

AZ ŐSEMBERKUTATÁS ÚJ ÚTJAI

Már százharminc éve is van annak, hogy Eduard *Lartet* behatolt Eyzies barlangjába és ott megtalálta az ősember kulturájának néhány töredékét. Ezzel útnak indította emberi multunk tudományos kutatását, amely mind a mai napig tart és korántsem nyújtott még teljes képet számunkra.

A kutatás mindjárt kezdetben váratlan és meglepő eredményekkel járt és ez eredetünknek bibliai képét a fejlődő természettudományos elgondolásokkal szembeállította. Nyomában a vallásos szemléletben heves ellenállás keletkezett az ember „majomi származásával” szemben, és kialakult a nézet, amely a fejlődélméletet a teremtéstan ellenlábásának tartotta. Ma már ez a harc elült. Helyette komoly kutatás folyik. Amíg a paleontológia a ma már mérhetetlen tömegű anyagát rendezi és az elharmadott nézetek kialakítása helyett objektív tényeket és kutatási törvényeket állapít meg, addig a teológia a maga területén az üdvösségtörténet tényeit — azok sértetlen fenntartásával — a tudomány konkrét adataival együtt szemléli és így teljesebbé teszi. A technikai és kutatási módszerek tökéletesedése, ásatások, barlangi leletek módszeres feltárása, a szervesanyagok, papiruszok, famaradványok és egyéb kulturtöredékek rádióaktív szénrel való kormeghatározása és egyeztetése az archeológiát, és ezzel együtt a szentírásstudomány fejlődését, eddig elképzelhetetlen méretekben fellendítette.

Emberi megismerőképeségünk két karja, a hit és a természetes nézés hatalmas méretekre tágult, midőn anyagát átölelte, most azonban mindinkább egybekulcsolódik. Mivel ezt az ívet mindenkinek magának is külön-külön át kell fognia, ehhez kíván segítséget nyújtani az alábbi néhány szempont, éppen a paleoantropológia és a fejlődélmélet vonaláról.

Az emberi csontmaradványok közel négymillió töredékéből emberré válásunk folyamán négy alaptípust különböztetnek meg. A kikülönüléseket többek között három tényező alapján vizsgálják. A fogazat kialakulása: a szemfogak a fejlődés során redukálódnak, a zápfogak alkata, mérete is fokozatosan csökken. Az *egyenesállás*, amelyhez a szervezet folyamatosan alkalmazkodik. Hatására az alsó végtag meghosszabbodik, a medence és combcsont izmai — a csonton fellelhető tapadási pontok megfigyelései szerint — megváltoznak. És végül szemmeltartják a *koponya befogadó képességének* állandó növekedését. Nagy segítséget nyújtanak a koponyák agyüregének gipszlenyomatai, az endokrániumok, amelyek megmutatják, milyen volt az agy formája, az agyhártyák véredényeinek a képe, de az egytekervényeket, barázdákat közvetlenül nem mutatják ki.

Az egyes típusokat a közös vonások megkeresésével a legjellemzőbb egyedről nevezték el.

Az antropoidok, azaz az emberszabású főemlősök rendszertani sorában a fejlődés főtengyének a hominidák, az emberfélék családját tekintjük. E hominidáktól már több tízmillió évvel ezelőtt elkülönültek a mai emberszabású majmok ősei, melyeknek paleontológiai adatai ismertek. A mai emberszabásúak jellege már abban az időben annyira meghatározott volt, hogy szervezetségük kizárja a hominidák tőlük való eredetét, azaz vulgárisan mondva az ember majomtól való származását. A mai ember és mintegy 40 évmillió távolaból felderített ősei nagy egységet mutatnak. Ezek az ősök nem mondhatók még mind embereknek, de kapcsolatban

vannak az ember elődeinek a családjával. Bár ez a kutatás még csak sűrű nyomokkal rendelkezik, azért már állíthatjuk, hogy emberi korunk az „állati történelemben” van beírva, az ősbibb adatokat itt kereshetjük.

