

## KIRCHER A PESTIS LÁTHATATLAN KÓROKOZÓIRÓL

Athanasius Kircher, a valódi polihisztorok egyike, 1602. május 2-án született a Fulda melletti Geisában. Tizenhat évesen, Padernbornban belépett a jezsuita rendbe, majd a helyi rendház megszűnése után bejárta a Német-római Birodalom szinte valamennyi katolikus vidékét, így Münchenben, Kölnben, Mainzban, Grazban is megfordult. 1631-től Würzburgban a matematika, a keleti nyelvek és a teológia professzorává nevezték ki. A harmincéves háború miatt végül el kellett hagynia Németországot: előbb Avignonban tanulmányozta a régészetet és az egyiptomi hieroglifákat, majd a római Collegium Romanumban a matematika és a héber nyelv tanszékének irányítását bízták rá. Itt nyolc évet töltött, majd visszavonult, és hátralévő életében leginkább régészettel foglalkozott. 1680. október 30-án hunyt el az Örök Városban.

Kircher számos területen alkotott maradandót, különösen az optikában, a mechanikában, az egyiptológiában és az orvostudományban jelentős a teljesítménye. Feltalált egy róla elnevezett gyújtótükröt, a Vatikánban máig fennálló régészeti gyűjteményt hozott létre, a kínai művészettörténet egyik első európai szakértője volt, sőt a tudományos orientalisztika egyik megalapozójaként is számon tartják. Összesen harminchárom természettudományos és orientalisztikai-régészeti munkát adott ki hosszú élete során.

Kirchert különösen izgatta a mikrovilág. Mikroszkópos kutatásai során különféle mikroorganizmusok nyomára bukkant, amelyeket kórokozóknak tartott, így a bakteriológia előfutárának is tekinthető. Bár az ötlet, hogy a kórokozók valójában apró, szemmel láthatatlan állatkák, az ókori Pliniustól származik, a bizonyítékokat efféle mikroorganizmusok léteére csak a 16. század végén, a Hooke és Leeuwenhoek által feltalált mikroszkóppal lehetett meglelni. Jóllehet a bakteriológia és a virológia csak nagyjából kétszáz év múlva vált hatásos fegyverré az orvosok kezében, Kircher hozzájárulása e haladáshoz kétségtelen.

### *IV. fejezet*

*A fertőzés és a pestises kórokozó csodálatos hatásairól, és arról, hogy miféle dolgok lehetnek fertőzők<sup>1</sup>*

A korábbiakban már sok mindent elmondtunk a fertőzés természetéről, ám néhány ott nem említett dolgot szándékosan avégett mellőztünk, hogy itt fejtsük ki őket. A fertőzés tehát a fentebb említettek alapján valami olyan erő és képesség, amely valami más dolognak át tudja adni a saját szubsztanciáját és így képes megváltoztatni azt. Ám mivel az átváltoztató és az átváltoztatott között magától értetődően és természetből fogva különbségnek kell lennie ahhoz, hogy a fertőzés hatása tartós maradjon, a fertőzésre alapvetően háromféle módon kerülhet sor. Vagy közvetlen érintkezéssel, vagy a levegő közvetítésével, vagy pedig valamilyen távoli kórokozó

<sup>1</sup>Athanasius KIRCHERUS, *Scrutinium physico-medicum contagiosae luis quae dicitur pestis*, Lipsiae, haeredes Schuererianorum et Joh. Fritschii, 1671, 82–83.

útján. Mind a három módot megvitatjuk e fejezetben úgy, hogy kérdéseket teszünk föl magunknak.

Először is azt kérdezzük: hogyan, miként és hányféle módon fertőződhet meg valaki pestissel közvetlen kontaktus útján? Hogy erre minél világosabb választ adhassunk, el kell ismételnünk pár dolgot abból is, amit már korábban kifejtettünk.

Először is azt állítom, hogy vagy a föld miazmás kipárolgása és a levegő, vagy pedig az általuk megfertőzött ember lehet az oka a bekövetkező járványnak. A föld mélyéből előtörő kóros kipárolgások ugyanis előbb a levegőt szennyezik be, majd a belélegzett levegő az embert fertőzi meg, végül pedig az ember a megszerzett betegséggel számtalan más egyént tesz beteggé.

