

## ORVOSTUDOMÁNYI KUTATÓÜZEM

A MAGYAR KUTATÁS a XIX. században és e század világháború előtti éveiben számos irányt adó és maradandó eredménnyel gazdagította az orvostudományt. Semmelweis felfedezését elég említenünk. Mihalkovics Gézának az agy fejlődéséről írt monográfiája ma is idézett forrásmunka, főleg az angol nyelvterületen. Fodor József mutatta ki, hogy a vér a beléjutott kórokozó baktériumokat meg tudja ölni. Högyes Endre neve összeforrott az egyensúlyozó szervre vonatkozó modern ismeretekkel, amellyel hogy a Pasteur-féle veszettség elleni oltásnak általa kidolgozott módosítása évtizedekig sokfelé alkalmazásban volt. Tangl Ferenc az anyagforgalom élettanát gazdagította alapvető eredményekkel. A kórtan egyik legfiatalabb, a filtrálható kórokozókra vonatkozó fejezetében nap nap után esik szó az „Aujeszky-féle betegségről”. Nagy része volt Schaffer Károlynak e fejezet egyik közkeletű eszméjének kidolgozásában, amely szerint egyes filtrálható kórokozók az ideg-elemek mentén képesek szétterjedni a szervezetben. Schaffer és Jendrassik Ernő munkássága az átöröklődő idegbetegségek tanát termékenyítette meg; Jendrassiknak a reflexekre vonatkozó nézetei annyira átmentek a köztudatba, hogy felfedezőjükre már nem is szokott hivatkozás történni.<sup>1</sup> Buday Kálmán érdeme egyes fertőző betegségek kóroki tisztázása és Krompecher Ödön nevével jelölik meg a rák egy sajátos fajtáját. Bókay Jánosnak a bárányhimlő és övsömör kórtani összefüggésére vonatkozó nézetei évtizedek óta foglalkoztatják a szakköroket. Nagyobb területen ösztönzött nemzetközi állásfoglalásra Stiller Bertalan asthenia-tana. Lenhossék Józsefnek számos adatát átvette az idegrendszer szövettana és fia, Lenhossék Mihály szintén ezt a területet gazdagította igen fontos eredményekkel, de a szövettan számos más fejezeteiben is a vezető egyéniségek közé tartozott. Ma is elő büszkeségünkben, Korányi Sándorban tisztelik világszerte a vesebetegségekre vonatkozó modern kórélettani kutatások megindítóját.. Kis nemzetünk büszke lehet ennyi kiemelkedő egyéniségnek ilyen jelentős érdemeire.

<sup>1</sup>A tudományos munka eredményének ezt a legelőkelőbb sorsát, az elszemélytelenedést, szépen jellemzi Ramón y Cajal, a nagy spanyol idegkutató: „A tényei, melyek eleinte egy emberhez voltak kötve, elvesznek az általános tudós óceánjában. Ennélfogva a részletmunka, melyet még az ember illata járt át, minden szentimentalizínustól megtisztul és a gyűjteményes munkálatok elvont iskolaépületébe kebelezetnek be.” (Cajal, Regeln und Ratschläge zur wissenschaftlichen Forschung, 3. Aufl. 1939, Reinhardt, München, 143. 1. Németre ford. Miskolczy D.)

<sup>1</sup>Órá is áll a fenti Cajal-idézet.

A szervezésben és a nemzetközi kapcsolatok kiépítésében mutatkozó hiányok azonban ennek a korszaknak emlékéen is zavaró nyomokat hagynak. Hőgyes alapvető labyrinth-munkái a szerző életében csupán magyarul jelentek meg és a felfedező érdemeit csak évekkel halála után vitte be a nemzetközi tudományos köztudatba a tanítvány Sugár Márton által megindított irodalmi harc. Más magyar meglátásokkal is megtörtént, hogy a végső eredményekig való kidolgozásuk hazai földön megrekedt és idegenben történt. Ezt nem azért említem meg, mintha helyeselném azt a tudományos szentimentalizmust, amely oly sokszor panaszojja, hogy nem méltatják külföldön eléggé munkánkat, elveszik eredményeinket stb., hanem — ha kihatnak is a gyógyító tevékenységre — főleg a laboratóriumi munkából adódtak. Ebből a szempontból is lépést tartottunk a nagy népek haladásával, amelyet az orvostudományban a gyakorlati tevékenységnek leíró és kísérletes megalapozása jellemez. Ez az idestova százéves irányzat vezetett arra, hogy az orvosi tevékenység egyre jobban összekapcsolódott a laboratóriumi kutató munkássággal.

