

## **SCHULTHEISZ EMIL: DESCARTES: TRACTATUS DE HOMINE**

**A szöveget sajtó alá rendezték a Magyar Tudománytörténeti Intézet munkatársai,  
Gazda István vezetésével.**

A XVII. század természettudósai számos kísérletet tettek az élő szervezet funkcióinak fizikai-mechanikai, kémiai, valamint matematikai törvényekkel, illetve tételekkel való magyarázatára. Az ilyen tendencia ugyan a medicinától sem teljesen idegen, mégsem elsődlegesen orvosi szemléletből fakad, hanem többnyire más tudomány hatása révén, kvázi „kívülről” kerül az orvosi gondolkodásba. Éppen a XVII. század medicinája mutatja klasszikus módon ennek a gondolkodásnak indukált s magában a medicinában másodlagos voltát.

Nagy hatással volt akkor az orvosi gondolkodás ilyen irányú fejlődésére Galilei és Kepler munkássága. A szabadesés (1606) és az égitestek mozgásának törvényei (1609) nem maradhettek befolyás nélkül az orvostudomány alapjaira. Nem csekély jelentőségű azonban a korszak egyéb fizikai megismerései orvosi gondolkodásra gyakorolt hatása sem. A század jelszava: minden kifejezhető számokkal, súlyokkal, mértékekkel. Így a tudósok az életjelenségeket is megkísérelték racionálisan, instruktíve, mechanikusan interpretálni. Tették pedig ezt már abban az időben, mikor a kísérletek technikája még távolról sem volt alkalmas arra, hogy az elméleti feltevések helyességét – vagy akár csak valószínűségét – állatkísérletben minden esetben ellenőrizze.

Ide vezethető vissza a francia filozófusnak, René Descartes-nak az emberről szóló híres műve egész nagysága, de tehetetlensége is.

Descartes volt az, aki a gondolkodást a skolasztikából kivezette, s határozottan elválasztotta a hitet a tudástól. A tudomány minden ága iránt nagy érdeklődést tanúsított. Ennek az egyetemes érdeklődésnek része a medicina problémáira irányuló kutatása, az élettani funkciókra vonatkozó elméletek megalkotása. A medicinát bölcséleti rendszere egy ágává teszi. A karteziánus filozófia tudományos rangsorában három tudományág foglalja el a legelőkelőbb helyet: a medicina, az erkölcsstan és a mechanika. Az orvostudomány elméleti ismeretei, s azoknak a filozófiával való összefüggései mellett nagy fontosságot tulajdonított a közvetlen gyógyítómunka gyakorlatának. „Az egészség megőrzése minden időben tanulmányaim legfőbb célja volt – írja 1645-ben –, s igazán nem kételkedem abban, hogy az orvostudománynak módjában áll sok olyan ismeretet elsajátítani, mely előttünk mindaddig ismeretlen volt...”.

A medicinát legközvetlenebbül érintő könyve a 'Tractatus de homine et de formatione foetus ...' 1662-ben jelent meg nyomtatásban, 12 évvel szerzője halála után (franciául: *Traité de l'homme*, 1664 – *a szerk.*). Ez az értekezés egészében kísérlet arra, hogy az emberi szervezet funkcióinak mechanikus magyarázatát adja. Lényegében az izommozgás, a szív működés, keringés, légzés spekulatív mechanikáját, termodinamikáját, az idegműködés, valamint a látás fizikájának karteziánus elméletét tartalmazza.

Descartes terve szerint ez a munka része lett volna egy átfogó műnek (*Traité du monde*), amelyben a filozófiatörténet híres ismeretelméleti műve, a 'Discours de la méthode' mellett még geometriai, asztronómiai stb. fejezetek is helyet kaptak volna. Amikor Galileit az inkvizíció elítélte (1633), Descartes úgy határozott, hogy nagy munkájának egyelőre csak „veszélytelen” fejezeteit bocsátja sajtó alá. Ezek 1634–37-ben valóban megjelentek, s ha nagyobb baj nem is lett kiadásukból, az indexretételt e könyvek sem kerülhették el. A 'Tractatus de homine' így – noha már 1630-ban nyomdakész volt – egyelőre kiadatlan maradt. Az 1662. évi editio princepsét követően viszont számos kiadás látott napvilágot. A legkorrektebb kiadások Louis de la Forge doctor gondozásában és jegyzeteivel jelentek meg Amsterdamban (1677 és 1686).

Az emberről szóló értekezés fiziológiai fejtegetései nem teljesen spekulatívak. Ismeretes, hogy Descartes, aki e munka keletkezésének idején Hollandiában tartózkodott, akkoriban anatómiai, élettani tanulmányokkal foglalkozott, emberi cadavert boncolt, s különféle állatkísérleteket végzett. Korán megismerte Harvey vérkeringésre vonatkozó nagy felfedezését. Harvey könyve<sup>1</sup> 1628-ban jelent meg, s a francia filozófus már két évvel később idézte.<sup>2</sup> Harvey tana nagyon megfelelt Descartes mechanikus élettani felfogásának. Ennek megfelelően a harvey-i koncepció helyességét a *Discours*-ban (1637) nyilvánosan is elismerte, ami nem kis mértékben járult hozzá a vérkeringés modern tanának elterjedéséhez és elfogadásához.

