

Kókay József–Magyar Imre

# Elmosta-e *az evolúciót* az özönnvíz

A neokreacionista csapda





**Kókay József – Magyar Imre**

**Elmosta-e  
az evolúciót  
az özönvíz?**





**Kókay József – Magyar Imre**

# **Elmosta-e az evolúciót az özönvíz?**

**A neokreacionista csapda**

**CHRISTIANUS – O.M.C.  
Budapest – Bécs**

Lektorálta: Dr. Turay Alfréd

ISBN 963 7638 148

© Christianus – O.M.C.

1053 Budapest, Kossuth Lajos utca 1.

Felelős kiadó: Dr. Ákos Géza és Valentiny Géza

Műszaki szerkesztő: Stefán George

Formakészítés: Christianus

Készült: 5 A/5 ív terjedelemben (95-035)

# Tartalom

|                                                                          |    |
|--------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Előszó</b>                                                            | 8  |
| <b>1. Bevezető</b>                                                       | 10 |
| <b>2. Mi a neokreacionizmus?</b>                                         | 12 |
| <b>3. A főbb neokreacionista állítások cáfolata</b>                      | 15 |
| 3.1. Ezer vagy milliárd évek?                                            | 15 |
| 3.1.1. Felszínformáló folyamatok                                         | 15 |
| 3.1.2. Üledékképződés                                                    | 18 |
| 3.1.3. Szerkezeti mozgások                                               | 21 |
| 3.1.4. Radiometrikus kormeghatározás                                     | 25 |
| 3.2. A bioevolúció                                                       | 28 |
| 3.2.1. Változtak-e az élőlények?                                         | 28 |
| 3.2.2. Hamis fossziliák                                                  | 38 |
| 3.2.3. Alkalmazott őslénytan                                             | 39 |
| <b>4. Mit kínál a neokreacionizmus a történetiség helyett?</b>           | 42 |
| 4.1. Az üledékes kőzetek eredete                                         | 42 |
| 4.2. A fossziliák keletkezése                                            | 44 |
| 4.3. A széntelepek problémája                                            | 46 |
| 4.4. A páraburok-elmélet                                                 | 48 |
| 4.5. A vízözön és az élővilág                                            | 49 |
| <b>5. Biblia, hit és tudomány</b>                                        | 57 |
| 5.1. Keresztény hit és természettudomány                                 | 57 |
| 5.2. A Biblia szó szerinti értelmezése                                   | 63 |
| <b>6. Áltudomány és népbutítás – a cél szentesíti az eszközt...?</b>     | 66 |
| <b>Függelék. Dr. Turay Alfréd: Az ember evolúciója katolikus szemmel</b> | 69 |



*„Fokozatosan jöttem rá arra, hogy éppoly magasztos felfogása az Istenségnek az a hit, hogy eredetileg csak néhány formát teremtett, amely képes arra, hogy más és szükséges formákká fejlődjék, mint az, hogy minduntalan újabb teremtési műveletre volt szüksége, hogy kitöltse a réseket, amelyeket saját törvényeinek hatása okozott.”*

(Darwin: A fajok eredete)

# Előszó

„Agymosás”, „népbutítás”, a „közvélemény manipulálása”... Az olvasó számára ismerős fogalmak ezek. Valamennyinek közös vonása a felszínesség, a féligazságokkal való bűvészkedés. Az utóbbi két évtizedben meghökkentő kampány indult be a bioevolúció, majd tovább szélesítve a geológia tudománya és az általános evolúció ellen. Ez a kampány kisméretű ismeretterjesztő könyvek, mágnesszalagon lévő előadások, és közvetlen előadások formájában folyik, sajnálatos módon a Biblia helytelen (betűről betűre való) értelmezésére alapozva a döbbenetesen áltudományos állásfoglalásokat. Művelői ugyan azt állítják, hogy ők ezzel a tevékenységgel a Biblia tekintélyét akarják helyreállítani, amikor az „evolucionisták” és „izmus” ellen keresztes hadjáratot hirdetnek, korunk minden negatív jelenségeért és erkölcsi romlásáért fő felelősként beállítva azt, mint az ateizmus rugóját. Ezért kihasználva napjaink emberének – főleg az eszmei inségben szenvedő fiatalságnak – természettudományban való rendkívüli tájékozatlanságát, egyre nagyobb méreteket öltő hadjárat indult a geológia tudománya és a bioevolúció ellen. Az akcióban többnyire arra nem illetékes, és a témakör gyakorlatában nem jártas személyek működnek. Szakember (geológus, biológus) is akad közöttük, de elhallgatják és eltorzítva tálalják azokat az alapvető szakmai ismereteiket, amelyeket képzettségük alapján birtokolnak. Így tevékenységük etikai kérdéssé válik.

Könyvünkben a neokreacionisták által különösen feszegetett néhány „tudományos” kérdésre szeretnénk választ adni. Bár a neokreacionisták úgy tálalják áltudományos magyarázataikat, mintha a valaha is élt összes geológus mind ütődött, vagy szélhámós volna, mi nem a geológia tudományát akarjuk megvédeni, mert annak nincs erre szüksége.



Nem is vitatkozni akarunk a neokreacionistákkal, hiszen földtörténeti ismeretek és tapasztalatok hiányában ez a vita meddő lenne. Csak azért reagálunk az áradó áltudományos badarságok néhány fontosabb tételére, hogy a Tisztelt Olvasó képet kapjon arról, milyen butítási kampányt indítottak ellene.

Könyvünk elsősorban azoknak szól, akik hozzánk hasonlóan istenhívő, keresztény emberek, de megfelelő ismeretek és személyes tapasztalatok hiányában hamis választási kényszert éreznek a modern tudományos világkép és a Biblia között. Nem kívánunk elmélyülni sem eszmetörténeti, sem földtani, sem teológiai kérdésekben; csupán bátorítani szeretnénk az olvasót az önálló és elfogulatlan gondolkodásra.

# 1. Bevezető

Közel 3000 évvel ezelőtt a Mezopotámia földjén raboskodó, önazonosságáért és fennmaradásáért küzdő kis zsidó nép reflektálni kezdett történelmére. Őket is, akárcsak kortársaikat és a későbbi népeket, élenként foglalkoztatta eredetük kérdése. Eerre azonban merőben újszerű, a környezetük felfogásától igen távol álló választ adtak. Nem kevesebbet állítottak, mint hogy az egész világ, és benne az ember egy egyedülvaló, örök és mindenható Isten teremtménye. Hitükből szármúzték a politeizmust, az egymással vetélkedő és harcoló, emberi tulajdonságokkal felruházott isteneket. A különböző természeti erőket és jelenségeket megszemélyesítő, és a világ keletkezésében oly fontos szerepet játszó sumér Apszu és Tiamat, Ansar és Kisar, Ea és Marduk isteneket a zsidók a mesék világába utalták; ők csak egyetlen alkotóról akartak tudni.

A világ teremtésének bibliai elbeszélése egyébként számos ponton megegyezik egy jóval korábbi akkád leírással. Valójában ezek a teremtéstörténetek, elbeszélő formában ugyan, de a meglévő és ismert világ leírását, méghozzá nem is teljes leírását adják. A bibliai teremtéstörténet esetében is nyilvánvaló, hogy nem tudományos igényességű munkáról van szó. A névtelen szerző, aki először rögzítette az ősi szöveget, aligha gondolt rá, hogy három évezreddel később lesz olyan „tudós”, aki az ő könyvével a kezében próbálja majd megérteni és magyarázni a természet jelenségeit. Ami a kortársak közül bizonyára senkinek eszébe nem jutott, azt bizony egyre többen próbálják megtenni az abszurdításokkal teli huszadik században.

A neokreacionizmus ugyan nem jelenkori, hanem sokkal régebbi eszme, mégis friss abban a rendkívül agresszív formájában, amellyel elsősorban az élővilág evolúcióját, de végső soron az egész természet-

történetet tagadja. Meghökkenítő érvrendszerében csak utolsó fegyverként használja a Biblia tekintélyére való hivatkozást, mert szerinte a természet önmaga szolgáltat cáfolhatatlan bizonyítékokat arra, hogy mindössze kb. hatezer évvel ezelőtt, egy hatnapos teremtetési aktus során, közel a jelenlegi formájában jött létre minden létező. Mindebből következik, hogy a természet történetére vonatkozó mai ismeretek tévesek, a természettudósok pedig vagy csalók, vagy megtévesztett emberek.

A neokreacionizmus erős felleget épített ki az Egyesült Államokban („Creation Research Society”), és egyre több naiv, a Biblia szó szerinti értelmezését istenítő embernek kínál egyszerű és diadalmas választ a természettel kapcsolatos, sokszor nehéz kérdésekre. Ma már Magyarországon is gyorsan terjed: magyarra fordított könyvek és magyarul írt cikkek garmadája jelenik meg, bukkan fel a keresztény gyülekezetekben – a történelmi egyházaktól egyes karizmatikus közösségekig –, és az utcai könyvtáraknál. E művek sikere érthető; nemcsak az ókori zsidókat, hanem a mai embert is izgatja eredetének kérdése.

## 2. Mi a neokreacionizmus?

A mai neokreacionizmus egy áltermészettudományos köntösbe bújtatott primitív és demagóg eszme, amely a bibliai teremtésselbeszélést Isten ujjától származó helyszíni tudósításnak, „élő közvetítésnek”, tehát a világ keletkezési módjára vonatkozó legmegbízhatóbb forrásnak tekinti. Mivel a neokreacionisták az egész Ószövetség szó szerinti értelmezését történeti hitelességűnek tartják, a különböző nemzetség-táblázatokból könnyen kiszámítható módon a világ teremtését a Krisztus előtti 4. évezredre teszik.

Véleményük szerint a természet megfigyelése messzemenően igazolja ezt a fiatal kort. Nem mindig tagadják a természet kézzelfogható objektumainak eredetét: az ősmaradványokat egykor élt élőlények nyomainak tekintik, a nagy vulkáni hegyeket a belső erők megnyilvánulásának, a széles folyóvölgyeket a víz pusztító hatásának tudják be, sőt sokan a kontinensvándorlást is elfogadják tényként. Mindezek a felszínformáló folyamatok azonban szerintük az elmúlt hatezer év alatt, katasztrófaszerű hirtelenséggel játszódtak le, és ennek számos bizonyítéka van.

A neokreacionizmus keresztes hadjáratot indított az „evolucionizmus” ellen. Szándékosan nem tesz különbséget az élővilág evolúciója, az erre a jelenségre való magyarázat kutatása, és ideológiai zaggyvaságok (szociáldarwinizmus) között; ezeket együttesen kezeli, és „evolucionizmusnak” nevezi. Igyekszik azt a benyomást kelteni, mintha csupán egy szellemi áramlatról, egy ideológiáról lenne szó, amely mérgező tanaival mélyen átítatta a társadalmat, és amelynek ateizmusa végső soron felelős minden erkölcsi rosszért. Géczy Barnabás (1987) írja: „A georgiai bíróság 1981-ben Darwin „majom mitológiáját” okolta a

promiszkuitásért, kábítószerélvezetért, perverzitásért, abortuszért, környezetszennyeződésért, mérgezésekért és a bűnök mindenfajta elterjedéséért.”

Mit mondhatunk erre? Az ateizmus változatai között van, amelyik a teljes emberi felszabadulást elsősorban a gazdasági és társadalmi felszabadulástól reméli. Azt hangoztatja, hogy a vallás természeténél fogva állja útját ennek a felszabadulásnak, amennyiben egy utópisztikus élet ábrándjaival ámitja az embert. E felfogás az erőszak és a mammon iránti hódolatot a morál háttérbe szorításával már kicsiny gyermekkorban az emberekbe táplálja. Az ilyen – anyaghoz tapadt – nézetet valószínűleg talán más állásponton lennének az evolúció, vagy ha tetszik, a „darwinizmus” ismerete nélkül? Nyilván nem!

A neokreacionizmus csapda. Önkényesen összekapcsolja ugyanis a keresztény hitet a bibliai teremtetéstörténet szó szerinti értelmezésével, a természettörténet elfogadását pedig az ateizmussal. Azt mondja: vagy keresztény vagy, és akkor hinned kell a *Bibliában* (nem Jézusban), a Biblia minden könyvének szószerintiségében, vagy pedig, ha *hiszel* a természet történetiségében, akkor ateista, istentagadó vagy. Ha valaki nem vállalja e döntés kényszerét, és nem akar beszélni e csapdába, azt langyosnak, „kétfelé sántikálónak”, megalkuvónak bélyegzik.

Hangsúlyoznunk kell, hogy a neokreacionizmus – bármennyire is ezt állítja magáról – nem kínál tudományos alternatívát a földtörténettel szemben. Nincs tehát szó valós választási lehetőségről. A földtudományok művelői és a neokreacionisták kutatási területe igen távol esik egymástól. Előbbiek a természetet kutatják, próbálják szóra bírni, hogy valljon önmagáról, próbálják megérteni a „titkait”. Elsődleges információforrásuk a kő és a fosszília, és minden egyéb ez után következik. A „teremtetéskutatók” ezzel szemben azt vizsgálják, hogy mai természettudományos világképünk mennyire felel meg a Biblia betűjének. Ami megfelel(tethető), az jó tudomány, ami nem, az rossz alapon nyugszik, hiszen nem az Ószövetség az elsődleges információs bázisa. Éppen ezért valóságos dolgokról kénytelenek azt állítani, hogy azok nem léteznek, vagy nem azok, amiknek látszanak, és így állandó ellentmondásba keverednek önmagukkal. A „teremtetéskutatást” tehát nem a természet, a tények, mondjuk úgy: az igazság megismerésének vágya mozgatja, hanem az önigazolás lázas igyekezete.

Jellemző módon maguk a neokreacionizmus élharcosai általában nem is tanulmányozták a természet múltját. Mivel ismereteiket jórészt egymás könyveiből, előadásaiból, filmjeiből merítik, tevékenységük valamiféle „vak vezet világtalant” mozgalommá terebélyesedett. Hivatásukat tekintve biológusok, mérnökök, orvosok, lelkészek stb. Nézeiteket és tanaikat, amelyek soha nem vertek gyökeret a geológus társadalomban, a valódi szakemberek – vérmérséklettől függően – mosolyogva vagy megrökönyödve utasítják el, és rendszerint kerülnek a meddő vitát, amelyet a legalapvetőbb ismeretek hiányában folytatni lehetne. Így a neokreacionizmus zöld utat kap a természettudományokban általában rendkívül tájékozatlan tömegek felé. A nagyközönség hálás, amikor a neokreacionista próféták felfedik előttük mindazt a sok természeti titkot, amelyet a geológusok és paleontológusok eddig szerintük szándékosan elhallgattak, vagy amikor a geológia „nagy csalásairól” lerántják a leplet. Hogy mindez meggyőző legyen, természetesen folyamatos elhallgatásokra, ferdítésekre, hazudozásra és ámtásra van szükség. Ám vannak, akik a Biblia „védelmében” készek lelkiismeretüket is feláldozni, és az inkvizítorok elszántságával óvják az Istent az embertől.

Mindaz, amit a neokreacionista érvrendszer és „bizonyítékok” cáfolatára fel tudunk hozni, geológiai értelemben közhely. Mégis meggyőződésünk, hogy érdemes ezek közül néhányat számba venni; bizonyára akad olyan olvasó, akinek ebben az összefüggésben újat tudunk mondani.

# **3. A főbb neokreacionista állítások cáfolata**

## **3.1. Ezer vagy milliárd évek?**

A kreacionisták érvelésének talán legfontosabb sarkpontja, hogy a Föld fiatal, csupán néhány ezer éves bolygó. Szerintük az egész földtörténetet a geológusok találták ki, hogy idő vonatkozásában „helyet csináljanak” az élővilág – ugyancsak hipotetikus – evolúciójának.

A valóság azonban egészen más. Ha valaki, akár képzetlen amatőr léte, elkezdni figyelni az élettelen természetet: a kőzeteket, a pusztuló és épülő tengerpartokat, a gleccserek mozgását vagy éppen a gyors hegyi patakok üledékszállítását, azonnal megérez valamit a természet időigényességéből, abból, hogy emberi léptékkel felmérhetetlen hosszú időt ismer a természet. A geológusok pedig, akik hivatásszerűen kutatták a természet múltját, már hosszú idővel Darwin evolúciós elméletének megszületése előtt tisztában voltak azzal, hogy a Föld igen-igen öreg. Számos jelenség, folyamat figyelhető meg az élettelen természetben, amely ezt egyértelművé teszi. Az alábbiakban csak néhányat ragadunk ki ezek közül: a felszínformáló folyamatokat, az üledékképződést, a szerkezeti mozgásokat és a kőzetek radiometrikus kormeghatározását.

### **3.1.1. Felszínformáló folyamatok**

A felszínformáló folyamatok közül csak példaként emelünk ki kettőt, hogy rámutassunk: a földfelszín mai arculata nem alakulhatott ki rövid idő alatt, még akkor sem, ha e rövid idő alatt egymást érték volna a hatalmasnál hatalmasabb természeti katasztrófák.

Jóformán a világ minden dimbes-dombos, vagy hegyvidéki táján megfigyelhető, hogy a felszínt folyóvölgyek szabdalják. A sokszor meghökkentően széles vagy mély völgyeket a folyóvizek csak igen hosszú idő alatt vájhatták ki. Ennek talán leglátványosabb példája az észak-amerikai Colorado Grand Canyonja. Így hát természetes, hogy ez az a képződmény, amelyen a neokreacionisták is leggyakrabban próbálják meg igazolni saját álláspontjukat. Szerintük a Grand Canyont nem hosszú geológiai időközön át mélyítette ki a víz, hanem hirtelen, az özönvíz lezúdulásakor. Itt azonban feloldhatatlan ellentmondásba kerülnek önmagukkal, mert a világ összes üledékes kőzetét az özönvíz



*1. ábra. Glaciális karcolások az ordoviciumi jégkorszakból egykori gleccsermederben (Báldi 1978). A jég által vonszolt kőzetdarabok ilyen nyomokat hagynak egy gleccservölgy talpán és oldalán. Ugyanakkor a vonszolt kőzetdarabok egyik oldala simára csiszolódik, karcolási barázdákkal. Ezek a jelenségek perdöntő bizonyítékai az egykori jégkorszakoknak.*

hordalékának tartják. Akkor tehát miféle özönvíz előtti, fossziliákban gazdag, vastag üledék-sort fűrészelt át a folyó? És hogy lehet, hogy a lezúduló esőzés a lapos fennsíkon egy vékony, mély barázdát vájt magának? Ez utóbbi kérdésre találunk olyan választ is a neokreacionista irodalomban, hogy a Föld ezen a helyen egyszerűen felrepedt, „megnyílt”, és a lezúduló vizet a hatalmas mennyiségű törmelékanyaggal együtt elnyelte. E magyarázat tudományos értékét az elfogulatlan olvasó bizonyára maga is fel tudja mérni.

A folyóvízi erózió, más tényezőkkel együtt, lassan, de igen hatásosan formálja a Föld felszínét. Erre most egy magyarországi példát szeretnénk felhozni. A Börzsöny geológiai értelemben aránylag fiatal, de így is jó 15 millió éves vulkáni hegység. A geo-



lógiai vizsgálatok feltárták a hegység belső szerkezetét is. Teljesen egyértelmű, hogy a Börzsöny valamikor egyetlen nagy sztrатовulkán volt. Mivel üledékes kőzetekre települ, mindenképpen fiatalabbnak kell lennie, mint a neokreacionisták által feltételezett egyszeri globális özönvíz. Mi, és mennyi idő alatt tarolta tehát szinte felismerhetetlenné az egykor büszke vulkáni kúpot? Ha valaki a természettől akar választ kapni erre a kérdésre, kirándulás közben figyelje meg a sziklák formáját és a hegyi patakok kavicsos és görgeteges medrét.

### *Glaciális felszínformák és a jégkorszakok*

A jégkorszakok nagyjából 250 millió évenként ismétlődő események a Föld történetében. Tulajdonképpen most is abban élünk, pontosabban annak egy interglaciális szakaszában. A negyedkort kutató geológusok kimutatták, hogy ez a jelenlegi jégkorszaki periódus 4 fő glaciális szakaszból áll, közöttük a melegebb interglaciális szakaszokkal. Az egész korszakot „pleisztocénnek” nevezik. Az egyes eljegesedési szakaszok 50–100 ezer évig tartottak, és pl. Észak-Európa is vastag (1-2 km) jégtakaró alá került, egészen Krakkó vonaláig. A 100–500 ezer év időtartamú interglaciálisokban a felmelegedés olykor a jelenleginél is nagyobb volt.

Honnan tudjuk mindezt ilyen pontosan? Egyrészt a visszamaradt jégkori képződményekből (sajátos üledékek és morfológiai elemek), másrészt az ősmaradványokból. Ilyen sajátos képződmények a gleccser-hordalékok: a morénák különböző fajtái az egyik oldalukon legyalult és karcolt kövekkel, a szalagos agyagok, és a lösz. Utóbbi általában az egykori tundra-övezetekre jellemző porüledék; teljesen rétegzetlen, és a szemcsenagysági vizsgálatok egyértelműen eolikus (széllel szállított) eredetre utalnak. Van, ahol a 100 m vastagságot is meghaladja, de Magyarországon is helyenként több 10 m vastag ez az egykori moréna örlemény.

A sajátos, eljegesedésre utaló morfológiai elemek között legfeltűnőbbek az egykori gleccser-völgyek. Az U keresztmetszetű völgyek magas hegységekben az egykori lényegesen nagyobb mértékű eljegesedést igazolják. A magasan a völgy talpa felett betorkolló, ugyancsak U keresztmetszetű függővölgyek a jégfolyamok hajdani szintjét

mutatják. A gleccservölgyek aljzatán és olykor oldalán is párhuzamos rovátkák figyelhetők meg a sziklákon; ezek a vonszolt kövektől (fenékmoréna és oldalmoréna) erednek (1. ábra). A gleccserek – jégfolyamok – igen lassan mozognak, és a múltban is csak igen lassan mozghattak. Egy nagy és mély völgy kigyalulása százezer években mérhető.

(A jég munkájának produktumaival egyébként külön természetföldrajzi tudományág, a glaciológia foglalkozik. A pleisztocén és holocén korszakok (negyedidőszak) természetföldrajzi, glaciológiai, klimatológiai stb. problémáit rengeteg szakkönyv és folyóirat tárgyalja.)

