

# Egy geológus észrevételei az emberfaj fejlődéséről

M. A. Cremo és R. L. Thompson  
Az emberi faj rejtélyes eredete  
című könyve kapcsán

Balla Zoltán

A rejtélyek mindig izgatják az embereket, tudósokat és nem tudósokat egyaránt. A tudomány fejlődésével a rejtélyek köre változik: ami tegnap titokzatos, érthetetlen volt, mára megvilágosodik. A nagyközönség ezt úgy fogja fel, hogy semmi sem biztos, minden változhat, s egy új adat vagy tény addigi elméletek sorát döntheti meg. A tudománytörténet azonban azt mutatja, hogy a rejtélyeknek is megvan a maguk helye: az ismert és ismeretlen határvidékén. Probléma „csak” abban van, hogy ezt a határt még a tudósok közül sem mindenki látja világosan, a laikusoknak meg többnyire még arról sincs fogalmuk, hogy ez a határ létezik.

Az olyan elképzelések esetében, amelyek a tudományban régóta uralkodó nézeteket igyekeznek cáfolni „megoldatlan rejtélyek” felsorolásával, alapvető kérdés e „rejtélyek” helye: az „ismert”-en belül avagy annak határán. Arra, hogy mi tekinthető ismertnek, van egy nagyon egyszerű kritérium, s ez az emberek tapasztalata.

Hiába számítható ki, mekkora a valószínűsége annak, hogy a molekulák kaotikus mozgásának véletlenszerű összerendeződése folytán egy darab kő „magától” felrepül – nem nulla! –, normális ember erre azt mondja: ilyet nem láttam sem én, sem rokonaim, barátaim és üzletfeleim, nem hallottam, nem olvastam róla, ezzel szemben minden tapasztalat azt mutatja, hogy a kő leesik, ezért nem hiszem, hogy valaha is felrepülhetne. S ez nem olyan tapasztalat, mint a nap mozgása az égbolton, amely évezredekig tévesztette meg az embereket: követ mindenki fogott, közvetlenül érzékelt, nem csak a messzeségből látta. Más szóval: a közvetlen tapasztalattal szemben nemigen hatásosak az érvek.

Nos, M. A. Cremo és R. L. Thompson elképzelésével is valahogy így állunk, ezt próbálom felvázolni az alábbiakban. Messziről kezdem: a tudománnyal általában, majd szakmám, a geológia tapasztalatát felhasználva bemutatom, hogy ez az elképzelés az „ismert” szemszögéből képtelenség, s a végén szólok néhány szót a „tárgyi bizonyítékok”-ról. Teszem mindezt a tudományban széleskörűen alkalmazott módszerrel, a fokozatos megközelítés elvével összhangban.

**A tudományról általában.** Minden kezdő – és nem csak kezdő – kutató álma az, hogy valamilyen új felismeréssel álljon elő, amely a tudományban gyökeres változást eredményez, s ezzel a neve halhatatlanná válik. Éppen ezért a fiatal – és gyakran nem csak a fiatal – kutatók arra törekszenek, hogy minél többet cáfoljanak a létező elméletekből, s álljanak elő újakkal. Innen kezdve két út lehetséges. Az egyik – ezt követi a túlnyomó többség – előbb-utóbb kiderül, mi az, ami cáfolható, és mi az, ami nem, melyek azok a területek, ahol valóban új felfedezéseket lehet tenni, és melyek azok, amelyekeken nem. A másikon viszont olyanok haladnak, akik süketek és vakok a tudományos tények szabta korlátokkal szemben, s akár életük végéig harcolnak a nyilvánvaló tények ellenében.

Összességében – ez, amióta a tudomány tudomány (csak Galilei óta az), tény – a kutatók generációváltása nem azt eredményezi, hogy adatok tömegével alátámasztott, százéves

elméletek dőlnek meg (a flogiszton-elmélet ugyan hosszú ideig létezett, de nem állta ki az első komoly kísérleti ellenőrzést), hanem azzal, hogy a megismerés teljesebbé válik. Röviden: számomra teljesen elképzelhetetlen, hogy az egymást követően sorra megjelenő fiatal kutatók „tussolnak el, tesznek félre és felejtnek el szisztematikusan ... bizonyítékokat” (egyedi esetekben ez lehetséges, de általánosságban nem), hiszen ez ellenkezne természetes törekvésükkel az újra. Ha ennek ellenére egy tudományos elmélet több mint száz éven át fennmarad, az már önmagában véve is mellette szóló érv.

