



AZ ÓKORI ATOMIZMUS KÉSEI HATÁSAI

Dr. Kemenes Pál orvos, orvostörténész.
Kiemelések korábbi írásaimból 2019.

Az ókori atomelméletben /Lucretius megfogalmazása/ az egyforma atomok párhuzamosan egyenesvonalú egyenletes mozgást végeznek az űrben és ahhoz, hogy anyagot formáljanak ütközések hatására konglomerátumokká kell összeállniuk.

A párhuzamosan mozgó atomokra hatnia kell valaminek, hogy az ütközések létrejöhessenek. Ez volt az ókori kritikája az atomelméletnek.

Az elképzelés nagyon hasonlatos Newton I. törvényéhez. Newton nagyságát éppen az adja, hogy antik elképzeléseket új kontextusba helyezett - kilépett a hagyományos értelmezések köréből - és ezúton új, működőképes elméletet hozott létre. A megismerés lényege az, hogy új összefüggéseket találunk a dolgok között. /Az almás anekdotát Newton saját maga terjesztette./

A Newton-i fizika létrejöttéhez sok egyéb mellett szükség volt a matematika XVI. sz-i eredményire ú.m. áttérés a retorikus algebráról a szimbolikus algebrára, a másodfokú egyenlet megoldó képletére továbbá, a középkori impetus elméletek és az antikvitás óta folyamatosan csiszolt sympathia elméletek beható tanulmányozására. Utóbbiak a gravitáció fogalmának megalkotásában és tartalommal való megtöltésében, az impetus elméletek és az atomelméletek az egyenesvonalú egyenletes mozgás alapvető mivoltának és az impulzus megmaradás felismerésében segítették Newtont. Newton kortársai azzal támadták, hogy a gravitáció egy misztikus távolhatás és tudománytalan. Newton a sympathia elméletből kölcsönzött távolhatást gravitációvá transzformálta. A különböző korábbi elméletek a Newton-i fizika ihletői, kiinduló hipotézisei voltak és Newton alkotó ereje fogta össze és alakította át azokat egzakt tudománnyá. A newtoni fizika bevált és a misztikus távolhatás miatt Newtont támadók háttérbe szorultak. /Akár, misztikus távolhatás a gravitáció akár, nem misztikus, az elmélet működik./

Galilei atomizmusa, elszakadás az arisztotelianus szubsztanciáktól és kvalitásoktól. Számos, egyéb kérdésben arisztotelianus gondolkodó volt.

Az atomelmélet Fracastoro járványtani elképzeléseinek is az alapja l. [Fracastoro modern epidemiológiája](#) c. írásom.

Az ókori atomisták egyforma, csak minőségileg különböző építőkövekből és mindennemű szellemi természetű rendező elv felvétele nélkül akarták magyarázni a világ keletkezését, felépítését, és működését. Elképzelésük szerint az atomok /építőkövek/ mozgásuk és kapcsolódásaik révén hozzák létre a világot és minden egyes létezőt. A dolgok sokféleségét, a létezők tulajdonságait az egyes létezőkben az atomok aránya, egymáshoz való viszonya hozza létre.

Az atomizmus ihletőleg hatott Ch. Darwinra is. A dolgokat kizárólag más dolgokhoz való viszonyaik alapján kell magyarázni. A környezethez való alkalmazkodás, a szelekció és az elterjedés ezen szemlélet nyomán váltak az evolúció kulcsfogalmaivá. Az önszervező

rendszer előképe az ókori atomizmusig nyúlik vissza. Darwin, amiképpen Newton új kontextusba helyezett egy korábban csődöt mondott elképzelést. Az új kontextusban a korábbi elmélet elemei kiegészítve újabb elemekkel tudományos újdonságra vezettek. Darwin új összefüggéseket tárt fel a dogok között azáltal, hogy kilépett a hagyományos értelmezések fogságából. Az evolúció lényegi eleme a környezeti feltételekhez, illetve azok változásához való alkalmazkodás, a szelekció és az elterjedés.

A visszacsatolások által önmagát szervező rendszer elképzelést Darwin óta számos más jelenség leírására használták sőt, a világegyetem egészének leírására is kiterjesztették.

A tudomány egyike a visszacsatolások útján önmagát szervező rendszereknek.

Röviden. A tudományos elméleteknek az empirikus tényekhez/ismeretekhez kell alkalmazkodniuk és el kell terjedniük. A visszacsatolás a tudományos közösségek munkája révén valósul meg. Az elméleteket az adott empirikus evidenciákhoz igazítják, azoknak megfelelően kiegészítik, átértelmezik stb. tarthatatlanság esetén új elméletet alkotnak és a régit elvetik.