### 3.1.2. Üledékképződés

A hegyekből és a magasan fekvő területekről leszállított hordalék (közettörmelék), sokszor vegyi kiválású vagy biológiai eredetű anyagokkal keveredve, szárazföldi és tengeri üledékgyűjtőkben halmozódik fel. Ahogy a lepusztulás, úgy általában az üledékképződés is igen lassú folyamat. Hogy ez nemcsak a megfigyelhető, jelenben zajló folyamatokra igaz, hanem a múltra is, azt egyértelműen bizonyítják az egyes fosszilis üledékekbe „beépített” geológiai „órák”. A varvitnak nevezett tavi üledékek pl. nyáron képződött homokos és télen lerakódott agyagos rétegecskék sűrű váltakozásából állnak; az évek tehát úgy számolhatók rajtuk, mint a fák évgyűrűin. Ezzel a módszerrel gyerekes egyszerűséggel kimutatható, hogy a Föld korát nem lehet csupán évtízezredekben mérni. De hasonló példát még bőven hozhatunk.

#### *Korallzátonyok*

A Csendes-óceánban lévő Eniwetok korallzátony az eocén óta folyamatosan növekszik a lassan süllyedő bazaltos aljzaton. Mélyfúrási adat alapján 1500 m a vastagsága. 33 cm/ezer év növekedéssel, illetve aljzatsüllyedéssel számolva legkevesebb 4,5 millió éves kort kapunk. (Valójában az eocén óta ennél egy nagyságrenddel több idő múlt el, mert közben lepusztítási időszakaszok is voltak.) Az aljzat süllyedéséről némi naivitással még csak-csak el lehet képzelni, hogy valójában sokkal gyorsabban, az elmúlt néhány ezer év alatt zajlott le, a korall-

zátony építéséről azonban nem. A geológusok nem szeretnek üledék-vastagságból időt számítani, mert megbízhatatlan módszernek tartják. Az Eniwetok korallzátony – és számtalan társa – esetében azonban így is biztos, hogy legalább évmilliók alatt épültek fel.

### *Evaporitok és karbonátos üledékek*

Az evaporitok (gipsz, anhidrit, kősó, fedősó) tengervízből válnak ki (bepárlódnak) a part menti, többé-kevésbé lefűződött öblökben. Évenként 0,5–5 mm-es vastagságnövekedést lehet rajtuk megfigyelni; a finomrétegzettség alapján nyilvánvaló, hogy a fosszilis evaporitok is hasonló lassúsággal képződtek. Több száz méter vastagságú evaporit-összleteket ismerünk a Földön, különböző geológiai korokból. Kialakulásukhoz tehát évszázatok és -milliók kellettek.

Egyes neokreacionisták megpróbálnak homályos hipotéziseket felállítani az evaporitos üledékek keletkezésére, tenger alatti vulkanizmus-sal összefüggésben. Fő érvelésük – a természetben ma is megfigyelhető bepárlódással való keletkezéssel szemben – az, hogy: 1) az evaporitokban nincs halmaradvány; 2) a sótelepekben nincs szennyező anyag. Tekintettel arra, hogy az evaporitok hipersalin (túlsós) környezetben (pl. Holt-tenger) képződnek, így természetesen sem hal, sem egyéb kövület nincs bennük, ha csak tetemek nem sodródtak be az üledékgyűjtőbe. Az pedig, hogy a sótelepekben nincs szennyező anyag, tényszerűen nem igaz. Az Erdélyből (Marosújvár) importált durva, nyers só közismerten szürke színű a finom agyagos portól, amit egykor a szél, vagy vízáramlás beszállított a bepárlódó lagúnába. Az Alsótelekes határában termelő gipszbányában homokos behintéseket lehet látni a gipszkőzetben, de máshol, pl. a Mecsek vidékén, hullámverés által felszaggatott agyagmárga törmelék van gipsz között, vagy fordítva: rétegzett gipsztörmelék agyagmárgában.

Az evaporitok tehát tipikusan bepárlódási, beszáradási képződmények, amelyek hosszú idő alatt keletkeznek, és semmiféle kapcsolatba nem hozhatók egy globális özönvízzel.

A Budai-hegységben a felső triász ladini korszakban keletkezett dolomit másfél km vastag. Ez 5 millió évig tartó kémiai kiválás (kiszódás) eredményeként keletkezett (esetleg növényi vagy állati szerveze-

tek közreműködésével). A nagyon elterjedt mészkő (metamorfizált változata a márvány) ugyancsak kémiai kiválás szülötte, olykor hatalmas vastagságban képződött. Ilyen üledékek az egész Földön általános elterjedéssel találhatók, nagy vastagságban, a legkülönbözőbb geológiai korokból.

### *Szárazföldi tarkaagyagok*

A szárazföldi tarkaagyagok olyan agyagos kőzetek, amelyeket a ferri-vas barnászöröstől halványsárgáig terjedő színárnyalatai és a ferro-vas zöld és kék, széles skálájú színárnyalatai jellemeznek. A ferri vegyületek oxidáltságra, a ferro vegyületek reduktivitásra utalnak. Elég-  
gő általánosan jellemző az ilyen agyagokra, hogy mészkonkréciókat tartalmaznak. Gyakran jól látható csöves, hengeres, szétágazó formájuk, olykor a közepükben szenesedett fonállal. A nyilvánvalóan gyökérmenti mészkiválást (rhizolith) palástszerűen övezi a ferro vegyületekre jellemző kékes vagy zöldes színűre változott kőzet. Tehát a gyökerek korhadásához (lassú égés!) szükséges oxigén (nyilvánvalóan bakteriális közreműködéssel) a ferri vasból vonódott el (reduktív geokémiai folyamat) és változott el ezeken a helyeken a kőzet színe. A ritkán előforduló szárazföldi (nem édesvízi) csigamaradványok is alátámasztják az ilyen kőzet szárazföldi eredetét. Nálunk főleg a harmadidőszaki képződmények között gyakori üledék; olykor több száz méter vastag is lehet. Pontosabb genetikájára (öntésiszap, vegetáció által megkötött porüledék, vagy is-is) eltérő nézetek vannak a szakemberek között, de szárazföldi eredetét senki nem vitatja.

Egy ilyen szárazföldi tarkaagyag sorozat kialakulásához is idő kell, hiszen növények éltek a mindenkori térszínen, legalább egy-egy esztendeig. Behatárolt rétegtani és paleomágneses mérési vizsgálatok segítségével adataink vannak arról, hogy egy-egy ilyen több száz méter vastag összlet felhalmozódása millió évekig is eltarthatott egyes vidékeken (pl. a Tiszántúlon a pliocén kori Nagyalföldi Tarkaagyag vastagsága helyenként megközelíti az 1 km-t).

Kavicsüledékek bőségesen találhatók a legidősebb rétegekben is. Mindenekelőtt a leggyakoribb anyagú kavicsfajtára, a jól legömbölyített kvarckavicsra gondolunk. Kemény, legtovább bírja a folyóvíz, vagy az abrázio koptató-csiszoló munkáját, míg kis kvarckavics lesz belőle. A fagy és jég által lerepesztve elindul a magas hegyek kvarcit telérjeiből, majd sebes hegyi patakokból a nagyobb és lassúbb folyókba jut, görgetve, aprózódva, csiszolódva és polírozódva. A körülményektől függően évtizedekben, vagy évszázadokban mérhető ez a folyamat; egy 40 napos özönvíz munkájának eredményeként feltételezni, egyszerűen nevetséges. Egy lezúduló zagyárban a kvarcit-darabok még az „alig koptatott” fokozatot sem értékék volna el. Folyók által tengerbe kubikolt kavics, vagy abrázios törmeléken gyakran látni a megtelepült élet nyomait. Ilyenek a fényigényes mészalga- és bryozoa-bekérgezők, a balanusok sátorszerű házai, karbonátos kőzetek kavicsain fúrókagylók és fúrószivacsok munkájának nyomai. Ezek is éveket igazolnak, és nem 40 napos zagyárat.

### **3.1.3. Szerkezeti mozgások**

Nemcsak az erózió és az üledékképződés, hanem a földkéreg szerkezeti mozgásai is igazolják a természet hosszú múltját. Ezek is olyan folyamatok, amelyek ma igen lassan zajlanak, és jellegüknél fogva soha nem is lehettek nagyságrendekkel gyorsabbak.

A szerkezeti mozgások igen összetettek és sokfélék lehetnek, itt csupán két, a neokreacionisták által gyakran emlegetett jelenségről ejtünk szót.

### *Gyűrődések, takarók*

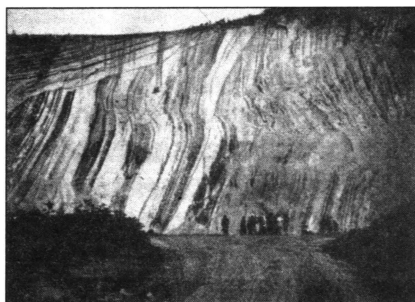
Egyes neokreacionisták megütköznek azon, hogy a geológusok szerint van olyan eset, amikor az idősebb – korábban keletkezett – rétegek vannak a fiatalabbak fölött. „Honnan veszik az evolucionista geológusok



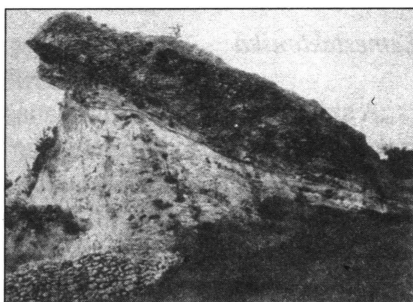


3. ábra. A felvétel Skóciában (Siccar-fok) készült. Meredeken álló („fejtetőre állt”) szilur rétegekre eróziós szögdiszkordanciával települnek a devon képződmények (Báldi 1978).

4. ábra. A képen lényegesen fiatalabb pannóniai korú homok rétegsor van fejtetőre állítva, amelyre eróziós szögdiszkordanciával, enyhe dőléssel települnek a fiatalabb pannóniai üledékek a Pécs melletti Danitz-pusztai homokbányában (Vadász 1954).



5. ábra. Ez a felvétel szintén Pécs mellett készült. Az idősebb (kb. 12 millió éves) szarmata korú mészkő rátolódott a felső pannóniai korú (kb. 7 millió éves) homokra. A mozgás kb. 6,5 millió évvel ezelőtt történt, amikor a 4. ábrán látható homok rétegsor is „fejtetőre állt”.



gusok a bátorságot, hogy azt állítsák: a földrétegek fejtetőre álltak?” (Ouweneel 1991).

Ez tény kérdése. Általában minél magasabb (földkéregmozgások által igénybevettebb) egy hegység, annál gyakrabban lehet ilyen jelenségekkel találkozni. A horizontálisan ható hegységképző tektonikai mozgások következményeként itt kompressziós, térszűküléses hatásokat lehet felismerni. Az ilyen hegységekben és peremvidékeiken feltolódási, vagy alátolódási síkok, vagy „átbuktatott redők” figyelhetők meg. Geológus számára ez eléggé hétköznapi ügy. Ahhoz kellett volna bátornak lennünk, hogy a szemmel látható tényeket letagadjuk, amit egyértelműen látunk, azt nyilvánítsuk nem igaznak. Az Alpokban nagyon szép átbukott redőket, fiatalabbakra feltolódott rétegsorokat lehet látni, ahol a fiatalabb képződmények az idősebbek alatt láthatók. Ouweneel úr megkérhetett volna egy alpi (osztrák, svájci, olasz, francia vagy német) geológust, hogy mutasson neki ilyet.

Bányászati tevékenység során is tárnak fel ilyeneket nem egyszer. (Pl. a Mecsekben az ilyesmi ugyancsak gyakori.) Mi is többször találkoztunk már olyan esettel, hogy a fúrásban a területre jellemző idősebb képződmények a fiatalabbak fölött voltak, azaz tektonikusan ismétlődött a rétegsor.

Az egész Földön elterjedt földtani jelenség az is, hogy idősebb rétegsorok szerkezetföldtani mozgások hatására megdőltek, majd időigényes (akár több 10 millió éves) szárazföldi mállási és eróziós folyamatok következményeként jelentős lepusztulást (több km vastag is lehet) szenvedtek. A rájuk települő fiatalabb üledékes képződmények ezért egészen más irányú rétegzettséget mutatnak (szögdiszkordancia) (2., 3., 4., és 5. ábrák).

### *Lemeztektonika*

„A szárazföld újbóli előbukkanásának [az özönvíz után] egyetlen módja, ha hegységképződés megy végbe. Új hegyeknek kell kiemelkedniük és új medencéknek kell kialakulniuk, hogy azok a Földre esett túl nagy mennyiségű vizet elnyeljék. Az özönvíz előtti topográfia teljesen megváltozott, nagy hegyláncok és mély medencék foglalták el a korábban szelíd és szinte egysíkú topográfiát” – írja Balsiger és Sellier (1991).



A bemutatott földtani szelvényvázlaton (2. ábra) is jól látható, de szerte a Földön régesrégtről felismerték a szakemberek, hogy nem egy, hanem több hegységképződési ciklus volt, szárazföldi időszakokkal és tengerelöntésekkel. Ezeket a változásokat a lemeztektonikai folyamatok irányították.

A lemeztektonika, azaz a kontinensek vándorlása a múltban és a jelenben, igen keserű pirulája a természettörténetet ellenzőknek. Ugyanis a „globális tektonika” már kinőtte gyermekcipőjét, s nem tekinthető csupán hipotézisnek. Naponta jelennek meg cikkek a szakajtóban újabb adatokkal és tényekkel alátámasztva annak igaz voltát. A kontinensek vándorlását a geofizikusok már mérni is tudják. A legnagyobb ismert sebesség 13 cm/év. Az indiai szubkontinens 5 cm/év sebességgel tolódik alá az ázsiai táblának, míg az afrikai kontinens észak felé való mozgása 1–2 cm/év. Az Atlanti-óceán szétnyílásának mértéke ugyancsak 1–2 cm/év, azaz Dél- és Észak-Amerika ilyen sebességgel távolodik Afrikától, illetve Európától. (Mindezzel kapcsolatban hatalmas szakirodalom tömeg található a vonatkozó szakkönyvtárakban és egyetemi tankönyvekben.)

A lemeztektonika rugója voltaképpen a Föld radioaktív anyagainak bomlásából felszabaduló hőenergia, amely a Föld köpenyének anyagát sűrű viszkózus olvadék és konvekciós (hőkiegyenlítő) mozgás állapotában tartja. Itt óriási tömegek mozgatásáról van szó gigantikus, de lassan ható energiával. Éppen ezért elfogadhatatlan a neokreacionista álláspont, amely szerint a kontinensvándorlás csakugyan igaz lehet, de ezek a mozgások az elmúlt 5 ezer év alatt, nagy sebességgel játszódtak le. Ráadásul e felfogás a legkisebb mértékben sem veszi figyelembe a növény- és állatföldrajzi, paleoklimatológiai, paleomágneses és egyéb bizonyítékok tucatjait.

### **3.1.4. Radiometrikus kormeghatározás**

A természet története, az események sorrendje a kőzetek tanulmányozása alapján ismerhető meg. A radioaktív kormeghatározás az a módszer, amellyel a természettörténetet kalibrálni tudjuk, az események és képződmények korát évszámokban kifejezve. Természetes do-

log, hogy a neokreacionisták vadul támadják ezt a módszert, hiszen de-  
rékban töri ketté „tudományos” érvrendszerüket.

A radiometrikus kormeghatározás a fizika törvényszerűségein és egy egzakt mérésen alapul. Lényege a következő:

A radioaktivitást semmiféle külső kémiai vagy klasszikus fizikai fo-  
lyamat (pl. hevítés) nem befolyásolja, mert a radioaktív bomlás az  
atommagban lejátszódó folyamat, amely az elemek felépülésekor in-  
dult be (azóta „lecseng”). A bomlási folyamatra a „felezési idő” a legjel-  
lemzőbb, mely függetlenül attól, hogy egy milligramm, vagy sokezer  
tonna mennyiségre vonatkoztatjuk, mindig ugyanannyi. A bomlási ter-  
mékek aránya is mindig ugyanaz. A radioaktív bomlás felezési ideje  
statisztikus adat, igen nagy empirikus bizonyossággal. (Azt sosem  
lehet tudni, melyik konkrét atommag bomlik fel, de azt tudjuk, hogy  
mennyi idő alatt bomlik el az eredeti anyagmennyiségnek a fele.)

A mérést leggyakrabban magmás kőzeteken szokták elvégezni,  
amelyek kihűlésének korát lehet megadni vele. Amíg az anyag olvadék  
állapotban van, az anyaizotóp mellett nem halmozódik fel a leányizo-  
tóp; amikor azonban kikristályosodik az anyag, az adott helyen képző-  
dő leányizotóp a kristályrács foglya marad. Az anyaizotóp és a leányizo-  
tóp mennyiségének arányából, a felezési idő ismeretében, a kristályo-  
sodás időpontja kiszámítható.

A geológusok leggyakrabban a kálium-argon és az urán-ólom bom-  
lási sorokat használják kormeghatározásra.

Mit szólhat egy ilyen, meglehetősen egzakt eljáráshoz, aki tagadja a  
természet történetét?

Először is előhozakodhat nyilvánvalóan téves mérési eredmények-  
kel, és olyan példákkal, amelyekben ugyanazon a kőzet- vagy ásvány-  
mintán különböző módszerekkel más-más eredményt kaptak.

A mérések értelmével, megbízhatóságának határaival, hibaforrá-  
saival minden képzett geológus tisztában van. Olyan kőzeteknél, ame-  
lyek mállottak, ki voltak téve a külső erők hatásának, előfordul, hogy  
pl. légköri argon épül be az anyagba, vagy éppen a radiogén inaktív  
anyag illan el, és így megbízhatatlan a K/Ar mérési eredmény. Ezt  
azonban a kőzetet vizsgáló geológus az ásványi összetétel alapján már  
rendszerint sejti, a mérést végző szakember pedig ki is tudja mutatni  
(nem a koron, hanem az izotóp-összetételen).

Csakugyan előfordulhat, hogy ugyanarra a közetre különböző bomlási sorokat alkalmazva, vagy a közet különböző ásványain végezve a mérést, jelentős korbeli eltérést kapnak. Ez nem azt jelenti, hogy rossz a módszer, hanem hogy különböző jelenségek korát határozták meg. Gyakran megtörténik, hogy kőzettetek csak nagyon lassan hűlnek ki, vagy olyan körülmények közé kerülnek, hogy újra megolvadnak, majd megint kihűlnek stb. Ezekre a folyamatokra más- és másképpen reagálnak a különböző ásványok. Hogy az argon példájánál maradjunk, a biotit 150–250, a hornblende 400–500 fok hőmérsékletre lehűlve blokkolja az argon diffúzióját. Ilyen esetekben tehát a közet „kora” nem jellemezhető egyetlen számmal, a történetéről viszont hasznos információk nyerhetők. Fontos tehát, hogy milyen módszerrel, milyen ásványon vagy közeten végezték a mérést, és milyen geológiai előélet feltételezhető az adott képződményre az ásványtani-kőzettani vizsgálat alapján.

Milyen ellenérvet eszelhet még ki, aki mindenáron tagadni akarja e módszer megbízhatóságát? Hivatkozhat arra, hogy a radioaktív bomlás sebessége – bár erre semmi nem utal – nem állandó, gyorsabb volt a múltban, mint jelenleg. Van neokreacionista, aki ezt állítja. Csakhogy itt érvelésük önmagának mond ellent. Nem lehet egyszerre fenntartani azt az álláspontot, hogy a módszer tulajdonképpen jó, csak a kapott kor-értékeket kell arányosan csökkenteni, és azt, hogy a módszer teljesen megbízhatatlan, össze-vissza eredményeket ad. Aki e két állítást együtt fogalmazza meg, elárulja magáról, hogy nem az igazság keresése, hanem a szenvedélyes tagadás vezeti.

Hiszen a valóság az, hogy világszerte laboratóriumok százai ontják az egymással igen jó összhangban levő mérési eredményeket. A neokreacionista álláspont kimondatlanul is arra utal, hogy a méréseket végző és értelmező szakemberek között egy nemzetközi bűnszövetkezet működik, amely gondosan ügyel arra, hogy egyeztetett hamis adatokat közöljenek a világ összes laboratóriumában, és gondosan eltitkoljanak minden, az elfogadható hibahatáron kívül eső adatot. Ez olyan nyilvánvaló képtelenség, amelyet senki nem vehet komolyan!

## 3.2. A bioevolúció

A neokreacionista támadás talán legkiemeltebb célpontja a bioevolúció. Az „evolúció vagy teremtés?” dilemma, ahogy a neokreacionisták értik, így fogalmazható meg érthetőbben: Változtak-e az élőlények a múltban, vagy mai formájukban jelentek meg a Földön?

A kérdés kulcsa a paleontológia kezében van. A paleontológia válasza pedig egyértelmű. A neokreacionizmus itt nem tehet mást, mint hogy hangosan azt kiabálja: az őslénytani bizonyítást semmit, az őslénytani anyag értelmezése hit kérdése. A neokreacionizmus szószólói az őslénytani területén még a szokásosnál is nagyobb tájékozatlanságról tesznek bizonyosságot. Azt kell mondanunk: őslénytani alapismeretek birtokában senki sem lehet neokreacionista.

Mindketten hosszú évek óta foglalkozunk paleontológiával (elsősorban harmadidőszaki puhatestű faunákkal). Számos elméleti és alkalmazott paleontológiai feladat megoldásán dolgoztunk. Számunkra az, hogy a fossziliák miről tanúskodnak, és hogy mire használhatók, nem hit kérdése, hanem hétköznapi tapasztalat.

### 3.2.1. Változtak-e az élőlények?

Bárki könnyen meggyőződhet arról, hogy a múltban más élőlények népesítették be a Földet, mint ma. Ha valaki bizalmatlan a természettudományi múzeumokban kiállított fossziliák eredetiségét illetően, hát nézzen körül a természetben: az üledékes kőzetekből álló szikláknak, feltárásokban sokszor hemzsegnak az ősmaradványok. Ha valaki ehhez sem veszi a fáradságot, csak nyissa ki a szemét a budapesti metróban: az állomások falát burkoló mészkőlapok tele vannak fossziliákkal. Ha ezeket az ősmaradványokat megpróbáljuk a mai élőlényekkel azonosítani, hamar kiderül, hogy túlnyomórészt kihalt formákról van szó.

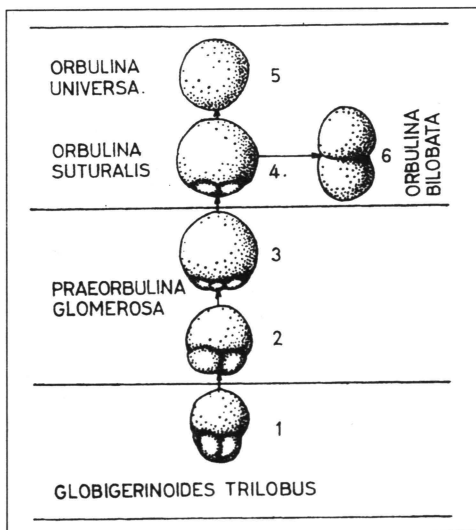
Alaposabb vizsgálattal kiderül, hogy az élővilág nemcsak egyszer változott, hanem az idők folyamán szinte mindig; ugyanolyan tulajdonsága az állandó változás, mint az élettelen természetnek.

