

HARVEY A TOJÁSRÓL

William Harvey (1578–1657) a század leghíresebb angol orvosa volt. Tanulmányait Cambridge-ben kezdte meg, majd a kor legkiválóbb orvosegyetemén, Padovában folytatta, ahol újfajta, atomista-empirikus-szkeptikus orvosi szemléletet sajátított el. Hazatérve nagy karriert futott be, s hamarosan az udvar egyik kedvelt orvosa, a Royal Society of Physicians egyik vezetője lett.

Harvey legnagyobb tette kétségkívül a vérkeringés módjának leírása volt. A padovai előd, Realdo Colombo kutatásai nyomán, a korábbi téveszmékkal szemben rájött a kis és nagy vérkör létrejöttére és arra, hogy a bal és jobb oldali szívüregek közt nincs közvetlen átjárás. Felfedezését már 1616-ban ismertette, ám csak 1628-ban adta közre nyomtatásban (*Exercitatio anatomica de motu cordis et sanguinis in animalibus*, 1628). Másik jelentős felfedezése a nemzés titkával volt kapcsolatos: az elsők közé tartozott ugyanis, akik mindenfajta állatot tojásból – azaz petesejtéből – eredeztettek. (Jelmondata a következő volt: *Omne vivum ex ovo* – Minden élő tojásból ered.)

Mivel a vérkörök felfedezéséről már korábbi kötetünkben szóltunk, alábbi részletünk a nemzés kérdésével kapcsolatos. A szöveg jól mutatja, hogy a 17. század elején még mindig illett antik tekintélyek háta mögül indítani az eszmefuttatásokat, ám azért már bátran vitába lehetett bocsátkozni velük. Padova egyébként, ahol Harvey orvos lett és ahol indíttatását kapta, éppen arról volt nevezetes, hogy az ókor standard orvosi tekintélyeivel, Galénossal, Hippokratésszal szembeszállva más, ám szintén ókori nagyságokat (például Epikúroszt, Lucretiust, Eraszisztratoszt) részesített előnyben.

Az *Exercitationes de generatione*-ét Harvey 1651-ben adta ki először.

LXII. exercitatio: Minden állat közös kezdete a tojás¹

Az állatoknak és a növényeknek – mondja Arisztotelész² – közös jellemzőjük, hogy akad köztük, amelyik magból, és akad, amelyik önmagától jön létre.³ A növények ugyanis vagy más növények magvaiból teremnek, vagy maguktól nőnek ki, mindig a keletkezésükhöz megfelelő származási utat választva. Egyesek közülük a földből nyerik táplálékukat, mások más növényeken élőködnek. Az állatokkal ugyanez a helyzet: egyeseket rokon alakú állatok nemzenek, mások meg maguktól jönnek létre, anélkül, hogy valami hasonló állat magvára lenne ehhez szükségük. Vannak azonban olyanok is, amelyek a rothadó földből vagy növényből keletkeznek – mint számos rovar⁴ –, megint mások pedig magukban az állatokban vagy más állatok részeiből, illetve salakanyagaiból jönnek létre.

¹ Guilielmus HARVAEUS, *Exercitationes de generatione animalium*, Patavii, Frambotti, 1666, 421–423.

² ARISZTOTELÉSZ, *De generatione animalium*, I. 1. 715a 22–25, ill. 715b 26–30.

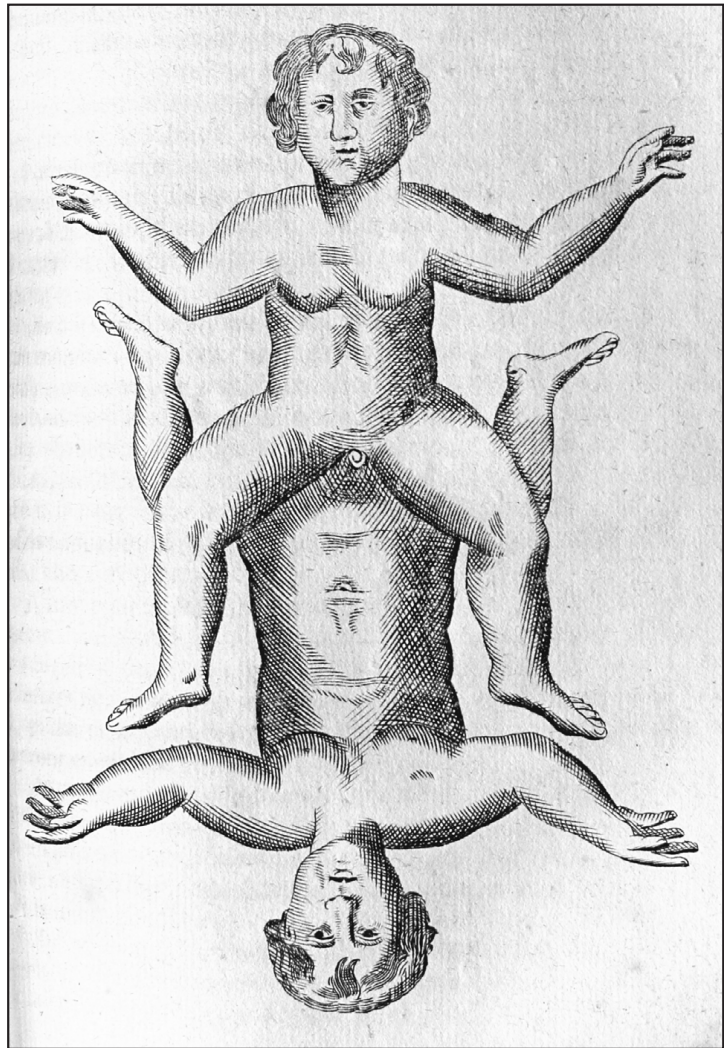
³ A magyar nyelv különös zsenialitással előzte meg Harvey koncepcióját, hiszen magyarul az is magból jön létre, ami „mag”-ától vagy „mag”-ából keletkezik.

