

HIDVÉGI JENŐ: A KÍSÉRLETI ORVOSTAN KEZDŐ LÉPÉSEI HAZÁNKBAN¹

A MEDIKUS SEMMELWEIS IGNÁC (1818–1865) A LABORATÓRIUMBAN

**Digitalizálták a Magyar Tudománytörténeti Intézet és a Semmelweis Orvostörténeti Múzeum, Könyvtár és Levéltár munkatársai, Gazda István vezetésével
Közreműködött: Kapronczay Károly és Szállási Árpád**

A tudomány előrehaladásában olykor az a látszat, mintha volnának előkészítő, rendező és kivitelező periódusok. Németh László a múlt század medicinájának fejlődését érintve állapította meg, hogy „az ötvenes-nyolcvanas évek orvosai a szüret, de a hernyózást, nyesést, a század első felének kiváló klinikusai, leíró anatómusai és szövettanosai végezték el”. Érdekes, hogy a francia M. Foucault is agrárhasonlathoz folyamodik, amikor a klinikum születéséről szóló híres művében megállapítja, hogy a nozológus szemlélete a 18. század végéig a kertész szemlélete, a morfológiai látvány szemlélete volt. Természetesen a folyamatok összetettebbek. A fejlődés kényszere hozta, hogy az orvostan a kórbonctan mellett igényelte a fiziológia haladásának meggyorsítását és ezt a segédtudományoktól, a fizikától, vegytantól, a mikroszkopizálástól várta. Az elméleti tünődésekben Magyarországon sem volt hiány. Lenhossék Mihály Ignác a fizika fontosságára esküdött, Störck a nagy bécsi klinikus a vegytan jelentőségét hangsúlyozta, Schoepf Ágost ugyancsak hajlott erre, de Liebig nyomán a gyógyítást még mindig az életerő „öregbítése” révén vélte biztosítottnak. Vehle Ferdinánd ez ellen kikelt, mert ő az „életműséget”, azaz szervezetet, a mechanizmus módja szerint értelmezte. Schoepf Ágost 1844-ben úgy jellemezte a medicina látóhatárát, hogy tűnőben van az „anyagtalán dynamismus” és egy olyan irányzatnak adja át helyét – nevropathologia – mely a szilárdkórtan mellett a nedvkórtant sem zárja ki, amennyiben az a kísérleti physiologiára épül.²

A kísérletezés triviális szóval, nálunk még csak a levegőben lógott.

A múlt század negyvenes éveinek elején tartunk.

Nyugat-Európában már a legtöbb vizeletkomponenst mérik, ismerik a kövek összetételét, meghatározzák a vér albumin, fibrinogén, tejsav és húgysav koncentrációit, vallatják az agy fehérállományát, frakcionálják lipoidjait, sőt Gmelin már 1826-ban koleszterint izolál az agyállományból. Minél nyugatabbra tekintünk, annál tetemesebb a fáziseltolódás a Nyugat javára.³

¹ Forrás: Hidvégi Jenő: A kísérleti orvostan kezdő lépései hazánkban. A medikus Semmelweis a laboratóriumban. = Orvosi Hetilap, 1990. pp. 1772–1774.

A Magyar Orvostörténelmi Társaság Általános Tudománytörténeti Szakosztályának és Orvosi Szaknyelvtörténeti Bizottságának együttes ülésén 1989. november 9-én elhangzott előadás alapján.

² Hidvégi Jenő: Az orvostudomány haladása a 18. század végén és a 19. század első felében, a hazai sajtó tükrében. Kézirat. Semmelweis Orvostörténeti Múzeum Könyvtár és Levéltár. 1984–1987. 121, 150. lev.

³ Jobst Kázmér: A klinikai kémia helye és szerepe... = Orvosi Hetilap, 1983. p. 123.; Wollemann Mária: Materialista irányzatok a neurokémiaiban a 19. században. = Orvosi Hetilap, 1960. p. 1861.

Liebig tanítványa Scherer 1842-ben, Würzburgban létrehozta az első klinikai-kémiai laboratóriumot. Bécsben, még két év múlva is, csak az a szerény Heller-féle laboratórium kezdi meg működését, melyet a bécsi orvosegyesület patronál, s az egyetem csak 1847-ben – Semmelweis felfedezése évében – adoptál. Mindez valamelyes előrelépés a mi itthoni viszonyainkhoz képest.⁴

