

Kritik der Vaccinations-Statistik und neue Beiträge zur Frage der Impfschutzes. Denkschrift an den IX. internationalen medicinischen Congress zu Washington 1887 von Josef Körösi etc. Zweiter erweiterter Abdruck. Berlin, 1889. Puttkammer et Mühlbrecht

I.

Pár év mulva száz éve lesz annak, hogy Jenner a védhímlőoltás felfedezésével oltalmat nyújtott egy oly járványos betegség ellen, mely a legborzasztóbb csapás gyanánt nehezedett a különben is annyi mindenféle ellenséggel küzködő emberi egészségre. Azóta a hímlőoltás kérdése felette változatos sorsban részesült. Mert igaz ugyan, hogy az oltás védő erejében helyezett bizalom jó ideig csaknem minden kétely kizárásával, rendületlenül állott fenn; sőt a tapasztalaton épült közmeggyőződés ez irányban a legilletékesebb és legmagasabb fokon: a művelt államok törvényhozásában napjainkig határozott kifejezést nyer; hiszen az angol parlament még 1856-ban a védhímlőoltást, a német birodalom 1874-ben a másodszori oltást is kötelezővé tette minden gyermekre nézve a 12-ik életév betöltése előtt; a magyar törvényhozás pedig 1876-ban mondotta ki a kötelező oltást, sőt e kötelezettséget alig pár évvel ezelőtt, 1887-ben szigorítani s bizonyos mértékben az újraoltást is behozni látta szükségesnek. Tagadhatatlan azonban, hogy másrészt a hímlőoltás hatása iránt idővel több és több kétely merült fel s a kételkedők mellett egyenes ellenzői is támadtak a hímlőoltásnak, a kik ennek már nemcsak védő erejét vonják kétségbe, vagy épen tagadják, hanem azt határozottan károsnak s ezért elvetendőnek tekintik azon okból, mert az mig egyrészt közvetlen veszélylyel járhat, másrészt egyéb betegségeknek az oltott organiszmasába való átültetését vonhatja maga után.

Ez ellentábor hívei álláspontjukat az orvosi tudomány tételei alapján, részint pedig szintén tapasztalati adatokkal igyekeznek támogatni. Az oltást ellenzők sorában nem egy kiváló tudományos hírnévvel dicsekedhető egyénnel találkozunk; a nagy közönség körében is mindinkább tért foglal a kételkedés; egyes államok pedig ily behatások folytán az oltás kényszerét megszüntették. Ily körülmények közt a védhímlőoltás kérdése eldöntöttnek egyáltalán nem lévén tekinthető: valóban nem végez hiábavaló munkát az, a ki ez irányban behatóbb és célravezetőbb vizsgálódások alapján, az egyedül alkalmazható módszer kijelölése által megmutatja a helyes utat, a melyen

haladva úgy a gyakorlati élet, mint a tudomány szempontjából teljesen megnyugtató eredményeket lehet elérni.

Ily feladatra vállalkozott *Kőrösi József*, a fővárosi statisztikai hivatal jeles igazgatója. Előre is mondhatjuk, hogy nem siker nélkül. A kérdés valóban emberére talált benne. Ő nemcsak a gyakorlati statisztikai, hanem a statisztikai tudomány terén is kiváló hirnevet érdemelt ki. Kőrösi neve talán ismertebb és méltányoltabb ez idő szerint az egész műveltségvilágban, mint hazánk határain belül. Nincsen ma számbavehető külföldi szakmunka, a mely Kőrösinek igen sok felfedezés szerű tudományos szolgáltatásairól elismeréssel ne venne tudomást. Különösen senki sincs hazánkban, a ki a statisztikai módszer kérdéseivel behatóbban és eredményesebben foglalkozott volna mint Kőrösi.

Jelen munkája, mely az 1887-iki, Washingtonban tartott nemzetközi orvosi congressushoz intézett emlékirat második, bővített lenyomata, szintén egy kiváló bizonyítéka azon akadályokat nem ismerő törhetlen buzgalomnak az igazság keresésében, annak a széleskörű erudíciónak és éles, bonczoló kritikai szellemnek, a melylyel Kőrösi statisztikai kérdések körül forgolódni szokott. Azért e munka is mindenkire nézve érdekes és igen tanulságos olvasmányul szolgálhat, bármily specialis jellegűnek látszik is tárgyánál fogva.

