunk, mint használhatunk.

Az üdülési időszak alatt, főleg cholera typhoid után, őrizkedni kell a legkisebb étlhibától, vagy hüléstől, mert a veszélyt egész nagyságában fölidézheti.