A hazai panoráma azonban lehangoló. Nézzük az egyes szakokat, kutatóhelyeket. Sadler, aki főként botanizál, rendelkezik a Hatvani utcai orvostudományi épület első emeletén szerény vegytani laboratóriummal. De ő, aki a nádor gyerekeit tanítja, nem hogy kísérletezne, de még a botanikai kirándulásokat is gyakorta mellőzi. 1841-ig oktatja tárgyát, amit azután Sangaletti vesz át, de rögtön szabadságra megy. Nézzük a gyógyszerstan tanára, Tognio tevékenységét. 1829-től majd fél évszázadig tanít. Lelkes ásványvíz-elemző, ennek érdekében anyagi áldozatokat is hoz és több cikkben magyarázza el a palackok helyes megtöltését és bedugaszolását. Noha Schoepf szerint mikroszkopizált, ennek nyomát csakúgy nem találtuk, mint választat Véhle Ferdinánd hozzá intézett „élet-kórtani” leveleire. Talán asszisztense, Wágner Dániel, aki 1838-ig dolgozott laboratóriumában, kísérletezett, de ennek sem leltük nyomát. Ő később gyógyszerüzemet alapított. A másik professzor, aki Schoepf Ágost szerint használt görcsövet, Schordann Zsigmond fiziológus. Nagy pártfogója volt a tanulóifjúságnak, alapítványokat tett, két Plössl-féle mikroszkópját is az egyetemre hagyta. Tudományos tevékenysége érdemi részéről nem tudunk. Schoepf buzgón tudósít főként 1844-től a görcsövi irodalomról és igen nagy nevekre – mint J. Vogel, O. Köstlin, J. Berres, Mandl Lajos – hivatkozik.⁵

Hogy ez még nemhogy a szüretnek, de Németh László szavait kölcsönvéve, még a hernyózásnak és nyelésnek sem az időszaka nálunk, arra nézve bizonyítható hitelességű tanú Markusovszky Lajos, aki szerint az egyetem nem annyira universitás, mint képezde volt, ahol a „chemiai processus demonstratioja nagyrészt a táblán történt... az elemek tárgyalásánál annál több részünk volt az elnevezések philologiai magyarázatában”, ahol nem voltak élettani, szövettani és egyéb kísérletek, demonstrációval járó műtéti előadások, így – írja a későbbi egészségpolitikus – „sokat kell pótolnunk..., s aki maga is akart egyet-mást megkísérelni, azt szállásán, saját eszközeivel végezhetett csak...”⁶

Utóbbi információja fölöttébb meggondolkasztató. Lehettek ugyanis olyan tanárok, diákok, akik több tudást óhajtottak, mint amit a kar nyújtani tudott. Írásunk elején utaltunk rá, hogy kísérletekről sok szó esett a hazai szaksajtóban, az Orvosi Társaságban, majd Schoepf Évkönyveiben, de magyar vonatkozású alig akadt köztük. 1831-ben a rothadást gátló anyag kipróbálásáról adott hírt az Orvosi Társaság. A recenzor nagyon örült, miután... „az experimentálás még eddig nálunk módiba nem igen jöhetett”. Tíz év múlva, ugyancsak hazai vállalkozásról számol be. Flór Ferenc, a neves sebész, kutya húgycsővébe helyezett urát-követ szeretett volna feloldani sósav befecskendezésével.⁷ Más hazai kísérletekről nincs tudomásunk. Annál is több ismertetés számolt be a határokon túl folyó experimentálásokról. Különös becse van ezért annak a kísérletnek, melyet Jankovich Antal nádor orvosa végzett 1841 nyarán asszisztenseivel, s amelyről két terjedelmes cikkben számolt be.

Néhány szót a kísérletező személyéről. Jankovich 1799-ben született, 1826-ban Pesten nyert orvosi diplomát és haláláig, 1886-ig Pest-Buda egyik legkeresettebb orvosa volt. Voltak tudományos ambíciói, tanárságra is pályázott, de azt a helytartóság Sauer javára elutasította.

⁴ Schönbauer, L.: Das medizinische Wien. Wien, 1947.

⁵ Schöpf Á.: Magyar Orvos-Sebész Természettudományi Évkönyvek, 1844, 1. évf. I. köt. 4. sz. – Példaképpen említem meg, hogy J. Vogel – mint erről Schöpf Évkönyvében beszámol – mikroszkóp alatt 1/500”-os vonal átmérőjű gennytestecskéket látott. A vonal régi hosszúságú, a hüvely 1/2-ed része. Madách Imre nagy művében Lucifer szájából hangzik fel: „Egy évben e por csak néhány vonalnyi. Egy századévben már néhány könyök...”

⁶ Markusovszky Lajos levele az orvos-gyógyász tanuló ifjúsághoz. = Orvosi Hetilap, 1857. p. 312.

⁷ Orvosi Társaság, 1832. 5. köt. p. 69., Orvosi Társaság, 1841. VII. köt. p. 8, 126.

