

A korai diagnosis jelentőségéről és a Calmette-féle ophthalmoreactió specificus értékéről.¹

PURJESZ ZSIGMOND ttrtól.

Valóban olyan benyomást keltene, mintha baglyokat akar-nék Athénbe vinni, ha a t. sz. előtt azt akarnám részletezni, hogy mily fontos szereppel bír gyakorlati orvosi ténykedésünkben a diagnosis helyes megállapítása. Ennek fontosságát ismer-ték minden időben és mindenütt, a hol az orvoslással komolyan foglalkoztak. Jelentősége leginkább lépett előtérbe, midőn tudom-ányunk művelése, szakítva a mindenféle mysticus, scholasticus és philosophiai irányokkal, természettudományi alapra lett fek-tetve. Hiszen nekünk, öregebbeknek, munkálkodásunk kezdete még visszanyúlik abba az időbe, melyet a bécsi iskola aerájá-nak szoktak nevezni és melynek — szerintem ugyan indokol-atlanul az orvosi nihilismust és azt szokták fejróni, hogy megfeledkezve arról, miszerint az orvos első hivatása a gyógyítás, ezt egészen mellékesnek tekintvén, első sorban a diagnosis cultiválására adta magát, a diagnosticában úgy szólván kéjelgett.

Helytelen és igazságtalan szerintem ez a vád, mivel nem kicsinyelte az az iskola a gyógyítási törekvéseket, hanem első sorban kutatta a betegségek székhelyét, megállapítva a beteg-ségek folyamán létrejövő szervi elváltozásokat és belátva, hogy az akkor rendelkezésre álló gyógyhatányokkal ezekre a súlyos elváltozásokra vajmi kevés befolyást gyakorolhat: elvetette az akkor divó erélyes, de a szervezetre nézve nem mindenkor indifferens eljárásokat, főleg a betegészlelésre, a tünetek tanul-

¹ Előadatott az E. M. E. orvosi szakosztályának november hó 13.-án tartott ülésén.

mányozására és enyhe várakozási gyógmódra, tüneti kezelésre szorítkozott. Legjobban jellemzi eme viszonyokat, a fiatal és temperamentumos DIETL, az akkori tekintélyek szócsöve, midőn a ZEHETMEYER által 1845-ben megindított „Zeitschrift der Gesellschaft der Aerzte zu Wien“ czimű folyóiratban így fakad ki: „A régi iskolának legfőbb czélja a *gyógyítás* volt és a *tudás* gyógytörekvéseiknek csupán véletlen eredményeként adódott. Az új iskolának legfőbb czélja a tudás és a gyógyítás a tudás szükségképi következménye: Az bizonyos, hogy buvárokodásunk daczára nem fogunk mindent tudni és nem fogunk mindent gyógyíthatni, de az is bizonyos, hogy buvárokodásunk révén tudásunk és ténykedésünk tiszta öntudatosságához jutunk, hogy tudásunk és ténykedésünk határait ismerni tanuljuk, hogy a tudás és gyógyítás között határozott kapes fog létesülni, hogy a gyógyítás a tudásnak lesz következménye, nem pedig megfordítva, mint ez eddig volt. Nem a *ténykedésben*, hanem a *tudásban* rejlik erőnk.“

Azt az óvatosságot, melylyel az akkori gyógyítási törekvésekkel szemben viselkedik, megis okadatolja, midőn azt mondja, hogy „ennek oka abban rejlik, hogy nem rendelkezünk tudományos alappal bíró gyógyszerismével és gyógyszerhatástannal. Eddigi pharmacológiánk múlt idők mondáinak és tradícióinak tömkelege, mely semmi összefüggésben nincs a tudomány elveivel. Pharmacológiánk nem a tudomány eredménye, nem abból fejlődött ki, sőt azt megelőzte. Auctoritás, pietás képezik pharmacológiánk bizony nagyon is ingatag alapját. Mindaddig, míg pharmacológiánk csupán a betegágnál, tehát az eredmény alapján fog kifejlődni, nélkülözni fogja mindenben a tudományos alapot, vén asszonyok és kuruzslók közkinese, tévedések és mystificatiók végtelen kútforrása lesz. Mert, ha valamely betegség valamely szer használata mellett gyógyúl, úgy még kérdés, hogy ama szer hatása következtében gyógyúlt-e?

Mintegy látnoki tehetséggel mondja egy másik helyen: „Hogy valamikor rationalis gyógszertan birtokába jussunk, okvetlen meg kell előbb ismernünk a természet gyógytörekvéseinek hatását, mivel mindaddig, a míg nem tudjuk, hogy mit művelhet a természet gyógytörekvése, addig nem tudhatjuk,

hogy mit művelhetünk és műveljünk mi. A tudás első lépése nem lehet más, mint a természet gyógytörekvésének és gyógyító képességének megismerése“. — „Csak a természet tud gyógyítani“ mondja egy másik helyen, „ez a gyakorlati orvostannak, a gyógyítás tanának legfőbb alapelve, *melyhez még akkor is fog ragaszkodnunk kelleni, ha sikerülni fog egy a természetnek alárendelt gyógyprincipiumot fölfedezni.*“

Nem képezik-e ezek a kijelentések előre vetett árnyékát annak a therapiának, melyet ma már, habár csak kevés betegségre szorítkozva gyakorlunk és melynek kiszélesítésén annyian fáradoznak, értem az antitoxinos, a specificus therapiát. Tudományunk akkori zsenge állapota mellett, ilyen nézetekhez még sejtelem alakjában is csak az juthatott, ki a természeti jelenségek hű és alapos megfigyelésében mester volt. De a DIETL által fentebb vázolt pharmacologiai viszonyok között mit várhattott volna egy SKODA vagy az ő szellemét követő orvos a hánytatóktól, az érvágástól, a laxánsoktól, a vesicatoroktól a pneumoniával, az abdominalis typhussal stb. szemben, midőn egyrészt a tetemvizsgálat révén meggyőződött azon óriási szervi elváltozásokról, melyeket ezen betegségben elhaltaknál észlelhetett és a midőn másrészt azt tapasztalta, hogy a természetes lefolyás és az enyhe tüneti kezelés mellett e betegségek gyakrabban mutatnak jó lefolyást, a gyógyult betegek kevésbé megviselve kerülnek ki a bajból és a midőn látta, hogy a betegségek typosus lefolyása, az akkor ismert beavatkozási módok közül egygyel sem befolyásolható, legalább előnyösen nem.

A diagnosticában való elmerülés és a therapiától való tartózkodás tehát akkori gyógyismereteink hézagosa mellett indokolt volt és e mellett úgy szólván lehetővé tette a betegség bonczani fejlődésének, haladásának in vivo való tanulmányozását; elég, ha e tekintetben a tüdő- és szívbetegségekre utalok.