De továbbmegyek. A tudományos folyóiratok egymással versenyeznek, melyik tud érdekesebb újdonsággal előállni, ami ugyanabba az irányba hat, mint a fiatal kutatók természete. A „tudásszűrés folytonosan működő társadalmi folyamata” egyszerűen nem létezik: nem a tudást szűrik, hanem az alaptalan, diszkreditáló állításokat zárják ki, felejtik el. Ilyen volt a francia Tudományos Akadémia történelmi állásfoglalása az örökmozgók ügyében, amely ugyan nem szakította meg azonnal az ezzel kapcsolatos „kutatás”-okat, de hosszú távon véglegesen megszüntette azokat. A döntés alapja melleleg nem elméleti megfontolás, hanem a *tapasztalat* volt: egyetlen örökmozgó sem működött. Ha viszont egy olyan új elmélet jelentkezik, amely *nem tagadja* az „előd” tényeit, hanem kivétel nélkül új magyarázatot ad rájuk, s amellet új, az „előd” által magyarázat nélkül hagyott tényeket használ fel, nos, egy ilyen elmélet igen gyorsan győzedelmeskedik. A földtudományban ilyen volt a lemeztektonikai elmélet megjelenése 1968-ban.

**A geológiáról.** Egy *William Smith* nevű angol úriember – foglalkozását tekintve útépítő mérnök – úgy kétszáz éve felismerte, hogy egymástól távol eső útbevágások hasonló kőzetei hasonló ősmaradványokat tartalmaznak, s ennek alapján összevethetők egymással, ami nagy segítséget ad a kivitelezési tervekhez. Hamarosan az is tisztázódott, hogy az ősmaradványok és az azokat tartalmazó rétegek egymás felett mindenütt *ugyanabban* a sorrendben következnek, s ennek nyomán relatív korszakla állítható fel. Ez a felismerés az egész földtan alapjává vált, hiszen ebben a tudományban végső fokon mindig az az egyik legfőbb kérdés, hogy *milyen korra* vonatkozik ez vagy az az adat, elképzelés. Az a *tény*, hogy az ősi állatok és növények kövült maradványai az egész világon ugyanabban a sorrendben követik egymást, az evolúciós elmélet szilárd bázisa. Ezt az elméletet nem vitathatjuk anélkül, hogy kétségbe vonjuk a geológia alapjait, amelyek úgy kétszáz éve minden gyakorlati próbát kiálltak (gondoljunk pl. a kőolajkutató fúrások sok-sok ezer km-nyi hosszára: ez azért elég komoly ellenőrzés, hiszen a dolog vére – bocsánat: pénzre – megy). Elméleteket lehet gyártani, de az igazság végső próbaköve az emberi gyakorlat, tapasztalat.

