

TÖRÖK AURÉL MINT FIZIOLÓGUS

Írta:
JENDRASSIK LORÁND
egyet. tanár

Minden tudományszakma, ha azt akarja, hogy megbecsüljék, bölesen teszi, ha először is önmagát becsüli meg. Tehát a saját történetét, a vezető egyéniségeket, akiknek kialakítását köszönheti. E téren a magyar természet-tudománynak, különösen az orvostudománynak nagy mulasztásai vannak. Az új generációk már régóta igazodnak külföldi ideálok szerint, s a jelent megalkotott nagyjainkat szinte csak névszerint ismerik. Meg kell adnunk, a helyzet etekintetben csak a legújabb másfél évtizedben javult, de az is éppen külföldi, orosz minta szerint, s még mindig nem kielégítő mértékben.

Én úgy érzem, az embertanban mindig is jobb volt a helyzet. E körülírt területű tudomány mindig is világosan törekedett látni saját történetét. Az első előadás, amit e tárgyban hallottam, mint elsőéves medikus az akadémiai díszterem karzatáról, LENHOSSÉK MIHÁLY ünnepi előadása volt (1915-ben) az Akadémia nagygyűlésén: „Az antropológiáról és teendőinkről az antropológia terén” címmel, amelyben a tudomány történetével behatóan foglalkozott, s TÖRÖK AURÉL munkásságával annyit, hogy beillett volna egy óra szóló megemlékezésnek is.

Azóta nemegyszer volt alkalmam Róla hallhatni, de tudtommal BARTUCZ professzor az első, aki életművének ismertetésénél kellően tekintetbe kívánja venni, hogy Ő eredetileg fiziológus volt s az élettan professzora, s onnan fordult át az antropológia művelésének területére. Előadásában hallhattuk az ő tanulságos embertani pályáját, s az ő szíves felszólítására kísérlem meg azt az ő fiziológusi tevékenységének vázolásával kiegészíteni.

Sajnos, csak vázolásáról lehet szó és nem olyan beható tárgyalásról, amit megérdemelne. Az ő élettani munkáit ugyanis megtaláljuk ugyan felsejorolva lexikoni életrajzaiban. Meglepetésemre azt tapasztalom azonban, hogy ezek könyvtárainkban csak részben találhatók, pedig a legnagyobb és legrégebbek mindegyikének anyagát átvizsgáltam ebben a tekintetben. Amit találtam azonban, mégis tartalmaz becses tanulságokat.

Az általam ismert legrészletesebb életrajza szerint a gimnáziumot végezte csak Pesten, orvosi tanulmányait, mint régente oly sok hazánkfia, Bécsben. Elsőnek említett önálló munkája azonban Pesten jelent meg, s „Az izomidegek végződése” címet viseli, s az 1866-i dátumot. Ezen életrajz szerint 1867-től 1869-ig dolgozott nagyatyám, ID. JENDRASSIK JENŐ élettani intézetében. Az évszámok alapján arra kellene gondolnunk, hogy ez a dolgozat tulajdonképpen az ő bécsi disszertációjának — ami talán OPPOLZER vagy BRÜCKE ottani intézetében készült — lehetett a magyar fordítása. Körülbelül ebben az időben keletkezett MARGÓ TIVADARNAK, az állattan pesti professzorának egy munkája ugyanerről a tárgyról, amelynek szép színes ábrái a mai szemnek

meglehetősen idegen viszonyokat mutatnak. Érdekes volna tehát, hogy talán TÖRÖKNEK sikerült a kort hasznos megfigyelésekkel megelőznie. Könyvtárainkban azonban már ez a dolgozat sem található.