Háramlott azonban ezen diagnostikai tanulmányokból a therapiára is nem megvetendő haszon, habár csak indirecte, miután az mindig csak a tünetek ellen lehetett irányozva, nem pedig a betegségek okai ellen, melyek akkor nagyrészt még ismeretlenek voltak; specificus therapia ennek révén természetesen nem fejlődhetett, a tüneti therapia mellett pedig a korai

és minél korábbi diagnosis leginkább csak tudományos, művészi értékkel bírhatott.

Igy voltak elődeink a maláriát és luest kivéve majdnem valamennyi betegséggel szemben, és sajnos, a mi helyzetünk is csak nagyon korlátolt mérvben javult eddig, a mennyiben spec. therapiát csak nagyon kevés számú betegséggel szemben gyakorolhatunk. De mivel több a kilátásunk arra, hogy a természet gyógyító műhelyébe betekintést nyerve, megismerjük azokat a hatányokat, mondhatnám — hiszen szinte inponderabiliákról van szó — azokat az erőket, legyenek azok most anti-toxinok, vagy a phagocytosist előmozdító, vagy más, általunk még nem is ismert, de a vérben, a szövetekben kifejlődő gyógy-tényezők, melyek segítségével a szervezet sikeresen küzd meg a betegséggel, annál inkább fog helyzetünk a diagnosis, de különösen a korai diagnosis jelentőségére nézve elődeink helyzetétől eltérni.

Mig tehát elődeinknél a korai diagnosis bizonyos tekintetben nem lehetett más, mint tudományos művészkedés, vagy az exact tudományok vívmányával parallel, úgyszólván, önezel, addig, ha beválik az, a mit a ma oly nagy intensitással folytatott vizsgálatok és búvárkodások ígérni látszanak, hogy t. i. a specificus therapiát, szélesebb mederben lesz módunkban folytatni, akkor lesz majd csak a korai diagnosis nagy jelentősége szembeötlő.

Ámbár az oly nagy mértékben folytatott ez irányú vizsgálatok aránylag még kevés olyan tényt juttattak birtokunkba, mely a direct gyógyítást, a specificus therapiát szolgálná (a prophylaxis e tekintetben sokkal szerencsésebb), úgy talán még sem tévedek, ha a jövő therapia előszelének tekintem azt a minden oldalról mutatkozó törekvést, mely a betegségek minél korábbi felismerését tűzte ki céljául.

Számos olyan betegség van, melynek korai felismerésére vonatkozó ismereteink ma, a jobb technikai eszközök (csak az ABBÉ-féle világítóóra utalok), valamint a betegség által a szövetekben, melyekben előidézett változások könnyebb felismerése, a betegség okozóinak kimutathatósága révén, nem is hasonlítható elődeink ez irányú tudásához; a sok közül ma mégis csak

egygyel akarok foglalkozni, t. i. a tuberculosis korai felismerésének egy tünetével, és a midőn ezt is csak röviden teszem, tartanom kell attól, hogy azzal, a mit nyújtani képes leszek, túlságos hosszúnak fogják találni e bevezetést; és ha ezen aggályos érzések közepette arról, a mit részletezni voltam bátor, még sem mondhattam le, tettem ezt abban a reményben, hogy így nem csak inkább sikerül a múlt és jelen közti különbséget jobban feltüntetni, hanem egyúttal utalva azoknak egymásból való fejlődésére, megtaláljuk a kettő közti történelmi kapcsolatot, a mi bizonyára meg fog bennünket óvni attól, hogy nagyérdemű elődeinket a therápia tekintetében szemrehányásokkal illessük akkor, midőn a specificus therápia ígéret földjét mi is inkább csak óhajtjuk még, semhogy birtokolnók.

A tuberculosis korai felismerésére vonatkozó törekvések mindig kedvenc témája volt a kórbuvároknak, a mint az ily elterjedt és az emberiség minden rétegére nézve egyaránt veszedelmes betegséggel szemben másképp nem is lehetett. A tuberculosis incipienssel foglalkozó publicatiók nem kötetekre, hanem szinte könyvtárakra szaporodtak. Mindannyinak tárgya, a mennyiben a tüdő tuberculosisáról van szó, a szokásos vizsgálati módok, főleg a physikalís vizsgálati módok minél nagyobb raffinériával alkalmazása abból a czélból, hogy a physiologicustól való legkisebb eltérést is megállapítani lehessen. Nem fogom a t. sz. ezek felsorolásával fárasztani, a mennyiben ezek nem tartoznak mai themánk keretébe; nem pedig azért, mivel mind-ezek nem szolgálják a specificus diagnosist, hanem csupán physikalís állapotok kimutatására alkalmasak, melyekből a boncztoni viszonyokra következtetünk és csak összetett bizonyítékok révén arra, hogy ezek tuberculosis által vannak feltételezve: a esúcsban mutatkozó tompulat, vagy rövidülés, változott légzés, üri tünet, esökkent mozgékonyság ép úgy, mint a Röntgenvilágításban mutatkozó árnyék, láz, consumptió, mind physikalís állapotok és ép úgy lehetnek tuberculosis, mint más kórfolyamat által feltételezve.

A specificus vizsgálatok közül csupán a gümöbaccillusnak akár a váladékban, akár valamely szövetben közvetlen, vagy culturalís kimutatása szól specificusan a gümőkór jelenléte mel-

lett. Ez, valamint az az eljárás, melynek megbízhatóságára nézve azonban még nem mondatott ki az utolsó szó, midőn t. i. a vizsgálandó egyénbe több vagy kevesebb tuberculint juttatunk bőraláfecskendés alakjában, várva, hogy milyen lesz a szervezet visszahatása, annyira ismeretes, hogy egyszerű fölemlítésük után áttérhetünk két más, legujabban specificusnak mondott eljárásra. Ezek egyikét az u. n. PIRQUET-féle reactió szintén figyelmen kívül hagyhatjuk ma, miután azokkal most foglalkozik BLUMENFELD dr. tanársegéd úr, és remélhetőleg már a közel jövőben fog vizsgálati eredményéről a t. sz.-nek beszámolhatni. És így, mint már előbb volt szerencsém ezt jelezni, ma csupán egy vizsgálati móddal, az ajánlójáról, CALMETTE-ről elnevezett CALMETTE-féle ophthalmoreactióval fogunk foglalkozni.

Ismeretes a t. szakülés előtt a CALMETTE-féle ophthalmoreactio, melyről CALMETTE azt mondja, hogy az általa ajánlott 1%-os tuberculinoldat egy cseppje a szem kötőhártyájára juttatva, képes arról felvilágosítást adni, hogy valamely ember gümős-e, akár vannak nála felismerhető jelei a gümőkórnak, akár csak rejtett alakban van az illetőnél valamely gümős elváltozás jelen. Ép úgy meg lehet ezen reactio segítségével mondani, hogy valakinél a gümőkór meggyógyult-e?