Azt sem tagadhatjuk, hogy a felsorolt kiváló eredmények bár magyar tudósoktól való, de sokszor külföldi légkörben végzett munkálataikból származtak. Tudjuk, hogy Semmelweis felfedezése Bécsben történt, Miháلكovics említett vizsgálatait Strassburgban végezte, Lenhossék Mihály munkásságának legszebb eredményeihez nagyrésztben tízéves svájci és németországi munkálkodása során jutott.

A bevezető felsorolásból a nemszakember is észreveszi, hogy kiemelkedő eredményeink jórészt nem közvetlenül a betegség mellett való megfigyelésből, hanem — ha kihatnak is a gyógyító tevékenységre — főleg a laboratóriumi munkából adódtak. Ebből a szempontból is lépést tartottunk a nagy népek haladásával, amelyet az orvostudományban a gyakorlati tevékenységnek leíró és kísérletes megalapozása jellemez. Ez az idestova százéves irányzat vezetett arra, hogy az orvosi tevékenység egyre jobban összekapcsolódott a laboratóriumi kutató munkássággal.

Hogy kórismeretünkhöz mennyire vesszük igénybe a laboratóriumi, köztudomású s ezért erre nem is térek ki. Érdemes azonban röviden utalnunk arra, hogy milyen uralkodó szerephez jutott a laboratóriumi „elméleti munka“ a legnagyobb jelentőségű gyakorlati gyógyító eljárások kialakulásában. Ha áttekintjük az utolsó húsz évnek e téren tett haladását, könnyen meggyőződhetünk róla. A paralysis progressiva maláriakezelése, mint tapasztalati alapon éles analysissel kiépített eljárás, szinte egyedül áll a laboratóriumból az életbe átmert nagy felfedezésekkel szemben. Szinte teljesen az élettani és kémiai laboratóriumoknak köszönhetjük a cukorbeteg inzulinkezelését és szintén élettani kísérleti munkák vezettek a vészes vérszegénység májkezelésének felfedezésére. A kísérleti kórtan és kémia összefogása alakította ki a szifilisz- és a coccus-fertőzések modern gyógyító eljárásait. A vitaminok és hormonok tana csak akkor tudott kilépni gyermekcipőiből, midőn kiterjedt kémiai és élettani vizsgálatok tárgyává lett. Az agysebészet azokban a műhelyekben alakult ki, ahol meglátták és tisztázták anatómiai és élettani problémáit, míg ugyanakkor az empirikus sebészek tanácstalanul állottak e terület előtt.

A kísérleti módszerek jelentőségének felismerése tehát egyre jobban háttérbe szorítja az empiriát mind a betegség mellett, mind az elméleti orvostudományokban. De az intuício jelentősége is megváltozott, mert tudományos módszerek alakultak ki, amelyeket mesteremberhez illő szorgalommal kell elsajátítanunk. Ismeretüket semmiféle ötletgazdagság vagy az összefüggések meglátásának semmiféle kitűnő érzése sem pótolhatja.

A fejlődés a tudományos kutatóra új feladatokat rótt: az egyre jobban szaporodó ismeretanyag és a mind szövevényesebbé váló technika megtanulásának szükségességét. Másrészt azonban ez a változás nyitott

lehetőséget arra is, hogy közepes egyéniségek megfelelő szorgalom és megbízhatóság mellett megfelelő feladatokat találjanak a tudományos munkában. Sőt, legyünk őszinték, minden tudománynak vannak olyan, elsősorban fegyelmezettséget és türelmet kívánó területei, amelyek művelését szinte nehéz összeegyeztetni nagyobb szellemi önállósággal és mozgékonyssággal.

Az egyes kutató elé meredő óriási tudományos anyag és a kutatási technika differenciálódása vezetett ezek szerint arra, hogy az orvostudomány fejlődése a nagy egyéniségek kezéből sok tekintetben kutatóüzemekbe menjen át. Így van ez a többi természettudományokban, de részben a szellemiekben is. Az ebből adódó nem kis nehézségeket éppen a szellemi tudományok egy kiváló képviselője, Max Dvofák bécsi műtörténész szavaival világíthatjuk meg legszebben. Ő az 1918-as összeomlás utáni félévének megnyitó előadásában a tudomány válságáról beszélt s ennek okát a tudományos munka túlságos mechanizálásában jelölte meg. Panaszolta, hogy a kiemelkedő kutatók száma gyérül és helyüket egy tudós kaszt foglalja el, amely pályáján elsősorban a mindennapi kenyeret keresi. Ha jut is a mai kutatóüzemben minden normális tehetségű ember számára munkaterület, mégsem szabad veszni engednünk azt az eszményt, hogy a kutató első kelleke a hivatottság. Az orvosi kutatásban is örökérvényűek a nagy művészettudós szavai; „Ha a tehetségtől eltekintünk, három dolog szükséges, hogy a tudományos kutatói pályára adjuk magunkat. Első helyen áll az idealista lelkeség. Aki a tudományt a karriér szempontjából műveli, sohasem kapja meg azt a szabad tekintetet, azt a belső függetlenséget, melyre egyedül lehet jóltevő és vezető befolyást felépíteni. A tudomány bizonyos határig mindig áldozat és lemondás. Továbbá szükséges még az általános műveltség... Ez magától értetődőnek látszik, azonban egyáltalán nem az... Harmadszor tárgyi tudás és tárgyi készség is kell. Ezen nemcsak az anyag pontos ismeretét kell értenünk, hanem a tudományos módszerek birtoklását is.”<sup>1</sup>