Azon, hogy egy leendő fiziológus az élettani intézetben készít szövettani dolgozatot, ne csodálkozzunk, mert az élettani intézetek akkoriban, és még sokáig, szövettani intézetek is voltak, de nemcsak minálunk, hanem Európaszerte, a legtovább talán Angliában. A szövettant tehát nem az anatómiával, hanem az élettannal kapcsolatban tanították. Az intézet neve is eszerint „Élettani és felsőbb bonctani” intézet volt, ahol a „felsőbb” jelző a fokozott részreosztottságot jelentette —, ahogyan az infinitezimális számítás neve is „felsőbb mennyiségtan” volt. Később terjedt el az egész világon, hogy a morfológiai tárgyakat összevonják és elválasszák az élettantól. Ez úgy a 90-es években talán indokoltnak is látszhatott. Ma azonban már felmérhető a kapcsolat a sejt működése, vegyi alkata és szerkezete között s a kérdések megoldásához mindháromat egyszerre kell tekintetbe venni, jobb volna tehát ismét a régibb állapot. A makromorfológiában azonban ma már alig lehet a dolgozatíráshoz anyagot találni, ezért fognak az ott kutatók mindinkább rákapni a fejlődéstanra, hisztológiára, hisztokémiára, elektromikroszkópiára és tiltakoznának a visszaalakítás ellen.

Az élettani intézet mai épülete akkor még nem volt meg (csak 1875-re készült el). Az orvosi kar felét a mai, Múzeum körút 6—8. sz. kari főépület helyén akkor állott, 2 emeletes, jozefinista sívárságban épült ú. n. „Kunewalder-féle terményház” tartalmazta, tetején egy hatalmas kétfejű sassal (sebészetet, szülészetet, sőt állatorvostant stb. is), amelynek földszinti közép-részén volt az *Élettani Intézet*, ahol akkor kitűnő tagokkal, így pl. BALOGH KÁLMÁNNAL, a későbbi gyógyszerzeti és KLUG NÁNDORRAL, a későbbi élettani professzorral működhetett id. JENDRASSIK JENŐ tanár asszisztenseként együtt. Itt igen buzgó és eredményes munka folyt. TÖRÖK itt hamarosan megszerezhetette a gyakorlatot az akkori experimentális élettanban. Mégis főként WUNDT Élettana II. kiadásának magyarra fordításával foglalkozott ezekben az években, ami már 1870-ben látta meg a napvilágot.

Életében lényeges fordulatot jelentett, hogy csakhamar ismét megürrült Kolozsváron az orvos-sebészi főiskola elméleti orvosi tanszéke, s 1869-ben oda nyert kinevezést.

Ottani működésének körülményeiről nem sokat tudok. Nem ismerem az akkori intézet helyét sem. De ezek ott akkor — mint értesülve vagyok — eléggé mostohák voltak. Lényeges tanítási kötelezettségei miatt csodálatosnak tartom, hogy mint tudott időt szakítani arra, hogy Würzburgban végezhessen szövettani kutatásokat, s innen jelent meg 1872-ben „*Der feinere Bau des Knorpels in der Achilles-Sehne des Frosches*” c. értekezése „*Professor aus Klausenburg*” megjelöléssel a neve alatt, amelyben különös figyelmet szentelt a porc és in átmenetének. E szép ábrákkal ellátott munka azért is kapcsolatos az élettannal, mert a béka Achilles-ina vezet a m. gastrone-mius-hoz, ami akkor a legtöbbet vizsgált izom volt; a benne levő kis porcos Sزام-son-toc-ska pedig azt a lehetőséget biztosítja, hogy az íróemelőhöz legyen jól odaerősíthető.

Egy másik, u. a. évben megjelent dolgozata azonban Würzburgból: „*Über den Bau der Nervenfaser*” címmel, sajnos elveszettnek látszik. Pedig érdekes volna tudni, hogy Apáthy objektumán, 20 évvel előbb mit is talált egy kutató magyar professzor.

Kolozsvárt készült és került önállóan kiadásra „*Az állati szervezetnek élő alakegységei*” c. dolgozat, amely igen behatóan foglalkozik a sejtelmélet történetével, s azután a legutóbbi évekig kialakult szövettani nézeteket ismerteti, táblázatos összehasonlításban is.

