

Az orvoslát és a természettudományok.*

Az orvosi tudományok a természetiék részét teszik. Fejlődésökben velők haladnak. Kutatási módjok és eredményeik szellemi érdemrendje azonos. Tökéletességük foka ott éri tetőpontját, a hol amazoké.

A vizsgálás nehézségei ismétlődnek az orvosiakban. A felismerésnek az emberi korlátoltságban gyökerező határai egyaránt gátul állanak.

Midőn az orvostudományok tárgya az énjének nyugodt élvezetében háborított ember, egészséges és beteg állapotában: mint a világegyetem részét tevő, tért foglaló, a természet uralkodó hatásaitól el nem különíthető, velők kölcsönhatásban álló *valami*, épen úgy jön számba, mint a természettudományokban a mindenségnek egyéb reális tárgyai.

Az emberi felismerés más köreihez az orvosiak épúgy viszonylanak, mint a természettudományok. A tudományok összességében, mint az emberi ész nyilvánulásaiban, mindkettőt ugyanaz a logikai érdem illeti meg, és mindakettő ugyanegy helyre sorozandó.

A természettudományoknak az utolsó évszázadban rohamos haladása, hasznukkal a közéletet megmásító befolyása századunk szellemét vezérsége alá hajtotta. Az új ismeretek a rólok részletben alig tudókat is jármukba szorítják, és a nevelésen, gondolkozáson, törekvésen, életfelfogáson, szóval az összes lelkületen hatalmat vesz a természettudományok reális iránya.

A meglepően tágult ismeretek nagy várakozásokat ébresztenek. A képzelet az egész világegyetemnek megérthetését veszi kilátásba. És máris a mindenség átértését látszik ígérni a természettudományoknak tanaiból kimagasló ama főnézet, hogy anyag és benne lappangó erő tölti ki a világegyetemet; az erőnek átalakulása változtatja az anyag elrendeződését; ez a kölcsönösen ható folyamat adja meg az összes jelenségeket; a meglevő energiából semmi sem veszhet el, az anyag mennyisége nem változhat.

* Részlet a szerzőnek a budapesti tudományegyetem újjáalakítása III. évfordulója ünnepén, 1891 május 13-ikán mondott beszédéből.

Az összes világfolyás megértésére a kiinduló alap tehát az, hogy változhatatlan mennyiségű, egységes anyag és energia kölcsönhatásából támadt minden elkülönzés és velejárólag minden jelenség.

Erre a tételre vezetni vissza a világösszesség tartalmát és jelenségeit, nagyröptű vállalkozás; de észellenes benne nem mutatkozván, szabad feladatul venni.

Teljessé válik majd a feladat, a midőn az egységes alapból az elkülönzéseknek szükségképen való bekövetkezését számtételes biztossággal mutatják ki és részleteiben kísérletileg bizonyítják be.

A nagy reménykedésnek manap még két gyenge pontja van: Hogy a chemiai elemeknek egységes alapanyagból való elkülönülését levezessük, még biztató támaszpontunk nincsen. Úgyszintén a szerves életnek keletkezése, legalább egy élő sejtnek képében, a melytől a többi származhatnék, egyelőre teljesen megérthetetlen. Ezen felül új kérdés, hogy amaz egy sejtnek ivadékait mi kényszerítette különbözőkké válni, hogy belőlük, épúgy mint az állati petében, folyton ismétlődve, a test sokféle szövetei keletkezzenek.

Föltéve, hogy a haladó tudománynak sikerül az összes természeti jelenségeket az alapanyagból és energiából egyrészt számtételeileg, másrészt kísérletileg nemcsak lehetőknék, hanem szükségképen előállóknak bizonyítani: a természettudományoknak az ember felől, mint hozzátartozóról, új feladata támad.

Ugyanis, ha az ember életjelenségei az anyag és az energia kölcsönhatásából kimagyarázhatók, akkor továbbad az emberek egymáshoz viszonyulásait kell törvényszerűségükre vizsgálni, és majd az összes emberiség mult és jövő nyilvánulásait, mint az egyszerű módon megindult természeti alapfolyamatnak később bonyoluló, de szükségképen bekövetkező folyamányait kell értésünkre juttatni.

A természettudományi feladatnak ilyen kiterjesztése (az egyes emberek egyéni tulajdonságainak és különbözőségének teljes kimagyarázását tételezve föl, mint a mely nélkül nem lehetne az emberek érintkezéséből származó nyilvánulások természettudományi fürkészését megközelíteni) a többi tudományok tartalmának is az ősi anyaggal és erővel való kapcsolatba hozását követelné, úgy, hogy valamennyi tudomány a természettudományok részét tenné.