De mégis kérdezhetné valaki, hogy ugyan mi köze van a Philosophiai Szemlének a himlőoltás kérdéséhez? Valóban nincs is szándékunkban, bármily érdekes lenne különben e munkának a kérdés érdemére vonatkozó tartólmával, magával a bizonyítási anyaggal, az adatkészlettel s az eddigi kutatásokra alapított vagy alapítható következtetésekkel foglalkozni e helyen. Erre is kiterjeszkedni inkább a Budapesti vagy a Nemzetgazd. Szemlének, mint szakfolyóiratnak, lenne inkább módjában, sőt talán kötelességében is. Csodáljuk, hogy két év sem volt elegendő arra, hogy e munkáról érdemleges tudomást vehessenek, s e tekintetben az idegen irodalom által magukat megelőztetni engedték. Pedig az osztrák stat. havi folyóiratban is nem kisebb tekintély, mint az osztrák hivatalos statisztika feje: Inama-Sternegg a múlt évi márcziusi füzet bevezető cikkében ismerteti és méltatja a szóban forgó munkát. Minket a Phil. Szemle szempontjából a munka methodologiai oldala, a statisztikai kutatás módszerére vonatkozó fejtegetései érdekelnek s vázlatos ismertetésünk is csupán e körben fog mozogni.

II.

Az oltás védő erejét illetőleg direct experimentum lehetetlen. A legerősebb mikroszkopok és a legfényesebb hypothesisok segélyével sem lehet soha bebizonyítani, hogy a tehénhimlő bevezetésének szükségképen meg kell óvnia a beoltottat a himlőbetegségtől. Itt nem speculatiók, hanem csupán a *tapasztalat* dönthet, még pedig az u. n. tömeges észlelés (Massenbeobachtung); más szóval e kérdésekre megbízható választ csak a statisztikától várhatunk. Ha a tehénhimlő-lymphának az emberi organismusra való hatására nézve felállított physiologiai és chemiai hypothesisok helyesek: akkor ezek a statisztikai tömeges észlelés által is szükségképen meg fognak erősíttetni; ha azonban a statisztika ellenkező eredményre vezetne: akkor az minden, még olyan szépen felállított hypothesisist is meg fog dönteni. Hogy tehát a végmegoldás a statisztika kezébe van letéve, az általánosan elismert dolog; hiszen úgy a védők, mint a támadók a statisztikát használják fegyverül. Ha ezelőtt egyik orvos tapasztalata állott egy másikéval szemben, tehát egyén egyén ellen: ma a számtömeget viszik egymás ellen a harcztérre. Szükséges tehát, hogy a használatba vett fegyvereket s azok erejét megvizsgáljuk. A felhozott bizonyítási anyag kritikai vizsgálata arról győz meg, hogy ha valahol, itt sürgetőleg szükséges a bizonyítási eljárás bírálata. Indokolják ezt már mindkét rész szenvedélyes hangja s a statiszt. anyag czélzatos ferdítése és meghamisítása miatt emelt panaszok és gyanúsítások. A bírálatnak ki kell terjeszkednie az adatok megbízhatóságára, főleg és különösen pedig a bizonyítás alaki oldalára, a *módszerre*, a mely szerint a megfigyelés és következtetés történik. Előre is megjegyzi K., hogy az oltásra vonatkozó különféle ítéletek logikai alapjainak vizsgálása meglepő eredményekre vezet. Ki fog tűnni, hogy a statisztika, mai helyzetében, főleg pedig az eddig alkalmazott módszerek segítségével, nemcsak azon felette bonyolult kérdésre nem képes feleletet adni, hogy vajjon az oltás után fellépő valamely betegség, pl. syphilis az oltás következménye gyanánt tekinthető-e; hanem azon legelemibb kérdésekre sem, vajjon a himlőjárvány az oltás behozatala óta csökkent-e, s hogy az oltás nyújt-e oltalmat a himlőben való megbetegedés ellen? Kőrösi az oltási statisztika ezen és némely más controvers kérdéseire a statisztikai megfigyelés egy új *módszerének* alkalmazása által

reményli, hogy némi világot vehet s ezáltal egyszersmind a statisztikai módszer sikeres alkalmazhatóságát e kérdésben bebizonyítani, mintegy a statisztika megingatott tekintélyét helyreállítani képes leend.