A tudományos munka kollektivizálódása természetesen minden országban olyan módon folyik le, amint a nemzet lelki alkata s ettől függő társadalmi szerkezete megszabja. Nem csoda tehát, hogy az orvostudományi kutatóüzem először a nagy kollektív érzékű, kitűnően szervező és szervezhető birodalmi németiség között alakult ki már a múlt század utolsó évtizedeiben. Melegágya az egyetemek orvosi intézetei voltak, de hamarosan otthonra talált számos egyetemen kívül álló kórházban is. Közvetlen a világháború előtt pedig az államon kívül a társadalom is kiterjesztette reá figyelmét és anyagi gondoskodását. Megalakultak a kutatóintézetek és a nagyipari vállalatok tudományos laboratóriumai.

Sokban hasonló úton követte a németeket — a nagy társadalmi és szellemi különbségeik ellenére is — az Észak-Amerikai Egyesült Államok orvostudománya. Ennek magyarázatát ott is az igen fejlett kollektív szellemben és az amerikai nagyipar áldozatkészségében találhatjuk.

Angliában és a latin államokban az individualista szellem hátráltatta az átalakulást ebben az irányban. Angliában csak az 1920-as években eszméltek arra, hogy a kutatás szervezetlensége és a tudományos munkának elégtelen anyagi és társadalmi méltánylása kritikus állapotba juttatja az angol orvostudomány fejlődését. A már 1912-ben alakult

<sup>1</sup> Dvorák, M.: Geschichte der italienischen Kunst im Zeitalter der Renaissance. I. 1927, Piper, München, 6. 1.

Medical Research Council ekkor lépett erélyesebben akcióba és az állami költségvetésben olyan tételre — az 1920-as évek elején évi 160.000 font sterlingre — tudott szert tenni, hogy a helyzet néhány év alatt lényegesen megváltozott. Aligha tévedek, ha azt állítom, hogy az utolsó 15 év számos angol orvostudományi felfedezése e nélkül az intézmény nélkül nem jött volna létre.

A magyar orvosi kutatóüzem kialakulása lényegében a háború utáni évekre esik és ezen a téren a példát néhány kiemelkedő tudósunk adta, akinek sikerült személyes vonzóerejével lelkes, tudományszerető fiatal gárdát gyűjtenie maga köré, esetleg még olyan szakmában is, ahol anyagi kilátások nem kecsegtették a munkatársakat.

A magyar orvosi kutatóüzemet nem egy vonása megkülönbözteti a mintául szolgáló nyugati államokban kialakult típusától. Ennek magyarázata a nálunk megkésett kezdeményezésben, másrészt pedig az ország anyagi helyzetében rejlik.

Hazánkban a kutató munka sokkal nagyobb mértékben van kötve az egyetemhez, mint a legtöbb nyugati államban. Nyugaton részben társadalmi, részben állami támogatással alakultak az egyetemektől teljesen vagy részben független kutatóintézetek, így Németországban a Kaiser Wilhelm-Institutok, Amerikában a Rockefeller Intézet. Ezek személyzetére nem hárul tanító munka, úgyhogy idejüket teljesen az önálló tudományos kutatásnak szentelhetik. Ezzel szemben az egyetemhez kötött tudósok, így a magyar kutatóorvosok is, részt kell venni az oktatásban, sőt hivatalos szempontból ez a főfeladata. Hogy helyes-e ez, arról világszerte sok szó esik. Azt hiszem, ez is azok közé a problémák közé tartozik, amelyeket egységesen soha és sehol nem fognak megoldani, hanem a mindenkori személyi és helyi viszonyok szerint, esetenként. Bizonyos, hogy a teljesen egyetemhez kapcsolt rendszernek épügy vannak előnyei és hátrányai, mint a másinak. Hogy csak néhányat említsünk: a tanszék rendszeres és programúhoz kötött előadásai kétségtelenül túlnagy mértékben veszik igénybe a tanárt, az elméleti intézetekben a demonstrációk, a klinikákon pedig a betegágy melletti munka a segédszemélyzetet. Másrészt azonban „docendo discimus“, az előadások arra készítetik tartójukat, hogy szakmája egész területén áttekintést szerezzen és a haladást figyelemmel kísérje, ami a kutatómunkát is feltétlenül elősegíti. A hallgatókkal való foglalkozás megtanít arra, hogyan lehet gondolatokat más számára érthetővé tenni, a betegágy nem enged bennünket elszakadni az élettől.