Ez a feladat, mint tudományos tárgy, a szellemi működésnek, de a világ megértésének is oly óriási perspektívát nyit, hogy képzeletünk már a rá gondolásban ellankad. De képtelenség benne nincs és eszünk elé követelőleg áll. Sőt a természeti törvényszerűség eszméje máris minden tudományszakban tért hódít. Maguk a természetbúvárok a feladatot ilyen terjedelemben alig mívelhetik; az emberi

egyének különbözőségének kérdésébe is egyelőre csak az orvoslás érdekében hajlandók ereszkedni.

Bármilyen csillogók a világösszesség titkaiba tekintés reményei, a teljes átértés embernek két pontban örökké lehetetlen marad.

A tér és az idő fogalmai ugyanis, K a n t szerint, tapasztalásból nem szerezhetők, és minthogy bennünk vannak, velünk születtek.

A térbeli végtelenség és az időbeli örökkévalóság, mint ama fogalmaknak szélső arányú méretei, tapasztalásunkon kívül esnek, és elképzelésünk reájok ki nem terjeszthető. A természettudományi bizonyításon kívül marad tehát mindenkorra, hogy hogyan került az őanyag a térbe, és hogy az őanyagban rejlő feszülő erő az idő szerint mikor, és mert valamikor, miért épen akkor indított meg átalakulást. Vagyis a természettudományi vizsgálaton alapuló okoskodás sem az anyag keletkezését, sem első mozdulását nem bírja kimagyarázni.

Így a reális felismerés mellett a theosophiának van tere, hogy a lelki élet óhajainak megfelelő alakot adjon.

A természetbúvárlás az anyag erőnyilvánulásain túl nem mélyedhet a világ fölismerésébe; az emberi nyilvánulások keletkezésének szükségszerűségéről eddig szerzett felvilágosításai pedig szerfölött töredékesek, még összefüggés nélküliek.

Nagyjában elmondható, hogy a természettudományok törekvése, a világ folyásának megértése merész, de nem képtelen erőlködés; ellenben a világ keletkezésének rejtelmébe hatolni, már eleve is reménytelen vágyakozás.

Az orvosi tudomány, midőn a természettudományok általános vívmányait értékesíti és együttes célt, azonos vizsgálati módokat követ: határait is ott találja, igazságainak értelmi jelentősége azonos, fejlődése karöltve vagy követőleg halad a természettudományokkal.

Részéről a felismerés tetőfoka abban volna elérve, hogy az ember testére vonatkozó jelenségeket a molekulák erőnyilvánulásai-ból magyarázza ki, — számtételeken és kísérlettel.

Feladata tehát abban áll, hogy az egészséges és beteg ember összealkotását, életjelenségeit, továbbá az összes gyógyító erők tulajdonságait és hatását, — egységesen, a molekuláris energiából tudja levezetni.

Az orvosi tudományok fejlődési végpontjának kitzetéséből felmerül a kérdés, hogy ama szédítő feladat felé milyen eszközökkel és eddig milyen eredménnyel mozog a tudományos törekvés.

Nem lehet itt az orvosi tudományok történelmét, eljárásait és jelen állását fejtegetni; de rövid jellemzése szükséges.

Az első ismeretek az ó-korban egyszerű tapasztalásból merültek fel. Használ-e a szer, kiegyenesíthető-e az elferdülés, levágható-e a kinövés: efféle volt az eljárás, majd a tanítás tárgya. Az egyszerű feladat az volt, hogy egyes esetnek külön megfeleljenek. A gyógyítók ismereteiket személyes birtokban tartották és a titok-szerűséget kedvelték.

A tapasztalatok lassan felszaporodtak, egybevetésekre szólítottak, a megfigyelés finomodott, rendszerességet öltött, egyéb természettudományi ismeretek kiegészítettek. Az ép testnek, a gyógyító hatások tulajdonságainak ismerete szükséggé vált. Nem épen tudomány, inkább csak ismeret fejlődött, de ennek szellemi értékfoka az általánosításig emelkedett, — az orvosok rendet tettek.

Ilyen mederben mozgott a buvárlat a görögöknél, rómaiaknál, az araboknál. Meg kell vallani, hogy mindarról, a mi élesített érzékekkel kitudható és szellemes egybevetésekkel levezethető (mint Hippokratés, Galenus, Ibn sina irataiban), nagybecsű tudományos anyaghalmoz gyűlt össze. De lánczolatatos buvárlatokkal, tervszerű kísérletekkel, az egyes tényezők elkülönített megfigyelésével a szerves élet bonyodalmát szétszedni nem tudták. És midőn a felismerés a tömegeből az egyeset külön-szedni nem bírta, az orvosi cselekvés mégis a különhatás lehetőségét kereste, és sokban elértnek képzelte, habár valóság helyett elégszer látszat csúszott csak be.