A neokreacionisták ezt a változást egyszerűen nem ismerik el, nem hajlandók megismerkedni vele. Úgy tagadnak valamit, hogy nem is tudják, miről van szó. Csak makacsul hajtogatják, hogy az egyes élőlények

formája nem változhatott lényegesen, mert hiányoznak a morfológiai átmenet láncszemei. Csakugyan hiányzanak a „hiányzó láncszemek?”

Az őslénytani anyag természeténél fogva soha nem fog abszolút pontos képet adni a múlt történéseiről. A régészetből vett példával: nem lehet józan ésszel elvárni, hogy egy ókori temető feltárása alapján valaki részletesen rekonstruálja a kor történelmét. Az ilyen leletek mégis valódiak, értékesek, és sokféle információt nyújthatnak. Az őslénytani anyag, minden hiányossága ellenére, valószínűsíti az evolúciót. Szabályos fejlődési sorokat ismerünk az élőlények legkülönbözőbb csoportjaiból és a legkülönbözőbb korokból. Néhány példa:

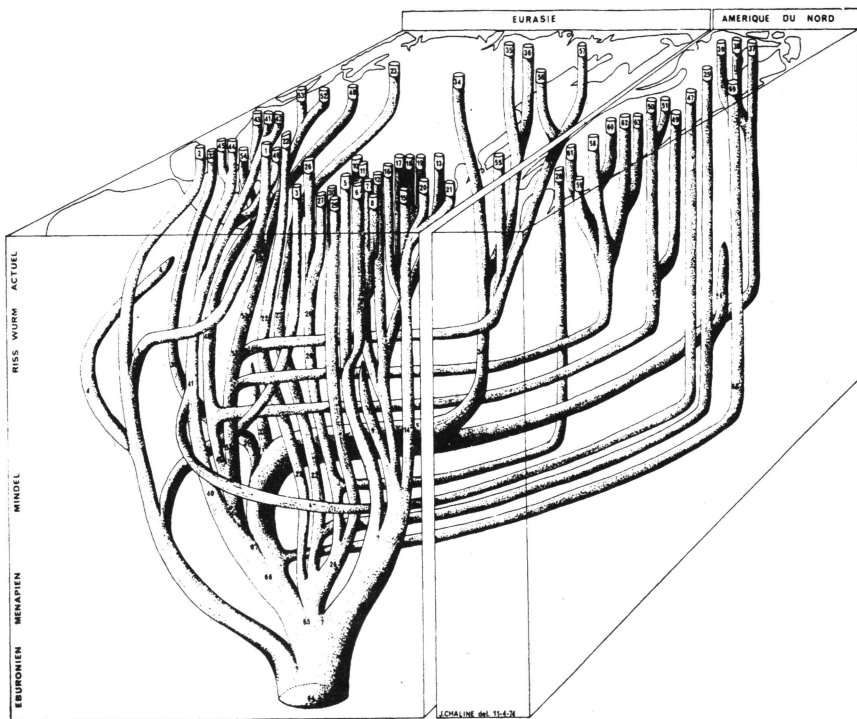
A nyílt tengervízben élő mészvázú egysejtűek (Foraminifera) között van a miocénben egy fontos fejlődési sor, amely százezer években kifejezhető sebességgel alakult ki az egész földkerekségen. A geológusok ezt az eseményt úgy hívják: „*Orbulina* világdátum”. Egy folyamatos, végtelen sok átmenetet tartalmazó evolúciós sorról van szó, a *Globigerinoides trilobus*tól a *Globigerinoides bisphaericus*on, *Praeorbulina glomerosa*n, *Orbulina suturalis*on át az *Orbulina universa*ig (6. ábra).



6. ábra. Az ábrán egy terciér korú plankton foraminiférákból álló morfogenetikai sort mutatunk be. Erre a sorozatra nagyon fontos, és a gyakorlatban jól bevált rétegtani zonációt dolgoztak ki (Báldi 1978). (méret: 0.4–0.6 mm)

Ennek az evolúciós sornak külön érdekessége, hogy nemcsak fajok közti átmenetekről van szó, hanem magasabb rendszertani fokozatok, nemzetségek közöttiről is. Az egyes közbenső alakok között oly végtelen, csillagászati számokkal kifejezhető az átmenet, hogy elkülönítésük meglehetősen szubjektív. (A *Praeorbulinák* megjelenésének dátuma: kb. 16,5 millió év.) Ennek a fejlődési sornak az evolúciós rugóját nem ismerjük, de ez másodrendű kérdés; a létezése tény.

Ugyancsak lehetne hasonló végtelen átmenetű evolúciós sorokat bemutatni az



7. ábra. A *Microtus* pocoknemzetség evolúciós sémája az északi féltekén (Jean Chaline 1974 után). A számok az egyes fajokat és alfajokat jelölik.

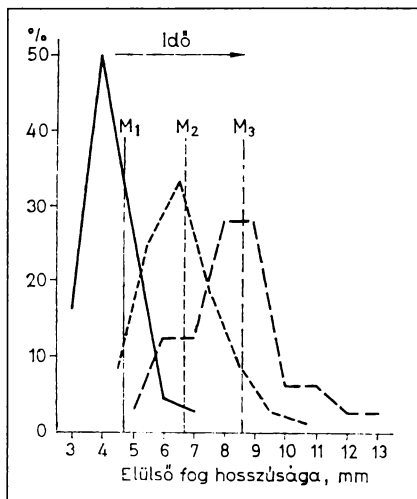
utóbbi két évtized során a rétegtanban nagyon divatosá vált egysejtű mészvázú algák (nannoplankton) világából is. Ezek segítségével a szakemberek 1–2 millió éves pontosságú világzónákat (biozónákat) dolgoztak ki a kréta korszaktól máig, jól korrelálva a világ különböző tengeri rétegsorait. Itt is van tehát bőven „missing link”.

Az utóbbi két évtizedben a miocén-pliocén szárazföldi gerinces kisállatok fogredőinek folyamatos alakulása (a fogzománc fellépése és

egyéb jellegek) is kitűnő biosztratigráfiai (életmaradványokon alapuló rétegtani) eszköz (7. ábra). Ökológiai okokból a kisebb termetű élőlények gyakoribbak a nagyobbaknál, olykor tömegesen. Ezért a kisméretű ősmaradványok evolúciós soraiban gyakran nincsenek „hiányzó láncszemek”. Így a rétegtani és korrelációs problémák megoldására az egyes alakok megjelenési és kihalási dátumai kitűnően felhasználhatók. A velük foglalkozó **szakember előtt már nem elmélet** a bioevolúció, hanem tény.

A neokreacionistákat azonban, akárcsak a nagyközönséget, elsősorban a szárazföldi nagygerincesek érdeklik, és innen hiányolják az átmeneti formákat. Ez meglehetősen „sportszerűtlen” dolog, hiszen a szárazföldi élőlények csak kivételes körülmények között fosszilizálódhatnak, és különösen vonatkozik ez a gerincesekre. Az iszapnak vagy homoknak előbb kell betemetni tetemüket, minthogy a csontok szét-szóródna; erre pedig kicsi az esély. Mindazonáltal bőven van annyi ősmaradvány, hogy megállapíthassuk, a szárazföldi gerincesek is rengeteget változtak az idők folyamán. És az egykor élt sok állat között van, amelynek csontvázán a halak és a hüllők, a hüllők és a madarak, a hüllők és az emlősök, vagy éppen a négylábúak és a cetek anatómiai bélyegei keverednek. Mindezek a maradványok, még a sokszor felemlegetett *Archaeopteryx* is, több, vagy több száz példányban kerültek elő.

Mindez persze nem győz meg egy neokreacionistát. Szerintük pl. a *Crossopterygiák* (bojtosúszós halak), melyek végtagfelépítése szinte csontról csontra megegyezik a négylábú szárazföldi állatokéval, vagy az *Ichthyostega*, amely négylábú kétéltű volt, úszósugarakkal merevített farokúszóval és kopolyúfedővel, vagy a *Therapsidák*, amelyek szőrtakaróval rendelkező hüllők voltak, vagy az *Archaeopteryx*, amelyen a hüllőkre jellemző bélyegek (fogak, karmok, önálló farkcsigolyák, hosszú farok) keverednek a madarak megkülönböztető jegyeivel (szárnyak, tollak, villacsont), és amelynek szárnyán három, több ujjpercből álló ujj volt, és csontjai belül üresek voltak, bár nem álltak kapcsolatban a tüdővel, szóval mindezek a formák önálló, teremtet típusok voltak, nem pedig a törzsfajlódás különböző stádiumait képviselő élőlények. Ez az ügyes érvelés azonban mégiscsak átlátszó, és homlokegyenest ellentmond a fajok történetéről vallott neokreacionista álláspontnak, mert beismeri, hogy a múltban más élőlények népesítették be a Földet, mint ma.



8. ábra. A *Glycymeris obovata* kagylócsoporton belüli anteriorális foghosszúság növekedés az időben egymásra következő egyre fiatalabb populációkban. M1: *Glycymeris obovata* s. str. populáció a Párizsi-medence rupéliájából (kb. 34 millió éves); M2: *G. latiradiata obovatoidea* populáció az egerien Törökbálinti Homokkőből (kb. 28 millió éves); M3: *G. fichteli* populáció az Erdélyi-medencéből (Eggenburgien, kb. 23 millió éves) (Báldi 1962).

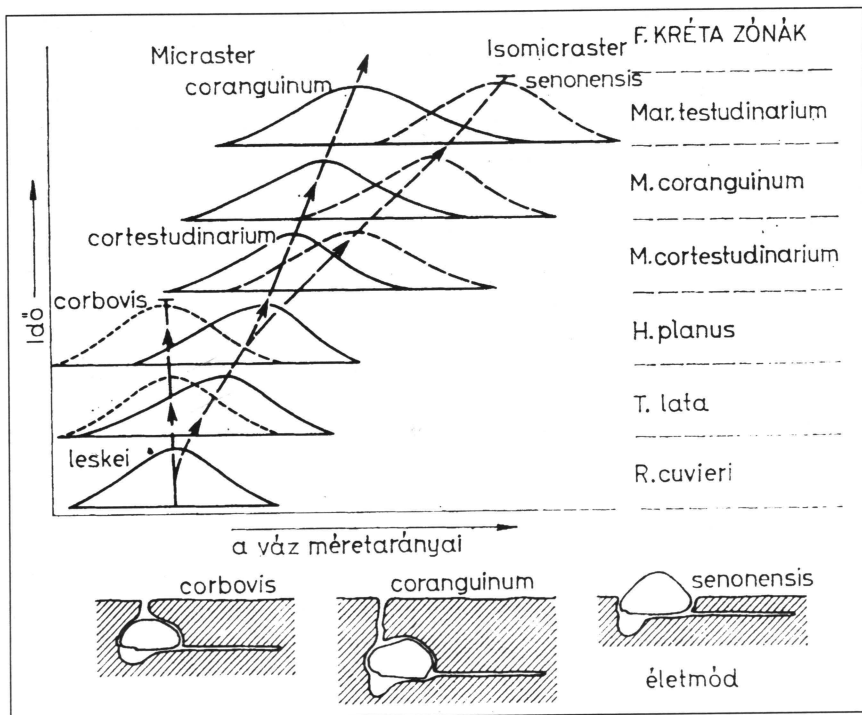
ra kidolgozott elméleteket. Egyik kiadványuk (Gish) ezt a provokatív címet hordja büszkén: Evolúciós agymosás. A mű tele van óriási tévedésekkel. Például azt állítja, hogy az „evolucionisták” szerint a zsiráf nyaka generációk hosszú során keresztül a falevelek utáni kapaszkodástól nyúlt meg. Ez az érvelés csakugyan képtelenségnek hangzik. Vele rokon példát is emlegettek már: „A mammut egy olyan elefántból fejlődött ki, melynek a szőre a hideg hatására generációk sorozatán keresztül megnőtt.”

Akik így értelmezik az élővilág fejlődését, azok nem értették meg az evolúciót. Pedig alapvetően egyszerű alapokon nyugszik: mindig populációkban kell gondolkodni; a populáción belül pedig az egyedek tulajdonságai nem pontosan azonosak. Ez a mai élővilágban és a fosszilis-

A szárazföldi növényvilág evolúciója még az állatvilágénál is káprázatosabb. A szilurban megjelent apró ősi harasztoktól kezdődően a növények tüneményes utat futottak be. Erről – főleg részleteiben – nem szívesen beszélnek a neokreacionisták. Az ősnövényeknél még csak olyan „érvet” sem lehet előrángatni, mint az őssálatoknál (Ouweneel 1991), tudniillik hogy azért pusztultak el az özönvízben, mert nem tudtak jól úszni. (Persze ez az érv az állatvilág esetében is zöltség, mert akkor egy sereg gyengén úszó állatnak nem szabadna léteznie. A mezozoikumból ismert cápák és halgyíkok testi felépítésük alapján legalább olyan jól tudtak úszni, mint a ma élő cápák és delfinek.)

Nagy baj, hogy a neokreacionisták alapvetően félreértik, majd másoknak magabiztosan félremagyarázzák az evolúció mechanizmusá-





9. ábra. A *Micraster* (tengeri sünn) evolúciója (cladogenezise) a felső krétában és a fejlődési vonalra alapított biozónák. A populációkat ezúttal ideális, Gauss-féle harang-görbék jelzik. A fejlődés az életmódváltozás következménye (George 1971, Báldi 1978).

ben is egyformán tapasztalati tény és nem elmélet, nem hit, hiszen a növények és állatok klasszikus nemesítésének is ez az alapja. Addig nincs semmi probléma, amíg az a környezet, amelyben a populáció létezik, életfeltételeinek pontosan megfelel. Ha azonban az életfeltételek megváltoznak, vagy a populáció (esetleg egyes egyedei) eltérő környezetbe, létfeltételek közé vándorol, akkor a következő történik: vagy a populáció, vagy egyes egyedei nem felelnek meg a korábbihoz képest eltérő környezetnek, létfeltételeknek és kipusztulnak; vagy a populáció variancia tartományán belül azok a szélsőséges egyedek, melyek megfelelnek az új környezetnek, továbbélnek. És ha a környezet tovább változik, vagy a kitöltetlen életterek új létrehozásokat kínálnak, akkor az új, megváltozott populáció is tovább tolódik.

Különböző matematikai ábrázolási formák közül a legismertebb az egyszerű Gauss-görbe. Az egyik (általában a függőleges) koordinátán tüntetik fel a fajbélyeget (pl. hosszúság, magasság, viszonyszámok, díszítő elemek száma stb.), a másikon a darabszámot (8. és 9. ábrák). Az nem lehet ellenérv, hogy „átmenetek vannak” az ilyenformán létrejött új alakok között. Az evolúcióból automatikusan következik, hogy léteznek átmenetek. Rengetegszer tapasztaltuk puhatestű állatok ősmaradványainak feldolgozásakor, mennyire nincs éles határ az egyes „fajok” között, végtelenek az átmenetek, nem hiányoznak a „hiányzó láncszemek”. Ugy is mondhatnánk, hogy a faj a kihalt élővilágnak az ember által kitalált, sokszor valamely helyi populációhoz kötődő kategóriája, amelyre csak a rendszerezés, eligazodás miatt van szükség. A Föld történetében a fajok a tovahaladó folyóvíz tetején ideiglenesen feltűnő hullámfodrok csupán. (Ez a megtapasztalás hiányzik a neokreacionistáknál!)

„Az evolúciós agymosás” című remekműben olvashatjuk még a következő gúnyos megjegyzést: „Nincs azonban semmilyen bizonyíték az őslénykövület maradványokban, vagy máshol, hogy rövid nyakú zsiráfok egyáltalán léteztek. És hol vannak a viszonylag rövid nyakú átmeneti zsiráfok?” Amennyiben a szerző valóban biológus, akkor kellett tanulnia állatrendszertant is, és tudnia kellene legalább annyit, hogy a zsiráf-félék családjába nemcsak a közismert zsiráf tartozik (8 alfajjal), hanem a rövidebb nyakú erdei zsiráf is, az „okapi”. Ugyanakkor a család már a miocénben megjelent, és közeli testvénemzetségei (*Helladotherium*, *Samotherium*) már a felső miocénből (nálunk az ún. „baltavári” gerinces fauna együttesből) is előkerültek.

Aki komoly tudományos kutatómunkát végez, az maga is ráébred saját tapasztalatai alapján, hogy nem lehet eléggé alaposnak és pontosnak lenni, mert ennek ellenére is becsúszhat hiba, tévedés. A neokreacionista művek szerzői viszont minden képzeletet felülmúló felszínességről tesznek bizonyosságot. Régi, már meghaladott adatokra, megfigyelésekre hivatkoznak. Ragaszkodnak pl. ahhoz a múlt századi geológiai megfigyeléshez, hogy az élet hirtelen jelent meg a kambrium elején, s gyorsan hozzáteszik, hogy „óriási különbözőségben, komplexitásban és sokaságban, bármiféle olyan elődök nélkül, amelyekből kifejlődhetett volna” (Tóth 1993).

Ma már azonban többet tudunk a prekambriumi életről. A legidősebb prokaryota (sejtmag nélküli) fossziliákat a mintegy 3400 millió éves, dél-afrikai Onverwacht és Fig Tree formációcsoportokból írta le Barghoorn és Knoll. Stromatolit jellegű szerkezetek már a 3500 millió éves nyugat- ausztráliai Warrawoona formációcsoportból is előkerültek, de 2800–3100 millió éves dél-afrikai, rhodésiai és (volt) szovjet-unióbeli kőzetekben kifejezetten nagy változatosságban találhatók, és egyértelműen bizonyítják prokaryota szervezetek jelenlétét. A leg gazdagabb prekambriumi prokaryota-lelet is legalább 2000 millió éves (Gunflint-formáció, Észak-Amerika).

Eukaryota (sejtmagvas) leletek már csak fiatalabb képződményekben találhatók, mint pl. az 1200-1300 millió éves Beck Springs dolomit Délkelet-Kaliforniában, vagy a 900 millió éves Bitter Springs formáció Közép-Ausztráliában.

A többsejtűek (metazoák) legidősebb leletei is a prekambriumból valók: először a 650–570 millió éves dél-ausztráliai Pound kvarcitban (Ediacara Hills) találta meg őket Sprigg 1947-ben, később több kontinensen is előkerültek. Ez a leletegyüttes olyan formákból áll (*Spriggina*, *Dickinsonia*, *Tribrachidium*, *Parvancorina*, *Rangaea* stb.), amelyeket általában nem könnyű ma élő állatokhoz hasonlítani.

A kambrium elején nem az élet, még csak nem is a többsejtű élet, hanem a szilárd váz megjelenése jelenti az igazi változást. És bár aligha tagadható, hogy egy medúza, egy féreg, vagy egy ízeltlábú is rendkívül komplex szervezet, tény, hogy a „magasabbrendű életnek” nincs nyoma az alsó kambriumi kőzetekben.

Walcott 1909-ben a kanadai Sziklás-hegységben, a Burgess-hágó közelében mindmáig egyedülálló középső kambriumi fosszília-lelőhelyet talált. A gazdag anyag (pl. *Waptia*, *Wiwaxia*, *Aysheaia*, és még sok-sok más forma) viszont olyan mértékben különbözik a mai élővilágtól, hogy még család szinten sem lehet azonosítani az egyes szervezeteket, néhány állatot pedig (*Hallucigenia*, *Dinomischus*, *Opabinia*) az élővilág ma ismert törzseibe sem lehetett besorolni.

Mindezek alapján nyilvánvaló, hogy **a legidősebb kővületek nem a kambriumból valók**, és hogy **a kambriumi élővilágot**, még ha relative komplexnek tekintjük is az egyes szervezeteket, **nem lehet a Föld mai élővilágával azonosítani**, vagy ez utóbbit az előbbiből fajon (vagy akár nemzetségen) belüli változékonyságból levezetni.

Egy másik példa arra, hogy a neokreacionisták mennyire követik a tudományos ismeretek fejlődését, a „*Pithecanthropus erectus*” fajnév rendszeres használata. Ezt a fajt a nemzetközi konvenciók alapján „*Homo erectus*nak” hívják, és a száz évvel ezelőtti jávai koponyatető lelet óta már komplett koponyák és sok csont is előkerült.

Szintén a neokreacionisták egyik vesszőparipája a lovak fejlődési sora. Ezt pl. Criswell (1972) rosszul, és pontatlanul idézi egy múzeumi gyűjtemény alapján. Bár mi nem ismerjük ezt a gyűjteményt, a vonatkozó egyetemi tankönyvekben és ismeretterjesztő művekben (ld. Volpe 1977, 168. oldal) megtalálható a lófélék fejlődési törzsfája (és nem „ága”), nem 48 millió éves (!) hézaggal, hanem részletesen kirakva összekötő láncszemekkel.

Ouweneel (1991) a New Yorki Természettudományi Múzeumban kiállított lófélék fejlődési sorát elképesztően leegyszerűsítve oldja meg: „És ez az evolúciót bizonyítaná? Egyáltalán nem, hiszen az utolsó tag is még mindig csak ló. A sor csak azt mutatja, hogy mennyiféle variáció lehetséges a „ló” témáján belül...” Ezzel a logikával akkor azt is mondhatjuk, hogy az egysejtűtől az elefántig bemutatott evolúciós sor sem bizonyítaná az evolúciót, mert az elefánt is csak állat. (Az „*Eohippus*” – korszerűbb nevén „*Hyracotherium*” –, a *Hipparion*, a *Pliohippus* stb. mind-mind a lófélékhez tartozó nemzetségek, gyakran több fajjal. A témát tehát nem lehet csupán egy legyintéssel elintézni, hogy ez mind „ló”, mert lónak csupán a mai „*Equus*” nemzetséghez tartozókat lehet nevezni, de például a zebra is *Equus* (*E. burchelli*). Ezt a szerzőnek – szakképesítésénél fogva – nagyon jól kellene tudnia; az ilyen hozzáállás nem objektív, és méltatlan olyanhoz, aki tudományos kutatónak vallja magát.)

Egyébként senki sem állít olyasmit, hogy a kb. 60 millió éves *Eohippus* fejletlenebb volt, mint a mai *Equus*, mert utóbbinak egyujjúra degenerálódott a lába (pata). Egyszerűen arról van szó, hogy a pata jobban megfelelt a futásra, és évmilliók során a természetes szelekció ebbe az irányba – az erdei életmódról a füves térségek futó állatává – terelte a populációkat.