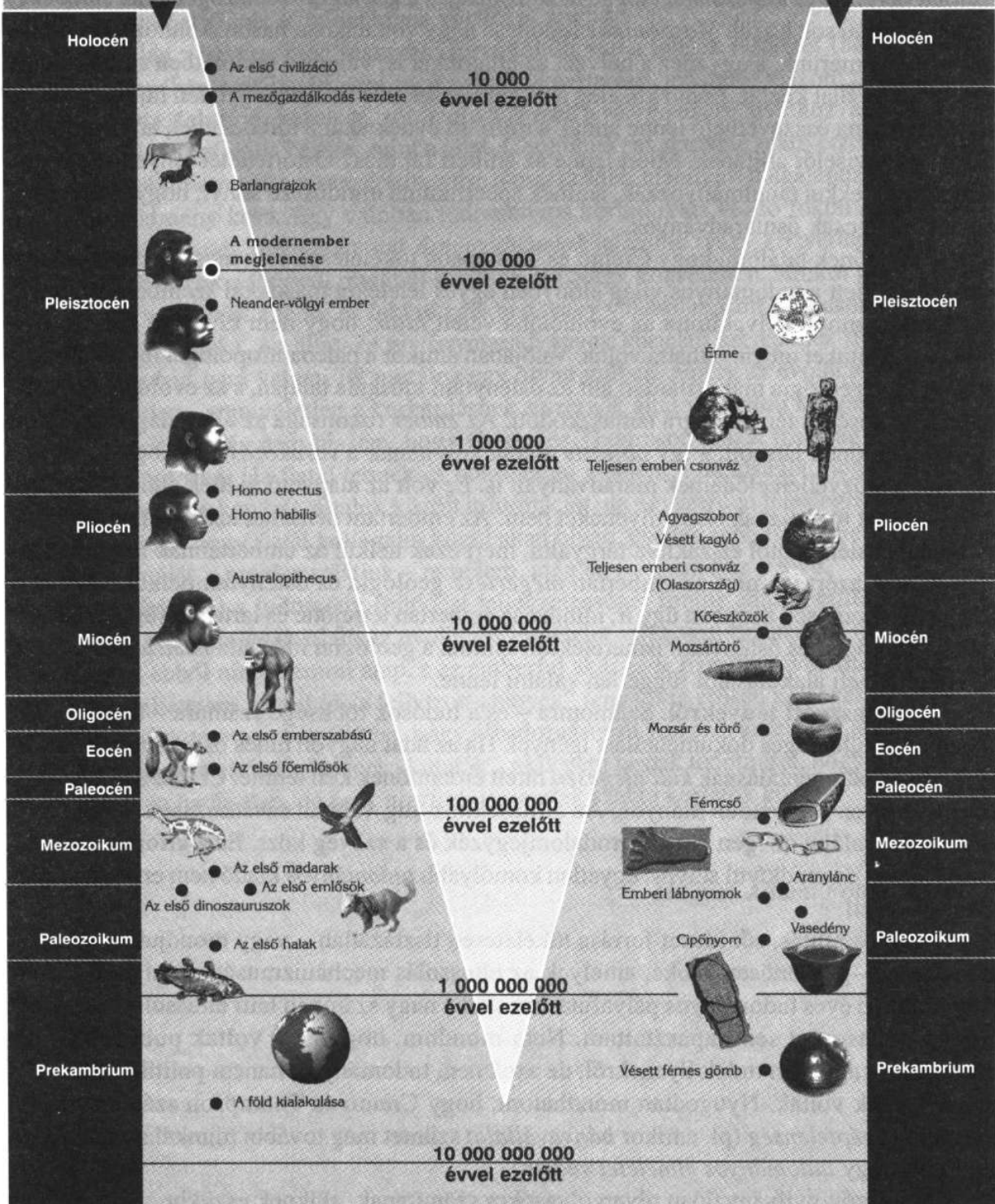
A tárgyalt elképzelés vagy általában tagadja az evolúciót, vagy kiemeli az embert az élővilág fejlődéséből. Az első eset hívei vegyék szemügyre a szemközti ábra időskáláját. A kétoldalt látható beosztást az élővilág fejlődése alapján dolgozták ki, s egy-egy konkrét réteget, kőzetet stb. a benne található *ősmaradványok* alapján sorolunk e skála valamely tagjába. Ha tagadjuk az evolúciót – és a logikára is adunk valamit –, fel kell adnunk az egész skálát. De akkor hogyan határozzuk meg a különböző eszközök, csontok, lenyomatok stb. korát? Nyilvánvalóan sehogy. Ne tévesszenek meg senkit az ábra közepén látható évszámok: ezek csak századunk második felében jelentek meg! Amikor a tárgyalt „rejtélyes” adatok keletkeztek, azaz zömmel a múlt században és századunk elején, e számoknak még a mai meghatározási *módjára* (radiológiai elemzés) sem gondolt senki. Ezek a számok utólag, az *ősmaradványok* alapján felállított időskála alapján kerültek a leletek mellé, s önmagukban nem a leletek, hanem az azokat magukban foglaló rétegek *ősmaradványainak* a korát jelzik. Melleleg a közvetlen kormeghatározások az evolúció gyakorlati következményeinek alkalmazásával