E reactio lényege abban áll, hogy a megfelelő oldatnak az egyik szembe történt becseppentése után az esetre, ha az az ember gümőkóros (akár nyílt, akár rejtett alakban), még ha a gümőkór minden egyéb jele hiányzik is, a szem kötőhártyáján sajátságos, az urak által már az oly nagy számban megjelent közlemények alapján ismeretes, az itt bemutatott betegekben most is jól észlelhető és így részemről leírásra nem szoruló elváltozás jön létre, míg ha az illető nem gümőkóros, a szemben a becseppentés után semmi elváltozás nem mutatkozik. Mindez a becseppentés csak egy szembe történvén, a két szem összehasonlítása által a legkönnyebb módon megállapítható.

CALMETTE közleménye méltán keltett nagy feltűnést, ha meggondoljuk, hogy oly kérdést mond a legegyszerűbb, a legkényelmesebb és egyúttal a legveszélytelenebb módon tisztázhatónak, melynek megoldása az eddigi vizsgálati módokkal csupán hosszas, hetekig-hónapokig tartó beható észlelés után, vagy még ekkor sem sikerült.

Nem tudom osztja-e a t. szakosztály nézetemet, de én részemről oly nagy jelentőségűnek, oly messzemenő következményekkel bírónak tartom e kérdést, hogy azt hiszem, rég hozatott az orvosi discussio terére olyan, mely fontosságra nézve vele mérkőzhetett volna. E nagy horderőnek alapját látom: 1. a gümőkór rendkívül nagy elterjedt voltában; hiszen a kór-bonecznokok állítása szerint 100 hulla közül 96-ban találni gümőkórt vagy annak nyomait; 2. azon állásfoglalásban, mely a gümőkór aetiológiájára, gyógyíthatóságára és főleg prophylaxisára nézve ma úgy nálunk orvosoknál, mint a nagyközönségnél kifejlődött; 3. a vizsgálati mód könnyűségében és egyszerűségében; hiszen nem kell sem a vizsgálat megejtéséhez, sem az eredmény elbírálásához semmi szakképzettség, semmi technikai ügyesség. Csak egy csepp oldatot kell a szembe cseppenteni, az oldat csekély összegért bármikor elhozható a legközelebbi gyógytárból, az eredmény pedig könnyen ítélni meg a két szem összehasonlítása által. Tartok attól, hogy a mily phthisiophob és minden áron való gyógyítás és még inkább minden áron való prophylaxis-gyakorlás idejét éljük, nem fognak kellő időt a kérdés jogosult kiforrására engedni és az ophthalmoreactio ki fog dobni közhasználatra, mielőtt még a kérdés fontosságának megfelelőleg lehetett volna a felett dönteni, hogy CALMETTE-féle *reactio csakugyan specifikus reactiója-e a tuberculosisnak? azon a szemén sajátzerű elváltozás valóban csak tuberculosis jelenléténel mutatkozik és tuberculosis jelenléténel mindenkor megjelenik-e?* A ki a viszonyokat valamennyire ismeri, azt hiszem nem fog túlzónak tartani, ha azt mondom, miszerint nem lepne meg, ha ma vagy holnap egy phthisiophob, vagy egy minden áron prophylactor, vagy egy phthisotherapeuta, mert már ilyen is van, azzal a követeléssel állana elő, hogy mindenütt ott, hol az egészségesnek a betegről való elkülönítéséről van szó, vagy általában szó van arról, hogy az illető egészséges, illetve nem gümős-e, alkalmaztassék e kényelmes és veszélytelen vizsgálati eljárás. Így majd ma-holnap követelik az iskolába belépő gyermektől a CALMETTE-bizonyítványt, a mint ma jogosan követelik a himlőoltási bizonyítványt; az anyakönyvvezető nem fogja összeadni a párokat, a míg a CALMETTE-bizonyítványt elő nem

mutatják; a vasút nem fog elfogadni munkást CALMETTE-bizonyítvány nélkül; a sorozásnál a CALMETTE-reactio szerint fognak eljárni; dajkát, eselédet stb. nem fogunk felfogadni, ha nem lesz ilyen bizonyítványa. Mindezt akkor, midőn a kórboneznokok szerint 100 hulla közül 96 gümőkóros és nincs specifikus therapiánk. A kik ezen sajtószzerű rajzon mosolyognak, higgyék el, nem ismerik az életet. Ezért tartom én olyan fontosnak, hogy mielőtt e reactio értéke felett positiv vagy negativ értelemben véleményt nyilvánítunk, ejtsük meg az utánvizsgálatot a legnagyobb körültekintéssel, a lehető legnagyobb elfogultság nélkül és ha a kérdést nem is tudnók végérvényesen tisztázni, legalább iparkodjunk reámutatni azokra a módokra, melyek segítségével e tisztázás várható és hátráltassuk a vizsgálati módnak az általános gyakorlatba kivitelét, míg annak természetébe megbízható betekintést nyertünk. Ezt annál fontosabbnak tartom, mivel azt hiszem, hogy a CALMETTE-reactio sorsával osztozik, azzal áll és bukik egy másik vizsgálati mód, mely néhány héttel idősebb, t. i. a PIRQUET-féle reactio, miután a kettő között nem látok más különbséget, mint azt, hogy egyik esetben a bőrt, a másik esetben a szem sokkal érzékenyebb kötőhártyáját használjuk a reagens alkalmazási helyeül. De ezzel ma nem foglalkozunk és így térjünk vissza a CALMETTE-reactiohoz.

CALMETTE közleményének megjelenése után azonnal hozzáfogtunk a kérdés utánvizsgálásához és pedig úgy, hogy száraz tuberculinból készítettünk 1%-os tuberculinoldatot és ebből adtunk egy egy cseppet a vizsgálandó szemébe. Ez eljárással elég feltűnő eredményt kaptunk ugyan, de miután az még sem volt olyan egyöntetű, mint a minőket CALMETTE közleménye után várni lehetett volna, meghozattuk az időközben CALMETTE felelőssége alatt készült és árúba bocsátott tuberculinoldatot és azzal folytattuk a vizsgálatokat. Szükségesnek tartottuk ezt, nehogy az esetre, ha a CALMETTE eredményeitől a mi eredményeink eltérők volnának, az okot a vizsgálat más módjában, nevezetesen az oldat megbízhatlanságában keressék. Minden esetre helyesebbnek tartottuk ezt az eljárást, mint azt, a mit mások követtek. Így, hogy mást ne említsek, a SCHENK és SEIFFERT közleményére hivatkozom, kik a TREUPEL professor osz-

tályán megejtett vizsgálatokat közlik.¹ Ezek a vizsgálók valószínűs tuberculin orgiát rendeznek szegény betegek szemén, mert midőn néhány határozott gümösbeteg szeme az 1%-os oldatba nem reagált, ismételték a vizsgálatot 2%-os, majd 4%-os oldattal. Hogy miért állottak meg itt, miért nem fokozták 10—20—50%-os oldatig?