A hominidák alaptípusai morfológiailag, alaktani szempontból homogén egységek, amelyek bár fokozatilag egymásraépülnek, mégsem szabad szorosan egymásból származtatni őket, hiszen nem egy egyenes és folyamatos evolúció fázisait jelölik. A fejlődésnek láncszerű következtetése olyan vulgáris szimplifikáció, amely sok téves következtetésnek volt már a forrása. „A típusjegyek kombinációja a maga összességében egyiknél sem eredetibb és egyiknél sem fejlettebb, hanem mindegyikben vannak ősbibb és fejlettebb jegyek” — írja P. Overhage.

Az *Australopithecus* típusát (melyet déli majomembernek nevezhetünk) körülbelül 40 hiányos egyed képviseli. Zöme Dél-Afrikából származik. Arckoponyája inkább a majmok sajátságait képviseli, de fogazata, az állkapocs ízülése emberi jellegű. Koponya-ürtartalma 600 mililiter (a tudomány újabban ezt a megjelölést használja a köbcentiméter helyett; jele: ml), erőteljes a felső szemüregi mélyedés. Az üreglyuk hátsó helyzete és a combcsont formája szerint még meghajlottan járt. Az ő korában is találtak pattintott jellegű tárgyakat, az eolithokat, de ezek emberi munkáltságát néhány kutató vitatja. Ezek inkább folyóhordaléknak tartják. A legújabb adatot az ehhez a típushoz közelálló *Oreopithecus bambolii* teljes csontváza adja, amelyet 1958-ban találtak az olaszországi Toscanában.

A *Pithecanthropus* típusba tartozik a *Javanthropus* (jávai előember), a *Sinanthropus* (a kínai előember) 50 példánya. Tagjai lapított koponyájúak, ürtartalmuk 1000 ml. Az arckoponyát összefolyó homlokeresz, erős állkapocs jellemzi hatalmas zápfogakkal. A combcsont alkatából arra következtetnek, hogy főleg a kínai előember már eléggé felegyenesedve járt, de mellső végtagjaival még támaszkodhatott a földre. Maradványa mellett sok kőeszköz és tűzhelynyomokat találtak. Marcozzi alaktanilag (nem fejlődésileg) az ősmajmok és a hominidák közé helyezi. Kollektív vadászélet jeleit láthatjuk. Az állcsúcs még nem fejlett. Valószínűleg még nem tud beszélni.

Határozott ember nevet a neandervölgyi leletnek adnak: *Homo neandertaliensis*. A föld különböző területein: Gibraltáron, Rhodésiában, Délkelet-Ázsiában, Krimben megtalálható. Ide kapcsolható az újabb húsz ép palesztinai lelet. Koponyakapacitása elérte a mai embert jellemző 1300—1600 ml ürtartalmat. Homloka még hátraeső, masszív szemöldökívvel. Némely alaknál, főleg a palesztinainál az állcsúcs is megtalálható, amely valószínűleg a beszéd jele. Az öreglyuk közel fekszik a koponya-alap közepéhez. Ez az emelt fejtartás a combcsont alkatával együtt, a még kissé dőlt, de kifejezett egyenesjárásra utal. Kőszerszámai alapján nevezik el a paleolitikum — csiszolatlan kőkorszak — egyes szakaszait és ezeket a korokat már az archeologusok veszik át kutatásra.

A híres *chellesi*, *acheuli* és *moustieri* kultúrák már az emberi szellem kibontakozásának fokozatait jelentik. Virágzásukat megközelítőleg 30 ezer éves múltba helyezik, amikor az utolsó jégkorszak elvonulása helyet adhat a mai ember, a *Homo sapiens* elődjének. Ennek az embernek koponyája egyenesen domború, magas koponyatetővel. A koponya nyakszirti része lekerekített, térfogata állandósult, a szemizom nyoma elsímult, az állkapocs mérete csökkent és a hátsó nagy zápfogak visszafejlődtek. Az állcsúcs kialakult. Fejtartása és a gerincoszlopon kialakult hajla-

tok szerint kétlábonjárásra állandósult. Kulturájában a fejlett, csiszolt kőeszközök és csontszigonyok mellett a közös sírban zsugorítottan temetett csontokat találunk, míg a barlang fala tele van állatábrázolásokkal, amelyek nemcsak vadászjeleneteket mutatnak be, hanem kultikus célt is szolgálnak.