# AZ EMBERI FAJ REJTÉLYES EREDETÉ-NEK BIZONYÍTÉKAI

Michael A. Cremo & Richard L. Thompson

Hagyományos forgatókönyv

Eihallgatott bizonyítékok





felállított földtani időskálát fényesen igazolták: ami abban idősebb volt az ősmaradványok alapján, idősebb maradt a radiológiai korok fényében is. Ezért az evolúció tagadása szembe kerül a geológia hatalmas, a gyakorlatban széleskörűen, sikerrel alkalmazott adatanyagával, tapasztalatával, s geológusok számára egyszerűen elfogadhatatlan (l. *kődarab*).

**Az embertanról.** Nem szakterületem, de annyit tudok, hogy az ember biológiai rendszertani helyzete és kapcsolatai eléggé tisztázottak, és a geológia szemszögéből az ember egy faj a számtalan sok közül. *Magzatának* fejlődése nagy vonalakban hasonló ahhoz, amit az őslénytanból ismerünk, s ugyanez a helyzet az állatokkal is, vagyis e tekintetben sincs különbség ember és állat között. Ennyi kb. elég is: a gerincesek között nincs egyetlen faj sem, amelynek élettartama összevethető lenne annak a milliárd évnek akár a töredékével, amit a tárgyalt felfogás képviselői állítanak. Miért lenne az emberi faj más? Őstörténetét lényegileg geológiai módszerekkel tanulmányozzák, aminek specifikuma mindössze annyi, hogy eszközök is vannak, nem csak ősmaradványok.

Feltűnőnek találom, hogy Cremo és Thompson tökéletesen torz magyarázatot ad arra, *miért* részesített a tudományos világ előnyben egyes leleteket másokkal szemben. Szerintük a tudósokat annyira elvakította az evolúcióba vetett *hitük*, hogy nem kívántak semmi olyat látni, ami e hitüket megingathatta volna. Valójában amikor a paleoantropológia fejlődése megkezdődött, a geológia már szilárdan állt az őslénytani időskála talaján, s az evolúció úgy általában már bőséges tényanyagra támaszkodott. Az *ember* rokonsága az állatvilággal már magától értetődőnek látszott, s így *objektív* alapja volt annak a *váramlásnak*, hogy felleljék a mai ember közvetlen elődeinek maradványait is. Ez volt az alapvető indíték ahhoz, hogy milyen leleteket fogadjanak el, s milyeneket nem. Az embertant nemcsak azért nem lehet a geológiától és őslénytantól elszakítva tárgyalni, mert ezek nélkül az embertannak *nincs időskálája*, hanem azért is, mert az embertan *megértése* geológia és őslénytan nélkül lehetetlen. Cremo és Thompson azonban úgy ír, mintha az embertan létrejötte és tartalma függetleníthető lenne a geológiai és őslénytani ismeretektől, mintha a geológiai időskála isten adománya, az élővilág időbeli alakulásától független valami lenne.

**A felhasznált tényekről.** Számomra – és a tudósok többsége számára – bármely szokatlan adat különleges dokumentálást igényel. Ha az adat nagyon nincs összhangban más tényekkel, a dokumentálásnak *különlegesen* hitelt érdemlőnek kell lennie. Cremo és Thompson könyve e téren alapvetően hiányos. Az állításokhoz alig vannak hivatkozások, s így nehéz kapcsolatot találni az igen gazdag irodalomjegyzék és a szöveg közt. Ez a kifogás kétségtelenül formai, de rendkívül súlyos: egyetlen komolyabb *tudományos* kiadó nem engedne át egy ilyen könyvet!

Számos állítás, sőt idézet forrása tökéletesen tisztázatlan – vagy mondjuk úgy: dokumentálatlan –, különösen azoké, amelyek az eltussolás mechanizmusát mutatják be. Több mint harminc éves tudományos pályafutásom alatt a nagy számban leírt eltussolási ügyekhez még csak hasonlót sem tapasztaltam. Nem mondom, hogy nem voltak publikációs nehézségeim, vagy nem tudok ilyenekről, de azok nem tudományos, hanem politikai, személyi stb. jellegűek voltak. Nyugodtan mondhatom, hogy Cremo és Thompson számos *sztoriája* egyszerűen *képtelenség* (pl. amikor *bányavállalat* szüntet meg további munkálatokat kizárólag azért, hogy *tudományos elméletet* védjen).