Bizonyára azért nem, mivel akkor minden szem reagál. És ha nem reagált volna? Így t. sz. nem lehet egyöntetű, számbavehető, a kérdés elbírálásához szükséges adatokhoz jutni. Az adatok tehát, melyekre mai előadásom folyamán hivatkozom, a mennyiben annak ellenkezőjét külön fel nem említeném, mind a CALMETTE eredeti oldatával végzett vizsgálatokra vonatkoznak.

Előzetesen még csak annyit akarok felemlíteni, hogy ott, a hol általában bekövetkezett a reactio, az nagyjában úgy következett be, a mint ezt CALMETTE leírja, t. i. a becseppentést követő 3—6 óra múlván már látható volt a két szem közti különbség; azonban voltak esetek, melyekben később még 48 óra múlván jelentkeztek az első tünetek, sőt bizonyos körülmények között, melyekre még visszatérek, még 8—9 nap múlván is láttuk a tüneteket fellépni, illetőleg újra visszatérni. Nem hiányoztak olyan betegek sem, kik eléggé panaszkodtak kellemetlen subjectiv tünetekről, de ezek természetesen nem voltak ellenőrizhetők. A reactio foka és tartama is nagyon különböző volt; némely esetben egészen chemoticus lett a kötőhártya, másokban apró vérömlenyek voltak láthatók, sőt az alsó szemhéj bőre is vizenyős volt kissé; láttunk a reactio későbbi napjaiban az alsó szemhéj bőrén olyan elváltozást, minőt — igaz, kifejezettebben — vérömlenyek után szoktunk látni. Elég nagy számmal láttuk a belöveltséget és a kötőhártya duzzanatát napokig, 1—2 hétig, sőt azontúl is elhúzódni. Egy fiatal leánynál (erysipelas után üdülő) apró hőemelkedés is lépett fel a becseppentés után.

Mindezek alapján talán olyan indifferensnek mégsem mondanám e vizsgálati módot, mint ezt CALMETTE véli, bár nagyobb és tartósabb zavarát az általános jólétnek nem észleltem és ha a *reactio specificus értéke kétségtelenül be lenne bizonyítva*, a tovább

¹ Münchener med. Wochschr. 1907. 46. sz.

előadandókban pedig nem találunk olyasvalamit, a mi súlyosabban esnék a reactio terhére: akkor, ha olyan esetről volna szó, melyben egy esetleg elrejtett gümös góczra kellene vizsgálni, mely enyhébb vizsgálati eljárással tisztázható nem volna, e vizsgálati módot is igénybe vehetőnek tartanám.

De vajjon bír-e ez a vizsgálati mód, illetőleg az általa előidézett reactio az előbb kifejtett értelemben specificus reactio értékével?

Nem lehet e kérdésre oly könnyen felelni, mint ez az első pillanatra látszik. Könnyű volna a válasz, ha csak kétféle emberrel állanánk szemben, t. i. gümössel és nem gümössel, de tudjuk, hogy vannak emberek, kiknél állanak fenn kóros jelenségek, melyek azonban nem egyértelműek, sokféle más betegség által, de gümőkór által is lehetnek feltételezve, sőt mint jól méltóztatnak tudni, vannak emberek, kiknél a legminutiosabb vizsgálat sem tud valamely kóros jelre akadni, annál kevésbbé gümöre gyanusra és mégis lehet szervezetükben egy elrejtett, egyelőre kórjelt nem okozó gümös gócz, egy mirigyecske, gümös processus vermiformis stb. És ha ezeknél a CALMETTE-reactio positiv módon üt ki, mit tegyünk? *Gümösöknek nem tekinthetjük, ha eddig nem tekintettük annak, mivel ez annyit jelentene, hogy kellő bizonyíték nélkül elismernők a szóban levő, még kérdéses és épen ezért vizsgálat alatt álló reactio specificus értékét, azaz bizonyítottnak tekintenők a bizonyítandót, a mi pedig valóságos arculcsapása volna a természettudományokban szokásos eljárásnak.* Sőt ha amaz eseteket még csak gyanusaknak tekintenők is csupán ezen reactio alapján, már az is meg nem engedhető bizalomelőlegezés volna a kérdéses reactio bizonyító értékének javára, a mi szintén meg nem engedhető, ha elfogulatlanul akarunk eljárni. De azzal, ha amaz eseteket csak azért, mert positiv reactiót adtak, gyanusaknak tekintenők, a kérdés megoldása tekintetében mit sem nyernénk, miután a kérdés nem az volt, hogy gyanusak-e vagy nem, (hiszen ezt részben úgyis tudtuk) hanem az, hogy gümösek-e vagy sem, illetőleg rejtenek-e magukban gümös góczot vagy nem?

Méltóztatnak látni, hogy nem csupán a kérdés megválaszolása nehéz, hanem nehéz már annak feltevése is.

Mi úgy véltünk helyesen eljárni, ha — úgy mint mások

is tették — a rendelkezésre álló 145 beteg közül először kiválasztjuk azokat, kik határozottan gümősek; ilyen volt 34 eset. A második csoportba kerültek azok, kiknél voltak olyan tünetek jelen, melyek, ha csak legtávolabbról is, tuberculosis által lehettek volna feltételezve; ilyen volt 30 eset. Végre a harmadik csoportba kerültek azok, kiknél tuberculosis mellett szóló tünet egyáltalán nem volt felfedezhető; ilyen volt 81 eset. Biztosíthatom arról, hogy az osztályozásnál igyekeztem a legnagyobb szigorral eljárni és különösen a harmadik csoportba, t. i. a határozottan nem gümősöknek látszók közé nem vettem fel egy olyant sem, kit csak legtávolabbról is gümőkórra gyanusnak lehetett volna tekinteni, valamint nem vettem fel olyan gümőkórost az első csoportba, ki már nagyon is előre haladt, moribundus állapotban lett volna, miután mint ismeretes, az ilyenekre nézve már CALMETTE kijelentette, hogy a vizsgálatra alkalmatlanok, a reakciót nem adják; bár volt egy olyan betegem, ki szinte moribundus állapotban volt és egy nappal halála előtt pozitív CALMETTE-reactiót adott és kinél az autopsia tuberculosis mellékveséket mutatott (ADDISON-kór). Ez az eset a kimutatásban azért nem szerepel, mivel még az általunk készített tuberculin-oldattal végeztük a vizsgálatot, noha így is elég bizonyító erővel bírna arra, hogy CALMETTE erre vonatkozó állítása ellen felhasználhatnám.