Másodszor azt állítom, hogy nem csupán a fertőzöttel való közvetlen érintkezés terjesztheti a pestist, hanem mindazokkal a dolgokkal való érintkezés következtében is elkapható a betegség, amelyek a beteg fekvőhelyének környékén találhatóak. Hogy ez miként történhet, azt szintén elmagyarázom.

Korábban már mondtam, hogy a pestis többnyire állati eredetű. Az a beteg ugyanis, akit a pestises veszedelem megtámad, hamarosan olyan heveny rothadásnak indul, amely – mint azt szintén fentebb már említettük – a lehető legalkalmasabb bizonyos apró férgek termelődésére. Ezek a pestisterjesztő férgesek azonban olyan aprók, olyan picinyek és finomak, hogy az érzékek számára teljesen hozzáférhetetlenek, és csak a legerősebb mikroszkóppal figyelhetők meg, úgyhogy akár atomoknak is nevezhetnők őket. Ráadásul oly tömegben tenyésznek, hogy gyakorlatilag megszámlálhatatlanok. Ezek a férgesek azután, a rothadó anyagban megfogva és elszaporodva, együtt haladva az izzasztó kipárolgásokkal, a test valamennyi járatán és pórusán könnyedén átjutnak. Akkor pedig, ha még a lehető legenyhébb légmozgás is éri őket, a homályba hatoló napsugárkévében kerengő atomok módjára kavarnak s áramlanak ide-oda, úgy, hogy bármi is akad az útjukba, azonnal szilárdan megtapadnak rajta, és még a dolgok legbelsőbb járataiba is mélyen behatolnak.

Mint már mondtam, annak, hogy ez másképpen nem történhet, kétségbevonhatatlan bizonyítékát látom abban, hogy egy lázban szenvedő beteg rothadt vére egy-két órával az érvágás után is még olyannyira telis-tele volt efféle férgekkel, hogy láttán egészen megdöbbsentem. Ebből pedig arra következtettem, hogy az élő és holt emberek szervezetében oly tömegesen nyüzsögnek ezek az – egyébként láthatatlan – férgek. Úgyhogy önmagukban is eléggé bizonyítják Jób szavainak igazságát. „*A sírnak mondom: Te vagy az én atyám; a férgeknek pedig: Ti vagytok az én anyám és néném.*”<sup>2</sup>

A kiváló és tudós római orvos, Julius Placentinus is tanúsíthatja. Mikor még ő vezette az oktatókórházat, nemegyszer föl hívtam rá a figyelmét, hogy a fölmetszett bubókban<sup>3</sup> csak úgy hemzseg a számtalan apró féreg. Lehet, hogy mindez hihetetlennek tűnik néhány orvos számára, ám tudniuk kell, hogy a természetben korábban még sok minden

<sup>2</sup> Jób 17.14. Károli Gáspár fordítása.

<sup>3</sup> Giulio Cesare Casserio Piacentino (1552–1616) olasz anatómus, orvos, természettudós, a kor legjobb anatómiájának, a *Tabulae anatomicae*nak szerzője. Ami viszont a bubót illeti, az a pestis egyik tünete: hatalmas és iszonyúan fájdalmas gennyes kelés általában az ágyékon és a hónaljokban, amelynek felfakadása hozza a krízist. Nevének eredete vitatott. Egyesek szerint a görög búsz ('marha') szóból ered, mert marha nagy volt, mások szerint a görög köznyelvi bubé, buba ('púp') szó származéka.

az antik és modern kutatók előtt egyaránt ismeretlenül rejtőzött, amit a mi korunk fejlett bölcsessége a felfegyverzett szem<sup>4</sup> segítségével később fölfedezhetett, és, mint mondják, „szemmel láthatóvá” tett.

Miután ezt elmondtuk, ismét folytathatjuk a gondolatmenetünket. Az tehát, akit pestises rothadás fertőzött meg, nem csupán elevenen bocsát ki férgekkel hemzsegő fertőzést testének említett járatain át, hanem a belső rothadás keltette hő hatására még a hullája is valósággal ontja majd magából a levegőbe ezeket a férgeket, majd ráterjeszti őket a környező testekre. Minthogy pedig ezek a férgek igen tapadósak és aprócskák, hamarosan a szövetek és ruhák legmélyére is behatolnak. Ott aztán ugyanazzal a párás nedvességgel táplálkozhatnak, amelyből létrejöttek egykor. Mint tehát említettük, ez a féregsereg képezi minden járvány elsődleges alaptényezését.

---

<sup>4</sup> Tudniillik a mikroszkóppal felfegyverzett szem.