Megjegyzendő, hogy a két rendszer szembeállítására annyiban nem egészen helyes, mert azokban az államokban is, ahol vannak kutatóintézetek, az egyetem nem szűnt meg az önálló tudományos munka otthona lenni és az egyetemi tanár megválasztásánál mindig a tudományos érdem elsősorban irányadó. Mert mindenütt elismerik azt, hogy a főiskolai oktatás igazi célját, az önálló gondolkodásra való nevelést, kiváló kutató egyéniségek szolgálhatják a legjobban. Szakiskola szintjére az orvosi kar egy fejlett egyetemen sem süllyedt le.

Hazánkban oktató munkától függetlenítt orvostudományi kutatóintézet nem működik. Az egyetemeken kívül az alapjában véve

gyakorlati célokat szolgáló orvosi intézmények egész sora eredményes kutatómunkát végez, mindenekelőtt az Országos Közegészségügyi Intézet, mely például legutóbb a Rockefeller-Alap influenzakutató programjába kapcsolódott be.

Vegyészeti és gyógyszeriparunk a világháború utáni évekre eső örvendetes fejlődése folytán ezek laboratóriumai egyre kiterjedtebb értékes tudományos munkát ígérnek.

A tudományos tevékenységnek az egyetemi intézethez való kötöttség — legalább is nálunk meghonosult formájában — két szempontból nem kedvez. Az intézet jellegét ugyanis egy-egy szakmának a tanítási célok, illetőleg tudományos módszerek szabta körülhatárolása, tehát nem a kutatási problémák természetében rejlő elvek adják meg. Ezen kívül pedig az intézetek kifejezett önállósága nem kedvez a határterületek művelésének. Más módon történt az elkülönítés az északamerikai kutatóintézmények egy sorában, ahol a problémák természete szabta meg az intézet munkakörét. Egy intézetben egyesülnek azok a kutatók, akik egy bizonyos tárgykört a legkülönbözőbb oldalról és eszközökkel képesek megközelíteni, ilyen módon döntve le az egyes ember számára a módszer és az ismeretanyag által szűkre szabott korlátokat. Nagyjából így van ez különben Észak-Amerika tanítással foglalkozó intézeteiben is, ahol a szakmák egyesítése nagyobb „department”-ekben kétségkívül megfelel az oktatás követelményeinek is, gondoskodik azonban egyszersmind arról, hogy lehetőleg sok speciális tudománynak legyen önálló képviselője.

A kutató munkának az egyetemhez való kapcsoltsága okozza, hogy nálunk anyagi alapját elsősorban az intézetek állami költségvetési dotációja alkotja. Ezenkívül hozzájárul a kutatómunka támogatásához az Országos Természettudományi Tanács, valamint a Széchenyi Tudományos Társaság, mely a gazdasági élet anyagi támogatását juttatja a különböző természettudományi szakmáknak. Orvosi intézeteink egész sora élvezte éveken keresztül a Rockefeller-Alap dologi támogatását s általánosan ismeretes, hogy ez a nagyszerű intézmény a világháború utáni magyar kutató-nemzedék számos tagjának külföldi továbbképzését tette lehetővé.

A háborút követő nehéz viszonyok teszik érthetővé, hogy nálunk a személyi támogatás nagyobb mértékben áll előtérben, mint a gazdagabb államokban. Vallás- és közoktatásügyi kormányzatunk belföldi kutatási ösztöndíjakat ad a fizetéses álláshoz nem juttatható tudományos kezdőknek, ami pedig a társadalom áldozatkészségét illeti, báró Kornfeld Móric éveken át segítette a fiatal orvosi kutatónemzedéket ösztöndíjakkal s nagyszabásúan támogatja az orvosi kutatómunkát Esterházy Pál herceg ismeretes adománya.