Itt a táblán méltóztatnak látni az eredményt:

145 beteg Calmette reakciója.

Biztos tüdő-tuberculosis (Köpetben többször Koch-bacillus+)			Tuberculosisra esetleg gyanus			Más betegségben szervenédők. Tuberculosis gyanuja nélkül		
+	-	?	+	-	?	+	-	?
34*	0	0	21	8	1	21	47	13
100%			70%	26.7%	3.3%	25.9%	58%	16.1%
34			30			81		

Az itt feltüntetett számokból méltóztatnak látni, hogy a 34 olyan egyén közül, kiknél a gümőkór jelenléte felett semmi

* Ezek közül 2 a jobb szemén negatív s csak a balon pozitív.

kétség sem forgott fenn, határozott CALMETTE-reactiót adott 34, tehát mind, azaz 100%. Csupán azt akarom még megemlíteni, hogy a 34 közt van két olyan elég jól kifejezett tuberculosisban szenvedő egyén, kikenél az első becseppentés negatív eredményű volt és a pozitív eredmény csak a napok múlva megéjtett második becseppentés után állott be. Ezekre az esetekre különben még visszatérünk.

A 81 olyan egyén közül, kiken a gümőkór legkisebb jelei sem voltak észlelhetők, 21 esetről, azaz 25·9%-nál volt a reactio positiv, 47 esetben, tehát 58%-ban semmi reactio nem jelentkezett, 13 esetben pedig olyan kevésbé voltak a conjunctivát illető tünetek kifejezve, hogy az nem felelt meg annak, a mit CALMETTE az ő reactiójáról mond, de mivel csekély különbség mégis volt a két szem között, legalább is kétesnek volt mondható; hogy a reactio értékének elbírálásánál sem pro, sem contra ne értékesítsem ezeket, legjobbnak véltem ezt az eljárást, valamint ezen eseteknek a további számításnál teljes kihagyását.

A tuberculosisra esetleg gyanus 30 eset közül 21 eset, azaz 70% adott positiv reactiót, ezekkel tovább nem foglalkozunk, miután az előbb mondottak értelmében a kérdés tisztázására semmi befolyást nem gyakorolhatnak.

Mit olvashatunk hát ki a másik két csoport számaiból? Előre bocsátom, hogy én e számokat — bár mások még sokkal kisebb számokkal operáltak és azok alapján végérvényes tetteket véltek formulákba önthetni — már kicsinységüknél fogva sem tartom általános következtetésekre alkalmasoknak és hogy valamelyes betekintést is, csupán e két csoportnak egymással való szembeállításától remélhetünk.

Ha csupán az első csoport számjait tekintjük, szinte önkénynt kínálkozik az a már magában véve is nagy jelentőségű következtetés, *hogy a mi tuberculosis, az adja CALMETTE értelmében az ophthalmo-reactiót*. Ez ugyan sokkal kevesebb, mint a mit mások véltek hasonló számokból következtethetni, hogy t. i. a mi a CALMETTE-reactiót positiv alakban adja, az tuberculosis, de azért mégis oly nagy meggazdagodása volna pathognomiás jelekben oly nagyon szűkölködő diagnostikánknak,

hogy hálás lehetne az emberiség CALMETTE-nek, a miért ily kincs birtokába juttatta.

De sajnos; örömünk nagyon is korai volt, mivel az első csoport számai nagyon is ingatag alapnak bizonyulnak, mihelyt egy kissé jobban vesszük azokat szemügyre. Méltóztatnak emlékezni, hogy említettem, miszerint ama 34 határozottan gümőkóros egyén közül az első beceppentésre csak 32 adta a positiv reactiót, két jól kifejezett tuberculosus egyén pedig nem adta, míg a második beceppentésre ezek is positiv reactiót mutattak és épen ezen az alapon mondtuk, hogy ezen betegek 100%-ban adtak positiv reactiót. Milyen más lett volna az eredmény, ha én a második vizsgálatot — melyre CALMETTE értelmében nemcsak kötelezve nem voltam, de tulajdonkép, ha az utánvizsgálatban mindenben CALMETTE eljárásához ragaszkodom, a mint az minden utánvizsgálónak kötelessége is — *jogom sem volt*, nem végezem, akkor az előbbi tételnek épen ellenkezője következett volna ugyanazon számokból, t. i. az, *hogy nem minden tuberculosusban szenvedő beteg adja a kérdéses reactiót*. És ki tudja, ha én ama harmadik csoportbeli határozottan gümőtől mentesnek látszó 81 betegnél szintén végzek egy második, esetleg harmadik, negyedik vizsgálatot, nem kaptam-e volna azt, hogy mind a 81 positiv reactiót ad, vagy legalább azt, hogy 25·9%-nál jóval nagyobb szám adja a reactiót. Ha volt jogom vagy kötelességem a két már amúgy is tuberculosusnak felismert betegnél a vizsgálatot kétszer is, illetőleg addig ismételni, a míg positiv reactiót kaptam, akkor ezt ama 81 harmadik csoportbeli betegnél is meg kellett volna tennem; ha ehez ezeknél nem volt jogom, mivel ezzel a CALMETTE által előírott eljárástól eltérek, akkor ezt ama két tuberculosusban szenvedőnél sem szabad volt tennem. Méltóztatnak tehát látni, *hogy egészen a vizsgálat berendezésétől függ az, hogy eredményül azt kapjuk-e, miszerint minden tuberculosusban szenvedő beteg adja a CALMETTE-reactiót, vagy azt, hogy nem minden tuberculosusban szenvedő adja*. Én ezek alapján legkevésbé sem érzem magam arra feljogosítva, hogy azt mondjam, miszerint a CALMETTE-reactio nem megbízható próbája a tuberculosusnak, mint ezt feltalálója állítja, hanem igenis arra feljogosítottnak érzem magam, *hogy azt*

mondjam, miszerint ilyen bizonytalan, tetszés szerint berendezett vizsgálati eljárással sem egyöntetű eredményhez nem lehet jutni, sem ítéletet mondani nem lehet a felett, hogy a CALMETTE-reactio a tuberculosisnak specificus reacti'ja-e, vagy nem?

