

Az Élet és Tudomány 2005/12. számában jelent meg Varga Máté „A vitatott evolúció” című cikke. A cikk az értelmes tervezettség elméletével szemben lépett fel. A cikk nyomán három kritikus olvasói levél jelent meg az Élet és Tudományban (2005/29. szám), a szerző válaszaival együtt. Az olvasói levelek és a cikkíró közötti levelezés folytatódott, a levelek megtekinthetők a www.ertem.hu weboldalon.

Az alábbi hosszabb levél Tasi István válasza Varga Máté legutóbbi levelére. A nagyobb terjedelem miatt a különböző témák alfejezetekben jelennek meg. A levél tartalma:

Az intelligens tervezés (ID) elméletének fogadtatása: első és második reakcióhullám – A rivális elméletek támogatóinak aránya – Oktatás, tankönyvrevízió – Mit tartalmaz az elmélet? – Módszertani materializmus: szükséges korlátozás, vagy akadály a megismerés útján? – Vélemény az ellenvéleményekről – Hogy látjuk a szemünket? – Biológiai tökéletlenségek – Nem léteznek „csökevényes szervek” – Az élet eredetének problémája – Megdönthetné-e valami az evolúcióelmélet? – Falszifikáció 1-2. Egy másmilyen kutya – 3-4. Az engedetlen fehérjék – 5. Embriológia – 6. Léteznek-e rendhagyóan ősi kőületek? – 7. Az alaktani és a molekuláris törzsfák nem fedik egymást – Összefoglalás a falszifikációról – A baktérium megtervezett ostora – Elbálnásodás – Mi élteti a neodarwinizmust? – Személyes észrevételek

Kedves Varga Máté!

Az idősebb jogán had ajánljam fel, hogy tegeződjünk. Köszönöm legutóbbi leveledet. Válaszomban a hosszabb terjedelem miatt, az áttekinthetőség érdekében a témákat alcímekkel választom el egymástól.¹

Az intelligens tervezés (ID) elméletének fogadtatása:
első és második reakcióhullám

Igazad van abban, hogy a biológustársadalom hosszú időn keresztül igyekezett teljesen figyelmen kívül hagyni a tervezési szemléletmód létezését. Ennek okát azonban Tőled eltérően abban látom, hogy az uralkodó evolucionista szemlélet képviselői ezt látták a legkényelmesebb megoldásnak „egyeduralkodói” szerepük fenntartásához. „Amiről nem beszélünk, az nincs is.” Az utóbbi években azonban az intézményesülő tervezési iskola széles körben ismertté vált - a társadalom minden rétegében, és nem csupán Amerikában. Egyetértek mindazokkal, akik szerint az intelligens tervezés népszerűségéhez támogatóinak jól átgondolt kommunikációs stratégiája is hozzájárult.² Ez annál is inkább figyelemre méltó, mert az evolucionista gondolkodású többség anyatigrisként uralja és védelmezi a tudományos ismeretterjesztés hivatalos csatornáit, így az ID képviselőinek e kiszorított helyzetben

¹ Mivel felmerült a szöveg nyomtatásban való megjelentetésének lehetősége, ezért egyes témáknál írtam néhány mondatot az adott tudományos téma bevezetése érdekében. Ezek a magyarázó mondatok természetesen nem Neked, a biológia szakértőjének, hanem az e tudományágban kevésbé jártas közönségnek szólnak.

² Chris Mooney and Matthew C. Nisbet: Undoing Darwin (Columbia Journalism Review 2005/Sept-Oct)

kellett utat találniuk a társadalom eszéhez.

Ebben a helyzetben, valamint a média nyomására akarva-akaratlan a tudományos világnak hivatalosan is tudomást kellett vennie az irányzat létezéséről, és véleményt kellett formálnia a hozzá való viszonyáról. Ezzel az „elhallgatás” fázisából az ID a „vitatottság” fázisába lépett, ahogyan az a bevett nézetekkel szemben fellépő, erőteljesebb alternatív szellemi áramlatokkal történni szokott. Az általam említett közlemények^{3 4} csupán azt a tipikus reakciót mutatják, amelyet az uralkodó paradigma képviselői és védelmezői ilyen esetekben produkálni szoktak: elhatárolódás, megbélyegzés, vagy az irányzat vezető alakjainak lejáratására tett próbálkozások.