Criswell (1972) egy másik megállapítása szerint a „korallak ma is úgy dolgoznak az óceán fenekén, mint a szilur korszakban, az élet hajnalán. Semmi sem változott, semmi sem fejlődött.” Csakhogy a szilurban az azóta kihalt „*Tabulata*” rendbe tartozó korallak dolgoztak, míg

ma a „Scleractinia” rendbe tartozók. Dehát „madár, madár”; legyen strucc vagy veréb.

Mrs. Nutting (1989) azt állítja, hogy az ausztráliai kacsacsőrű emlőst az evolucionisták tökéletlen lénynek tekintik, míg a neokreacionisták szerint ez nem igaz. A paleontológusok és biológusok szerint is tökéletes a maga nemében, mert a környezeti létfeltételeknek éppen megfelel. Ugyanis ha nem felelne meg, akkor kipusztulna, vagy megváltozna. Tekintettel arra, hogy Ausztráliában a környezeti létfeltételek több évtízmillió óta nem változtak lényegesen, így érthető, hogy ez a kontinens az ún. „élő kövületek” gyűjtőhelye. Mindebből azonban világos, hogy Mary Nutting nem értette meg az evolúciót.

A neokreacionisták sokszor bizonygatják, hogy képtelenség az evolúció azon állítása, hogy az élővilág fejlődése során az egyszerűbb szervezetek a bonyolultabbak felé haladnak. Nos, az evolúció tényekre épül. Tény, hogy a bonyolultabb (magasabbrendű) szervezet környezethez való alkalmazkodó képessége nagyobb, mint az egyszerűé. Konkrét példa erre az, hogy a hüllők nem tudták a sarkvidékeket benépesíteni, míg a fejletteb melegvérű emlősállatok és a madarak megtették.

A neokreacionisták sokszor támadják Darwin személyét, mintha az ő tudományos elmélete okozná az ateizmust. Darwin lángész volt, rendkívül széles körű természetismerettel rendelkezett, és tisztességehez – sokak szerint – nem férhet kétség.

Darwintól függetlenül A. F. Wallace botanikus is felismerte a bioevolúciót és törvényeit. Darwin a fajok eredetével foglalkozó művét már megjelenése előtt 20 évvel megírta, de csak halála után óhajtotta azt megjelentetni, mert el akarta kerülni az asztronómusok egykori üldöztetését. Amikor Wallace analóg felismerése tudomására jutott, művének kiegészítése és azonnali kiadása mellett döntött. Nem kívánta a prioritását elveszíteni. Tudománytörténeti szabály, hogy ha egy felismerésnek, felfedezésnek elérkezik az ideje, ha a probléma megéri, megoldását nem lehet visszatartani. Ha nem lett volna Darwin, akkor most „wallaceizmusról” beszélnénk. És ha ő sem lett volna, akkor azóta tucatszámra mások is felismerték volna a fajok kialakulásának törvényszerűségeit.

Darwin természettudományos felismeréseit ellenségesen fogadták, rosszindulatúan félreértelmezve, sőt meghamisítva tételeit. Vele szemben gyakori a személyeskedő megnyilvánulás is, szakmai érvelés hiá-

nyában. Akár tetszik, akár nem, a természetben a létért való küzdelem tény, bár tényleges harc viszonylag ritkán, csak extrém esetekben fordul elő (például a vándorpatkány kiűzte a házipatkányt a hasonló élettéből). Ez alatt inkább élettér és táplálék elhódítását kell érteni. Erre legjobb példa nálunk az adventív *Solidago* és *Ambrosia* gyomnövények térhódítása, ahogyan nagy területeken kiszorítják és elnyomják az őshonos növényeket erőteljesebb virulenciájuk következményeként.

### 3.2.2. Hamis fossziliák

Mint mindent, ami ritka és ezért értékes, a fossziliákat is próbálták már hamisítani. A tudósok – és a hozzá nem értők – átejtése hamis, faragott „kövületekkel” régebbi múltra tekinthet vissza, mint maga a tudományos őslénytan. E tény kapóra jön a neokreacionizmusnak, hiszen hivatkozhat arra, hogy ami egyszer megtörtént, miért ne történhetne meg többször is: ha néhány, korábban eredetinek tartott fossziliáról kiderült, hogy hamisítvány, miért ne lehetne a többi is az? A neokreacionizmus bizalmatlansága az őslénytan felé nem ismer határt. Pedig a helyzet az, hogy a hamis fossziliákat mindig azok leplezték le, akik a valódi kövületeket legjobban ismerik: a paleontológusok. És, a neokreacionisták vesztére, ez a sorsa azoknak a hamisítványoknak vagy nem valódi fossziliáknak is, amelyekre ők hivatkoznak, midőn azt akarják bizonyítani, hogy az ember kezdetektől fogva létezett a Földön, kortársa volt a dinoszauruszoknak stb.

A neokreacionista irodalomban kedvenc téma a kőzetekben található emberi „lábnyomok” ügye. Valójában gyakran előfordul, hogy laikusok jelentkeznek, hogy ilyen vagy olyan láb, vagy kéznyomot találtak ősi kőzetekben. Karsztosodott-karrosodott mészkősziklák egyenlőtlenül oldódott felszínén lehet találni az elefánt lábnyomától az emberi láb- és kézlenyomatig mindenfélét, fantázia és keresgélés kérdése csak az egész. Az élővilág egykori nyomaival egyébként külön tudományág, a paleoichnológia foglalkozik. Gyakran egyéb földtani körülmények (pl. terheléses jelenségek) is létrehozhatnak lábnyomra emlékeztető formákat. Nem ritka, hogy a kihalt őshüllő-félék – főleg mellső – végtagjai emberi végtagok lenyomataihoz hasonlíthatnak (pl. a *Chirotherium*-nyomok). Ha egy ilyen végtag járás közben iszapos tala-

jon megcsúszott, igen emlékeztethet emberi lábnyomra. A Criswell (1972) által idézett krétakori „emberi” lábnyomokat az amerikai geológusok nemlétezőnek tartják (ezek ornithopod dinoszaurusz lábnyomok középső párnájának hosszúkas emberi talphoz hasonló lenyomatai, átmenetekkel a háromujjú nyomokhoz), és a piltdowni szélhámos-sághoz hasonlítják. Utóbbi egy Dawson nevű műkedvelő régész emberi koponya-hamisítványa volt, de az „evolucionisták” leleplezték.

### 3.2.3. Alkalmazott őslénytan

Egyik hajdani professzorunk így kezdte az „Általános földtan” című tárgy oktatását az egyetemen: „A geológia az összes természettudományok Földre való proiciálása.” Ez a szakterület tehát rendkívül komplex a „minden mindennel összefügg” elv alapján. Így például az evolúció kérdéseinek megítélésében egymagában csak a paleontológia művelése a bezáró kőzetek és egyéb földtani körülmények vizsgálatának mellőzésével nem teljes értékű.

A geológia tipikusan empirikus tudomány, mert a gyakorlatból nőtt ki, meglesve a természet műhelytitkait. Az iparban bármerre fordulunk: a fosszilis energiahordozók, a víz, az ércek, a sófélék, különböző építőipari és vegyipari alapanyagok stb. mind-mind a geológusok munkájának produktumai. Komplex szakma lévén a földtani kutatások nem nélkülözhetik a tudományos módszereket. Egy-egy rétegtani probléma megoldásához többnyire szükségesek őslénytani vizsgálatok is; ilyenkor az őslénytan mint alkalmazott tudomány jelenik meg, a kőzetek korának és keletkezési körülményeinek tisztázására szolgál. Mi magunk is aktívan műveljük a sztratigráfiát (rétegtant), és ilyen jellegű gyakorlat és ismerettömeg hiányában soha nem találtunk volna két szénmedencét.

A biosztratigráfia azonban, félreértés ne essék, nem valamiféle élővilág-fejlettségi, alacsonyabb- és magasabbrendűségi skálára épül. A lényeg: az élővilág szüntelen változása, egyes fajok eltűnése, mások megjelenése. Nem állíthatjuk azt, hogy egy bizonyos tornyoscsiga (*Turritella*) faj magasabbrendű volt, mint a korábban élt más tornyoscsiga faj. Tehát pl. tudjuk azt, hogy a *Turritella beyrichi* faj az oligocén végén, a *Turritella venus* az oligocén végén és a miocén legelején léte-

zett, míg a *Turritella gradata* a miocén első harmadában stb. Minket tehát ez (a fajlőltő, vagy rétegtani elterjedés), és nem pedig valamiféle magasabbrendűség érdekel a rétegtani munkában.

Az őslénytani adatok jelentőségét a korhatározásban a neokreacionizmus tagadja. Gondolatmenete valahogy így fest: „Az ateista evolucionisták kitalálták az evolúciót, hogy alternatív magyarázatot adjanak az isteni teremtés helyett. A fossziliák ősi eredetét a bezáró kőzetek magas korával bizonyítják, a kőzetek régi voltát pedig a bennük található kővületekkel. Így érvelésük önmagába visszatérő, értelmetlen okfejtés. Az evolúciónak tehát nincs bizonyítéka.”

Aki egy kicsit is tájékozatlan a földtanban, az ezt a horgot bizony könnyen bekapja. Pedig a valóság egészen másképp fest: A kőzetrétegek relatív korát a településük határozza meg. Magyarul: szerkezetileg nyugodt területen a mélyebben fekvő kőzet idősebb, a felette található fiatalabb. Egy adott területen belül tehát, ahol a települési viszonyok követhetők, fossziliák és fizikai mérések nélkül is eldönthető, melyik az idősebb, melyik a fiatalabb kőzet. Ha rétegről rétegre, tehát az időben haladva figyeljük meg az ősmaradványokat, kiderül, hogy más-más formákat, fajokat találunk. Az egy-egy rétegsorban megfigyelhető változások egymástól távolieső területeken is mindig ugyanabban a sorrendben jelentkeznek.

A jelenség alaposabb leírását egy angol mérnök, William Smith adta a múlt század elején. Ez a nagy csatornaépítések korszaka volt Angliában. Smith a frissen kiásott csatornák sziklafalából, rétegről rétegre haladva gyűjtötte az ősmaradványokat, és mindenütt ugyanazt a sorrendet találta. Munkássága nyomán óriási gyűjtési láz kezdődött Európában is. Ha tévedett vagy csalt volna, hamar le kellett volna lepleződnie. Ehelyett kiderült, hogy megfigyelései a Himalájáig megállják helyüket. Ez a jelenség, elfogulatlanul gondolkodva, csakis egyféleképpen értelmezhető. Így született meg az alkalmazott őslénytan. Lehetővé vált, hogy egymástól igen távol eső kőzetek korát egymással párhuzamosítsuk, tehát hogy relatív kor meghatározást végezzünk. Ezt több ősmaradványcsoport alapján is meg lehet tenni, ha tartalmazza őket az adott kőzet, és korrekt meghatározás esetén az eredmények soha nem mondanak egymásnak ellent.

A neokreacionisták „naprakész” felkészültségét jelzi, milyen elszántan támadják a „vezérkővületek” rétegtani használatát. A geológiában



ez 50–100 évvel ezelőtt volt „divat”. Ma már egy korszerű rétegtani vizsgálat, besorolás a fosszilis élővilág mindenféle lehetséges fajtáját (növényi és állati plankton szervezetek, virágpor (pollen), puhatestűek (csigák, kagylók), mész- és kovavázú egysejtűek (foraminiferák, radioláriák), gerinces maradványok stb.), a kőzettani, települési jellegeket, magnetosztatográfiai és radiometrikus korméréseket, geokémiai és nehézasvány-vizsgálatokat figyelembe veszi. Egyszóval mindent, amivel egy réteg, vagy rétegsor földtani korát meg lehet állapítani, és korrelációját el lehet végezni, gyakran nemzetközi összefogással.

Amikor felismerték, hogy a fossziliák sorrendje az egymást követő rétegekben azonos, még évtizedek voltak hátra Darwin *Origin of species*-ének megjelenéséig (1859). A relatív földtörténeti korszála hamarabb kialakult, mint hogy az evolúciós elmélet teret nyert volna. És bár voltak, akik már ekkor sejtettek valamit az élővilág változásairól, sokkal elterjedtebb volt az a nézet, hogy a múltban sok özönvíz és sok újrateremtés volt, és így kerültek a különböző korú rétegekbe különböző ősmaradványok. Ez azonban nem csak tudományosan tarthatatlan, hanem a Bibliához sincs semmi köze.

A csalással szerzett vagyon nem okozhat igazi örömet. A csalással megszerzett jólétet egy keresztény embernek vissza kell utasítania. A neokreacionisták ilyen szempontból meghasonlott helyzetben vannak. Csalással vádolják a geológiát, miközben fenntartás nélkül élvezik a geológusok munkájának gyümölcseit. „Evolucionista” geológusok nélkül nem lehetne világosság a szobájukban, hiszen az áramot geológusok és paleontológusok által felkutatott szén-, kőolaj-, földgáz- és uránérctelepek felhasználásával nyerik, de geológusok találják meg és vezetik le a leművelését azoknak az ásványi nyersanyagoknak is, amelyekből üveg, porcelán, téglá, cement, a legkülönbözőbb fémek stb. készülnek. A geológusok munkája nélkül senki nem élvezhetné ezeket a javakat, mert rég elmúltak azok az idők, amikor ezeknek az anyagoknak a felszíni előfordulásai kielégítették a társadalom igényeit. Ma már a föld alá kell menni értük, és aki ott nem tud tájékozódni, az nem talál semmit. Márpedig ha a geológia és az őslénytan rossz alapelveken nyugodna, akkor nem is találhatnánk semmit, és akkor a neokreacionisták sem fogadhatnák ezeket a javakat oly természetességgel, mint ha a természet ingyen adná őket.

## 4. Mit kínál a neokreacionizmus a történetiség helyett?

Az előző fejezetekben rámutattunk arra, mennyire alaptalan és légből kapott mindaz a sok, durva támadás, amelyet a neokreacionisták intéznek egyrészt a természettörténet, másrészt annak kutatói, a geológusok, paleontológusok, geofizikusok ellen. Mi lehet az, amit a természet történetét tagadók a természet jelenségeinek magyarázatára a történetiség helyett kínálni tudnak? Nyilván csakis a katasztrofista szemléletmód.

Az, hogy a Föld történetében előfordultak óriási természeti katasztrófák, nyilvánvaló. Elképzelhető, hogy az ókori népek legendáiban felbukkanó özönvíz egy valós – akár globális – természeti katasztrófa volt, talán egy szökőár. Azt is meg lehet érteni, hogy az emberek jóleső borzongással hallgatják az irtózatosságtól szóló történeteket. Ezzel a – némiképp talán gyerekes – hajlandósággal visszaélni, és a bibliai özönvíz történetét a természettudományos kutathatóság szintjére állítani, nem becsületes dolog. A neokreacionisták ugyanis nem kevesebbet állítanak, mint hogy a természet mai arculata: a tengerek és szárazföldek elhelyezkedése, a hegységek és óceáni medencék kialakulása, az üledékes kőzetek lerakódása, a folyóvölgyek bevágódása, az élővilág kihalt formáinak elpusztulása stb. mind egy kb. 5 ezer évvel ezelőtti, néhány hónapig tartó globális özönvíz eredménye.

### 4.1. Az üledékes kőzetek eredete

A természet megfigyelésének alapvetően ellentmond az a feltételezés, hogy az üledékes kőzetek mind egyszerre, egyetlen katasztrofális áradás idején képződtek. Aki valaha is vette a fáradságot, hogy kőzet-

kibúvásokat nyitott szemmel tanulmányozzon, ilyesmit egy pillanatig sem vehetett komolyan.

Már az előzőkben is említettük az evaporitok, a szárazföldi tarka-agyagok, és a kavicsok genetikáját, amelyeknek létrejöttét „özon-vízzel” magyarázni képtelenség.

A fiatalokú laza, konszolidálatlan üledékektől a szélsőségesen átalakult (metamorf) kőzetekig mindenfajta fokozat megtalálható a Földön. Ugyanis a nagy üledékgyűjtő (geoszinklinális) medencékben folyamatosan felhalmozódó üledékek több kilométer vastagságot is elérhetnek egy-egy földtörténeti megaciklus folyamán. A nagy mélységbe került üledékek a nyomás és a hőmérséklet függvényében kőzettanilag átalakulnak kristályos palákká, metamorfizálódnak. Az agyagos üledékek agyagásványai ún. rétegrácsos ásványokká alakulnak át, a felesleges kovásvav kvarcit-teléreav formájában válik ki. Gyengébb metamorf hatásra ún. „szericit-klorit” agyagpalák jönnek létre, erősebb hatásra csillámpalák, fillitek, majd amfibolit-palák stb. Igen erőteljes és magas hőmérséklet következménye a teljes beolvadásra utaló „palingén gránit”. Ha a további geológiai idők folyamán a geoszinklinális üledék tömege tektonikai hatásra hegységebbe felgyűrődött, majd évmilliók során lepusztult, a metamorfizáción átesett képződmények különböző típusai a felszínre kerülnek.

Mindeav a folyamatosság – a fiatal, laza üledékek és az erős metamorfózison átesett, majd felszínre került kőzetek között – a 40 napos özon-vízi elmélettel az abszurditás szférájába tartozik.

A nagy időszakot átölölő üledéktömegek – szerte a földkerekségen, de egyenetlen elosztásban és nem okvetlenül azonos geológiai korokban – igen gyakran tartalmaznak vulkáni tufát, vagy kiömlési kőzeteket. Így nálunk főleg a harmadidőszaki képződményekre jellemzőek, összhangban azzal, hogy ekkor nagyon intenzív hegységképződési periódus volt. Nos, amennyiben a vastag üledéktömegek az 5 ezer évvel ezelőtti özonvívztől erednek, akkor a beléjük települt és vulkáni tevékenységet igazoló kőzeteknek is azonos korúaknak kellene lenniük. Mindössze 5 ezer év után az olyan vulkanikus hegyeknek és hegységeknek, mint a Mátra, a Tokaji-hegység, a Börzsöny, vagy a balatonfelvidéki bazalthegyek, jelenleg is igen intenzív utóvulkáni tevékenységet (fumarola, solfatara, gejzir) kellene produkálniuk. Ilyenek azonban nincsenek, tehát 5 ezer évnél sokkal idősebbek, egybeavágóan

a bezáró üledékes kőzetek korával. És egyáltalán: hogyan lenne lehetséges, hogy üledékes kőzetre települő – annál tehát fiatalabb – vulkánt, melynek lávája szárazföldre ömlött, ismét üledékes kőzet takarjon, hogyha egyszer az összes üledék egyetlen áradásból rakódott volna le?

A bemutatott földtani szelvényvázlaton (2. ábra) is látható, de szerte a Földön réges-régtől felismerték a szakemberek, hogy több hegységképződési ciklus volt. Az európai térségben a triástól máig az ún. alpi hegységképződési ciklus van folyamatban, mindenekelőtt az afrikai lemez északias irányú mozgásának köszönhetően. Ezzel szemben, ha egy leöblítő özönvíz lett volna, akkor az összes özönvízi üledéknek az óceáni medencékben lenne a helye. De ez nem így van, sőt! A magas-hegységek sokszor nyílt- és mélytengeri eredetű üledékes kőzetekből állnak!

A szedimentológia önálló tudomány, a geológusképzésben pedig külön tantárgy. Hasonló címmel külön szakkönyvek és fejezetek foglalkoznak, pl. külön folyóirat létezik Sedimentology, vagy Journal of Sedimentary Petrology címmel. Egyébként is minden ország földtani folyóirataiban rendszeresen szerepelnek részletes elemző vizsgálatokkal és értékelésekkel foglalkozó tanulmányok ebben a témakörben. Akik ezeket a tan- és szakkönyveket írják, igen nagy tudású, tisztességes és nagy tapasztalattal rendelkező szakemberek.

## 4.2. A fossziliák keletkezése

A neokreacionista érvelés szerint nem csak az üledékes kőzetek, hanem a bennük található kőületek is bizonyítják az egyszeri, gyors, katasztrófaszerű üledékképződést. Lássunk erre néhány példát.

Felfogásuk szerint lassú üledékképződés esetén nem is keletkezhetnek fossziliák, hiszen az élőlények tetemei, maradványai szétesnének, lebomlanának, erodálódnának a hosszú idő alatt, míg végre – „evolucionista” felfogás szerint – nagy lassan betemetné őket az üledék. Csak-hogy mindez nem elméleti kérdés; a természetben jól megfigyelhető, hogy a lassú üledékképződés hogyan temeti el az élőlények maradványait. Ezek ugyanis sokszor saját súlyuknál fogva besüllyednek az üledékgyűjtő puha aljzatába. Ugyanakkor nyilvánvaló az is, hogy sok környezetben az üledékképződés nem egyenletes, hanem periodikus

jelenség. Ha egy 10 m vastag rétegsorra azt mondjuk, hogy az 10 millió évet reprezentál, azaz 10 millió éves üledékképződés eredménye, az nem jelenti azt, hogy minden egyes millimétere 1000 év alatt képződött!

1992-ben a budapesti orvostudományi egyetem előadótermében Mackay ausztrál geológus hatáskeltésre törően adta elő a kőzetekben található halmaradványokra vonatkozó kreacionista elméletét. Szerinte a haltetem közismerten a víz tetején lebeg és sohasem ér le a tenger fenekére, mert azt a tenger gazdag élővilága nagyon gyorsan eltünteti. Szerinte nem lehet haltetemet találni a tenger fenekén. Hogy mégis léteznek az üledékes kőzetekben halmaradványok, arra egyedüli plauzibilis magyarázat a gyors betemetődést okozó özönvíz. Ugye milyen tetszetősen hangzik mindez a laikus közönség előtt?

Mackay úr arról hallgatott, hogy ezek a halmaradványok általában tavi és lagúna eredetű, palás (mikrorétegzett) üledékekben fordulnak elő. Ezek a képződmények többnyire rosszul szellőzött, alsó részében anoxikus vízben ülepedtek le, amelyben igen szegényes, vagy hiányzik az élővilág. A víz felszínén egy ideig lebegő, majd kipukkanó haltetek további bomlás nélkül az iszapba süllyedtek, és betemetődtek az anoxikus környezetben.

Az özönvíz egy másik „bizonyítékaként” a széntelegekben található álló fatörzseket emlegette. Szerinte ha az üledékösszletben a fatörzs álló helyzetben maradt meg, az a nagyon gyors, özönvízi betemetést igazolja. A geológusok azonban nem állítják azt, hogy helyileg nincsenek gyors üledékfelhalmozódások. Folyók delta- és mocsárvidékén évente több centiméter is lehet az üledék vastagodása. Így egy-két évszázad alatt több méter magas fatörzsek is betemetődhettek. Nálunk, a visontai szénkülfejtésben is találtak egy közel 8 m magas és tövénél 4,5 m átmérőjű fatörzset, álló helyzetben.