Az oltást védők rendszerének kritikai megítélése különféle gyengeségek és hézagok felismerésére vezet épen a legfontosabb pontoknál. Így pl. hiányos annak bizonyítása, hogy az oltás behozatala óta alábbhagyott a himlő (historiai bizonyíték), minthogy nincsen kimutatva, hogy ezt valóban az oltás okozta. Ugyanez áll, bár kisebb mérvben, azon állításról, hogy a jól oltó államokban a himlő ritkább (geograf. bizonyíték). Egyébiránt mindkét felhozott esetben a bizonyítás menete indirect. A két direct bizonyíték közül az, a mely a beoltottak kisebb mérvű betegedésére vonatkozik, a törzsösszeségek, vagy alapmennyiségek (Stammgesammtheit) problémája miatt, t. i. azon okból, mert a beoltott és oltatlan élők számát nem ismerhetjük, nincsen eléggé támogatva; a beoltottak kisebb fokú elhalására alapított bizonyosság pedig nem egész népességi complexumok, hanem csak a népesség egyes osztályai, mint a katonaság vagy kórházak betegállománya körében gyűjtött adatokon nyugszik, szintén azért, mert egész népeségekre nézve az élő összeségek problémájával nehézségei miatt e viszonyok ki nem mutathatók.

Az itt felhozott fogyatékoságok és nehézségek elhárítását tűzi ki czélul K., s mint főnehézséggel, kiválólag *törzsösszeségek problémájával* foglalkozik. Ez abban áll, hogy a míg a megbetegedettek és elhaltak oltási viszonyai ránk nézve hozzáférhetőek, az élők és egészségeseké egyáltalán nem. Minthogy pedig a betegedési, illetőleg halálozási arányszám (Morbidity bez. Mortality-Coefficient) oly tört, a melynek számlálójában a megfigyelt betegedési illetve halálesetek, nevezőjében pedig minden élő oltott és oltatlan egyénnek összes száma van kifejezve: a hol csak a számláló ismeretes, a nevező azonban nem, ily coefficientst kiszámítani lehetetlen. Ez a nehézség különben fenforog a statisztikai, nevezetesen demologiai kérdések egész sorára nézve. Leginkább hangoztatják azt a halandósági statisztikában, a hol általános elv, hogy az élők összeségében uralkodó viszonyok ismerete nélkül semmi helyes következtetést vonni nem lehet. Ezen axioma keletkezése a halandósági táblázatokban keresendő. A Halley-féle kétszáz évvel ezelőtt készült halandósági táblázat csak halálozási lajstrom alapján készült s egyesegyedül az elhaltak korviszonyaira van a számítás fektetve. Innen ma már e tabellák tökéletlensége.

Hasonló az eset egyes foglalkozási osztályok halandóságának vizsgálatánál. Erről egész irodalom keletkezett, a mely azonban csaknem kizárólag az egyes foglalkozási csoportokhoz tartozó *elhaltak* számára van alapítva, épen azért nagy részben hasznavehetetlen.

Épen e problema miatt szenved hajótörést a beoltottak és oltatlanok betegedése és elhalálózása kérdésének megfejtése is. Az élők számának ismerete iránt formált követelést legalább is a halálozási statisztika egész vidékére kiterjesztették, generalisálták. Kőrösi már egy másik vitáiratában (Armuth u. Todesursachen 1886.), a melyet ugyan e Szemle lapján volt szerencsénk annak idején ismertetni, kimutatta, hogy ez az általánosítás nem helyes, s vannak kérdések, a melyeknél az érintett axiomától el lehet térni. A kérdés, a melyet K. tárgyal, szintén azon esetek sorába tartozik, a hol az élők összességének ismerete nem szükséges föltétlenül. Ha csupán arról volna szó, hogy a himlőesetek gyakorisága oltottak és oltatlanoknál megállapíttassék: akkor természetesen föltétlenül szükséges volna a népesség körében élő oltottak és oltatlanok számának ismerete. De magában az esetek gyakorisága még semmiféle támpontot nem nyújt az oltás védő erejének megítélésére. Az ellentábor mégis folyvást azt fogja mondani, hogy az oltatlanok összesége a gyengébb egyének összeségét képviseli; hogy tehát épen ezért nemcsak a himlő, hanem a tuberculosis és minden más halálozási ok több áldozatot kíván e körből, mint az egészségesebb, vagyonosabb s ennélfogva ellenállásra képesebb beoltottak köréből; hogy e szerint az oltási védelem kérdésére nézve mitsem jelent, ha még kimutatható lenne is az, hogy a himlőesetek gyakoriabbak az oltatlanoknál; mert hiszen a halálozás valódi oka nem az oltás hiányában, hanem egyéb életviszonyokban keresendő. Hogy már ez ellenvetésre megfelelhessünk, mindenekelőtt az oltatlanok normalis betegedését és halálozását szemben a beoltottak normalis betegedési és halálozási arányával kellene megállapítanunk s csak akkor vizsgálunk, hogy a specialis betegedés és halálozás, t. i. a mely a himlő által következik be, relative magasabb vagy alacsonyabb-e. Ekként az esetek gyakoriságára vonatkozó általános kérdésről a *relativ gyakoriság* kérdésére megyünk át, a melyet szélesebb értelmezés szerint *relativ intensitasnak* nevezhetünk. E relativ intensitas tehát az a második relatio, a melyhez az eredetitől áttérve, folymodnunk kell. Az előny, melyet ez új relatio alkalmazása nyújt, abban áll, hogy az ugyanazon coefficiensből is kiszámítható, a mely