Amint említettük, a vázlatosan jellemzett négy típust nem szabad egyszerűen elválasztani vagy egyiket a másikkól egyeneságon levezetni. Vízszintesen, tehát egy időben ugyanaz a típus nagy fajtabeli változatosságot mutat, mint ahogy azt egy ma élő fehér ember és egy bushman-néger között is megtaláljuk. Nagy függőleges eltolódásokat is láthatunk: az *Australopithecus* megjelenését kb. másfél millió év távolába teszik, a *Pithecanthropus* 350 ezer, a *Neandervölgyit* 100 ezer évesnek tekintik, míg a *Homo sapiens* közelítőleg 30 ezer éve bukkant fel, ha a második interglaciális kortól számítják a svanscombe-i töredékek alapján. Az újabb típusok megjelenése nem jelenti azonban az előző kipusztulását. Ez a laterális elhelyeztettség, azaz az egyes típusok egymásmelletti felbukkanása és a függőleges vonal nagy változékonyságot mutat és új képet ad az eredetnek, amelyet eddig mesterségesen elválasztottunk, illetőleg egy irányban beszorítottunk. Ezért nehéz lokalizálni vagy inkább ésszerűtlen egy bizonyos átmenetet kutatni alaktanilag és fajtaban egyaránt. Sőt ma már sokan azt gondolják, hogy ezek a típusok részben kortársak voltak, egymás között termékenyen szaporodtak és így hibridek is keletkeztek.

A fejlődésemélet szerint az ma már kétségtelen, hogy a negyedkori hominizáció evolúciós származás eredménye. De ezt nem foghatjuk fel a négy egybekapcsolódó típus egyenesirányú-orthogenetikus-direkt fejlődésének. A felismert alaktani sajátosságok horizontális változékonysága és szövevényessége ennek ellentmond. A valóság bonyolultabb, minthogy egy egyenes vonalán lehetne sematizálni. Széles ívek jobban kifejezik ezt, amelyek polimorfak, egymásbaborulnak, elkülönülnek és összekapcsolódnak és ezzel egy sorozat átmeneti formát adnak. A legtöbb mai származástani hipotézis síkban vagy méginkább térben akarja érzékelteni a törzsfajlódást, amint azt Eduard Boné mutatja be nekünk. *Weidenreich* szerint az ember negyedkori származása vertikálisan párhuzamos vagy egy lényegi törzsből villásan ágazik el. Minden ágának külön is kialakulhat a négy típusa. Térszerűen úgy szemlélhetjük ezt, mint száron a leveleket. A szarát az idő tengelyének tekintjük, amelyen a jobbra-balra szórt levelek a hominidák négy típusát jelentik. A levelek két dimenziója, a hosszúsága és szélessége a tér-idő koordinátáját fejezi ki és ezzel együtt minden csoport változékonyságát. A levelek szárral való érintkezése eredetüket jelenti. De minden csoportot saját fejlődése fokozatosan eltávolít a központi tengelytől és ezzel zsákutcába jut, míg a központi szár csúcsa a fejlődés teljessége felé tart. Sokan a négy csoportot kölcsönös relációban tekintik, esetleg szorosan egymásbeillesztett pikkelyekhez vagy zsindelekhez hasonlítják, amelyek egy szerveződő alap szintjén egybetartoznak és szorosan, de viszonylag elnyújtottan érintkeznek egymással. Mások a törzsi valóságot egy bokros, elágazó hálózat kibontakozásában látják.

A pillanatnyi irányzat szerint leghelyesebb Héberer és Teilhard de Chardin módján felfogni, akik a fejlődést egy szélesen kiterjedt levélnek tekintik. A vízszintes elhelyeződésű változékonyságát mellékes elemek elősegítik ugyan, de ezek fokozatosan a levél összetartó csúcsa felé elszigetelődnek és zsákutcába jutnak. Ugyanakkor egy központi típus átfarmá-

lódása következik, egészen addig, míg speciális függőleges bezártságot határoz meg az ember egyidejű nagy alkalmazkodóképessége és egyben nem-specializáltsága szerint.