Mások is voltak már ezen vizsgálati móddal szemben ilyen kellemetlen helyzetben. A TREUPEL professor osztályán (München med. Wochenschrift 1907. 46-ik számában) szintén úgy voltak, hogy 28 határozottan gümőkórban szenvedő beteg közül öt nem adta a CALMETTE-reactiot. Ott, nem tudom mi jogon, mert CALMETTE erre, legalább közleménye alapján jogot nem adott, másképp segítettek magukon, t. i. úgy mint ezt már említém, hogy a tuberculinoldat töménységét fokozták 1%-ról 4%-ra. Méltán kérdezhetjük, hogy miért nem fokozták tovább 20%—30%, esetleg 100%-ra, mint azt mi tettük az azonnal megemlítendő körülmények között. Megvallom és — szinte restellem kimondani — ily rendezetlen, szinte hajszaszerű vizsgálat majdnem azt a benyomást kelti, *mintha nem is azt keresnők, hogy az 1%-os tuberculinoldatnak van-e olyan electiv hatása, ha egyszer cseppentjük a vizsgálandó szemébe, mint ezt CALMETTE állítja, hanem mintha minden áron annak bizonyítására törekednénk, hogy CALMETTE-nek igaza van, és ha erre egyszeri becseppentés, vagy 1%-os oldat nem elegendő, akkor cseppentünk 2—3—4-szer, vagy csepegtetünk a CALMETTE által előírt 1%-os oldat helyett 2—3—4%-os oldatot.* Elvégre azt, hogy a szem kötőhártyáján izgatóanyagokkal, ha ezeket mind concentráltabb oldatban, vagy bár ugyanazon erejű oldatban, de mind gyakrabban alkalmazzuk, kisebb vagy nagyobb vérbőséget, esetleg vérömlenyt, váladéktermelést tudunk előidézni — talán mégsem kellene most már a szegény betegek szemének rovására bizonyítani. De megvallom, szinte érthetetlen előttem, hogy miért akarják egyesek azt, hogy CALMETTE-nek igaza van, minden áron bizonyítani, még a megengedett bizonyítási mód rovására is. Hiszen az még érthető, hogy a feltaláló első örömeiben túlhajtja önfeledten az általa feltalált bizonyíték értékét, de mi utánvizsgálók maradjunk hidegvérrel az objectiv úton és pedig annál inkább, mivel ha csak azt következtetjük, miszerint e reactio gümösöknél gyakrabban jön létre, mint nem gümösöknél és olyan jel, mint

akár a haemoptoë, a thorax paralytikus, a félbenhagyó láz stb., melyek szintén gyakrabban észlelhetők ugyan gümösöknél, de nem specifikusok: CALMETTE akkor is egy értékes — persze nem oly nagy horderejű — kineseszel ajándékozta meg diagnostikánkat. Más kérdés az, hogy ez a diagnostikai jel oly ártalmatlan-e, mint egy híg oldatú vegyi inger.

A szembe való csepegtetésre ajánlott 1%-os tuberculin-oldat azonban talán még egyéb — esetleg károsabb hatást is tud kifejteni, mint a szokásos chemiai ingerek, a mely esetben a concentráltabb tuberculin-oldat ezt talán még fokozottabb mérvben tehetné. Hogy e viszonyok mily homályosak még, az legjobban ki fog tűnni, ha visszatérünk előbbi két határozott gümőkóros betegünkhöz és azt kérjük, hogy miként történt az, hogy azok szeme az első becseppentésre nem reagált, míg a második becseppentés ily reactiót tényleg tudott kiváltani.

Meg kell jegyeznem, hogy az első becseppentés a jobb szembe történt, a második becseppentés néhány nap múlva a balba; nem lehet tehát azt mondani, hogy a második becseppentés tuberculinja, esetleg az első becseppentésből származó és a szemhéjon veszteglett tuberculinnal összegeződött volna és azért jött most létre a reactio; valamint azt sem lehet mondani, hogy az első becseppentés által kiváltott izgalom még nem nyugodott meg, midőn már a második csepp ingere érte a szem kötőhártyáját és így jött létre a reactio.

Megvallom, nem tudom, hogy mi ennek a sajátyszerű jelenségnek, a melyhez hasonlót én más akár vegyi, akár mechanikai ingerek részéről nem ismerek, az oka. Gondolhatnék arra, hogy az első becseppentés alkalmával a szervezetbe jutott tuberculin annyira *fokozta a szervezetnek tuberculin iránti általános érzékenyséjét*, hogy ezen a réven most már a bal szembe jutott tuberculin *helyi reactiót* is képes volt kiváltani. Ezt talán annyival inkább mondhatnám, mivel vizsgálataink alatt észleltünk olyan jelenségeket, a melyek ilyes felvételre utalnak. Egy betegünk a tüdőbetegek osztályán, *M. Elvira* már hosszabb idő óta kezeltek a szokásos módon nagyon kis adag tuberculinnal ($\frac{1}{100}$ mgrm) kezdve, folyton emelkedő tuberculinadagokkal. Eljutott már odáig, hogy 0.03 grm. tuberculint kapott bőr alá fecsen-

dezve, a nélkül, hogy arra általános reactio mutatkozott volna. Ekkor november 9.-én kapott a jobb szembe CALMETTE-becseppentést; a kötőhártyán erős reactio, mely negyedik napra eltűnt. November 17.-én újra megkapja a három centigrm. tuberculint bőr alá fecskendezve; ekkor éjjel hőemelkedés kíséretében az általános reactio tünetei lépnek fel és ekkor *jól kifejezetten mutatkozik a jobb szemben az ophthalmoreactio újra.*

Egy másik betegünk *R. Simon*, szintén a tüdőbetegosztályon, szeptember 28.-án jobb szemben jól kifejezett ophthalmoreactiót mutat; 11 nap múlva kap — miután már előbb két ízben 1 mgrm. diagnostikai czélből befecskendett tuberculinra nem reagált — 5 mgrm tuberculint subcutan, mire kifejezett általános reactio lép fel és *együttal megjelenik a jobb szemben a már előbb elmúlt volt ophthalmoreactio.*

Egy harmadik betegünk *S. Juliska*, a tüdőbetegosztályon, október 10.-én a jobb szemben jól kifejezett reactiót ad egy csepp tuberculinoldat (1%) becseppentése után; *november 5.-én, tehát szinte egy hónap múlva* kap egy mgrm. tuberculin próbainjectiót, mire általános reactio mutatkozik és *újra fellép a jobb szemben CALMETTE ophthalmoreactiója.*

Ismétlem, mondhatnám, hogy eme sajtószzerű jelenségnek oka az *általános* tuberculinérzékenység fokozása, de tartózkodom egyelőre minden magyarázattól, csupán a tény megemlítésére szorítokozom és pedig annál inkább, mivel még magának a tuberculininjectiót követő úgynevezett általános reactionnak sem tudjuk elfogadható magyarázatát adni. E tényekből csupán azt merném következtetni, *hogy annak az 1%-os tuberculinoldatnak egy cseppje sem oly közömbös valami, hogy azt meggondolt terv és kellő ok nélkül juttassuk a szembe, miután minden jel a mellett látszik szólni, hogy a helyi reactio lezajlásával annak talán sem helyi, sem általános hatása meg nem szűnt.*