Noha Descartes tanulmányozott orvosi műveket, ilyen irányú ismeretei mégis elégtelenek voltak. Rothschnak kétségtelenül igaza van, amikor arra hívja fel a figyelmet, hogy ez a kitűnő filozófus általában kevés idegen munkát olvasott,<sup>3</sup> nyilván abból a meggyőződésből kiindulva, hogy a saját módszerével kielégítő következtetésekhez jut. A szervezet élettani funkcióinak mechanikai teóriáját is teljesen deduktíve, „*more geometrico*” konstataulta.

A nem elég alapos orvosanatómiai előképzettség gyakran fantasztikus spekulatív konklúziókhöz vezette. Dualisztikus filozófiai felfogása szerint az ember egy „testgépből”, és ezzel akarati és érzelmi kapcsolatban álló lélekből áll. Ehhez a munkahipotézishez az agyműködés olyan elméletére volt szüksége, amely a lélek és test kapcsolatát hihetően magyarázhatta. A lélek székhelyét az agyban kereste. Véleménye szerint ui. a lélek helye csak a centrálisan elhelyezkedő, páratlan corpus pineale lehet, amelyről feltételezte, hogy minden ideggel és ezeken keresztül minden érzékszervvel összeköttetésben van.

A vérkeringés hajtóműveként – Harvey felfedezése alapján – Descartes is a szívet jelölte meg, de félreismerve a szív izomerejét, s túlbecsülve a mechanikát, a következő furcsa hipotézist állította fel: a vér a pitvarokból a kamrákba kerül – szerinte csak néhány csepp –, ahol a calor innatus óriási melegének hatására volumenében többszörösére növekszik, majd a billentyűket szétfeszítve benyomul az artériákba. A szívműködés Descartes szerint tehát passzív folyamat.<sup>4</sup>

Jóllehet a fenti elmélet s a Tractatus néhány más hipotézise nem felel meg a valóságos élettani viszonyoknak, a könyv – s a karteziánus gondolkodás általában – mégis termékenyítően befolyásolta a medicinát. A mechanikai szemlélet minden egyoldalúsága ellenére újszerű bepillantást engedett az élettanba, de még a kórtanba is. Helmholtz pl. igazolta Descartes-nak azt a már 1636-ban megírt elképzelését, amelynek értelmében a tárgyak különböző távolságból való felismerésének lehetősége a szemlencse ama képességén alapul, mely szerint alakját változtatni tudja. Az akkomodációs folyamat lényegét tehát helyesen fogalmazta meg.

A XVII–XVIII. század orvosainak munkássága sok tekintetben egybefonódott a karteziánizmussal. Különösen nagy befolyással volt Descartes munkája a XVII. század egyik legkitűnőbb fiziológusának, John Mayow-nak munkásságára. Mayow klasszikus írása a 'De Respiratione' (Oxford, 1668) félreismerhetetlenül a francia filozófus élettani szemléletét tükrözi. A Mayow-féle légzéselmélet alapjait megtaláljuk a Tractatusban.<sup>5</sup>

Végső fokon Descartes-tól származik az a felismerés, hogy az anyagcsere-folyamatok lényege az égés. 'Principia Philosophiae' (Amsterdam, 1644) című könyvében mondja ki ezt a tételt<sup>6</sup> elvileg, a Tractatusban pedig az emberi szervezetre vonatkozóan.<sup>7</sup>

Descartes élettani teóriáit – mint láttuk – John Mayow bontakoztatta ki és fejlesztette tovább. A karteziánus gondolatokat helyenként lényeges változtatás nélkül vette át, míg sok esetben jelentősen módosította. Boerhaave, a XVIII. század eklektikus fiziológusa és nagy klinikusa viszont Mayow tanain épített tovább, mint ahogy a század legtöbb tudósának munkájában megtalálhatók Mayow karteziánus teóriái. Boerhaave tanítványa, az első par excellence élettani mű szerzője, Albrecht Haller pedig igen részletesen és kritikusan foglalkozik Mayow írásaival és vizsgálataival.

A karteziánus gondolatok így követhetők nyomon a medicina fejlődéstörténetében. Nem kell azonban hazánk határait elhagynunk, hogy Descartes-nak az orvosokra s a medicinára gyakorolt hatását vizsgáljuk. Mátrai László mutat rá arra<sup>8</sup>, hogy Dudith András és Jeszenszky János a magyar orvostörténelem olyan alakjai, akiknek műveire a descartes-i racionalizmus üti rá bélyegét. Ugyancsak Descartes híve a XVII. század végének legkitűnőbb magyar orvosa, II. Apafi Mihály fejedelem udvari orvosa, Huszti István is. Huszti, akinek 'Kísérleti axiomatikus filozófiai értekezés...' című tanulmánya a magyar filozófiatörténetnek is érdekes emléke, minden fejtegetésében híven követi Descartes-ot.

---

<sup>1</sup> Exercitatio anatomica de motu cordis et sanguinis in animalibus

<sup>2</sup> Vö. E. S. Haldane: Descartes, his life and times, 1905

<sup>3</sup> Geschichte der Physiologie, 1953

<sup>4</sup> Tractatus. Pars I. cap. 5

<sup>5</sup> Pars I. cap. 14, valamint pars. II. cap. 15

<sup>6</sup> Cap. IV. 98

<sup>7</sup> Pars IV. cap. 58

<sup>8</sup> Régi magyar filozófusok (Bp. 1961) című válogatásának bevezetésében