* * *

Az antik görög kolóniák átvették, asszimilálták a környező népek ismereteit, ezért tünik évezredek távolából olyannyira sokszínűnek a görög tudomány és gondolkodás. A kolóniák egymás közötti és az anyaországgal fenntartott kapcsolataik révén létrejött információcsere, információáramlás eredményét tartjuk az idő távlatából "görög csodának". Mivel, a XV-XVI. században görög forrásokból ismerték a görög kolóniák által átvett, asszimilált ismereteket a görögségnek tulajdonították azokat. Ez a hagyomány jórészt ma is él. Egységes antik görög gondolkodásról beszélni anakronizmus. Olyannyira az, hogy míg Kos szigetén humorálpáthológiai elképzelések alapján gyógyítottak a közeli Knidos szigetén a szolidárpáthológia volt a gyógyítás alapja.

* * *

Az ókori atomizmus azonos és egymástól független építőkövekből /atomokból/ kívánta magyarázni a világ felépítését, működését és sokféleségét. A gondolatkísérlet azonos atomok feltételezésével elbukott. Nem volt magyarázható, hogy azonos atomok összeapzódásai miképpen hoznak létre különböző minőségű anyagot. Azért, hogy magyarázható legyen a világ sokfélesége különböző minőségeket kellett tulajdonítani az atomoknak. Annak érdekében, hogy az egymástól független építőkövek összeállva anyagot hozzanak létre szükség volt az atomok mozgására. Egyirányú, párhuzamos, egyenesvonalú egyenletes mozgás esetén az azonos atomok soha sem ütköznének egymással és nem tudnának konglomerátumokat alkotni - anyagot létrehozni. Ahhoz, hogy működőképes legyen az elképzelés újabb engedményeket kellett, illetve kellett volna tenni. Az atomok mozgását illetően fel kellett adni az eredeti kikötések legalább egyikét (párhuzamos, egyenesvonalú, egyenletes, egyirányú). Magyarázatra szorult volna mindegyik megoldás. Mely atomok és miért mozognak másképpen stb. Hasonlóképpen elbonyolítja az eredeti elképzelést ha, az atomok különbözőek pl. méretükben, tömegükben stb. vagy ha, nem az űrben mozognak. Az azonos építőkövekből, atomokból felépülő világ ókori koncepciója romba dőlt. Egy vagy több szellemi természetű rendező elv felvétele nélkül nem tudták magyarázni a dolgok sokféleségét.

Az az elképzelés azonban tovább élt, hogy a világ keletkezését, felépítését, működését

a lehető legegyszerűbb dolgokból kell magyarázni, illetve a lehető legegyszerűbb dolgokra kell visszavezetni továbbá, az az elképzelés is tovább élt, hogy a világot külső hatások, erők stb. felvétele nélkül önmagából kell magyarázni.

Fracastoro, Newton és Darwin elképzeléseiben az ókori atomizmus szerepe mindössze annyi, hogy segítséget nyújtott a szerzőknek a szempontváltásban. Elméleteik nem kompatibilisek az antik atomizmussal.

A világ csak az adott metafizikai elképzeléseink keretei között leírva olyan, amilyen. Metafizikai elképzeléseink pl. tér, idő stb. megváltoztatásával alapvetően másnak írhatjuk le a világot és egy alapvetően új tudományt alkothatunk.

A különböző kultúrák a saját metafizikai elképzeléseik segítségével írják/ták le a világot. Ezek a leírások kiinduló elképzeléseikben különböznek a keresztény kultúra leírásaitól és nem megfeleltethetőek egymásnak.

* * *

FELTÖLTÉS ALATT! SZERKESZTÉS ALATT!

ÖNÁLLÓ MEGJELENÉS ALATT!

Megjelent: Dr. Kemenes Pál: A reneszánsz és a tudomány Bp. 2014.

Valamennyi dokumentum szerzői és egyéb jogai a szerző tulajdona. Valamennyi dokumentum csak és kizárólag magán célra, változtatás nélkül másolható a szerzőre és a forrásra történő pontos hivatkozással. Minden más terjesztési és másolási mód és forma esetében a szerző engedélyét kell kérni. A szerzőre és a forrásra való pontos hivatkozást és az engedélyt a dokumentumban mindig fel kell tüntetni és annak mindig benne kell maradnia a dokumentumban. A dokumentumok és azok részletei a szerző és a forrás pontos megjelölése nélkül még parafrázisként sem idézhetők és semmilyen célra fel nem használhatók. A dokumentumokkal kapcsolatos jogokról az 1999. évi LXXVI. törvény A szerzői jogról, továbbá a 2001. évi LXXVII. törvény a szerzői jogról szóló 1999. évi LXXVI. törvény módosítása megfelelő szakaszai rendelkeznek.

[Dr. Kemenes Pál: Orvostörténeti publikációk.](#) Orvostörténet, Tudománytörténet.