„*Az életerő és az orvostan mai iránya*” egy Kolozsvárt 1880-ban (tehát Török ottani utolsó évében) megjelent 103 oldalnyi terjedelmű dolgozat, ami több példányban is megmaradt korunkra. Érdekes már gazdag tudománytörténeti tartalmánál fogva is, de mint saját kora (sőt a következő évtizedek felfogásának is) jellemzője. Az „életerő” valahogy vörös posztó volt akkor minden józan tapasztalati kutató szemében, mert szinte minden légből kapott magyarázatnak, a különböző lélek- és spirituális hipotéziseknek, pneuma- és archeus tanoknak összefoglalását jelentette. Ugy látszik, különösen élére állította a problémát Kolozsvárt a nagy polihisztornak, BRASSAI SÁMUEL-nek¹ a személye, aki a többek közt filozófus is volt, s aki az életerőt mindjárt az akaraterő és egyéb pszichés jelenségek magyarázatára is értékesítette.

Az előszóban Török meg is mondja, hogy tulajdonképpen Brassai 1879. évi rektori székfoglaló beszéde indította mindezek elmondására és megírására, mert: „... ezen rektori beszédben úgy az összes orvostanra, mint annak egyes szakmáira vonatkozólag nézetek fejtettek ki, amelyeket meggyőződéssel össze nem egyeztethetek.” — Kárpótlásul azután Török az öreg rektort díszes dicséretekkel halmozta el, különösen az ő nyelvészeti érdemeit magasztatva.

Nem tudom, csak gondolom, hogy eféle ellentétek Brassaival Kolozsváron már régebben is támadtak s Nagyatyámnak ugyancsak az életerő-hipotézis ellen írt filippikáit — amik az 50-es évek végén az Orvosi Hetilapban jelentek meg — talán szintén Brassai magatartása provokálta. Egyébként is Török írásműve, bár sok részletet és eredeti vonást is tartalmaz, nagyon is hasonlít ezekre a cikkekre és világosan mutatja Nagyatyám felfogásának hatását.

Más lapra tartozik, hogy szerintem éppen a „életerő”, a „*Lebenskraft*” kifejezése — helyesen fogva fel — nem érdemi meg, hogy a tudományellenes álmagyarázatokkal azonosítsák. Már be van jelentve egy előadásom az általános biológiai szakosztályban, amelyben hangoztatni kívánom, hogy hiszen az erő egy szigorúan fizikai jelentésű terminus technikus, tehát szabatosan fizikai értelmű.

Az *életerők* — helyesen értve — nem mások, mint az élők testében *tényleg működő* erők. Főként azok, amiket a fizikokémia mond „általános értelemben vett” erőknek, amik sokszor csak a végzett munka és eltolódás (változás) differenciálhányadosaiként foghatók fel. E rendszerek ún. intenzitációs paraméterei ezek, amiket éppen a legújabb irányzatok kénytelenek ott a változások okaiként elismerni. Amiket azonban én mondok, az új; s ma még a legtöbb szerző az *életerő* szót a régi helytelen, mondjuk filozófiai értelmében használja, amely így rászolgál mindazon súlyos kritikára, amiket annak idején ellene Török is felhozott.

Szándékosan hagytam megemlékezésem végére Töröknek egy dolgozatát, amit pedig szövegében nem ismerek, mert szintén elveszett. Ez „*Az emlékező-tehetség, mint a szervezet anyag-működése*” — ami még 1871-ben jelent meg és szintén nem található a könyvtárakban. Ennek már a címe megmondja

¹ Brassai — akit az utolsó és legnagyobb magyar polihisztornak szoktak nevezni, bár 1800-ban született, tehát az egyetem alapításakor már 72 éves volt, annyiban jelentett problémát, hogy nehéz volt eldöntenie, hogy milyen tanszékre is nevezzék ki: filozófiára, matematikára, botanikára, nyelvészetre, történelemre-e. Végül is a mennyiségintant választotta.