Az előadó fölényesen kioktatta a geológusokat, hogy állíthatnak olyan badarságot, hogy fenyőfák mocsarakban éltek, hiszen azok szárazföldi növények, ezért a széntelegekben lévő maradványaik csak az özönvíz kubikus tevékenységét igazolják. Megdöbbentő! Mackay úr állítólag geológusi oklevéllel rendelkezik és nem tudja, hogy a Föld fiatalabb harmadidőszakát paleobotanikai szempontból a mocsári fenyők korszakának lehetne nevezni. A korabeli széntelegek felépítésében a legfőbb szerepet alkotják. Az említett visontai fatörzs is ilyen gyantadús *Sequoia* (mammut-fenyő) rokonságba tartozik. Az előadó

azzal is erősíteni óhajtott a álláspontját, hogy a széntelekben lévő fatövek alatt szerinte nincsenek fosszilizálódott gyökerek. A vonatkozó szakirodalomban azonban vannak erre is adatok. A szénteleg alatti gyökérrégió fosszilizálódása egyébként bonyolult geokémiai folyamat függvénye (a beágyazó kőzet tulajdonságától, a mocsár pH-viszonyaitól stb. nagymértékben függ). A szénközettani vizsgálatok alapján igenis léteznek ún. „gyökérszálas széntelek”.

Egyes neokreacionista művek a globális katasztrófa bizonyítékeként emlegetnek mumifikálódott szibériai „mammut-csordákat”. Ezek szerintük az özönvizet expressz követő jégkorszak beköszöntét bizonyítják. Valójában eddig csak néhány, többé-kevésbé épségben konzerválódott tetem került elő. Volt olyan példány is, amelynek gyomortartalmából az utoljára fogyasztott tundra növényeket is meg tudták határozni. Jégárak, jégmezők területén gyakoriak a hófúvással elrejtett veszedelmes gleccser-hasadékok és a beköszöntő tél elején még vékony jégkéreggel borított tundra-mocsarak. A mammutok ilyenekben lelték tragikus végüket. Egyébként a tundraidékek szegélyterületein néhol csakugyan sok mammut és egyéb állat csontja van felhalmozódva, mert azon a klímán csak hosszú idő alatt porladnak el.

Egy amerikai neokreacionista „geológus” magyarországi előadásában hatást keltően rukkolt elő az özönvízi zagyáramos üledékképződés igazolására azzal, hogy valahol Texasban kövületként dupla teknős kagylókat találtak. Aki csak egy minimális természetismerettel is rendelkezik, az tudja, hogy a kagylók egy része az infaunához tartozik, azaz a puha iszapban beásva él. Ha elpusztul, természetesen a két teknő együtt marad. Ez az egyik legközönségesebb dolog, amellyel a terepi geológus nap mint nap találkozhat. Aki egy ilyen leletet kivételként tüntet fel, az vagy nem geológus, mint ahogy állítja magáról, vagy tudatosan félrevezeti hallgatóságát; mindkét esetben hazudik.

### 4.3. A széntelek problémája

Az ásványi energiahordozók és nyersanyagok közül a széntelek azok, amelyekre gyakran hivatkoznak neokreacionista „tudósok”, mint az egykori globális özönvíz bizonyítékára. A széntelek keletkezése azonban nem olyan egyszerű dolog, hogy egy kézmozdulattal leseper-

jük az asztalról, mint az özönvízi elmélettel megoldott témát. Mi is geológusok vagyunk, egyikünk aktívan foglalkozott szénkutatással – pozitív eredményekkel.

Az allochton (nem helyben keletkezett) széntelepek létezése természetesen nem a neokreacionista geológusok felfedezése. Az ilyen széntelepek ritkák. Szeszélyesen ingadozó vastagság és minőség jellemzi őket, ezért többnyire nincs gazdasági jelentőségük. Az igazi autochton széntelepek nagy területen kisebb-nagyobb mértékben planparallel kifejlődésűek. Jellemzi még őket az is, hogy nem a szárazföldről beszállított növények humifikálódott anyaga, hanem nagyrészt mocsári növényeké építi fel. Mi főleg fiatalabb korú, földes típusú, lágy barnakőszén (lignit) kutatásával foglalkoztunk. Ezekben szabad szemmel is jól felismerhetők az egyes növényi alkotórészek. Kitűnően láthatók az egykori láptüzekre (özönvízben?) utaló sás- és nádlevelek fosszilis faszén (fuzit) maradványai. Paleobotanikusaink egyértelműen a sás-, nád-, gyékénymaradványokon kívül a mocsári fenyő (*Sequoia*- és *Taxodium*-félék) egykori jelenlétét mutatták ki, mint a széntelepek legfőbb felépítőit. Az idős karbonkori széntelepeket is mocsári növények anyaga építi fel. Mindezzel egy külön szaktudomány, a szénkőzetan foglalkozik, a gyakorlatban, a napi bányászati tevékenységet is segítve (pl. a soktelepes előfordulásoknál a széntelep azonosítási problémák megoldásában). A széntelepek keletkezésére igen gyakori törvényszerűség, hogy egy üledékciklus mocsarasodással kezdődik (egy vagy több teleppel) és ritkán azzal is végződik.

A széntelepek érettségi, szénültési foka különböző. A ma is képződő tőzegtől a különböző barnakőszén-fajtákig, a feketekőszenekig és az antracitig minden átmeneti és köztes változat lehetséges. A szénültési fokot az határozza meg, hogy a széntelep milyen nyomáson (hőmérsékelten) ment át, és milyen idős. Tehát amennyiben nem volt elegendő nyomás, akkor karbonkorú szén is lehet lignit jellegű (pl. a moszkvai szénmedencében). De ismerünk harmadidőszaki feketekőszeneket is, nagy fűtőértékkel és kokszolható minőséggel.

Amennyiben a feketekőszeneket metamorf hatás érte, akkor illóanyag tartalmukat és ún. „sülőképességüket” elveszítették és nehezen eltűzelhető, bár nagy fűtőértékű antracitá alakultak. Még erőteljesebb metamorfizációra a szén átkristályosodott, rétegrácsos szerkezetű grafitá módosult. De mindez az özönvíz óta...?

## 4.4. A páraburok-elmélet

A páraburok-elmélet a neokreacionisták badar produkciója, hogy magyarázatot nyújtsanak az özönvíz vízének eredetére, az özönvíz előtti hipotetikus éghajlatra. Balsiger és Sellier (1991) „Noé bárkája nyomában” címmel kiadott, minden képzeletet felülmúló zöldséggyűjteményükben összefoglalják ezt az elméletet.

Idézett szerzők a „Milyen körülmények idéznek elő árvizet?” című fejezetben maguk is elismerik, hogy „esőzés önmagában nem idézhet elő özönvizet, mégha a Biblia arról beszél is, hogy esett 40 napot és 40 éjjelt”. Továbbá (hivatkozással) „A Föld atmoszférája feltételezésünk szerint háromszor, vagy ötször több vízpárát tartalmazott, mint a mai; valószínűleg hatszor vagy nyolcszor több szén-dioxidot is tartalmazott, mint a mai.” Ezek alapján tehát valamiféle kiegyenlített klímát, üvegházhatást tételeznek fel. Szerintük „saroktól sarokig” az egész Földön kiegyenlített éghajlat uralkodott, a tengerek vízének hőmérséklete 15–25°C közötti volt. A vízpáramennyezet a Napból jövő hőt kiegyenlítette, csak néhány fok ingadozást engedve a nappal és az éjszaka, az Egyenlítő és a sarkok között. Tekintve, hogy nem voltak nagy hőmérsékleti ellentétek, hiányoztak a földi szélrendszerek. Meleg éghajlatra utaló fosszilis növénymaradványokra való hivatkozással is igyekeznek alátámasztani a hipotézist. Itt csupán az a baj, hogy a felsorolt északi sarok közeli fosszilis növényi maradvány lelőhelyek csupa ősi és régen kihalt növények, holott 5 ezer évvel ezelőtt már a jelenlegi flóra élt, továbbá a Spitzbergákon erősen szénült karbon feketekőszetet bányásznak.

Arról a légkörfizikai törvényről elfeledkeznek, hogy a levegő hőmérséklete, a légnyomás és a páratartalom egymással szigorúan összefügg. Ahhoz, hogy özönvizet előidéző, óceánok vízmennyisége legyen a magasban, a Vénuszéhoz hasonló légkörnek kellett volna létezni a Földön a vízözön előtt, tehát több 100°C melegnek és legalább 100 atmoszféra légnyomásnak. Továbbá a sok víz (bármiféle halmazalakjában) mindenekelőtt a növényi élet számára legfontosabb vörös színtartományt szűrte volna ki a napfényből. Tehát ez az özönvíz előtti klíma-hipotézis is csak egy íróasztal mellett kitalált áltudományos tétel.



Azután az ilyen hipotetikus klímának tényszerűen ellene mondanak a már említett szárazföldi tarkaagyagok, a bauxit, az evaporitok képződése, a jégkorszaki jelenségek stb.

Az özönvízhez szükséges vízhiányt a „mélységi vizek” ötletével igyekeznek megoldani; eszerint a mélységekben tárolt rengeteg víz a felszínre tört. Csakhogy a „mélységi” vizeket az üledékes kőzetek tárolják, amelyek – neokreacionista felfogás szerint – az özönvíz előtt még nem léteztek. Így sajnos a Föld mélyében rengeteg víz nem tárolódhatott. Egyébként is geomechanikai képtelenség az egész Föld szilárd kérgét ementáli sajthoz hasonlóan behálózó üregrendszer. Még a karsztos barlangok is, amennyiben egy bizonyos nagyságúnál nagyobbra növekszenek a víz oldó hatására, beszakadnak. Mindenesetre ettől az elképzeléstől egy szakképzett hidrogeológusnak a haja szála is égnek állna! Egyébként Noé megfőtt volna az ilyen feltörő forróvíz-tömegben.

Azt sem szabad elfelejteni, hogy a Földön nagyon sok erősen fényes melegigényes növény és állat él és élt. Ugyancsak nem lehet figyelmen kívül hagyni a hidegkedvelő magashegységi és sarkvidéki élővilág múltbeli és jelenlegi létezését sem. A sarkvidéki állatok pusztasága azt bizonyítja, hogy a neokreacionisták vízözön előtti kiegyenlített klíma („saroktól sarokig”) elképzelése nagyvonalúan áttekint a tények felett.

Balsiger és Sellier (1991) azt próbálják bizonygatni, hogy az esőn és a mélységből feltörő vizeken kívül fel kell tételezni a tengerek kiáradását is. Nos, szökőárak mindig is voltak, egyes part menti szakaszok leszakadásáról, egy-egy kis sziget elsüllyedéséről is tudunk. De olyan tengervíztömeg, amely egy adott időpontban vastagon elborította volna az összes szárazföldet, egyszerűen abszurdum.

## 4.5. A vízözön és az élővilág

### *Túlélés*

Egy, a világot általánosan és vastagon beborító özönvíz, főleg sós tengervízzel, gyakorlatilag sterilizálta volna a Földet. A Noé által beemenekített állatokon kívül elpusztult volna minden élet a tíz hónapig fennálló elárasztásban. A sós tengervíztől elpusztult volna az édesvizek

gazdag élővilága, ugyanis a 35 g/liter sótartalmú tengervizet az édesvízi élet nem bírja elviselni. Pusztá létezése bőséges bizonyíték arra, hogy nem létezett olyan óriási tengeri szökőár, mely még a legmagasabb hegyeket is beborította volna a Földön. Óriási mennyiségű édesvíztömeg lezúdulását tételezik fel a neokreacionisták, hatalmas leöblítéssel – ez azonban az édesvizek gazdag élővilágát is leöblítette volna a tengerekbe, ahol a sós víz végzett volna velük. Másrészt a tengerek rendkívül gazdag élővilága kevés kivétellel szigorúan sztenohalin (azaz ragaszkodnak a 35 ezrelék körüli sótartalomhoz), ezért a lezuhogó édesvizektől eredő nagy felhígulást nem viselték volna el, elpusztultak volna.

Ismét a korallzátonyokról. Nagyon igényes életfeltételeik vannak: tiszta víz, 25–29°C optimális hőmérséklet (18–20°C alatt elpusztulnak!), normál (35 ezrelék körüli) sótartalmú víz, erős fény, és 30–35 méternél sekélyebb víz. Ezen paramétereken kívül fontos adat a többszáz zátonyépítő korallról, hogy lárvákkal szaporodnak, melyeket a tengeráramlások szállítanak tovább. Ha megfelelő sekélytengeri szilárd helyet találnak, akkor letelepednek. A lárvák letelepedés nélkül csak néhány napig vagy 1–2 hétig élnek. A csigák és kagylók is lárvaalapotban terjednek vízáramlások útján, és legtovább 2–3 hétig élnek letelepedés nélkül. A tengerisün-félékkel és sok más tengeri szervezettel is hasonló a helyzet. És hogy mindezeknek a világa mégis oly hallatlan gazdagsággal létezik, csak azt bizonyítja, nem volt az egész Földet elárasztó globális özönvíz.

A Földön közel 1 millió rovarfaj él. Nutting úr (1989) kézlegyintéssel megoldja az átvészelési időt számukra: a rovarok a bárka tetejére tapadtak le. No, de ömlő özönvízben? Az első öt percben lemosta volna a víz őket. És mit ettek volna 10 hónapig?

Olyan megoldást is találtunk a rovarok átvészelésére, hogy úszó fatörzseken maradtak fenn petéik. De egy évig állandóan vízben ázó fatörzseken mind az egymillió faj? És amelyek nem fába, vagy fára rakják petéiket, mint pl. a szkarabeuszok vagy a gyümölcslegyek?

És hogyan maradtak életben pl. a fán élő piócák és más alsóbbrendűek? Azokat is betelepítette Noé a bárkába? És mi történt a kb. 10 000 fajt számláló szárazföldi csiga faunával? Hogyan vészelték át az özönvizet? Ezek nyilván nem fértek be a 800 „teremtett típusba”!

S mindezeket a badarságokat biológusok hirdetik, akik tanultak állatrendszertant és élettant, etológiát stb. Akkor ismereteik, tudásuk ellen beszélnek!

Hogyan vészelte át a gazdag szárazföldi növényzet (kb. 240 ezer faj virágos növény és 130 ezer telepes növény) az özönvizet? Miért hallgatnak erről a neokreacionisták? Hiszen a vízben a növények is megfulladnak, még az olyan félig vízinövények is, mint a nád, a gyékény, a mocsári ciprus... Talán magvaikkal? De hiszen az özönvíz azzal kezdte, hogy a termőtalajt lemosta a magokkal, hagymákkal és egyéb gumókkal együtt. Egyébként is a legmagasabb hegyeket is elborító víz (sós víz!) több száz atmoszféra nyomással nehezedett a magokra, hagymákra és gumókra közel egy évig! Vagy úszó fatörzseken? Ez sem megoldás. Sok növénynek a magja csak néhány hétig vagy hónapig őrzi meg csírázó képességét száraz helyen is, nemhogy sós vízben ázva! Egyes magok csak különleges feltételek esetén (pl. ha madarak tápcsatornáján átvonulnak) csíráznak ki.

Röviden tehát: a fantasztikusan gazdag növényvilág életben maradása az özönvíz esetén képtelenség lett volna. Persze, ha valaki csak egy kicsit is konyít a növényföldrajzhoz, növénytársulásokhoz, klíma együttesekhez, az előtt nyilvánvaló, hogy ez a hatalmas flóra-változottság rövid idő alatt nem jöhetett létre.

Még egy apróság. A dinoszauruszok azért pusztultak volna ki, mert nem fértek be a bárkába. Csakhogy voltak kutya, sőt galamb nagyságú fajaik is! Velük mi történt?

### *Válogatás*

Azt nyilván a neokreacionisták is felismerték, nem lehet erőszakolni, hogy Noé minden állatfajból egy párat bevitt a bárkába (itt máris elmentébe kerülnek a Biblia szövegével, amely szerint **minden** állat felkerült a hajóra). Az ókori ember a saját háziállatain kívül viszonylag kevés vadat ismert a szűk környezetében. Ma már viszont közhely az állatvilág óriási fajgazdagsága. Ezért több megoldással álltak elő a bárka benépesítéséhez.

Először is kreáltak egy új „rendszertani” (?) kategóriát, melyet „teremtett típus” névvel illetnek. Nem találkoztunk ennek biológiai defini-

ciójával, de elemi logikával rendszertani leszűkítést jelent, a neokreacionisták szerint maximum 800 pár állatot. Tehát a fajok helyett, mondjuk, család kategóriát képviselt minden állatpár a bárkában. Ez azt jelenti pl., hogy a 320 kolibri faj közül egy pár képviselte volna a kolibrik családfáját. És ebből az egy párból 5 ezer év alatt 320, nagyság, szín, csőr, táplálkozás stb. tekintetében egymástól erősen eltérő faj alakult ki! Kb. 1000 denevérfaj él 20 családba sorolva, erősen eltérő külsővel és életmóddal (rovar-, gyümölcs- és nektárevők, halászó, ragadozó és vérszopó fajok). A bárkába bevitt 20 párból ilyen eltérő 1000 faj lett 5 ezer év alatt? És akkor még nem beszéltünk arról, hogy a fajokon kívül rengeteg alfaj, változat és földrajzi rassz létezik (például a zsiráfnak 8 alfaja van); s mindezek 5 ezer év alatt alakultak ki! Hát ilyen gyors radiációt még a legmeggyőződésebb „evolucionista” is azonnal elutasítana.

Az ember esetében ez azt jelenti – lévén Noénak három nő fia –, hogy kétezer év alatt olyan diverzitás alakult ki a *Homo sapiens*en belül, mint a svéd, a mongoloid, az ausztrál bennszülött stb. között van. (Azért írtunk kétezer évet, mert már az ókori népek is tudták, hogy léteznek rasszok.) Holott nyilvánvaló, hogy az ember ilyen erősen eltérő rasszokra való tagolódásához igen sok idő kellett. A legújabb genetikai vizsgálatok a *Homo sapiens* esetében ezt 150-200 ezer évre teszik. (Jellemzésül: az egyes emberi rasszok közötti eltérés még az alfaji szintet sem éri el, de a bőrszín és egyéb jelegek már genetikailag rögzítettek!) És akkor nem beszéltünk még arról, hogy 3 emberpártól való származtatás esetén igen rövid időn belül kialakult volna a beltenyészet, a teljes degenerálódás, és ugyanez történt volna a magasabb rendű állatok között is.

### *Beszállás*

Alapvető és régi probléma: hogyan került a temérdek állat a behajózásra váró bárkához? A neokreacionisták megoldása: „Isten terelte oda Noéhoz az állatokat.” Ez ellen az állítás ellen kézzel-lábbal tiltakozunk, mert ez „Deus ex machina” megoldás. (Az ókori szindarabírok kedvelt fogása volt, hogy amikor már kibogozhatatlanná vált a helyzet a színpadon, katapulttal belőttek egy istenséget a színpadra, és az pillanatokon belül mindent megoldott, lerendezett, mint egy törzsfőnök varázslója.)

Ez a neokreacionista megoldás a természeti törvényekbe való erőteljes beletiprást jelentene, mert Isten tehetetlenségében más kiutat nem talált volna. A neokreacionisták ilyenféle „megoldása” Isten hatalmának degradálását jelenti, holott Ő nem szorul kényszermegoldásokra. Isten téren és időn kívül létezik végtelen hatalommal, Aki van, mindent előre tud. A neokreacionisták azonban spekulatív morfondírozásaikban nem ismernek határt. Gátlátalanul idéznek a Bibliából és nem megfelelő helyre alkalmazva rombolják a Biblia tekintélyét, sőt nevetséges szituációkat teremtenek.

A bárkába való beszállásnál súlyos problémátömeg merül fel: az állatpárok hagyják el specifikus életkörülményeiket, és induljanak el ezer és tízezer kilométereket megtéve, óceánokon át, megszokott táplálkozásukat is elhagyva. A kolibrik naponta testsúlyuk kétszeresét is elfogyasztják a virágokból kiszívogatott nektárból, mert óriási az energiaigényük. Éjjel félig hibernált állapotban alszanak, mert nincsenek tartalékoló zsírszöveik. Ezért nagy utak megtételére sem képesek. A Földön 170 földigiliszta faj él. Hogyan jutottak a bárkához? Ha már a termőtalajnál vagyunk, hogyan úszta meg az özönvizet a talajok gazdag élővilága a vakondtól a gilisztáig, a fontos fonálférgektől a sugárgombáig? Hiszen az özönvíz mindent leöblített, legelőször a termőtalajt a lakóival együtt!

## *Utazás*

Balsiger és Sellier (1991) tájékoztatnak minket arról, hogyan történt az utazás a bárkában. A zárt bárka utasai alatt az utazás végéig 800 tonna trágya halmozódhatott fel (ők írják!). Ehhez járul még a vizelet és az esetleg elhullott állatok, valamint a takarmányhulladék. A 14–15 m magas bárkának csak a tetején volt kétoldalt 0,4–0,5 m magas rés a bárka hosszában. A belső tér három etázsra tagolódott, deszka padlózáttal elválasztva. Az még csak elképzelhető, hogy a legfelső szint lakóinak jutott levegő és derengő világosság, de lejjebb sötét bűz uralkodott, egyre kevesebb oxigénnel és egyre több fullasztó szén-dioxiddal, melyet a pisllakoló mécsesek tovább rontottak volna, életveszélyes levegőt eredményezve. Mindehhez hozzájárul még az is, hogy az özönvíz óceánján a bárka erősen dülöngélt, dobálózott (nem lévén stabilizáló ne-

hezéke), a bárka lakói pedig egy éven keresztül folyamatosan ketrecek falához ütődtek (talán már csak mint hullák!), még ha a legmagasabb hullámoknak stabilan ellenállt is a hajó. Mindenesetre íróasztal mellett sok mindent lehet még vizionálni a bárkában uralkodó állapotokról; a papír türelmes.

A neokreacionisták felteszik nagy spekulatív kérdésüket: „Hogyan élték túl az árvizet az állatok a bárkában?” A húsevő állatok problémáját úgy oldják meg: „Az feltételezhető, hogy mindenfajta ellenségeskedés megszűnt.” Ézsaiás próféciája szerint (Ézs. 11. 6,7) ez lehetséges: „...A tehén és a medve legelnek, és együtt fekusznak fiaik, az oroszlán mint az ökör szalmát eszik.” Szerintünk a próféta ezt egészen másra értette. A hivatalos magyarázók, sőt a bibliai fejezet címe szerint is ez a Messiás, mint a béke fejedelme bemutatása, színes allegorikus kép alakjában, nem pedig a Noé bárkájában uralkodó állapotok leírása.