Mindez a kissé elvont áttekintés nem-szakembernek is bemutatja, hogy a talált leletek rendezése és értelmezése nem intézhető el egy-két sablonos kifejezéssel és főleg nem lehet befejezettnek tekinteni. Mindenesetre ma tudjuk már, hogy hiba volt néhány elhamarkodott adatból ideológiai következtetést levonni, amint azt annak idején idealista szempontból vagy a fajelmélet mellett vagy a vallás ellen megtették.

Bár az evolúció a szentágostoni *rationes seminales* fogalmától kezdve nem idegen a keresztény gondolkodók körében sem, igazi természettudományi értelmét Darwin adta meg. Ez a gondolat teljes erővel felfrissítette az élők tudományát és új megfigyelések, kutatások vezérfonala lett. Sokkal bonyolultabb volt a hatása az egyes korabeli ideológiákra és a vallás képviselőire.

Az evolúció első lelkes meghirdetői azt vallották, hogy ez a tan megsemmisítő csapást mér a vallásra, amely azt állítja, hogy a természet rendje Isten teremtő terve szerint működik. Így eleve kiélezték a szembenállást a creatio és az evolúció, a fejlődés és a teremtés között. A kérdés annyira polarizálódott, hogy komoly tudósok az evolúció tényeit idealista alapon el akarták tüntetni. Így *Osborn* egy korai *Eoantropust* tételez fel, amely semmi kapcsolatban sincs az ősanthropoidokkal, tagadja a környezetnek bármely alakító hatását és a hasonlóságot valami külső analógiának tartja. A legősibb emberek létét kihagyja, hogy az ember származási vonalát távoltartsa testi értelemben is az állatvilágtól. Amíg a leletek alapján az állatok fejlődési sorát elfogadja, addig az embertől ugyanezt megtagadja. Ezzel a törekvéssel és hasonló próbálkozásokkal az embernek elkülönítő, a természeti rendtől független jelleget akartak adni, mert csak így vélték megőrizni szellemi, magasabbrendű jellegét. Hasonló túlkapások történtek akkor is, amikor a létért folytatott küzdelem darwini elvével kritika nélkül biologizálták a társadalmi jelenségeket. *Malthus* ezen az alapon tartja indokoltnak a tőkés kizsákmányolását a munkássággal szemben. *Haeckel* értelmezéséből Németországban kifejlődött az ún. szociáldarwinizmus. Hívei már azt hirdették, hogy a kizsákmányoló osztályok a „biológiailag jobbak”, tehát indokoltan szorítják le a harc mezejéről a „rosszabbakat”. Nyilván innen már csak egy lépés volt, hogy a hitleri öntudat a „biológiailag legkiválóbb” rasznak a saját német-ségét nevezze ki. *Meiners* és *Woltmann* elméletei azután további támasztékot nyújtanak az imperialisták uralmára a gyarmati népekkel szemben, hiszen *Meiners* az összes színes rassz fölé emeli a fehéret.

Hogy ezek a törekvések mennyire távol kerültek az eredeti darwini felfogástól, azt a tárgyilagos tudósok is észreveszik. *Franz Koch* így írja 1929-ben: „A darwinizmus esetében tisztán természettudományos problémáról van szó, nevezetesen a külső világ problémájáról, amelynek semmi köze belső világunk problémáihoz, vagyis a vallási kérdésekhez, illetve filozófiai meggyőződésekhez. Csak tudatlanságból vagy türelmetlenségből fakad, ha valaki a darwinizmust fenntartás nélkül szoros kapcsolatba hozza a materializmussal vagy az ateizmussal.” — *B. Bavink*: (1933) és *H. Weinert* (1932) véleménye szerint az ember származásának természettudományos kérdése semmilyen kapcsolatban sincs az erkölccsel és a vallással.