⁴ Ebben az időben a tudósok meg voltak győződve arról, hogy a szerves anyagok rothadásából, putrefactiójából közvetlenül is keletkezhetnek magasabb rendű élőlények, például férgek, rovarok. Más kérdés, hogy a mikroszkopikus kórokozókat is általában afféle aprócska bogaraknak tartották.

Mindannyiukban tehát – akár maguktól, akár mások által, akár másokban, mások részeiből, illetve salakanyagaiból jönnek létre – közös az, hogy valamilyen, erre alkalmas princípiumból vagy ebben a princípiumban rejlő belső hatástól keletkeznek. Úgyhogy minden élőben benne található az a kezdet, amelyből, illetve amely által létrejön. Engedjék meg, hogy ezt a kezdetet mostantól vegetatív kezdeménynek (*primordium vegetálnak*) nevezzem. Olyan potenciális étellel rendelkező testi szubsztancia ez, vagy valami olyan eleve létező dolog, amely alkalmas arra, hogy belső princípiuma hatására vegetatív formává változzék. Efféle kezdemény a tojás vagy a növények magva, az elevenszülők foganása, de a rovarok Arisztotelész által petének⁵ nevezett kezdeménye is, hiszen minden élőlény másképpen kezd létezni. E „kezdemények” változatosságának megfelelően az állatok nemzésének módja is sokféle lehet. Egyvalamiben azonban minden állat megegyezik: mégpedig abban, hogy mind, egytől egyig valamiféle vegetatív kezdeményből, vagyis valamilyen ható okkal felruházott anyagból jön létre.

Különbőség tehető azonban aszerint, hogy ez a kezdemény magától, illetve véletlenül jelenik-e meg, vagy valami más, korábban létező lény hozza-e létre, mint fa a gyümölcsöt. Ezért nevezik az állatok egy részét maguktól születetteknek, más részét pedig szülők által nemzettnek.

Ez utóbbiak azonban még születésük módja szerint is különböznek egymástól. Mások ugyanis a tojást rakó állatok, és megint mások az elevenszülők, akiket Arisztotelész még az úgynevezett peterakók csoportjával is kiegészít. Ha azonban a tapasztalati tények alapján szabad különbséget tennem, szerintem csak kétfajta születés létezik, hiszen minden



Sziámi ikrek rézmetszetes ábrája
(Caspar Schott: *Physica curiosa*, Frankfurt, 1697, 610.)

⁵ A latin eredetiben vermis, ami valójában nem pete, hanem féreg, Arisztotelész azonban az eredetiben a szkólész szót használja, ami megint csak nem pete, hanem báb vagy lárva. Én mégis a pete szónál maradtam a fordításkor, mert a rovar nem lárvát rak, és nem is bábót, hanem petét.

állat vagy cselekvőleg, vagy „lehetőleg” szüli meg a másik állatot.⁶ Azokat az állatokat, amelyek cselekvőleg szülik meg utódaikat, elevenszülőknak (*vivipara*), amelyek pedig „lehetőleg”, azokat tojásrakóknak (*ovipara*) nevezzük.

Véleményem szerint minden, csupán „lehetőleg” élő kezdeményt – Fabriciusszal egyetértve⁷ – tojásnak kell nevezni. Az ugyanis, amit Arisztotelész petének nevezett, szerintem alig különbözik a tojástól. És nemcsak a tapasztalat diktálja ezt, hanem a józan ész is. Az a vegetatív kezdemény ugyanis, amely csak „lehetőleg” él, szintén csak lehetőség szerint lesz majd állat. Az a különbségtétel sem fogadható el, amelyet Arisztotelész a pete és a tojás közt tesz. A tojást ugyanis ő olyasminek nevezi, aminek csak egy részéből lesz állat,⁸ a pete viszont olyasmi, ami teljesen átváltozik, és nem csak egy részéből lesz állat. Hiszen mégiscsak teljesen megegyeznek abban, hogy egyik sem eleven állat, hanem csak lehetőség szerint az, vagyis valójában mindketten tojások.

⁶ Actus vel potentia. Azaz lehetőséget ad neki arra, hogy létezzék, de még nem hozza létre.

⁷ Hieronymus Fabricius ab Aquapendente (1537–1619) kiváló orvos és anatómus, Harvey egyik meghatározó padovai tanára. Padova, mint említettük, az új, materialista, atomista és mechanojatrikus orvoslás fellegvára és kiindulópontja volt a 16. század végén és a 17. század elején.

⁸ ARISZTOTELÉSZ, *De generatione animalium*, III. 9. 758a 30–758b 20.