Sauer kétségtelenül megérdemelte a kinevezést. De ez Jankovichnak nem vette el kedvét az elmélyültebb tudományos munkától, még ha kívül is rekedt a karon. A józan orvosok azon típusába tartozott, akik kétkedve ugyan és mértéktartóan, de érdeklődnek az új módszerek iránt. Akkoriban éppen a segédtudományok fellendülésével és a fizikális diagnosztika diadalmas kibontakozásával kiderült, hogy a növekvő tudással szemben mind szerényebb a medicina teljesítőképesége a gyógyításban. Olykor a megvetés árnya is vetült a mindenáron gyógyítani akaró orvosra. Nem volt híve sem a szektárius, radikális gyógy módoknak, sem a homeopatiának, de az eklektikus neohippokratizmusnak sem. Szerette volna, ha a gyógyítás egzaktabb, tudományosabb szintre emelkedne. Gyógyítani akart és a gyógyszeres metódusok helyes alkalmazásától várta erre a lehetőséget. Számára ez volt a punctum saliens.⁸

Rendkívüli módon izgatta őt, mi az oka, hogy a belgyógyászat annyira visszamaradt a fejlődésben. Ennek érdekében végezte kísérleteit egy évtizede, miután a hivatottak széles e hazában nemigen vállalkoztak erre. Hogy hol, nem ismeretes. Lehet, hogy a Károly-kaszárnyában – mint Markusovszkytól tudjuk – ott folytattak egyes egyetemi kütagok magánképzést. Lehet, hogy a lakásán. Az azonban valószínű, hogy sok pénzébe kerülhetett.

Bizonyos prekonceptiókkal fogott a kísérletekhez. Fontosnak tartotta mind az ön-, mind az állatkísérleteket, de különös jelentőséget tulajdonított az egészségeseken végzett kísérleteknek. A kórtünetek és gyógyszeres hatás egybevetését, az egyes szervekben lezajló és érzékelhető elváltozások figyelembevételét, az adagolás mértékének gondos megállapítását. Mielőtt mindezt megállapította, kritikusan áttanulmányozta kora legjelentősebb gyógyszerészeti munkáit és megdöbben, hogy azokban mennyi ellentmondással és a gyakorlat által cáfolt tétellel találkozott, gyakran a legmindennapibb gyógyszerek esetében.⁹

Mint a kor divatos gyógyszerét, Jankovich is hánytató borkősavat használt különféle bántalmak ellen. 1841 elején nyolc esetben alkalmazta a szert sikerrel, köztük egy súlyos beteg 20 éves leányon, aki „belső szív- és tüdőlobba esett”. Ennél a kísérletnél Hofer orvos és Unger gyógyszerész asszisztált neki. Nagy kísérletének – melyet az Orvosi Társaságban tett közzé – jelentőségét nagyban emeli, hogy abban a harmadéves orvos Semmelweis Ignác, a későbbi nagy orvos is részt vett. A nádorváros először önkísérletet végzett. Erre 1841. július 12-én került sor, amikor is 12"-t, azaz 12 szemért vett be acidum tartaricum stibiatumból.¹⁰ Az első adagra szédelgést, émelygést, a másodikra borzadást, undort, a harmadikra szívtáji görcsöt, hányást, bélkorgást, a negyedikre émelygést, hányást, hasmenést észlelt, az ötödre pedig, mint írta: „...oly érzéketlenség fejlett ki bennem, hogy azon pillanatban még a halál iránt is közömbös (indifferens) maradtam volna...” Nem folytatom Jankovich önészleletét, csupán a konklúziót említem: a gyomor, a nyálkahártya nem vált gyulladássá, inkább a duczrendszerben következett be változás.

Az önkísérletet állatkísérlet követte. A nádor orvosa beszámolójának lényeges passzusa e szavakkal kezdődik:

„Annak kitapogatása kedvéért, vajon okoz-e a hánytató borkő nagy adagban gyomorlobot, vagy nem? Roth gyógyszerész és orvostanuló Semmelweis társaságában augusztus hónapban három tengeri nyullal tévék kísérletet...” A növekvő adagok hatására a kísérleti állatok sorra kimúltak, amit Jankovich a „duczrendszer szélülésének” tulajdonított. Az Orvosi Társaság két részletben közzétett tanulmányban megállapítja, hogy a nagyobb adag hánytató borkősav beadása után csökken a bágyadság, fokozott izgatottság után enyhül a tüdőgyulladás. Jankovich úgy véli, a kis adag hánytató borkősav ingerlő, az erősebb „oszlató” lobenyhító, a

⁸ Győry Tibor: Az orvostudományi kar története 1770–1935. Bp., 1936. p. 410, 418, 420.; Szinnyei József: Magyar írók élete és munkái. V. köt. Bp., 1897. p. 374.