A középkor első fele (kivéve az araboknál) a tudomány ezen állásán skolasztikus okoskodásaival a naiv észlelést megakasztva, és orvosi cselekvéseiben misztikus alakoskodásnak engedve tért, csak rontott.

A kórbuvárlat összegzes módja, bár előzményül szolgált, nem vezethetett mélyebb belátásra; csak elvi fordulás terelhette az eligazító természettudományi irányba. A készülődés évszázadokba telt. Tiszta öntudat az orvosi buvárlat szellemi alapjairól csak az utolsó évtizedekben ébredt, habár durvájában a renaissance korszak-beli szellemi ébredés tekinthető a megmozgató tényezőnek.

Legelőbb az anatómia, mint alaki, és a műtői beavatkozás, mint erőművi természetű tanzak fejlődött.

A fizika és chemia szaporodó adatai is tisztáztak az élet- és kórjelenségek felfogásán, úgyszintén a gyógyító hatások megítélésén.

A jelen század az, a melyben a kórbonczatannak hatalmas fejlődése, a szövetek sejt-elemeinek és majd a sejtek fejlődésének megismerése, a test életjelenségeinek fizikai eljárásokkal kipuhatólása, a gyógyító hatásoknak chemiai mivoltukra visszavezetése, valamint az ép testre való hatásuknak kikutatása, a beteg embernek fizikai

irányban megvizsgálása, úgyszintén a kórtüneményeknek a szöveti elváltozásból kimagyarázása: mind'oly nagymértékű haladások, a milyeneket az előző évezredekben összevéve sem lehet felszámítani.

Az orvosi cselekvés ezentúl elméletek helyett tényekre támaszkodott és magának kötelességül szabta, hogy megbízhatónak már csak azt tekintse, a mi ismeretlen tényezők belejátszása nélkül a természettudományi szabatosság tekintetében helyt áll. Most az orvosi törekvés, a régivel ellentétben, az, hogy a szerves tömeg tényezőit elkülönítve felismerje, de a gyógyításban az egész szervezetet méltányolja. Természettudományi értelemben tett szoros, sokszor állatokon végzett kísérletek adnak erre lehetőséget.

Mint a gyermeknek véletlen benyomásaiból az elvek lassan földeregenek, fokozatosan mélyednek, majd a felnőttek egyöntetű életnézetévé kapcsolódnak, végre bíráló ellenőrzés alatt tervszerűleg kiszélesednek: úgy az emberiség életmenetében is az orvosi tudomány eleintén véletlen észleleteket tett, majd következetes megfigyelésekre emelkedett, hogy végre az összes világról időközben szerzett felfogásokba való beleilleszkedést megtalálja.

A szerves chemiával szerzett ismeretek és az erély megmaradásának törvénye adta meg az utolsó lépcsőfokot, hogy az orvosi tudomány bűvár feladatának teljes öntudatára emelkedjék. Manap tudja, hogy a külön életerő föltevése tarthatatlan, hogy csak a fizikai erők (beleértve a chemiaiakat) ismeretének talapzatán juthat az élő test megismerésére, valamint a betegségek gyógyítására, és hogy feladata, hogy a körébe esőket egészen a molekuláris erőnyilvánulás elvéig vezesse vissza, a mit ha számtételesen kimutatnia és ismeretlent többé nem tartalmazó kísérlettel feltüntetnie sikerül, eljut az emberi észnek hozzáférhető felső fokig.

E magaslattól legtöbb részben még távol van ugyan, de némelyekben, mint az ízületek mechanikájának megértésében, a tápláló anyagok élettani értékének megítélésében, a látás fénytörési viszonyainak ismeretében, stb. igen közel ért hozzá.

Mint hogy a végső cél ismerése a kutatásnak ezentúl vezérül szolgál, biztosabb haladás várható, mint a naiv észlelés és ösztönyszerű keresés korában.

Hogy a vezérfonal többé ki ne sikoljék, az orvosi tudományok feladatát két irányban teljesen külön kell tartani: az egyik, hogy fel kell ismerni a mit lehet, tudományos szándékból, mint a hogy például csillagtant mivelünk, az ihletett tudásvágy kielégítése szándékában; a másik, hogy szenvedő embertársainkon, a kiknek ekkor közönyös, hogy milyen képlet mire szolgál és hogy rendellenes volt a bűvárnak miben érdekes, segíteni kell. Az egyik az örök

igazság keresésének, a másik az emberi jólét előmozdításának feladata. A gyakorlati feladat a tudományostól kapván táplálékát, az utóbbi adja meg az orvosnak az intellektuális bélyeget.