Ha filozófiai megfontolással közelítünk a kérdéshez: Az evolúció és a creatio fogalma első látszatra valóban ellentétes. A creatio: *ex nihilo*

producitur per totam suam substantiam. Kifejezi azt, hogy semmiből — semmi meglévő anyagból — egy szellemi alkotóerő valamit létrehoz. Az evolúció már etimológiailag is valaminek a kigöngyöltését, kibontakozását jelenti, tehát egy meglévőből tökéletesebb lesz.

A teremtés és az evolúció ténye viszont egymást feltételezheti: A semmiből isteni erővel létrejött akár egyetlen anyagi egység megindulhat a további tökéletesedés felé. Hogy azután az így létrejött „teremtmény” időben és térben hosszú kísérletek során sodródik-e a tökéletesség felé vagy egyszerre készen bukkan fel a létben, — ennek a mikéntjét nem határozza meg vallási igazság vagy kinyilatkoztatási közlés, kiderítése a természettudomány feladata.

Viszont fordított helyzet is lehetséges. A természettudományban együtt dolgozó különféle felfogású tudósok kutatásuk azonos eredményét másként értelmezhetik. Így a materialista az őscreatiot elveti. Az anyag fogalmát kiterjeszti az örökkévaló létre, amely tovább bontakozik. Nem igényli a szellemi alkotóerőt, amely a passzív anyagot létbehelyezte és a törvénye rendjét beleállította. Az idealista még a fejlődés exakt adatai mellett is ragaszkodik az emberi test különleges helyzetéhez. A hívő tudóst viszont az evolúció jelei nem gátolják, hanem segítik a természeti kép harmonikus kialakításához, ahol minden a maga törvényei szerint bontakozik tovább egészen az emberig. Az emberi testet azonban a számára teremtett lélek formálja át, akinek szellemi tevékenységét világosan megtalálni bármely töredékes kultúryomban is. Az emberi lélek teremtését azonban szoros értelemben, minden anyagi előzmény mellett is függetlenül értjük: *Anima producitur independenter a materia.*

Végezetül néhány szót még arról, hogy az evolúció-creatio kapcsolatát a fejlődélmélet skkján legilletékesebb Darwin miként fogta fel: „Nem látok elfogadható okot, hogy az ebben a, munkában kifejtett nézetek miért rendinték meg bárkinek vallásos érzéseit? Hogy ilyen benyomások mennyire mulandók, talán elegendő, ha emlékezetünkbe idézzük azt a tényt, hogy a legnagyobb felfedezést, amelyet ember valaha tett, nevezetesen a gravitációs vonzás törvényeit, Leibniz is azzal támadta meg, hogy „alá akarja aknázni a természetes vallást és következőképpen felforgatni a kinyilatkoztatottakat”. Egy híres író és lelkész a következőket írta nekem: „Fokozatosan jöttem rá arra, hogy éppoly magasztos felfogása az Isten-ségnek az a hit, hogy eredetileg csak néhány formát teremtett, amely képes arra, hogy más és szükséges formákká fejlődjék, mint az, hogy minduntalan újabb teremtési műveletekre volt szüksége, hogy kitöltse a réseket, amelyeket saját törvényeinek a hatása okozott.” (Ch. Darwin: *A fajok eredete*, Akadémia kiadó 1955. 574. l.). Majd később így ír: „Úgy látszik igen kiváló szerzőket kielégít az a felfogás, mely szerint minden faj független teremtés útján keletkezett. Az én véleményem szerint mindazzal, amit azokról a törvényekről tudunk, melyeket a Teremtő az anyagra szabott, jó összhangban van az a felfogás, mely szerint a föld múlt és jelen lakóinak a keletkezését és elmúlását másodrendű okoknak kell tulajdonítanunk, azokhoz hasonlóknak, amelyek az egyén születését és halálát meghatározzák” (U. o. 582. l.). És végül a pompás zárószó... „Nagyszerűség van ebben a felfogásban, amely szerint a Teremtő az életet a maga különböző erőivel eredetileg csak néhány vagy egyetlen formába lehelte bele; és mialatt bolygónk a nehézkedés megmáshíthatatlan törvénye szerint keringett, ebből az egyszerű kezdetből végtelen sok szépséges és csodálatos forma bontakozott ki és bontakozik ki még most is” (583. l.).