⁹ Jankovich A.: A gyógyszerek ereje, s hatásának az eddigieknél pontosabb meghatározása... = Orvosi Társaság, 1842. II. köt. 3. folyt. p. 23.

¹⁰ A szemer régi orvosi súlymérték, értéke országonként változó volt. Az Osztrák–Magyar Monarchia egykori területén 1 szemer 73 milligrammnak felelt meg. A szemernyi szavunk e súlymérték emlékét őrzi.

nagyon nagy kábító, bénító, nem izgató hatású. A beszámoló színvonalában nem különbözik a külföldiektől, noha azokat fejlettebb experimentációs technika mellett végezheték. A kísérletek típusainak sorrendje mindenesetre kissé különös: először beteget kezelt a szerrel, ezután következett önkísérlete, végül folyamodott állatkísérlethez, az ifjú Semmelweis és a megnevezett gyógyszerész társaságában.¹¹

Nem feladatunk szakszempontból értékelni a kísérletet.

Azt azonban nem vitathatjuk el Jankovich Antaltól, hogy Magendie intelméhez híven a cselekvést, az experimentumot választotta a gyógyítani akarás vágyától ösztönözve. Most egyszerre előttünk áll az egyszerű gyakorlóorvos, aki a demonstrációban, a kísérletben segédei tanítója. Alaposság és szerénység a kísérlet megítélésében, gondos megfigyelés a gyógygyakorlatban. „...míg e részben gyógyszerekkel physiological kísérletektől némi felvilágosítást várunk, s remélünk, (illendő tehát) hogy mi gyakorlók vessünk már fürkészibb szemet betegeinkre...”. A szerénység különösen jogos, hiszen nálunk még nem adatott meg, hogy a természethez rutinszerűen megtervezett kérdést intézzünk. Gondoljunk Johannes Müllerre, aki sokat kísérletezett és óvatosságra intett. Rothschild professzor e kort az experimentálás biedermeier korszakának, vorexperimentellnek nevezte. De a tübingeni élettani iskola már bontakozóban volt.

Bár Semmelweis szerepe a szóban forgó kísérletekben szerény, de kiemelésre érdemes.

Az 1839/1840-es és az 1840/1841-es tanéveket Pesten végezte, minden tárgyból kitűnő eredménnyel. Kémiából és gyógyszerismeretből (pharmacognosia) Sadlernál, gyógyszerstanból (pharmacologia) Tognionál. Harmadéves volt, 23 éves. Mi vezette őt Jankovich laboratóriumába? Szakmai érdeklődés? Hogy kevésnek találta, amit az egyetem nyújtott, azt abból tudjuk, hogy visszatért Bécsbe, hogy ott szerezzen diplomát. Sadler és Tognio kedveltették volna meg vele tantárgyaikat? Annyi bizonyos, hogy az ifjabb Jacquin hatott rá és disszertációját majd növénytan témából írja. Jóval később, a nagy felfedezés után Brücke professzorral közösen végzi nem sikertelen, de kedvetlenül és talán nem kellő céltudatossággal végrehajtott kísérleteit. Vajon ekkor visszagondolt-e a Jankovich Antallal töltött időre? Eszébe jutott-e a bölcs intelem, hogy ha eljön az idő és hivatását gyakorolhatja, „fürkészibb” szemet kell majd vetnie betegeire.

1841 nyarán még javában közreműködik a kísérlet lebonyolításában. És egyáltalán, nem lehetetlen, hogy többször vett részt demonstrációkon, melyeknek nem maradt írásos nyoma. Ami bizonyos az, hogy ősszel már Bécsbe viszi útja, hogy beiratkozzék a negyedik évfolyamra.

Amint tudjuk, eljött az idő, amidőn fürkészibb szemet vetett betegeire. Önpusztító, ittasult türelmetlenséggel eredt az igazság nyomába.

Egy ősi breton monda szerint, ha valahol a földön a bajba jutottak segítségére szorulnak, Grál elküldi egy lovagját, hogy a szorongatottaknak támasza legyen.

Így indult útnak a magyar Parsifal.

Vívódás, szenvedés, meghasonlás kíséri útján, de állhatatossága célt ér. Bár élete árán, feltárul előtte a Grál titka és a szent edény csodatevő ereje.

¹¹ Jankovich Antal: A nagy adagban nyújtott hánytató borkő hatásáról I–II. = Orvosi Tár, 1842. I. köt. 8–9. sz. p. 113, 129.