A gyógyításhoz magától érthetőleg a megóvás is tartozván, ennek feladatait mind bővülő tartalommal, szabatos bűvár-alapon az egészségtan veszi szemügyre. Tudományos teendői legújában egy ponton külön megszapordtak: a kórnemző élősdiektől való megóvás érdekében így külön bakteriológiai tanulmányozások szükségesek.

Jelenleg alig van tudományos tárgy, a mely a közérdeklődést annyira bírná, mint a baktériumok ügye. Semmelweis nagy hazánkfia, a kit tudományegyetemünk mint tanárt büszkeséggel tudhatott a magáénak és a kinek földi maradványai csak most jutottak fővárosunk területén hazai földbe, volt az első, a ki az erjedő szervi anyaggal való fertőzést felismerte és eszméinek védelmében a külföld részéről martirságot szenvedett. Utána Pasteur, Lister, Koch tettek világra szóló fölfedezéseket.

Az orvosi bűvárlat legközelebbi feladataiban a fertőzések és védőoltások ügye természettudományi alapon kétségkívül tisztára hozandó. De a sürgősség daczára, ez csak körülírt kérdés a sokban, a mi megoldást kíván.

Az emberi test szerveinek ismeretében nagyrészt előre vagyunk; csak a chemiaiakban vagyunk hátramaradva. A szerveket összealkotó sejteknek, mint építőelemeknek belső viszonyairól alig van tudomásunk, a mi a chemiai folyamatok beható megismerését gátolja. Itt állóhelyre jutottunk. Az orvostudomány részletekben még bővílhet ugyan, de a sejtéletbe való betekintés nélkül korszakos haladást nem tehet.

A sejtek keletkezése, elkülönülése (differentiálása), átalakulása, életműködése magában és a tömegben, chemiai folyamatai, szerepe a szervben és az összes szervezetben, háborgásai, a gyógyító hatások irányában való viselkedése: mindez még csukott kapu az élet titkaiba nézni kívánó természettudós és a tudatosan gyógyítani akaró orvos előtt.

Ha az orvosi szakoknak mai állását a végfejlődésben képzelttel összevetjük: a kettő között óriási üreg tátong. Hol van, csak egyszerűen említve, az észbeli tevékenységnek az agysejtek molekuláris erőnyilvánulásaival való azonosságáról a részletes kimutatás, — tünetileg, számítva, kísérletezve? Hol van a képzelés, az akarás, az erkölcsi érzés megalapítva a sejtéletben? A szenvedély, a vonzalom, az egyéni különbözés milyen sejteknek, milyen életműködésében rejlik? — hogyan lehet megmérni, hogyan bemutatni? A kóros lelki

állapotok milyen sejtek milyen molekuláinak, milyen rendellenes erőnyilvánulásaiban gyökereznek — kimutatva, kimérve, utánozva?

Ezen és akárhány ilyes kérdésre pozitív felelet nem találkozván, csodás-e, ha a kérdéstétel jogosultságát a legtöbbször elvitázzák? Ámde az öröklött testi és lelki tulajdonságok, az egyéni disponáltság, az életre ébredő magzatban a lelki élet kezdete, az előregedés-sel járó szellemi hanyatlás stb.: szintolyan kérdéssorozatba vehetők, a melyekre felelet nincs, holott ezekben akárki csak az orvosi tudományoktól, mint természettudományoktól várja a felvilágosítást.

Így nem észellenes, ha lehetők képzeljük, hogy a haladó orvosi tudomány mindezekhez valaha illetékesen fog hozzászólni, és hogy az összes ember felől kimerítően fog majdán számot adhatni, azon értelemben, hogy az ember mint természeti tárgy, a természettudományi vizsgálódással meg is közelíthető.

»Igen, de ha mindez képzelhető is, a sikerülés valószínűtlen maradhat.« Igaz, csak hogy a multak tapasztalatai nagy reményre jogosítanak a jövőben. Az emberiség már a legbámulatossabb szellemi eredményeket hozta létre. Mint a milyen például a nekünk mindennapos, de hajdan roppant szellemi erőlködést kívánó beszédnyelv (vagyis részleteiben: a szóhanggal megjelölés, továbbá a tagolt beszéd, azután a konkrét tárgyakból a forgalom képezése, és végre az írásban közlés) megteremtése. Erre a szellemi folyamatra, a melyen ma minden gyermeket kevés év alatt átjutni láttunk, akkor évezredek kellettek; míg az orvostudományok teljes természettudományi alapon alig 100 év óta műveltetnek.

Ekként misem áll útjában a nagy cél kitűzésének, a melyet a természettudományok fejlődési foka sugall: hogy az orvosi tudomány feladata, hogy a körébe eső összes jelenségeket a molekulák erőnyilvánulásaira vezesse vissza, így lévén egyedül gondolható, hogy rendellenes testi viszonyokat biztosan rendesekre téríthet.

DR. SCHULEK VILMOS.