Az ilyen önkényeskedő húzások ellen minden Bibliát tisztelő ember tiltakozik, mert ezzel nevetségessé teszik azt. Hisz képzeljük magunk elé, nevetés nélkül, amint a húsevő ragadozó állatok (az egész szervezetük, fogazatuk és emésztésük a húsevésre alkalmas) keserves ábrázattal nyámmogják a szénát, a szalmát, a kondorkeselyű és a vipera búzaszemeket csipeget. Ezek ostobaságok az Írás tekintélyének megőrzésére való hivatkozással.

Alapvető problémák vannak az állatok étkezésével is. Ugyanis legnagyobb részük specifikus étrendet igényel. Így pl. az ausztrál koala kizárólag eukaliptuszfa hajtását eszi, de a több száz faj közül csak mintegy egy tucatnyi felel meg neki. Közülük is gondosan kiválogatja a friss, megfelelő korú és érettségű, olajtartalmú leveleket. Ellenkező esetben néhány napon belül elpusztul. Vagy a dél-kínai bambuszmedve csak friss bambuszrügyeket és -hajtásokat fogyaszt. Vagy a kígyók kizárólag élő állatokat, legfeljebb még tojást. És tovább lehetne sorolni a speciális igényeket... Szegény Noé, hogyan oldotta meg mindezt egy esztendőn át?

Nutting úr (1989) és társai a vízi állatok özönvízi túlélését természetesnek tartják. Mint már említettük, ez a lehetőség eleve nem áll fenn a víz sótartalma miatt. A tengeri emlősök egy része (fóka, rozmár) ráadásul csak részben vízi, mert pihenni, aludni a szárazföldre, vagy jégtáblára mászik ki. Ennek hiányában a kimerültségtől rövid időn belül el-

pusztultak volna. Így ezeknek is helyigényük lett volna a bárkában, eléggé nagy számban és igen jó étvággal, olykor speciális igényekkel.

Egy nagy és heterogén állategyüttes fenntartása még a mai állatkereteknek is komoly táplálkozástudományi és gondozási feladat.

## *Kiszállás*

Most nézzük, hogy történt a kiszállás a bárkából?

Ugyebár a bárka megakadt az Ararát csúcsa közelében, kb. 4200 m magasságban. Noé még várt egy darabig, amíg úgy ítélte meg, hogy felszáradt a föld. Azután kiengedte az állatokat. Hát itt még több probléma adódik. Már Schütz Antal, a nagy teológus is apologetikai munkáiban megírta a század elején, hogy Noé bárkájából az állatok szétterjedése a begyűjtésüknél is problematikusabb.

Képzeliük el, Noé kinyitotta a bárka kijáratí nyílásait. Az állatok elhagyták a hajót. Első probléma: a környezet túlnyomó részüknek nem megfelelő, mert nagyobb részük melegigényes és a zord klímában rövidesen elpusztult volna. Mit ettek volna? Még egyes ragadozóknak egy ideig nem lett volna problémájuk, amíg a körülöttük levő „készletből” tart. De a növényevők: az elefánt a napi legalább 100 kg zöld lomb igényével, a víziló az 50 kg-mal, a koala, a bambuszmedve a már említett igényes étrendjeikkel? Azután mit ettek a melegégövi hangya- és termeszevők (földimalac, sörényes hangyász, erszényes süni stb.), a gyümölcsevő denevérek stb.? Mit csinált a dél-amerikai trópusi esőerdők lakója, a lajhár 4000 m magasságban, a zord Ararát oldalában? Hisz’ a földön nagyon ritkán és ügyetlenül mozog, de annál ügyesebb a fákon való közlekedésben, friss leveleket gyömöszölve magába. S mit csinált az új-zélandi kivi? Lázasan kutatótt a kövér termőtalajban hosszú csőrével a férgek, giliszták és egyéb eledel után? De hiszen nemcsak az Araráton, hanem sehol sem maradhatott termőtalaj, amint arról már írtunk! Kialakulásához hosszú idő kell! No és a kolibrik? Hol voltak a kinyílt nagy virágok, az epifita orchideák, kalóriadús nektárt szolgáltatva nekik? És a parazita, félparazita, valamint epifita növények, mint pl. a fagyöngy, vagy a fán élő trópusi orchideák? Előbb évekig megvárják, amíg gazdanövényük fává növekszik? Előbb a fáknek kellett volna megnőniük, hogy helyet adjanak az orchideáknak. És ezt a

gondolatmenetet lehetne folytatni ad infinitum, amennyiben a részletekbe belegondolunk.

No és tovább az Araráttól! Hogyan keltek át a tengereken? Balsiger és Sellier (1991) szerint Amerikába a bizonyos Aleuták földhídján keresztül. No de 4–5 ezer évvel ezelőtt az már nem létezett! (Az utolsó – würm – glaciális elolvadt jégtömege következményeként a tenger szintje 80–100 m-t emelkedett, amely világszerte nagyon jól kimutatott.) És egyébként is: a zord Alaszkán keresztül a dél-amerikai trópusi állatok...?

Aztán Ausztráliába hogyan kerültek át a tengeren az állatok és hogyan tudták az erszéyesek, hogy nekik oda kell visszatérniük? Főleg Ausztráliában, esetleg a környező szigeteken élnek a lábastyúk-félék (legismertebb a talegallatyúk). Korhadó levelekből hatalmas kupacokat építenek, hogy a korhadás hőjével keltessék ki tojásaikat. Ilyen levétömeget produkáló erdőre oly sok évet kellett volna várniuk, hogy az a kipusztulásukat jelentette volna!

A neokreacionistáknak kedvenc benépesedési megoldásuk az úszó fatörzsek és úszó szigetek. A folyók gyakran sodornak a tengerekbe úszó fatörzseket, és gyöker, sás, nád szövedékéből kialakult kis úszó szigeteket. Ezeken rovarok, szárazföldi csigák, férgek és kisebb állatok utazhatnak akár több száz km-t is, sodródva a tengereken, tovaszállítva az életet más szigetekre, földrészekre. De egy mindent elborító és lecsupaszító világméretű özönvíz után nem maradhattak úszó szigetek, mert kb. egy év alatt a viharzó sós tengervíz mindent szétvert és eláztatott volna.

Röviden tehát: a Föld újranépesítését az Araráttól kiindulva, részleteiben végigelemezve, egy fantasztikus képtelenségnek kell tartani. Objektív ismeretek birtokában, következetes, logikus gondolkodás előtt nem állhatja meg a helyét.



# 5. Biblia, hit és tudomány

## 5.1. Keresztény hit és természettudomány

Prohászka Ottokár nevére még sokan emlékeznek. A század első harmadának nagy humanista polihisztora, Székesfehérvár püspöke volt. Nagy irodalmi munkásságában megtalálhatjuk a kétkötetes „Föld és Ég” című mesterművét. Ebből kitűnik, hogy megtanulta a geológiát olyannyira, hogy még a hegyek közé is kijárt a feltárásokat tanulmányozni. A keresztény világnézetet igénylő ember számára Prohászka megállapításai még ma is nagyrészt helytállóak: „Voltak többen, kik ... a földnek egész rétegzését s kövületeit, melyet a tudomány méltán régi geológiai korszakoknak tulajdonít, a bibliai vízözöntől eredeztették. Ők azt képzelték, hogy a bibliai vízözönben a föld alapostúl szét lett túrva és gyúrva s hogy ez új káoszából ülepedtek le a most fönnálló rétegek s magokba zárták az elveszett állatoknak csontjait. Ez a felfogás Woodward nevéhez fűződik s jelenleg nem bír más értékkel, mint azzal, hogy figyelmeztet a természettudományokban követendő metódusra s például szolgál arra, hogy mennyi ellentmondást, mennyi képtelenséget lehet előre kitűzött tézisek kedvéért szisztémába foglalni s az uralkodó eszmeáramlatnál fogva a közönséggel elfogadtatni.”

„Nézzétek, mondták e jószívű hívők, mily fényesen igazolja a tudomány a Szentírást; honnan a sok csiga és tengeri állat kövülete a magas hegyeken s a föld mélyeiben? természetes, hogy azokat a vízözön sodorta oda; s e könnyű és világos bizonyítékot szívesen foglalták le az Írás tekintélyének emelésére, s gyanakvó szemmel néztek azokra, kik nem a szentírás tekintélyét, de a bizonyításnak helyességét vonták kétségbe. „Erigete a dogma l'errore, e avrete fatte un eresia della verità”, ha a tévelyből dogmát csináltak, akkor az igazság természetesen herezissé válik. (Stoppani, Il dogma e le scienze positive. 1771.) S így állt ez a dogma háromszáz évig s az emberek iparkodtak hozzá alkal-

mazkodni, ami nem esett nehezükre; elhitték, hogy a kövületek valóban mind a vízözönből valók. Így vallották ezt a XVI. századtól kezdve a konkordisták; de azért voltak mindig éleseszű emberek, kik fölemelték szavukat e túlságosan szembeötlő kommentárok ellen. Fracastoro már 1517-ben figyelmezteti kortársait, hogy a Biblia kataklizmája igen gyorsan múló, átmeneti jellegű volt: mikép lehetséges tehát, hogy a tengeri állatok kövületei bármily mélységben találhatók a földben? Leginkább tért foglalt ez a diluviumi nézet Angliában, ahol Woodward nevéhez fűződik s a hivatalos államegyháznak thézisei közé vétetett föl. A XVII. század végén, az angol „furor biblicus” korszakában veszedelmes volt e nézet ellen kikelni, azalatt azonban leginkább Olaszországban vonták kétségbe a vízözön divatos elméletét. Kitűnik az olasz geológusok közül Valisnieri (1731), aki erősen támadt neki az uralkodó nézetnek s gáncsolja azokat a kevésbbé óvatos exegetákat is, kik szégyent hoznak a theológiára és tudományra egyaránt, mikor hozzá szoknak folyton összekeverni a szentet a profánnal, a kinyilatkoztatást a tudománnyal. De Valisnieri hiába beszélt; az exegeták jól érezték magukat e nézetnek kényelmes karszékében s küzdöttek azok ellen, kik a hitnek e látszólagos erődítvényeit megrontani igyekeztek.”

Ugye milyen nagyszerűen illenek ezek a megállapítások a neokreacionizmusra? Ismét idézzünk:

„...okvetlenül mosolyra derül ajkunk s megsajnáljuk az embert, ki oly könnyedén készül el a természet nagy művének fölismerésével s még különösebb érzelem szállja meg lelkünket, ha arra reflektálunk, hogy az ember az isteni kinyilatkoztatás védelmében zsugorítja össze az Isten nagy gondolatait.

Mi lett Woodward elméletével? az, ami Voltairenek szintén tendenciózus gondolatával, ki a vízözönnek Woodward-i „világos” bizonyítékai ellen azt hozta föl, hogy a hegyeken elszórt kagylókat bizonyára a szentföldi zarándokok hozták magukkal s ott rájuk útván, elhányták; nem igaz tehát, hogy vízözön volt valamikor a földön. Sem Woodwardnak, sem Voltaire-nek nincs igaza: mindkettőnek rossz volt a módszere s érzelmeiket szolgálták az igazság helyett.

Összegezzük tehát, amit eddig kifejtettünk s eredményül azt nyerjük, hogy a föld összes rétegeit és kövületeit a vízözön művének tartani, lehetetlenség; arról szó se essék.”

„A geológia is az Isten logikája. A paleontológia az Istennek megkövült gondolatait, a zoológia s botanika az Istennek eleven gondolatait tárja elénk, s így vagyunk a többi tudománnyal is. S mindez a logia, mindez a sok szó a természet nagy könyvébe van beleírva. A könyvre vonatkozó hasonlat sehol sem oly igaz, mint a geológiában; a föld rétegei valóságos lapok; akik e rétegeket forgatják, azok az Úr nagy könyvében lapoznak. A természet az Úr könyve. Van neki még más szava, van még más kinyilatkoztatása is, mely teljesen a szellemi világban foglal tért s a fizikában csak kritériumait, fölismerhetőségének védjegyeit bírja; ez a kinyilatkoztatás a természetes ismeretet meghaladó tan az Istenről s az Istennel való érintkezés, mely a természetnek nem jár, ezt természetfölötti kinyilatkoztatásnak s kegyelemnek hívjuk. Természetfölötti rend s természet: ez az Istenség két könyve. Miért tépnők össze az egyiket a másikért?!

Ne tépjük össze, hanem gyönyörködünk bennük.”

„Senki sem magyarázhatja azt oly megragadóan, hogy az Isten végtelen, mint a tudomány! Az is templomot nyit nekünk; a végtelen pitvarába állít be minket s gyönyörködünk a szemünkbe ötlő méretekben.”

„Van-e exegeta, ki az Isten gazdagságát s bőségét valaha oly ragyogóan szemléltette volna, mint a természettudomány?! Kövületeiben a régi élet kifogyhatatlan bőségét mutatja be, s beláthatatlan sorokban állítja föl a változatok játékait. Valóban játszik az Isten, „ludens ... omni tempore, ludens in orbe terrarum”, s játékaiból ki nem fogy; millió formát alakít, ismét összetöri azokat s újakat alkot. A geológia régi világai valóságos víziók, melyek nem a jövőt, de a múltat mutatják, s a teremtető Isten végtelen életének sejtelmével töltenek el.”

A korszerű keresztény természettudományos világkép kidolgozásában jelentős munkássága van a német Hans Rohrbach-nak (1973), aki matematikus, fizikus és képzett filozófus. „Természettudomány, világkép, hit” című művében nagyszerűen kifejti, hogy a körülöttünk lévő valóság elvesztette a történelemnélküliség látszatát. Lándzsát tör a természettörténet mellett, kiemelve, hogy a földnek mint egésznek is megvan a történelme a kozmosz történelmének részeként is: „...a történelmiség a körülöttünk levő valóság egyik ismertetőjele. A világ elvesztette a történelemnélküliség látszatát.”

A neokreacionisták nagyon kárhoztatják Teilhard de Chardin munkásságát. Talán csakugyan nem sokan vannak, akik magukévá teszik

filozófiai kísérletét, hogyan lehetne összeötvözni a természettörténetet, a tágabb értelemben vett evolúciót a kereszténységgel. A fennálló problémák ellenére azt azonban el kell fogadnunk tőle, hogy épületének váza – az evolúció az egész világ alapvető vonása – szilárd. Annyi bizonyos, hogy Teilhard de Chardin, a geológus-pap, zseni volt, és évtizedeken át dolgozott a geológia témakörében. Szavai nagyon megszívlelendők: „Kicsinyhitű emberek, miért félnétek hát a Világ előrehaladásától, és miért morgolódnátok miatta?”

Az időigényes természettörténet és a bioevolúció felismerése óriási ellenállást váltott és vált ki manapság is sokakban. Rohrbach szavaival élve: „Az a sokk, az a megrendülés, melyet a tényállás felismerésekor érzünk, hasonlít a középkori ember megrettenéséhez, aki egyszerre csak kénytelen volt megtanulni, hogy a Föld egy gömb a világűrben, mely önmaga körül forog és a Nap körül kering.”

Mi az oka az oly heves és felháborodott ellenállásnak egy-egy új felismeréssel szemben? Talán a gőg és az önteltség, hogy az ember a teremtés koronája... Ezért volt képtelen elviselni ostoba önérzetével, hogy a Föld nem az Univerzum középpontjában áll. Így vannak sokan azzal a felismeréssel is, hogy az embert testileg az Isten fokozatosan, hosszú időn át fejlesztette ki az állatvilágból, míg alkalmasnak találta a lélek befogadására.

A hívő keresztény ember tudatában van annak, hogy alapvetően szellemi lények vagyunk. A lélek viszonylagosan önálló szubsztancia és a test nélkül is képes a téren és időn kívüli létre. Romlandó testét csak időlegesen kapta. Ezt a romlásnak alávetett testet Isten fazekas módjára nem „földből gyúrta” (szimbolikusan értve: a föld anyagaiból hozta létre!), hanem testileg az állatvilágból hosszú evolúciós úton alakította ki, míg alkalmasnak találta a magasabb rendű lélek befogadására. Ugyan miért lenne magasabb rendű a fazekasföld, mint az állatvilág?

Egyébként a legtöbb keresztény egyház teológusai a természettudományok és a Biblia közötti látszólagos ellentéteket már régen lerendezték: Nem szabad a kettőt összekeverni – a szentet a profánnal, amint arra Prohászkaótól is idéztünk.

Az ókori embernek Isten nem természettudományos tételeket nyilatkoztatott ki, de hagyta, hogy korának ismereteibe építse be azokat. Az ókori embernek még fogalma sem volt arról, hogy a Föld egy világ-

úrben forgó gömb alakú égitest, amely a Nap körül kering. „A régi ember elképzelésében a Föld határtalan óceánban álló sziget, – felülről az égbolt tartja távol az égi vizeket.”... „Mivel tehát az előadás (Teremtés) módja teljesen a régi ember világgépét és természettudományos világgépét tükrözi, semmi szükség sincs arra, hogy a leírást megpróbáljuk a mai tudományos gondolkodással összeegyeztetni.” (Biblia; Szt. István Társulat, Budapest, 1973; 62. oldal). A teremtéstörténet vallási tanítása azonban ma is változatlan: a mindenség szerzője a mindenható Isten, aki szeretetből alkotta az embert, örök életre.

A Biblikus teológiai szótár (Xavier León-Dufour et al. 1974., Róma) a „Vízözön” címszó alatt a következőket írja: „Különböző időkből származó sumér-babilóni legendák megőrizték és felnagyították egy messze múltbeli katasztrófális áradás emlékét. Az egyistenhit világánál a bibliai hagyomány megrostálta ennek a népies örökségnek az anyagát, és valláserkölcsi mondanivalóval ruházta fel.” Tegyük hozzá ezt a mondanivalót:

– Isten szeretetével és igazságosságával való szembehelyezkedés – a bűn – az általa alkotott világban disszonancia, mely megtorlást von maga után.

– Isten szerető gondviselő, különösen a Hozzá hűségesekekhez.

Oberfrank F. (1990) véleménye Ouweneel (1991) könyvének korábbi kiadásáról a következő: „Félrevezetően leegyszerűsítő írás. Tudományosan is megalapozatlan, agresszív stílusban megírt munka, amely istenadta hivatással rendelkező, felelős személy (tudós, tanár, szülő) hitelét törekszik elvenni. Nem utolsósorban pedig azért, mert a legnaivabb, ugyanakkor a legfogékonyabb fiatalokhoz fordul.”... „Mai áttekinthetetlen, zavaros világunkban – igazságtartalmuktól függetlenül – nagy a keletje az egyszerűsítő tanoknak. Valaki azt mondta: a gonosz szellem leghatékonyabb módszere a féligazságok terjesztése.” Mi hozzátesszük: a féligazság hazugság. „Miért hamis ez a könyv? Elsősorban is azért, mert a címben feltett kérdéssel (teremtés vagy evolúció?) egy szintre hoz és szembeállít két össze nem vethető dolgot. A Teremtéstan ugyanis teológiai tanítás, az evolúció tana pedig természettudományos elmélet. A teológia a Kinyilatkoztatás alapján leszögezi, hogy a világ és benne az ember teremtmény és Istentől való függésben létezik kezdettől fogva. Annak vizsgálatát azonban a természettudományoknak engedi át, hogy mi és hogyan jött létre a

teremtésben fejlődéssel. A teológia abból indul ki, hogy a teremtéssel a teremtmény abba az állapotba és olyan körülmények közé kerül, hogy lehetségessé válik teljes megvalósulása.

Ha felületes olvasó veszi kezébe e könyvet, azt hiheti, hogy a természettudományok által feltárt adatokat, felállított elméleteket a vallásos hit segítségével lehet megrostálni, elbírálni. Ez ugyanolyan tévedés, mint az ellenkezője, amikor a természettudományokra hivatkozva akarnak hitbeli kérdések között eligazodni.”

„Ez a könyv az Isten által teremtett világ csodálatos bonyolultsága elől való megfutamodás szerény dokumentuma. Korántsem kell a teremtett világ tudományos igényű ismerete ahhoz, hogy higgyünk Istenben és teremtő hatalmában. Ugyanakkor nagyot vét az a hamis tanító, aki az emberi tudomány csomójának türelmes oldozása helyett éles nyelvet ránt.”

Nyíri Tamás (1977) így ír: „A darwini tanokat keresztények és marxisták egyaránt támadták, az utóbbiak főként a szociál-darwinizmus, a létért való küzdelem Malthustól eredő értelmezése miatt. A darwinizmus valóban ellentmondott néhány áthagyományozott vallási tételnek, nem veszélyeztette azonban a keresztény hitet, s nem ásta alá az erkölcsöt. A népszerűsítők ennek ellenére kijátszották a vallás ellen. E. Haeckel (1834–1919) még hamisítástól sem riad vissza azért, hogy a fejlődéelmélet alapján támadja az istenhitet, a lélek halhatatlanságát és a szabad akaratot.” Darwin „létért való küzdelem” tételét sokan társadalmi térre is transzformálják, mintha Darwin azt propagálta volna, hogy az erősebb és életrevalóbb jogán irtsák egymást az emberek.

Egyébként Prohászka idézi C. Dauberry angol természettudós figyelemre méltó megállapítását: „Oly országokban és oly korokban, midőn és ahol a hitetlenség járványszerűen lépett föl, nem csodálkozhatunk azon, hogy a természettudósok is hitetlenkedtek. Azonban ezt a tünetet nem tulajdoníthatjuk a tudománynak. A Teremtő csodaműveinek a föl kutatása sokkal alkalmasabb a mély alázat föl keltésére, mely a hit útjait egyengeti, mint a kevélység ápolására...”

Miként arról a fenti idézetek is tanúskodnak, a keresztény hit és a Föld történetiségének, illetve az élővilág evolúciójának elismerése a legtöbb keresztény ember fejében jól megfér egymással. Nagyon szomorúnak tartjuk, hogy a neokreacionizmus szószólói Jézus szenvedé-

lyes igazságszeretetét felcserélik a bibliai teremtetésselbeszélés szó szerinti értelmezésének *mindenáron* való erőltetésével.