Azonban térjünk ezen rövid, de talán nem minden érdekesség nélküli kitérés után újra táblázatunkhoz. Tehát, mint láttuk, valamennyi tuberculosisban szenvedő 34 betegünk adta az ophthalmoreactiót és még most is emlékszem arra a saját-szerű, hangulatra, mely rajtunk erőt vett, midőn egy este JANCsó tanár úrral és a tanársegéd urakkal felmenve a tüdőbetegosz-

tályra, hogy az aznap megejtett CALMETTE-beceppentéseket betegeinknél ellenőrizzük és meglepetve láttuk, hogy minden beteg jobb szemé piros, csupán a már említett kettőé nem, valamint nem volt az még más kettőé, a ki azonban nem is volt gümőkóros és csak tévedés folytán került abba az osztályba. A tuberculin emez electiv képessége, nemesak meglepő volt, hanem valóban fascináló és suggestiós hatású, mely a skepsisre egy nálam jobban hajlamosított embert is megtántoríthatott volna. De e hangulat azonnal megváltozott, midőn a tüdőbetegosztályról ide az anyaintézetbe visszatérve azt láttuk, hogy az itt levő, tuberculosisnak semmi jelét nem mutató 81 beteg közül 21, azaz 25·9%, (III. csoport) szintén jól kifejezetten adta a reactiót.

Ezzel reánk nézve el volt döntve — nem az, hogy a CALMETTE-reactio bir-e specificus reactio értékével, vagy sem, mert hiszen akkor azt kellett volna válaszolnunk, hogy nem, hanem — az, *hogy ezt a fontos kérdést egyszerűen azzal a statisztikai módszerrel, hogy ennyi ember közül ennyi adja a reactiót, ennyi nem, a mely módszer természetesen igen kényelmes út lett volna ilyen mélyreható kérdés eldöntésére, dűlőre juttatni nem lehet.* Vagy ki merné azt mondani és ha mondaná, mivel tudná bizonyítani azt, hogy ama betegek 25·9% (III. csoport), kiken a tuberculosis minden jele hiányzik — mégis tuberculosisban szenved és amaz 58%, mely a reactiót nem adta, ment e bántalomtól, csak azért, mivel az egyik rész a reactiót adta, a másik rész pedig nem adta. Vagy azzal a kórboneztani adattal akarják bizonyítani, hogy majdnem minden ember hullájában lehet tuberculosis nyomára akadni, akkor minden reactio, minden további keresés felesleges. De még ha e mögé, mert kórboneztani, tehát igaz adat mögé akarnánk bújni, a mint teszik is többen, ne méltóztassék feledni és figyelmen kívül hagyni, hogy ama 81 ember között, kik ezt a III. csoportot szolgáltatják, a három éves kortól kezdve a legkülönbözőbb életkor van képviselve és így azok közül soknak, főleg a fiatalabbjának, van még elég ideje és alkalma arra, hogy gümőkórossá legyen, mielőtt a bonezastalra kerül. Ezért nem tartom én helyesnek, hogy a boneztannak bár elismert igaz adatait egyszerűen reá huzzuk az egész élő társadalomra; alig hiszem, t. i., hogy az

esetre, ha mi most azt a 81 embert felbonzolhatnók, olyan arányban kapnánk náluk tuberculosist, mint a hogy aránylik a 96 : 100-hoz. A bonczokok ezt bizonyára szintén nem gondolták. Vagy az ophthalmoreactiót még azzal a képességgel is fel akarjuk ruházni, hogy a jövőben tuberculosussá leendőket is ki tudja választani ?

Megengedem, hogy észleltek már olyan eseteket, melyeken a gümőkór jelei teljesen hiányoztak, az ophthalmoreactiót adták és később a bonczolat tényleg kiderítette, hogy volt bennük gümőkór egyik vagy másik alakban jelen; nekünk is volt két ilyen esetünk. Ámde ezzel szemben van olyan esetünk, kinél daczára annak, hogy spondylitisét gümőkórosnak tartottuk, a CALMETTE három ízben adott negatív eredményt és a bonczolat, daczára ennek, a csigolyában ép úgy, mint a tüdőben gümőkórt mutatott ki.¹ Negyedszer is meglett nála a CALMETTE, ekkor már az eredeti CALMETTE-oddattal kísérelve és ekkor is negatív volt az eredmény. Az esetet ekkor sem vettük fel a rubrikázott kimutatásba, nem azért, hogy a tuberculosusok 100%-át ne rontsuk, hanem mivel az utolsó becseppentést halála előtt kapta nyolez nappal és nem akartuk annak még csak a látszatát sem kelteni, mintha CALMETTE intő szava daczára, egy moribundus betegnél kíséreltük volna meg az ő reactióját. De az első három kísérlet még júliusban lett negatív eredménnyel végrehajtva. Juliustól novemberig talán csak nem volt moribundus? De mivel akkor a magunk készítette tuberculinoldatot használtuk, a mely igaz, hogy igen nagy számú, más esetben képes volt úgy kifejezett gümösöknél, mint a gümőkórtól mentesnek tekintetteknél reactiót kiváltani, hagyjuk figyelmen kívül ezt a negatív reactiójú, bár a bonczolat által is igazolt gümőkórost és tekintsük csupán azt a néhány nem gümőkórosnak látszó esetet, kiknél a CALMETTE positiv volt és kiknél azután a bonczolat is igazolta a gümőkór jelenlétét. De mit jelentsen ez a néhány eset, mely elszórva itt-ott észleltetett a kétségtelen és rejtett gümőkórosok százaihoz és ezreihez képest? *Majd ha kellően feltett kérdések*

¹ Ezt az esetet csak azért nem vettük fel a rubrikába, mivel még az általunk készített tuberculinoddattal lett a vizsgálat megejtve.

szerint, egyöntetű tervszerűséggel, azonos töménységű oldatokkal, egyenlő számú, vagy legalább végső határukra nézve meghatározott számú becseppentésekkel megejtett élőben tett észleletek száza, ugyanilyen arányú bonczolati eredményekkel lesznek összemérhetők; majd csak akkor lehet azt a fontos kérdést, hogy bir-e a CALMETTE-féle ophthalmoreactio specificus reactio értékével, vagy nem, objectiv alapon az inductiv módszer szabályai szerint, a természettudományokban egyedül megengedett módon eldönteni; a véleményalakulásnak nem szabad tetszés szerint összeállított számokból, vagy tekintélyeknek esetleg conjuncturákon alapuló nézeteiből kiindulni. A végérvényes ítéletnek úgyszólván matematikailag biztos alapból kell ily nagy horderejű kérdésekben kialakulni. Úgy, mint a mathesisben, ha egyszer $2 \times 2 = 4$, akkor annak mindenkor 4-nek kell lenni és ha egyszer nem volna 4, akkor sohasem volt az: a tuberculosisban is, ha van ennek a kórnak specificus reactiója, akkor annak — ha csak a reagensektől független idegen factorok nem zavarják a reactio létrejöttét — mindenkor be kell válni és ha egyszer nem válik be, vagy más kórral szemben is beválik, akkor az soha nem volt specificus. És ha kitűnnék, hogy az ophthalmoreactio nem bir specificus értékkel — a mint hiszem, hogy ki fog tűnni — akkor azt hiszem, hogy használatáról, miután egyéb rejtélyes, kiszámíthatatlan, esetleg káros jelenségeket is tud kiváltani, legjobb lesz lemondani. Azokat a kellemetlen melléktüneteket és még ismeretlen esélyeket, melyekkel a tuberculinnak CALMETTE szerint való alkalmazása jár, csak akkor szabadna betegeinkre mérni, ha ezek fejében legalább biztos tájékozást nyerünk a betegség mibenlétére nézve.