A szerzők nyilvánvalóan olyan olvasókra számítanak, akiknek eszükbe sem jut, hogy *tudományos* műben az állításokat a szövegben pontos forráshivatkozásokkal *tételesen* igazolni kell, hogy ha bárkinek arra szottyanna kedve, hogy ellenőrizze, igazat írnak-e a szerzők, meglegyen a lehetősége könnyen-gyorsan utána nézni állításaiknak. Nos, a szerzők ezt a le-

hetőséget *nem* teremtik meg, s akár azt is mondhatnám: nem véletlenül. Találomra tettem egy sor kísérletet arra, hogy konkrét idézetek forrását az irodalomjegyzékben felleljem, de az esetek elég nagy hányadában kudarcot vallottam. Más szóval a dokumentáltság nemcsak hogy *nem* különleges hitelű, hanem egyenesen *hiteltelen*. A gyakran színpadias eszközök, a forrás nélküli idézetek özöne, az olyan látszólag tudományos elemzések, amelyekben az adatok eredetének eleve vagy nem lehet, vagy csak nagyon nehezen lehet utánanézni, stb. a nagyközöniséget elkápráztathatják, de a tudományos kutatókat aligha.

Tartalmilag a helyzet még rosszabb. Egyfelől ott van a leletek részletes (bár a fentebb mondottak fényében egyáltalán nem meggyőző) ismertetése, másfelől viszont a korok felháborítóan kurta, felszínes kezelése, zömmel valakinek a *véleményére* hivatkozva. Nos, a *kor* legalább annyira kardinális kérdés, mint a lelet. Geológusként alapvető hiányérzetem maradt e téren, mert sehol sem tudtam megérteni, mire támaszkodik, mennyire megalapozott egy-egy konkrét képződmény kora. Egy valóban tudományos korindoklás végső fokon *mindig* úgy szól, hogy a bizonyíték meghatározott *ősmaradványok* jelenléte (vagy közvetlenül, azaz az illető ősmaradványok a tárgyalt rétegből kerültek elő, vagy közvetetten, amikor korjelző ősmaradványok vagy csak a fedő- és fekürétegekben, vagy valahol másutt, de hasonló összetételű rétegekben voltak). Az állat- és növénymaradványok korjelző szerepének ilyenén hangsúlyozása azonban nem valami jól mutatna egy olyan műben, amely az evolúció *ellen* szól, ezért azt gyanítom, nem véletlen a korkérdésnek a szerzők által választott kezelési módja.

Mindezek alapján nem hiszem, hogy Cremo és Thompson igazat írna vagy a teljes és pontos igazságot írná. Ha fiatal lennék és bohó, talán venném a fáradságot, hogy ellenőrizzek legalább néhány konkrét, általuk közölt információt, de egyszerűen feleslegesnek tartom. Viszont remélem, hogy fiatal kollégáim közül akad olyan, esetleg több is, aki nem fogja sajnálni az energiáját, s majd meglátjuk – remélem, még én is –, mit hoz a jövő.

**Összesítés.** (1) a tudomány fejlődési jellegzetességei fontos adatok eltitkolása *ellen* hatnak, (2) a geológia gyakorlata az evolúciós elméletet világosan bizonyítja, (3) az ember kiemeléséhez ebből nincs semmi alap, s az emberfaj akár *csak* tízmillió évet átfogó létezése teljességgel hihetetlen, végül (4) a felhozott „tények” *tény* volta erősen kétséges.

Megkockáztatom azt az állítást, hogy **áltudományról** van szó, amelynek azonban még hosszú jövőt jósolok: mindig lesznek „kutatók”, akik nem veszik tudomásul, hogy a tudomány fejlődése ugyan határtalan, de csak a *valódi* ismeretek szabta korlátok között.

Balla Zoltán  
Magyar Állami Földtani Intézet