## 5.2. A Biblia szó szerinti értelmezése

Úgy látjuk, hogy frissen megtért keresztények, olyan emberek, akiknek egész korábbi élete alaposan megváltozott a Jézussal való találkozástól, akik ilyenkor sokszor hihetetlen mélységeket hagynak maguk mögött, különösen fogékonyak arra, hogy a megtapasztalt igazság birtokában semmi másról ne akarjanak tudni, és hogy elfogadják a Biblia minden részének betű szerint való értelmezését. A Biblia 66, terjedelme és műfaja, stílusa, keletkezési ideje, és eredeti nyelve szerint eltérő könyvből álló gyűjtemény. Vitathatatlan, hogy ezek jelentősége sem egyforma a keresztény ember, a keresztény hit számára. *Visszaélésnek tartjuk, ha valaki az Istennek bizalmat szavazott hallgatóságát tévesen tanítja ezekről a könyvekről.*

A Biblia, és különösen egyes könyvei, vagy versei évszázadok óta értelmezési vitákra adtak okot. Nem foglalkozunk a kérdés teológiai vonatkozásaival, egyszerűen csak arra szeretnénk rámutatni, hogy zsákutcába jut, aki a természettudományokat, esetünkben a földtörténetet, a Bibliával a kezében akarja megérteni. Egyébként maga a Biblia sem követel magának nagyobb tekintélyt, mint Istennek. Nem hisszük, hogy a Biblia a maga **szószerintiségében** lenne Isten közvetlen kinyilatkoztatása; hozzánk hasonló emberek írták (isteni sugalmazásra) arról, hogy milyenek ismerték meg őt. Lukács azt mondja: „Miután sokan vállalkoztak már arra, hogy tudósítsanak bennünket a körünkben beteljesedett eseményekről, úgy, amint **reánk hagyták** azok, akik kezdettől fogva szemtanúi és szolgálói voltak az igének: magam is jónak láttam, hogy miután eleitől kezdve **mindennek pontosan utánajártam**, sorjában megírom azokat neked, nagyrabecsült Teofilus...” (Lukács 1, 1–3).

A neokreacionisták szerint aki tényként elfogadja az evolúciót, az relativizálja a Bibliát. Pedig ma már nincs egyetlen tudomány sem, a teológiát kivéve, amely alapelveit a Biblia szövegére alapozná. Még a történelem sem ilyen. Az Írást bizony sokszor nehéz nem „relativizálni”, és ezt esetenként még a neokreacionisták is megteszik. Különben

hogyan állíthatnák pl. azt, hogy egyes állatfajok azért haltak ki, mert nem fértek be Noé bárkájába? Hiszen az 1 Mózés 7, 13–16 egyértelműen azt mondja, hogy Noé **minden** állatból vitt egy párat a hajóba. (Biztos? Vagy lehet, hogy négy párat vitt, és nem 1 Mózés 7, 8–9-nek, hanem 1 Mózés 7, 2–3-nak van igaza?) Vagy: Egy neokreacionista ismerősünk szerint ha valaki a világűrben keresi Isten lakhelyét (a „mennyet”), az nem tart előbbre a középkori naiv világrépénél. Nem hisszük, hogy a középkori emberek naivabb lelkek voltak, mint mi. De ebben a kérdésben elsődleges információforrásuk a Biblia volt. És pedig Jézus testben vitetett fel az égbe (Apostolok Cselekedetei 1,9–11). A Biblia egyértelműen fogalmaz. Az űrkutatás századában azonban már senki nem keresi Isten királyi székét a világűrben. Miért? Meggyőzték őket a tudományos ismeretek? Az égbolt elvesztette a Földtől való misztikus távolságát? A földtudományok mindenki számára elérhető bizonyítékait miért nem hajlandóak ugyanezek az emberek tudomásul venni?

A Biblia következetes szó szerinti értelmezése, mint erre már eddig is többször rámutattunk, sokszor szinte nevetséges eredményre vezet. Nézzünk néhány, témánk szempontjából semleges példát!

Jézust megkérdezte egy írástudó (Máté 18, 21–22): „Uram, ha vét el lenem testvérem, hányszor kell megbocsátanom? Talán hétszer?” Jézus válasza: „Nem, hanem hetvenszer hétszer!” Ha szó szerint vesszük a Bibliát, akkor a 491. alkalommal jöhet a konyhakés! Ugyanis minden épeszű ember számára Jézus szavai azt jelentik, hogy mindig meg kell bocsátani. Ha a neokreacionisták is úgy értelmezik Jézus szavait, hogy mindig, akkor nem következtetések.

Isten megátkozta a kígyó képében mutatkozó sátánt: „Hasadon fogsz csúszni és port eszel.” De ugye annyit a neokreacionisták (főleg ha biológusi oklevéllel is rendelkeznak) tudnak, hogy a kígyók élő állattal táplálkoznak? Nemde egyszerűbb teológiai magyarázat, hogy a Biblia sorai ezzel a sátán alávalóságát fejezik ki és milyen ostobaság lenne ennek természettudományos magyarázatot adni.

Egy helyen (Máté 10, 16–17) mondja Jézus: „Legyetek okosak, mint a kígyók!” Nyilván Jézus tökéletesen tudta, hogy a kígyó ostoba hüllő! Mégsem kezdett erről magyarázni, csupán népének színes hasonlatait alkalmazta, példát adva arról, nem lehet a Bibliának célja, hogy ter-



mészettudományos fejtegetésekbe bocsátkozzék, amint azt a neokreacionisták teszik, mérhetetlen kárt okozva.

A Bibliát Isten szó szerinti kinyilatkoztatásának tekintő felfogást a három szinoptikus Evangélium („krónikás” gyűjtemény szöveg) közötti eltérés is cáfolja. Szeretnénk felhívni arra is a figyelmet, hogy a Bibliában – főleg az Ószövetségben és a Jelenések könyvében – nagyon óvakodni kell mindennemű számot érték szerint elfogadni, legyen az életkor, időtartam, vagy egyéb mennyiségi megjelölés. Ugyanis az ókori keleten nagyon kedvelték a számmisztikát, számszimbólumokat. Például a 3-as szám a tökéletességet fejezi ki, míg a 6-os a tökéletlenséget. Ezért a bibliai ősök rendkívüli hosszú életkorát sem szabad realitásnak tekinteni, és főleg tudományos téziseket alapozni rájuk.

## 6. Áltudomány és népbutítás – a cél szentesíti az eszközt?

Az értelmező szótár az „áltudomány” fogalmát egyértelműen definiálja: „Tudományos mezbe öltöztetett, de az igazság őszinte és becsületes szolgálata helyett gyakran osztályok vagy egyének hatalmi vagy anyagi érdekeit szolgáló gondolatrendszer, amely tények figyelmen kívül hagyásával vagy meghamisításával jön létre, illetve helytelen módszereken és emiatt helytelen következtetéseken alapul.”

Condon, a neves amerikai fizikus (in Beck M. 1978) olyan veszélyesnek itéli az áltudományokat, hogy így ír: „Amikor a gyermekek elméjének megrontása forog kockán, nem hiszek a sajtó vagy a szólás szabadságában. Véleményem szerint azok a kiadók és oktatók, akik bármilyen áltudományt úgy ismertetnek, mint valamely megállapított igazságot, bűnösnek találhatván ... örökre eltiltandók ezen tiszteletreméltó hivatások gyakorlásától.”

Oberfrank Ferenc (1990) az egyik legismertebb neokreacionista áltudományos mű, Ouweeneel holland neokreacionista biológus könyvét bíráló cikkében írja: „Tisztességét vagy felkészültségét(?) jelzi, hogy nemegyszer a ma tudományosan elfogadott elmélet korábbi, már elvetett tételét támadja, mintha ma is érvényes volna. Az evolúcióelméletet kikezdő tényeket úgy állítja be, mintha az ő véleményét bizonyítanák.”

Nem kételkedünk, nem kételkedhetünk abban, hogy a neokreacionista felfogás fakadhat őszinte istenhitből. A neokreacionizmus, mint „tudomány” igénye, elfogadása, vagy aktív művelése azonban legalábbis nagymértékű naivitást, rosszabb esetben kifejezett butaságot takar. A helyzet azonban még ennél is rosszabb lehet. A Prohászka-tól említett woodwardizmustól ugyanis a neokreacionizmus alapvetően különbözik abban, hogy

– modern áltudomány;

– a woodwardizmus művelői, képviselői meggyőződésből és nem pénzért képviselték és hirdették nézeteiket; amennyiben azonban egy szakember (például geológus, vagy biológus) szakismerete ellenére állít, vagy hallgat el olyan tételeket, melyekről neki diplomája alapján tudnia kell, akkor azt csak anyagi vagy hatalmi előnyökért teheti. Természetesen egy ideig jóhiszemű és ezen a szakterületen járatan emberek is csatlakozhatnak ezekhez a tévtanokhoz, de előbb-utóbb válaszünt elé kerülnek: dönteniük kell, hogy az Isten országa építhető-e hazugsággal, vagy nem.

Mindazzal, amit leírtunk, szeretnénk hozzájárulni ahhoz, hogy a keresztény emberek ne féljenek a Föld történetének megismerésétől, és ne féltsék a Bibliát, és főleg saját hitüket, a természettudományoktól. Ugyanakkor azt is szeretnénk, ha nem keresztény barátaink a kereszténységet nem valamiféle maradi tudományellenességgel azonosítanák; a Jézus Krisztus evangéliuma ennél sokkal több, és valami egészen más.

### **Magyarul megjelent neokreacionista kiadványok:**

BALSIGER, D. & SELLIER, CH. 1991: *Noé bárkája nyomában.*

Új Vénusz Lap- és Könyvkiadó, Budapest.

CRISWELL, W. A. 1972: *Véletlenül ember?* Evangéliumi Kiadó.

GISH, D. T.: *Az evolúciós agymosás.* Evangéliumi Kiadó, Stuttgart.

GRIT, W. 1985: *Logosz vagy káosz.* Evangéliumi Kiadó, Stuttgart.

GRIT, W. 1991: *Teremtés + evolúció = ?* Primo Evangéliumi Kiadó, Budapest.

MCDOWELL, J. & STEWART, D. 1993: *Biblia kontra evolúció.*

Hit Gyülekezete, Budapest.

NUTTING, D. & NUTTING, M. 1989: *Kreáció vagy evolúció?*

Hit Gyülekezete, Budapest. (Előadássorozat hanganyaga, 1–14. rész)

OUWENEEL, W. J. 1991: *Teremtés vagy evolúció?*

Primo Evangéliumi Kiadó, Budapest.

TÓTH T. 1991: *Tudomány és hit.* Új Exodus 5, pp. 46–55, Budapest.

TÓTH T. 1991: *Tudományos tény-e az evolúció?*

Új Exodus 6, pp. 52–57, Budapest.

TÓTH T. 1992: *Kritikai keresztttűzben az evolúció.*

Új Exodus 7, pp. 62–67, Budapest.

TÓTH T. 1992: *A radioaktív kormeghatározás problémái.*

Új Exodus 8, pp. 66–71, Budapest.

- TÓTH T. 1993: *Ősleves – A materialista fantázia és spekuláció receptje.* Új Exodus 9, pp. 54–59, Budapest.
- TÓTH T. 1993: *Hiányzó láncszemek.* Új Exodus 10, pp. 90–95, Budapest.

### Egyéb hivatkozott irodalom:

- BÁLDI T. 1978: *A történeti földtan alapjai.* Tankönyvkiadó, Budapest.
- BECK M. 1978: *Tudomány – áltudomány.* Akadémiai Kiadó, Budapest.
- GÉCZY B. 1987: *Az evolúció a hátsólépcsőn...?* Magyar Tudomány 1987/2, 114–122, Budapest.
- NYÍRI T. 1977: *A filozófiai gondolkodás fejlődése.* Szent István Társulat, Budapest.
- OBERFRANK F. 1990: *Fejlődő teremtés.* Igen – hetilap, 1990. március 2., Budapest.
- PROHÁSZKA O. 1927: *Föld és ég.* Szent István Társulat, Budapest.
- ROHRBACH, H. 1973: *Természettudomány, világkép, hit.* Evangéliumi Kiadó
- VOLPE, P. 1977: *Evolúció.* Gondolat, Budapest.

### Ajánlott olvasmányok:

- BOGSCH L. 1968: *Általános őslénytan.* Tankönyvkiadó, Budapest.
- GALÁCZ A. 1983: *Élő kövületek.* Gondolat, Budapest.
- GÉCZY B. 1972: *Ősnövénytan.* Tankönyvkiadó, Budapest.
- GÉCZY B. 1984: *Őslénytan.* Tankönyvkiadó, Budapest.
- GÉCZY B. 1993: *Ősállattan.* Invertebrata Paleontologia. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest.
- HAJDÚNÉ MOLNÁR K. 1991: *Nulladik típusú találkozások a Miskolci Egyetem I-es előadójában?* Miskolci Egyetem – egyetemi újság, 39/7-8, 1991. december 9., Miskolc.
- KOVÁCS J. 1991: *Nyílt levél dr. Tóth Tibor professzorhoz.* Miskolci Egyetem – egyetemi újság, 39/7-8, 1991. december 9., Miskolc.
- MÜLLER P. 1979: *Az élet története és a lemeztektonika.* Magvető, Budapest.
- SCHMID, H. H. 1984: *A bibliai teremtéstörténet – ma.* Diakónia 1984/1, pp. 25–30, Budapest.
- TELEGDI ROTH K. 1953: *Ősállattan.* Tankönyvkiadó, Budapest.
- VIDA G. (SZERK.) 1982: *Evolúció II. Az élővilág evolúciója.* Natura, Budapest.
- VIDA G. (SZERK.) 1983: *Evolúció III. Az evolúció és az emberiség.* Natura, Budapest.

# Függelék

Dr. Turay Alfréd\*

## AZ EMBER EVOLÚCIÓJA KATOLIKUS SZEMMEL

(Szeged, 1994.)

Arra a kérdésre, hogy a teológus miért foglalkozik az evolúció problémájával, két válasz kínálkozik. Az egyik az, hogy az ember teremtéséről szóló bibliai elbeszélés<sup>1</sup> látszólag ellentétben áll azzal a természettudományos elmélettel, amely szerint az emberi lény az evolúció folyamában természeti tényezők hatására emelkedett ki az anyagi világból. – A másik válasz abban fogalmazható meg, hogy a szaktudományok módszertani korlátaik miatt nem válaszolhatnak az evolúcióval kapcsolatos valamennyi problémára. Elsősorban arra a kérdésre nem tudnak válaszolni, hogy miért van evolúció.<sup>2</sup> Ezért szinte igénylik a filozófia és a teológia segítségét.

Írásomban rövid teológiatörténeti áttekintés keretében egyrészt azt kívánom igazolni, hogy a katolikus teológia Isten nagyságának jelét látja abban, hogy Isten fejlődő világot teremtett, s nem valamiféle állandóan javításra és kiegészítésre szoruló statikus univerzumot. Másrészt arra utalok, hogy a teológiai megfontolások harmonikusan kiegészítik az evolúcióval kapcsolatos szaktudományos modelleket, amennyiben a fejlődés érthető folyamatának értelmes létalapjára, Istenre világítanak rá.

a) *Szent Ágoston* (354–430) korában az evolúció hipotézise még nem szerepelt a szaktudományos problémák között. Ágostonnál a Biblia értelmezésével kapcsolatban vetődik föl a kérdés. A nagy nyugati egy-

\* A szegedi Hittudományi Főiskola rektora

1 A Ter 2, 7 szerint Isten a teremtés hatodik napján a föld vörös agyagából formálta az embert, és orrába lehelte az élet leheletét.

2 „Az embert megelőző formák emberré válása paleontológiailag ma már szinte kitapintható. A mögötte rejlő hajtó dinamika azonban továbbra is el van rejtve előlünk” – írja H. Plessner (*Der Mensch als Lebewesen*, 62. o., In: Gadamer/Vogler *Die Stufen des Organischen und der Mensch*, 1975.).

házatya tisztában volt a bibliai műfajokkal, s tudta, hogy az ember létrejöttének hogyanjára nem a Bibliában kell keresni a választ. Az ember teremtésével kapcsolatban megjegyzi: gyermekes dolog volna azt gondolni, hogy Isten valóban kézzel alkotta az embert, s hogy szájával fújta az élet leheletét.<sup>3</sup> A Biblia az ember teremtett voltának tényét állapítja meg, de nem beszél az emberi lény létrejövésének módjáról.<sup>4</sup>

Az ember létrejövésének magyarázatában Ágoston abból az egezetikai problémából indul ki, hogy míg a Teremtés könyve azt állítja, hogy Isten egymásutániságban teremtette a létezőket, Sirák fiának könyvében azt olvassuk, hogy Isten mindent egyszerre teremtett.<sup>5</sup> A probléma megoldását abban látja, hogy Isten kezdetben mindent megteremtett, de nem minden létezőt alkotott meg tényleges és kifejezett valóságában. Mindannak, amit nem befejezett formában alkotott meg, csupán észcsíráját (ratio seminalis)<sup>6</sup> helyezte az anyagba. Ezek az észcsírák vagy eszmei magvak láthatatlan programok, önmagukat kibontakoztatni képes formák, amelyek képességileg, ok gyanánt rejtőznek a kezdeti teremtésben, hogy aztán alkalmas időben és feltételek között kibontakozzanak.<sup>7</sup> Ezért mondja Ágoston: „Ahogy az anyák hordozzák magzatukat, a világ is úgy hordozza a születendő lények okait.”<sup>8</sup> Isten az első élőlényeket és az embereket is észcsírák formájában helyezte az általa teremtett anyagba. Ezek a csírák nemcsak a később kibontakozó emberek szerkezetét, hanem kibontakozásuk programját is tartalmazták.<sup>9</sup>

A Teremtőre hivatkozás egyrészt azért szükséges, mert az anyag, illetve a kezdeti programok léte magyarázatra szorul. Ágoston elutasítja azt a föltevést, hogy e programok véletlenül alakultak ki.<sup>10</sup> Önmagukban véve a természet törvényei sem magyarázzák a csírák létrejöttét és kibontakozását. A törvények ugyanis csak a lehetőségeket szabják meg, de hogy a lehetőségek közül melyek valósuljanak meg, azt nem a

3 De Genesi ad litteram 6, 12, 20; 7, 1, 2; De civitate Dei 12, 23.

4 vö. Ps 101, 2, 12

5 Ecclesiasticus 18, 1

6 a sztoikus filozófiában: logoi szpermatikoi

7 vö. De Genesi ad litteram 6, 6, 10

8 De Trinitate 3, 9, 16

9 De Genesi ad litteram 6, 6; 6, 7; 6, 15

10 Ps 72, 22

törvények írják elő.<sup>11</sup> A kezdeti anyagot és a programokat tehát Isten teremtette<sup>12</sup>, és ez a teremtés kizárólagosan isteni tevékenység.<sup>13</sup> – Másrészt, Ágoston úgy gondolja, hogy a programok sikeres kibontakozásához is szükséges a teremtményeivel együttműködő Teremtő tevékenysége. Ezt a gondolatot úgy fejezi ki, hogy az észcsírák a fejlődés szükségszerűségét is biztosítják.<sup>14</sup> A programok kibontakoztatása (a tág értelemben vett teremtés) azonban olyan folyamat, amelyben a teremtettt okok, a természeti tényezők is szerepet kapnak.<sup>15</sup> Ez a folyamat az evolúció érzékelhető, tudományosan regisztrálható része.

Megjegyzendő, hogy Ágoston evolúciós hipotézise nem nevezhető transzformizmusnak, mert kizárja a bonyolultabb formáknak az alacsonyabbakból való eredését.<sup>16</sup> Hipotézise preformista jellegű.

b) Az evolúció *Aquinói Szent Tamás* (1224–1274) korában sem volt még szaktudományos probléma. Szent Tamás – Ágostonhoz hasonlóan – a Biblia értelmezésével kapcsolatban szembesül a fejlődő világ hipotézisével. A teremteselbeszélés magyarázatában Tamás is különbséget tesz az előadásmód és a közölt tartalom között, azaz fölhívja a figyelmet, hogy a leírásban vannak olyan elemek, amelyek csupán a mondanivaló megvilágosítására szolgálnak, és nem a mondanivalóhoz tartoznak.<sup>17</sup>

A skolasztika fejedelme a teremtés módjának értelmezésében rokonszenvvel fogadja az ágostoni tant, azaz azt a gondolatot, hogy Isten fokozatosan bontakozó világot teremtett.<sup>18</sup> Az észcsírák egyrészt Isten örök elgondolásai, másrészt a különféle fajok struktúrái és fejlődéstörvényei, amelyeket Isten helyezett az általa teremtett anyagba.<sup>19</sup> Ezeknek a programoknak köszönhető, hogy élettelen anyagból kezdetleges élőlények jöttek létre természeti okok hatására, vagy hogy új fajták jöttek létre a meglévők keveredéséből.<sup>20</sup>

11 vö. De Genesi ad litteram 6, 16, 27; 9, 17, 32; Contra Iulianum 5, 45–46

12 De Trinitate 8, 8

13 De Trinitate 3, 9

14 vö. De Genesi ad litteram 6, 18, 19

15 De Trinitate 3, 8–9; De Genesi ad litteram 6, 3

16 vö. De Genesi ad litteram 7, 28, 43; 7, 9, 12–13

17 vö. 2 Sententiarum d.12 q.1 a.2; II–II q.1 a.6 ad 1

18 vö. 2 Sent. d.12 q.1 a.2

19 I q.115 a.2; 2 Sent. d.18 q.1 a.2

20 I q.71 a.un. ad 1; I q.91 a.2 ad 2; I q.73 a.1 ad 3

A Teremtőre hivatkozás azért szükséges, mert a világmindenség fizikai anyagának és a kezdeti programoknak léte esetleges: nem hordozzák önmagukban létük alapját, s így szükségszerű alapot, magyarázatot követelnek.<sup>21</sup> A programok mibenléte is esetleges. Tamás nem tudja elfogadni, hogy az élőlényekre jellemző formák véletlenszerűen jöttek létre.<sup>22</sup> A véletlen mint a célirányosan működő okok alkalmi találkozásában létrejövő esemény, ritkán eredményez valamiféle alacsonyabb szintű rendet.<sup>23</sup> Ezért ha a véletlennek lehetett is szerepe az élőlények megjelenésében, önmagában véve nem magyarázza az élőlények bonyolult struktúráit.<sup>24</sup> Önmagukban véve a törvények sem magyarázzák a fejlődést. A törvények a dolgok természetes hajlamai a nekik megfelelő célokra.<sup>25</sup> Minthogy azonban a dolgok elvont természetük alapján többféle célra is irányulhatnak (pl. növelhetik vagy csökkenthetik a rendet), meghatározott irányú működésükhöz valamiféle törvények feletti meghatározóra van szükségünk.<sup>26</sup> A programok létrejötte és kibontakozása léttöbblettel, létnövekedéssel jár (hiszen növekszik a rend, a lehetőségből valóságba kerül a forma), és e létnövekedés csak a világ létezőivel együttműködő isteni tevékenységgel magyarázható.<sup>27</sup>

Meglepő, de ugyanaz a Szent Tamás, aki az embernél alacsonyabb rendű létezők esetében elfogadja az evolúció preformista változatát, az ember esetében mégis a kreacionista véleményt vallja. Az embert közvetlenül Isten teremtette.<sup>28</sup> Az első ember testének esetében nem tartja kizártnak, hogy Isten állati testet használt fel e test létrehozására.<sup>29</sup> A lelket azonban közvetlenül (immediate) Isten teremti.<sup>30</sup> S ez érvényes az utódokra, azaz a méhen belüli egyedfejlődésre is.<sup>31</sup> Isten

21 vö. I q.2 a.3

22 vö. Summa contra Gentiles 2, 39

23 I q.22 a.2 ad 1; Summa contra Gentiles 2, 41

24 VII Metaphysicorum lect.8

25 De divinis nominibus c.10 lect.1

26 De veritate q.5 a.2; I-II q.9 a.1

27 vö. I q.71 a.un. ad 1

28 I q.91 a.2; I q.90 a.3

29 vö. I q.91 a.2

30 I q.90 a.3

31 vö. Summa contra Gentiles 3, 22



minden egyes ember lelkét közvetlenül hozza létre. Ezzel a kissé következtetlen tanítással, azaz a lélek közvetlen teremtésének tételével Szent Tamás az ember méltóságát, istenképiségét akarja hangsúlyozni. Azt hirdeti, hogy az ember szellemisége erejében lényegileg múlja fölül a természet többi létezőjét.