Megengedem, hogy az az út, melyet a fenforgó kérdés megoldására egyedül célhoz vezetőnek tartok, hosszú és fáradtságos és sokkal kényelmetlenebb, mint az egyszerű numerikus módszer, a statistika, de nem hiszem, hogy a mai tudásunk mellett más úton, mint a melyet mondottam, célhoz jutunk. Hangsúlyoznom kell ezt, mivel már is látok olyan kísérleteket, melyek a kérdést más úton óhajtják megoldani. Nem szólnék róla, ha magam is nem gondoltam volna arra és be nem láttam volna czélszerűtlenségét. Gondoltam ugyanis arra, hogy nem kellene-e a nem gümőkórosnak tartott egyének közül

azoknak, melyekben a CALMETTE positiv volt és a gümőkórosok közül azoknak, kiknél a CALMETTE negativ volt, utólagosan tuberculint bőr alá fecskendezni, hogy lássuk, vajjon a tuberculin bőr alá fecskendezést követni szokott általános reactio ugyanazon arányban, ép oly megosztódással fog-e mutatkozni, illetőleg elmaradni, mint tette ezt az ophthalmoreactio? Azonban eltekintve attól, hogy a tuberculin bőr alá fecskendezést nem lehet minden betegnél, pl. lázasoknál, súlyos szívántalmakban, vesebántalmakban stb. szenvedőknél alkalmazni, igazán vak vezetné a világtalant, miután még az sincs végérvényesen eldöntve, sőt sokan kételkednek abban, hogy a tuberculin bőr alá fecskendést követő általános reactio csakugyan a tuberculosi specificus jele-e? Így tehát ha ezt az eljárást követnők, azzal csak azt nyernők, hogy az egyenletben egy ismeretlen helyett két ismeretlen volna, mi a quaestionált matematikailag biztos alapot aligha szolgáltatathatná.

Sajnos, még egy elfozlott reményről kell beszámolnom és e reménytől megfosztanom azokat, kik azt hiszik, hogy elkerülve az általam jelzett fáradságos, de egyedül célhoz vezető útat, rövideden az annyira kedvelt és sokszor kétségtelenül jogosult állatkísérlet útján fogják e kérdést megoldani.

Hála az intézetünkben JANCÓS és ELFER dr. urak részéről a m. t. Akadémia megbízásából a gümöbacillus virulentiájára vonatkozólag folytatott tanulmányoknak, elég bő oly állatanyag állott rendelkezésünkre, melyek jóval a CALMETTE-reactiót illető kísérletek előtt lettek a legkülönbözőbb virulentiájú és legkülönbözőbb provenientiájú gümöbacillus-culturákkal inficiálva és beteggé téve. Ezek most a CALMETTE-féle ophthalmoreactióra nézve meg voltak vizsgálhatók. A vizsgálatokat dr. ELFER tanársegéd úr volt szíves a nála megszokott buzgósággal és pontossággal végezni. Referatuma alapján jelenthetem, hogy az ophthalmoreactio cözéjából szembeceppentést kapott 21 darab nyúl, 13 darab tengeri malacz, 6 darab borjú, 3 darab kecske és egy kutya, melyek részint emberi-, részint marha-, részint csirketuberculosissal voltak inficiálva. Eleintén az eredeti CALMETTE féle 1%-os tuberculinoldat lett a szembe cseppentve, de miután erre reactio nem jelentkezett, néhány nap múlván a

kísérlet a régi Koch-tuberculinnal, minden higitás nélkül, tehát az előbbinél százszor erősebb alakban lett megismételve. Mind-ezen állatok a becseppentés után 3—6—24—48 óra után kifejezett reactiót nem adtak. Borjúknál bővebb váladék észlelhető kifejezett hyperaemia nélkül. Egyetlenegy állatnál sem volt bulbaris hyperaemia észlelhető.

Tehát ugyanarra az anyagra, mely embernél rejtélyes módon oly praegnans jelenségeket tud kiváltani, hasonló betegségben szenvedő állatok még százszorosan erősebb concentrációban való alkalmazás után sem reagálnak. Oly állatok voltak ezek, melyek nemcsak hasonló betegségben szenvedtek, mint az ember, hanem az állatokat megbetegítő kórok, a gümöbacillus, nagyrészt a beteg emberből lett kitenyésztve. Honnan e különböző magatartás, miben rejlik ezen bámulatos és rejtélyes berendezése a szervezetnek? Megváltozik az a gümöbacillus, mely az emberből származott, ha életét az állatban folytatja, egészében, vagy csak termékei mások, vagy az állat védőeszközei mások? Minderről, őszintén megvallom, még csak sejtelem alakjában sem mernék véleményt mondani. Némely tanúlságra azonban mernék reá utalni. Ezek egyike, mely mai tárgyunkkal ugyan nem függ szorosán össze, de annál általánosabb jelentőségű, az, hogy mily merész játékot űznek azok, kik az állatok betegségéről, főleg pedig azoknak mülegesen előidézett betegségéről, kellő óvatosság nélkül egyenesen akarnak az embernél fennálló viszonyokra következtetni. Egy másik tanúlság az, hogy mily ismeretlen anyag előttünk az a tuberculin, milyen mások talán az azzal szemben kifejtett védőeszközök állatnál és embernél, hogy mennyivel agressivabb hatással bír az emberre, mint az állatra, hogy mily óvatossággal kell eljárjunk, ha azt bárminő czélból az emberi szervezetbe juttatjuk.

Végre az utolsó tanúlság az, *hogy a CALMETTE-féle ophthalmoreactio specificus természetének megítélésénél le kell mondanunk az állatkísérlet segítségéről és így annál több joggal ismételhetem, miszerint végérvényesen e kérdésben úgy, mint sok másban, csak a bonczolat által ellenőrizett, elfogulatlan klinikai észlelés ítélkezhetik.*