a lényegét, azt, hogy a szerves anyagnak egységesen fogja fel az emlékező-képességét. Tehát bizonyára az átörökítő-képességet foglalja egybe az agyi emlékezéssel. Bár nem nyomoztam le, de nem emlékszem reá, hogy Nagyatyám ezt valahol is írta volna. Fontos, mert ez a gondolat a biológiában és a természetfilozófiában általános érdeklődést és elismerést aratott, amikor az irodalomban ismeretessé vált. Első kimondójaként egész általánosan EWALD HERING-et, a prágai német egyetem kiváló élettan professzorát szokták tekinteni, aki „*Das Gedächtnis als eine allgemeine Funktion der organischen Materie*” címen, de csak 1884-ben közölte gondolatát.² A cikk számos régi idézője sem említi korábbi évszámot. Török tehát ebben a fontos gondolatban 13 évvel előzte meg a külföldi irodalmat. Egyébként HERING volt az, aki az élettani optika terén ért el jelentős és ismert eredményeket és róla nevezik azt a szín-elméletet, ami sokáig a YOUNG-HELMHOLTZ-féle felfogásnak volt az ellenlábasa, majd kiegészítője. Érdekes, hogy egy német szerző, RICHARD SEMON Hering gondolatát — mégpedig ő rá való hivatkozással — századunk első éveiben újra feltalálta és részletesen kidolgozta. Kolozsváron még birtokomban volt az a könyv, amely csak azért íródott *Semonról*, hogy őt élete végén e zseniális ötletért ünnepelje.

A probléma most ismét aktuális, mégpedig azért, mert az ilyen emlékezeti benyomásoknak „*engram*”-oknak hordozójaként mind az öröklésben, mind az emlékezésben ma ugyanazt a vegyületcsoportot, a *nuklein-savakat* tekintik, s e benyomások megőrzésének módját, a molekulák szerkezetének átrendeződésével, részben a protofibrillumok alkatrészeinek sorrendi (sequentia)-beli változásai, részben harántkötések keletkezése révén létrejövőknak tekintik.

A napokban hallottam éppen, hogy az idei orvosi Nobel-díjat három kutató közt, kettő angol, egy amerikai — éppen az ez irányú eredményekért — készülnek megosztani.³ Lám, az ilyen gondolatok, amilyeneket Török már a 70-es évek elején hangoztatott (ha jók!) is juthatnak későbbi igazoláshoz!

Bartucz professzor úr előadásában hallhattuk azután, hogy Török AURÉL hogyan fordult el mindjobban az élettantól s vált, a morfológián át, a magyar antropológia megalapítójává. Tudott dolog, hogy ottan is a tudomány nemzetközi fejlesztését szolgálta és általános metodikai kérdésekkel különösen sokat foglalkozott.

Meg szeretném említeni, hogy ez is az ő élettani beállítottságának lehet a következménye. Ahogy az akkori pesti élettani intézetben felébredt az érdeklődése az általános kérdések iránt, ugyanúgy felébredt igénye a szabatos módszerek kialakítása és magyarázása irányában is.

Ugy gondolom, nem érzett elég vonzalmat a nagyszámú egyedek egyszerű körzővel vagy centiméterrel való átvizsgálása iránt, s inkább az élettanban megszokottakat igyekezett hasznosítani. Pedig Nagyatyám még az élettanban is túlzásba vitte ezt az irányzatot, nemesak optikai és akusztikai konstrukciói, kimográfjai jelentettek az orvos-kutatók számára túlzott nehéz-

² „*Lotos*” című régi prágai természettudományi folyóiratban, amelynek azonban Budapesten egy példánya sem található.

³ A desoxiribonucleinsavak (DNS) kettős spirálszerkezetének felfedezéséért. (F. H. C. Crice, M. H. F. Wilkins, ill. S. D. Wetson).

ségeket, hanem eredményeit elzárta előttük mennyiségtani tárgyalásmódjukkal is. Törökre ezt annak idején Lenhossék úgy fejezte ki, hogy hálánk iránta még nagyobb volna, ha értékes képességeit nem az antropológia fejlesztésére általában, hanem elsősorban a magyar nép egyszerű embertani tulajdonságainak megismerésére fordította volna. Igen, de ez a magyar antropológia problémája.

Magam — mint a fiziológia képviselője — csak mélységes sajnálatomat kívánom kifejezni afölött, hogy az ilyen kíváló tehetség, mint TÖRÖK AURÉL nem maradt meg ezen szakma művelőjének, ahol bizonyára sok szép tettel és gondolattal segítette volna a haladást, hanem vele egy más tudomány ügyét ajándékozta meg.

(Előadva a Szakosztály 1962. október 31-i ülésén)