Megjegyzendő, hogy Szent Tamásnak ez a kreacionista felfogása sem zárja ki az evolúció szaktudományos tételét. A középkori filozófus ugyanis azt állítja, hogy az isteni tevékenység nem a jelenségek síkján, hanem belülről érinti a létezőket,<sup>32</sup> és nem szakítja meg az érzékelhető jelenségek láncát. Ez más szavakkal azt jelenti, hogy még a kreacionista föltevés mellett is elfogadhatjuk, hogy a jelenségek szintjén minden ugyanúgy történt, mint ahogy ezt a szaktudományos evolúciós elmélet képviselői állítják.

c) Az *újkori* szaktudományos jellegű transzformista elmélet Jean Lamarck<sup>33</sup> (1744–1829) és Ch. R. Darwin (1809–1882) műveiben fogalmazódott meg a legvilágosabban. Darwin elsősorban a változékonyság, a létért folytatott küzdelem és a természetes kiválogatódás fontosságát hangsúlyozta az evolúció magyarázatában.<sup>34</sup> 1871-ben az evolúció gondolatát az emberre is kiterjesztette.<sup>35</sup>

Teológiai szempontból Lamarck és Darwin föltevése nem zárta ki a fejlődés transzcendens okát, azaz nem lépett föl azzal az igénnyel, hogy feleslegessé teszi a világ teremtményére és kormányzójára vonatkozó hitet.<sup>36</sup> – A világnézetileg semleges darwini föltevést a gondolkodók egy része ateista módon próbálta értelmezni. Ernst Haeckel<sup>37</sup> (1834–1919) majd később a dialektikus materializmus képviselőinek tanításában az evolúciós elmélet feleslegessé teszi a Teremtőt. Az ő propagandájukban az evolúció elfogadása és Isten létének tagadása szűkszerűen összekapcsolódott.

Annak ellenére, hogy a vallásos gondolkodók egy része elutasította a darwini föltevést, s főleg annak ateista értelmezését, voltak olyanok

32 I q.8 a.1

33 Philosophie zoologique, 1809.

34 vö. On the origin of species, 1859.

35 The descent of man, 1871.

36 vö. Lamarck: Recherches sur l'organisation des corps vivants, 1802; Darwin: On the origin of species, 1. kiadás, Befejezés.

37 vö. Natürlich Schöpfungsgeschichte, 1868; Welträtsel, 1899.

is, akik védelmükbe vették Darwin elgondolását, s a keresztény hagyomány alapján megpróbálták összhangba hozni a Teremtőbe vetett hittel. Ezek a gondolkodók nem zárták ki, hogy az első ember testét állat szülte. De hangsúlyozták, hogy Isten különleges közbelépése volt szükséges ahhoz, hogy az alacsonyabb rendű szervezetből ember jöhessen létre. Már 1841-től ezt az álláspontot képviselte például a jezsuita P. G. Perrone.<sup>38</sup> A természettudós George Mivart azt tanította, hogy Isten olyan testbe öntötte bele az emberi lelket, mely testet az Isten különleges irányítása alatt működő természeti okok hozták létre.<sup>39</sup> A teológus M.-D. Leroy és J. Zahm hasonló módon vélekedett. Leroy és Zahm állításait az illetékes egyházi előljárók magánúton visszavonatták ugyan, de a későbbi összeegyeztetési kísérleteket már nem akadályozták. A dominikánus Z. Gonzalez bíboros vagy a jezsuita F. Rüschkamp zavartalanul folytathatta munkáját.<sup>40</sup> Az egyházi tanítóhivatal a közhiedelemmel ellentétben sosem ítélte el az evolúciós elméletet. – A Humani Generis kezdetű enciklika (1950) három irányelvet hangsúlyozott: 1. Az ember lelkét közvetlenül Isten teremti. 2. Nincs kizárva, hogy Isten állati testet használt föl az emberi test kialakítására, de a kérdés még nem tekinthető eldöntöttnek. 3. Az eredi bűn dogmáját egyelőre csak azzal a föltevéssel tudjuk magyarázni, hogy minden ember egyetlen emberpár leszármazottja.<sup>41</sup>

d) Az evolúciós elmélet és a teológiai emberkép teljes összhangba hozása századunkban Teilhard de Chardin<sup>42</sup> (1881–1955), Karl Rahner<sup>43</sup> (1804–1984), B. J. F. Lonergan<sup>44</sup> (1904–1984) és P. Schoonenberg<sup>45</sup> (1911–) nevéhez fűződik.

Ezek a gondolkodók tisztában voltak azzal, hogy a Biblia nem természettudományos mű, de még csak nem is mai értelemben vett történelemkönyv. A bibliai könyvek emberi szerzői sajátos módon ref-

38 Alszeghy Z.: A kezdetek teológiája, 83. o.

39 On the Genesis of Species, London, 1871.

40 vö. Alszeghy: A kezdetek teológiája, 83. o.

41 DS 2326–2329

42 Oeuvres (Paris, 1955-től, Seuil)

43 P. Overhage–K. Rahner: Das Problem der Hominisation (Freiburg, 1961, Herder)

44 B. J. F. Lonergan: Insight (London, 1957, Longmans)

45 P. Schoonenberg: Gottes werdende Welt (Limburg, 1963)

lektálnak történelmi tapasztalatukra és Istennel kapcsolatos élményeikre. Ezeket a tapasztalatokat és élményeket rendkívül változatos irodalmi formákban, műfajokban fejezik ki. Az emberi értelmet és kifejező eszközöket messze meghaladó istenélményüket céltudatosan szerkesztett vallási drámák és ősi szimbólumok segítségével próbálják közölni. Ezek a drámák és jelképek a korabeli világkép elemeit hordozzák. De bennük nem ezek a korhoz kötött elemek a fontosak, hanem a vallási mondanivaló. E mondanivalóhoz tartozik az, hogy az élet és az ember csodája Istentől származik. Arról a kérdésről azonban, hogy milyen módon keletkezett az élet és hogyan történt a hominizáció, a Biblia semmit sem akar mondani. E kérdések megválaszolása a szaktudományokra és a filozófiára tartozik.

A század vezető katolikus teológusai annak is tudatában voltak, hogy az evolúcióra sem a pusztá véletlen, sem a természet törvényei nem adnak megfelelő magyarázatot. Az élet véletlenszerű kialakulásának esélyeit egy angol szerző<sup>46</sup> szemléletes példával illusztrálja: Ha az élőlény alkotórészeit egy könyv betűihez hasonlítjuk, az alkotórészek kapcsolódási rendjét pedig a könyv értelmes szövegéhez, beláthatjuk, hogy egy ilyen bonyolult rendszer nem jöhetett létre pusztán véletlenül. Ha majmot ültetünk az írógép elé, s a majom másodpercenként találomra leüt egy betűt, néhány oldalnyi szövegben már találunk értelmes szavakat vagy szótöredékeket. De Darwin főművének első mondata még így is csak 10180 év alatt jelenhetne meg egyszer a vaktában gépelgető majom művében. Ha nagyon sok majommal dolgoztatunk, az sem megoldás, mert így is az értelmetlen sorozatoknak van nagyobb esélyük, s az egész könyv megjelenésére hiába várnánk. – Az evolúciót a törvények sem magyarázzák. A törvények a lehetőséget, a lehetséges kombinációkat szabják meg az anyagok számára. De hogy e lehetőségek közül melyek valósuljanak meg, azt éppúgy nem a törvények szabják meg, mint ahogy a gyermek szétszórt építőkockái számára sem a törvények szabják meg, hogy kastély épüljön belőlük vagy kulipintyó.

Teilhard de Chardin szerint az evolúciót az 'irányított összetetté válás' (orthogénese),<sup>47</sup> vagy az 'irányított véletlen' (hasard dirigé)<sup>48</sup> fogalmaival kell jellemeznünk. Rahner arra hívja fel a figyelmet, hogy az evolúcióban a létezők önmagukat felülműlják: léttöbblet, létnövekedés jön létre (növekszik a rend)<sup>49</sup>, Lonergan szerint az evolúciót az emelkedő valószínűség (emergent probability)<sup>50</sup> fogalmával jellemezhetjük. Emelkedő valószínűség jellemzi azt a folyamatot, amelyben a véletlenszerűen létrejött kedvező eseményeket kiválasztjuk és megőrizzük azzal a céllal, hogy növeljük egy magasabb szintű rendszer véletlenszerű megjelenésének esélyeit. Ha a darwini mű reprodukálásával kísérletező majom munkáját úgy könnyítjük meg, hogy betűnként félre tesszük a sikeres találatokat, az idézet megjelenésére csupán másfél órát kellene várnunk! Az evolúcióban is ilyesmi történt. A véletlenül kialakult alacsonyabb szintű rendszerek megőrződtek, állandósultak, és így növelték a magasabb szintű rendszer véletlenszerű megjelenésének esélyeit.

A teológusok ennek az irányított véletlennek, önfelülmúlásnak vagy emelkedő valószínűségnek magyarázatát keresik, s ugyanakkor arra is törekszenek, hogy pontos értelmet adjanak annak a tanításnak, hogy az embert (és nem csupán a lelket) közvetlenül Isten teremtette.

Karl Rahner megfogalmazása szerint a léttöbbletek kialakulásának vagy a valószínűség emelkedésének végső lehetőségi feltétele Isten, aki a természeti létezők autonómiájának meghagyásával (a játék logikájának érvényre juttatásával) biztosítja az evolúció sikerét. Arra a kérdésre, hogy a véges létező hogyan tudja felülmúlni önmagát, Rahner így válaszol: A tiszta és végtelen aktus, azaz Isten, minden valóságot eleve magában tart és áthatja a véges létezőt anélkül, hogy ő maga a véges létezővel azonosulna. A véges létező részesül a benne je-

47 *Le phénomène humain*, 114. o. (Oeuvres III. Paris, 1955)

48 Az evolúció „a Tapogatózás alapvető technikája, minden terjeszkedő sokaságnak ez a jellegzetes és legyőzhetetlen fegyvere. A Tapogatózásban bámulatos módon társul a nagy számok vak fantáziája a célravezető, pontos eligazodással. A Tapogatózás nem az a pusztán Véletlen, amivel oly gyakran összetévesztik, hanem az irányított Véletlen” (*Le phénomène humain*, 116. o.)

49 vö. *Das Problem der Hominisation*, 63., 69., 75. o.

50 vö. *Insight*, 123–128. o.; 132–134. o.; 259–262. o.

lenlevő isteni erőből<sup>51</sup>, és így adott esetben át tudja lépni lényegével adott korlátait, felül tudja múlni önmagát. S minthogy a véges létező a részesüléssel nem válik Istenné (minden tényleges tökéletesség foglalatává), amit létrehoz, az valóban újdonság.<sup>52</sup>

Istennek ezt az önfelülmúlást biztosító tevékenységét nem úgy kell elgondolni, hogy Isten megszakítja az empirikus események láncát, vagy hogy megold valamit az empirikus létező helyett, hanem úgy, hogy ő eleve és mindig megadja, hogy a létezők önmagukat kibontakoztathassák, s adott esetben lényegükkel adott korlátaikat felülműlják. Isten nem a teremtmény hatása mellett működik, hanem a teremtmény saját korlátait és lehetőségeit átlépő működését okozza.<sup>53</sup> Ez más szavakkal azt jelenti, hogy az önfelülmúlást biztosító okság erejében az élettelen anyagból létrejöhetett élő, s az első emberek származhattak állati lényektől. A hominizáció esetében az állati szülők „az egész ember oka, tehát lelkének is”. De ezek a szülők csak annyiban okok, „amennyiben ők az önfelülmúlásukat lehetővé tevő Isten ereje által – ami hatásukban belsőként van jelen anélkül, hogy lényegük alkotó eleméhez tartozna – hozzák létre” az embert.<sup>54</sup>

51 Az univerzum azáltal részesül pl. az isteni erőből, hogy a kezdeti univerzum elemei a játék logikája alapján programozott elemek.

52 „a végtelen ok, amely mint tiszta aktus minden valóságot eleve magában tart, a véges oknak mint végesnek „konstitúciójához” („in actu”) tartozik anélkül, hogy benne mint létezőben belső mozzanat volna. E dialektikus kijelentés első fele által válik aztán „érthetővé”, hogy a véges ok valóban fölül tudja múlni önmagát, azaz, hogy (befogadott vagy magától létrehozott) hatása több, mint ő maga, és mégis általa létrehozott hatás, tehát magától tudja felülmúlni önmagát. E dialektikus kijelentés második része teszi érthetővé, hogy ez a hatás valóban fejlődés lehet, mert nem ez volna a helyzet, ha a véges oknak mint végesnek konstitúciójához tartozó tiszta (végtelen) aktus magának a véges okban belső mozzanata volna, azaz ha ez a véges ok már eleve és mindig birtokolná azt, amit csak önmagát felülmúlva, öntranszcendenciájában kell még elérnie” (Das Problem der Hominisation, 69. o.)

53 „Istennek ez a működése tulajdonképpen nem „kategoriális” működés, mert ez nem olyasmit eredményez, amit a teremtmény nem okoz; minthogy ez nem a teremtmény hatása mellett működik, hanem a teremtmény saját lehetőségeit felülmúló és átlépő működését okozza. És a teremtmény alapjában véve mindig ebben a helyzetben van: ez a helyzet lényegéhez tartozik” (Das Problem der Hominisation, 84. o.).

54 Das Problem der Hominisation, 82. o.

Rahner felhívja a figyelmet arra is, hogy ez a magyarázat, amely szerint az állati lények hozták létre az első embereket, illetve amely szerint a szülők hozzák létre a teljes új embert, nem jelenti annak tagadását, hogy Isten közvetlenül teremti a lelket, hanem pontosabbá teszi a ‚közvetlen teremtés’ értelmét. A lélek közvetlen teremtése egyrészt azt jelenti, hogy az ember létrehozása „a teremtményi okság-  
nak ahhoz a fajtájához tartozik, amelyben a ható ok a lényegével együtt adott határokat lényegileg múlja fölül az isteni okság erejében”.<sup>55</sup> Másrészt azt jelenti, hogy a teremtmény önfelülmúlását biztosító isteni okság minden ember esetében teljesen egyedi, amennyiben utánozhatatlan, megismételhetetlen szellemi természetű egyedet hoz létre.<sup>56</sup> – Ami pedig az egyetlen emberpártól való leszármazás tételét illeti, ahhoz a teológiának nem kell ragaszkodnia, hiszen az áteredő bűn tana éppúgy összeegyeztethető a poligenizmussal, mint a monogenizmus-sal. A Bibliában szereplő „adam” szó egyébként sem személynév, hanem embert jelent. Teológiai szempontból nincs akadálya annak az elméletnek, hogy egyszerre több állati egyed lépte át a hominizáció küszöbét.

Rahner elgondolása teológiai szempontból kielégítő, s ugyanakkor szabad utat biztosít a szaktudományos kutatásnak és a különféle hipotéziseknek. – A rahneri elmélet annak a mottónak jegyében fogant, amelyet annak idején Aquinói Tamás úgy fogalmazott meg, hogy „aki a teremtmények autonóm tevékenységét kisebbsíti, az Isten jóságát korlátozza”.<sup>57</sup> A teológusnak nem kell félnie ettől az elmélettől, mert az ember teremtésének dogmája sértetlen marad. Az önfelülmúlást biztosító isteni tevékenység ugyanis kizárólagosan isteni tevékenység (s mindig közvetlen), amely nem mehet át a teremtmény tulajdonába. – A szaktudós pedig bátran kutathat, s nem kell az evilági okok közé csempészett misztikus tényezőkkel vagy a ‚Deus ex machina’ működésével számolnia. Hiszen az evolúciót biztosító isteni tevékenység lényege éppen az evolúcióban részt vevő természetes tényezők autonómiájának biztosítása. Teilhard szavaival fogalmazva: Isten csak arra készíti a dolgokat, hogy maguk készítsék el ön-

55 Das Problem der Hominisation 83. o.

56 uo.

57 Summa contra Gentiles, 3, 69

magukat.<sup>58</sup> A szaktudós M. Eigenhez hasonlóan bátran modellezheti az evolúciót a játék logikájával.<sup>59</sup> A teológus, aki a játék Alkotóját keresi, – Monod professzor hiedelmével<sup>60</sup> ellentétben – örömmel üdvözlí ezt a modellt. Mert egyáltalán nem tartja kizártnak, hogy Isten a statisztikai szabályt alkotó véletlenekre, a nagy számok törvényszerűségeire és a véletlenszerű tömegjelenségekben rejlő valószínűségekre építette az evolúció és a hominizáció folyamatát, hogy ezzel is figyelmeztessen életünk ajándék jellegére.

A teológia és a szaktudományok az emberi tudás két különböző területeként hermeneutikai kört alkotnak. A szaktudományos kutatást általában reflexió nélküli teológiai előfeltevések vezérlik, a szaktudományos eredmények pedig visszahatnak az előzetes teológiai előfeltevésekre. Ha ez a kör jól működik, ez mindenképpen az evolúció titkát boncolgató ember javát szolgálja: mert az Istenbe vetett hit erősíti a világ és evolúció érthetőségébe vetett hitet, a szaktudományos eredmények pedig ésszerű motívumokat adnak az 'evolúció Istenének' elfogadásához.

## Irodalom

ALSZEGHY Z.: *A kezdetek teológiája* (Róma, 1979, TKK) Aquinói Szent Tamás:

*Opera omnia* (Stuttgart-Bad Canstatt, 1980, Frommann-Holzboog)

AUGUSTINUS, A.: *Opera omnia*

(J. P. Migne sorozat, *Patrologiae cursus completus* 32–47. kötet, Paris, 1946)

CRICK, FR.: *Az élet mikéntje* (Budapest, 1987, Gondolat)

CRICK, FR.: *Molekulákról és emberekről* (Budapest, 1986, Magvető)

CZAKÓ K. D.: *Biológia* (Győr, 1991, Megyei Pedagógiai Intézet)

DONCEL, J. F.: *Philosophical Anthropology* (New York, 1967, Sheed and Ward)

EIGEN, M.–WINKLER, R.: *A játék* (Budapest, 1981, Gondolat)

58 La vision du passé, 217. o. (Oeuvres, III.)

59 Manfred Eigen–Ruthild Winkler: *A játék – Természeti törvények irányítják a véletlent* (Budapest, 1981, Gondolat)

60 „Szeretnénk, ha szükségszerűek lennénk, ha létünk elkerülhetetlenül és az idők kezdete óta elhatározott lenne. Minden vallás, csaknem minden filozófia és részben még a tudomány is arról tanúskodik, hogy az emberiségnek fáradhatatlan és hősi törekvése elkeseredetten tagadni saját létének esetlegességét” – írja J. Monod (Le hasard et la nécessité, 55. o.)

FEYNMAN, R.: *A fizikai törvények jellege* (Budapest, 1983, Magvető)

JACOB, FR.: *A tojás és a tyúk* (Budapest, 1974, Európa)

MONOD, J.: *Le hasard et la nécessité* (Paris, 1970, Seuil)

NEMERE I.: *Evolúció vagy teremtés?* (Budapest, 1992, Libroservo)

Neue Anthropologie (Biologische Anthropologie I–II., Stuttgart, 1972, Thieme)

OVERHAGE, P.–RAHNER, K.: *Das Problem der Hominisation* (Freiburg, 1965, Herder)

SCHOONENBERG, P.: *God's world in the making* (Sydney, 1968, Logos)

SZENT-GYÖRGYI A.: *Az anyag élő állapota* (Budapest, 1983, Magvető)

TEILHARD DE CHARDIN, P.: *Oeuvres* (Paris, 1955-től, Seuil)

Természettudományi Kislexikon (Budapest, 1989, Akadémiai Kiadó)

VIDA G.: *Az élet keletkezése* (Budapest, 1981, Gondolat)

WEISSMAHR B.: *Gottes Wirken in der Welt* (Frankfurt am Main, 1973, Knecht)

WINDELBAND, A.: *Emberősök, ősemberek* (Budapest, 1982, Gondolat)





A könyv közérthetően nyújt geológiai ismereteket keresztény hitünk fényében a neokreacionizmus hamis állításaival szemben, és elválasztja a „szentet a profántól”. A mű címe talán provokatív, inkább azonban szándékosan figyelemkeltő. Nem kevésbé provokatív címmel jelennek meg azonban kiadványok és előadások az evolúcióhoz és a geológia tudományához kapcsolódóan, az utóbbi két évtizedben világszerte megindult butítási kampányban. Művelői azt állítják, hogy ők ezzel a tevékenységgel a Biblia tekintélyét akarják helyreállítani, amikor az „evolucionisták” és „evolucionizmus” ellen kereszteshadjáratot hirdetnek.

*„Nézzétek, mondták e jószívű hívők, mily fényesen igazolja a tudomány a Szentírást; honnan a sok csiga és tengeri állat kőülete a magas hegyeken s a föld mélyeiben? Természetes, hogy azokat a vízözön sodorta oda; s e könnyű és világos bizonyítékot szívesen foglalták le az Írás tekintélyének emelésére, s gyanakvó szemmel néztek azokra, kik nem a Szentírás tekintélyét, de a bizonyításnak helyességét vonták kétségbe, „Eregite a dogma l'errore, e avrete fatte un eresia della verità”, ha a tévelyből dogmát csináltak, akkor az igazság természetesen herezissé válik.*

(Prohászka: Föld és Ég)