Az anyagi helyzet a kutató gárda személyi kiválogatódását olykor hátrányosan befolyásolhatja. Az 1920-as évek elhelyezkedési nehézségei közepett előfordulhatott, hogy az a kis darab kenyér is, amelyet a tudományos munka juttatott, az igazi hivatás érzése nélkül is tudományos pályára csábított egyeseket. Ma a helyzet az ellenkező végletbe csapott: az elhelyezkedés a gyakorlati pályákon megkönnyebbedett s félő, hogy majd az efféle előnyökre való tekintettel a fiatalság sok rátermett tagja nem meri vállalni azt a lemondást, amelyet a tudományos pálya megkíván. Nem lehet tagadnunk azt sem, hogy külsőségekre oly nagy súlyt helyező társadalmi légkörünk sem kedvez a tudományos pályaválasztásnak.

Pedig — eltekintve attól a bittől, hogy nemzetünk a tudomány lerén is komoly teljesítményekre hivatott — sok reális mozzanat is

szól amellet, hogy a magyar orvosi kutatómunka fejlesztése minden kísérletet és áldozatot megérdemel. Minden nemzet tudományos munkáján megérzik a nemzeti egyéniség s ma, amidőn a kis nemzetek sorsa egyre kétségesebb lesz, méltán kérdezhetjük, vannak-e olyan tulajdonságaik, amelyek tudományos tevékenységüknek külön szint és jelentőséget adnak? É helyt nem akarok azzal a kérdéssel foglalkozni, hogy nemzeti sajátosságaink milyen bélyeget nyomnak tudományos teljesítményeinkre, csupán utalok arra, hogy erre a kérdésre különösen a világháború idején több jeles tudósunk igyekezett a maga szakmájában megfelelni. Elvileg hangsúlyoznunk kell azonban, hogy a kis nemzetek munkáját különösen értékessé teheti eklekticizmusuk. A nagy vezető nemzetek kutatóinak figyelme sokszor kimerül abban, hogy a saját országukban, illetve nyelvterületükön folyó munkát kísérik figyelemmel. Sajnos, a nemzeti hiúság bizonyos gyarlóságaitól sem tudják magukat mentesíteni. Mindnyájan látjuk szakirodalmunkban, milyen sokszor nem veszi észre egyik nemzet fia a másik eredményeit, sőt hogy fűződik egy-egy felfedezés nemzetek szerint más-más nevekhez. A kis nemzet tudósa tárgyilagosságát ilyen dolgokban könnyebben meg tudja őrizni, csak figyelemmel kell kísélnie több világnyelv szakirodalmát. Persze, ez a követelmény maga is súlyos feladatokat ró reánk mind anyagilag, mind munkában.

Köztudomás szerint a magyar orvostudomány a múlt század végéig erősen függött a bécsi iskolától, majd pedig túlnyomóan német-birodalmi befolyás alá került. A többi nagy nemzetekkel a szorosabb tudományos érintkezés csak a világháború után alakult ki és elsősorban a magyar állam, valamint számos külföldi intézmény, mindenekelőtt a Rockefeller-Alap nyújtotta utazási ösztöndíjaknak köszönhető.

Ma a legnagyobb európai nemzetek körében a viszonyok nem kedveznek az orvosi kutatómunkának. Ha igaz is az a szállóige, hogy az orvostudomány haladásában sokat köszönhet a háborúknak, ez érthetően csak az aktualitásokra vonatkozhat. A napi kérdésektől független munkát a hadviselés csak gátolhatja. A mi kis nemzetünket még nem érte el az új világégés. Ha a nehézségek nálunk is szaporodtak, — a fiatal nemzedék katonai szolgálata, anyagiány, nemzetközi kapcsolatok lazulása révén — mi még mindig aránylag kedvező helyzetben vagyunk. Céltudatos munkateljesítményeinket és nemzetközi tudományos tekintélyünket ilyen körülmények között gyarapíthatja. Aligha tévedek, ha azt állítom, hogy a skandináv orvostudomány nemzetközi helyzetén, amely mellesleg mondva a mienknél mindig sokkal előkelőbb volt, a világháború alatti semlegesség sokat emelt. Manapság látjuk, aránylag minő mértékben növekszik a német szakfolyóiratokban a külföldi — talán elsősorban a magyar — szerzők közlései által igénybe vett hely. Ilyen körülmények között az orvosi kutatóműhelyek továbbépítése megér minden lemondást az egyes és minden támogatást az állam és társadalom részéről. Imponderabilis eredményei mellett gazdasági hasznot is várhatunk tőle, mert eredményei kihatnak a népegészségügyre, a mezőgazdasági és ipari termelésre.

KÖRNYEY ISTVÁN