az élők számát is magában foglalja, de nem feltétlenül ebből számítható ki, hanem ezen coefficientens és az élők számának ismerete nélkül is megállapítható.

Kőrösi ekként az élők összeségének problemáját a *relativ intensitás elméletének*, mint új módszernek kifejtével oldja meg, a mely módszert már előbb fentidézett iratában némely infectiosus betegségeknél sikerrel alkalmazott és igazolt. Ez által a himlőoltási statisztika körébe eső kutatásnak eddig követett, de megoldhatatlan nehézségekre vezető módszerével szemben egy minden irányban kielégítő s a kötelességeket teljesen elenyésztetni alkalmas útirányt jelölt ki. De K. nemcsak elméletét fejezi ki e módszernek, hanem azt fogyatékoságában is csak az övéhez hasonló fáradhatatlan utánjárással (4 budapesti és 15 vidéki kórház) beszerezhetett statisztikai anyagon gyakorlatilag is alkalmazza s ez úton nemcsak a főkérdésre, t. i. a himlőoltás védő hatására nézve ad igenlőleg meggyőző tájékoztatást, hanem az ellenzőknek más betegségek átoltására vonatkozó állításait s az ebből folyó aggodalmakat is kellő értékükre szállítja le.

III.

Nem hagyhatjuk érintés nélkül K.-nek épen ez utóbbi aggodalmakkal kapcsolatos methodologiai fejtegetéseit, melyeknek folyamán első tétel gyanánt állítja fel, hogy *valamely hatásról annak okára való következtetés mindig hypothetikus*. Ama számtalan előzmények közül, a melyeket valamely hatás kísér, azokat keressük ki, a melyekre nézve hasonszerű eredmények vagy megelőző constans összeköttetések ismerete alapján valószínűnek látszik előttünk, hogy azok a megfigyelt jelenség okát tartalmazzák, míg ugyan e szempontból indifferenseknek tekintett antecedentiákra semmi további figyelmet nem fordítunk.

Második tétel, hogy *az okság (causalitás) előlegesen bizonyítottnak tekintendő, ha az antecedensnek a jelenségek körébe való bevezetése mellett mindig ugyanaz a hatás mutatkozik*. Ha e bevezetés, illetve eltávolítás általunk és pedig az okság kiderítése szándékából történt: akkor azt közönségesen kísérletnek (Experiment) nevezik, a mikor azonban még ama hallgatag föltevésnek kell fenforognia, hogy a hatás szorosan ez okokhoz csatlakozik. Ha az antecedens bevezetése vagy eltávolítása nem áll hatalmunkban s csak a készen adott összeköttetéseket hasonlíthatjuk össze: akkor ezt az általános nyelvhasználat *megfigyelésnek, észlelésnek* (Beobachtung) nevezi. . . .

Harmadik tétel, *mely szerint a hol többféle okok lehetségesek, ott sem a kísérlet, sem még kevésbé a megfigyelés nem nyújt biztosítékot arra nézve, hogy vajjon a következés egyáltalán az okot jelöli-e meg.* Mindig fenforog a lehetőség, hogy az antecedenssel egy másik körülmény, épen az igazi ok van összeköttetésben. Ily esetben ez összefüggést, e concausalitást ismét a fent érintett valószínűségi alapon kell megállapítani.

Ennélfogva, negyedszer, *a ható okot mindenekelőtt iszolálni, kísérő jelenségeitől elkülöníteni szükséges.* Ez különböző módon történhetik. Ha módunkban van az okokat felváltva az indifferens antecedentiák sorába helyezni: az eredmény a legvilágosabban rá fog vezetni az igazi okra. Más esetekben, a mennyiben collectiv fogalommal van dolgunk, kisebb csoportokat kell alakítanunk, a mire nézve két út áll előttünk:

vagy a megfigyelt realis összeséget magát osztjuk kisebb össze-
ségekre, a melyek épen az adott körülmények jelen- vagy távolléte
által különböznek egymástól s minden egyes részösszeséget magában
veszünk megfigyelés alá;

vagy pedig, azon esetben, ha a ható okok szerint végbemenő ily
részösszeségekre való osztás realis akadályok miatt lehetetlen volna,
a hatóságok összeségét oly ellentétes (contradictorius) viszonyba hoz-
zuk, a melyekből a kizárt ok súlya megismerhető.

Az előbbi módszernél minden idegen tényezőt elkülönítünk; az
utóbbinál kiszámítjuk egy el nem különíthető tényező befolyását a
többi adott értékek segélyével. Ez utóbbi módszer egy egyenlet egy
ismeretlennel; az előbbi egyszerű kiválasztása az idegen tényezőknek
a vizsgálódás köréből, hogy a kiderítendő tényezőt szintén meg-
figyelhessük.

Kőrösi a következőkben aztán az itt kifejtett általános methodo-
logiai szabályokat alkalmazta azon kérdés eldöntésénél, hogy a himlő-
oltás ellen mennyiben hozható fel az inoculálás, vagyis más beteg-
ségek átültetésének súlyos vádja.

Terünk nem engedi, hogy ezekről s egyéb itt még nem érintett
dolgokról, a melyek a kezünk alatt lévő beceses könyvben foglaltat-
nak, részletesebben szóljunk. Így ezúttal még azon felette érdekes és
magvas fejtegetés ismertetéséről is le kell mondanunk, a mely a kísér-
let és a megfigyelés közt lévő különbségről szól és a melyben épen a
himlőoltási vitában többször felmerült azon nézet helyreigazítását vette
célba K., mely szerint a kérdés nem statisztikai kutatás, hanem
egyedül kísérleti tapasztalat útján dönthető el.

Különben e munka nem nagy terjedelme mellett is oly gazdag tárháza a szakbeli tapasztalatoknak, s egy élesen látó elme azokhoz fűzött gondolatainak, hogy minden igyekezet mellett sem volnánk képesek egy könyvismertetés keretében arról teljesen kielégítő képet nyújtani. Nincs is egyéb célja e néhány szerény sornak, mint felhívni a figyelmet egy oly szaktudós nagybecsű szolgáltatásaira, a ki fontos munkakörében az egész művelt világ előtt mindig dicsekedésünk tárgya leend.

Dr. Baczoni Lajos.

Aristoteles és a British Museum papyrusa.

Schvarcz Gyula megtartotta az Akadémiában azt az értekezését, a British Museum őrei által kiadott s Kenyontól Aristotelesnek tulajdonított papyrusról, melynek megtartásához mi e folyóirat ez évi első számában reményt fűztünk.

Schvarcz az ismertetett szöveget nem tartja Aristotelesének, hanem inkább *Theophrastos*-ének, vagy még inkább *Demetrios Phalereus*-ének. Ide vonatkozó érveit az Akademia Értesítőjéből a következőkben vesszük át:

«A British Museum tulajdonában levő s Kenyon által kiadott görög szöveg fölfedezésének híre korántsem okozott volna oly nagy zajt Európaszerte, ha nem tulajdonították volna ezen szöveget némelyek azonnal magának Aristotelesnek, azt állítván, hogy ezen Ἀθηναίων πολιτεία részét tette azon alkotmánygyűjteménynek, melyben a Πολιτικὴ világhírű szerzője 158 görög s barbár állam alkotmányának ismertetését állította volt össze, e cím alatt Πολιτεῖαι πόλεων stb. Schvarcz Gyula nem lát semmi külső kényszerítő okot arra, hogy ezen csonka szöveget Aristotelesnek tulajdonítsuk. Maga Kenyon is beismeri, hogy irhatta azt Aristotelesnek egyik vagy másik tanítványa is, de azért mégis az Aristoteles szerzőségét tartja a legvalószínűbbnek. Értekező ezt határozottan tagadja, még pedig a következő alapon: A szöveg eleje hiányzik, nincs meg rajta sem a szerző neve, sem a munka címe, csak a tartalomból vonhatjuk azon következtetést, hogy annak címe ez lehetett: Ἀθηναίων πολιτεία, minthogy az athenei alkotmányt ismereti, még pedig történelmileg az Epimenides-féle kifüstöléstől (596-ban Kr. e.) le egész 322-ig; és nem 307-ig, mint Kenyon mondja; mert a szöveg úgy írja le az Eukleides-féle új korszak elején visszaállított athenei demokratiát, mint tényleg még főnnállót; pedig Antipatros