Az, hogy egyes szülői bizottságok e látásmódot az oktatás során is megismerhetővé szeretnék tenni, csupán egyike az irányzat megerősödését kísérő - nem jelentéktelen - társadalmi jelenségeknek. A „küzdelem csatáit” azonban nem csupán az iskolai bizottságokban vívják, hanem folyóiratok lapjain, a könyvpiacra, a média minden elképzelhető csatornáján és újabban a bíróságokon is.

Továbbra is az a benyomásom - ami a cikked megjelenése óta írt leveleid alapján csak megerősödött bennem - hogy a témát illető megközelítésem, és így „bemutató” cikked hangvétele sem objektív, hanem pártos és manipulatív. Ha esetleg nem ilyenek szántad, akkor tájékoztatlak róla, hogy a cikk ilyen benyomást tesz a témát ismerő olvasóra.

A rivális elméletek támogatóinak aránya

Nem hiszem, hogy vita lenne köztünk abban, hogy a természettudományokkal foglalkozók közül kevesen tartoznak az intelligens tervezés támogatói közé. A magam részéről néha annak a párszáz tudósnak a bátorságát is csodálom, akik megannyi megpróbáltatás ellenére nyíltan vállalják a meggyőződésüket, vagy nem zárkoznak el olyan mértékben az értelmes tervezés lehetőségétől, mint ahogy azt „illene”.

Példaként említem, hogy a Washington Post a közelmúltban számolt be arról, hogy a washingtoni Smithsonian Institute tudósai szervezett lejárató kampányt folytattak egy biológus, Richard Sternberg ellen azok után, hogy egy tudományos lap szerkesztőjeként egy olyan tanulmányt publikált, amely megkérdőjelezte az evolúcióelméletet. Olyannyira sikerült megmérgezniük a légkört Sternberg körül, hogy annak végül az egyetemi bizonyítványait kellett körlevélben körbeküldenie, azt bizonyítandó, hogy valóban tudós. Megvádolták azzal, hogy pénzt fogadott el az ellenoldaltól, hogy az ő titkos ügynökük, és hogy csak azért épült be a tudósok közé, hogy zavart keltsen. Az érintett tudós meghurcoltatásának tényei a honlapján olvashatók.⁵ Kollégái végül olyannyira megkeserítették Sternberg életét, hogy a szövetségi ügynökségnek kellett a segítségére sietni: a megtorlást irányító tudósokat azóta vád alá helyezték.

Az ilyen esetek fényében nem csodálkozhatunk, hogy nem túl nagy a tervezési megközelítést felvállalók száma. Az ID-támogatók aránya nem feltétlenül az elméletet, sokkal inkább a tudományos világ működési elveit minősíti. Nem állítom, hogy ha megengedőbb lenne a légkör, akkor nagyságrendekkel nagyobb lenne a számuk (a meggyőződéses evolucionisták száma ugyanis valóban nagy). Ugyanakkor nyilvánvaló, hogy például az egzisztenciális fenyegetettség, a lejáratástól és a kiközösítéstől való félelem sok biológust távol tarthat a téma előítéletektől mentes átgondolásától és véleményének nyílt felvállalásától. Azt is gondolom, hogy a kutatók többsége nem ismeri alaposan az evolúcióelmélet kritikáját és a tervezési szemlélet

³ www.ncseweb.org/article.asp?category=18

⁴ www.lehigh.edu/~inbios/news/evolution.htm

⁵ www.rsternberg.net/

mellett szóló érveket, így ha hallanak is az ID-ről, gyakran a prekoncepcióik és a beljük rögzült látásmód alapján csupán felszínes véleményt formálnak róla.

Mindazonáltal egy kisebbségi vélemény még mindig egy vélemény, amelyet szerintem nem elnyomni, hanem legalább támogatóinak arányában ismertetni kellene. Még az általad említett National Center for Science Education honlapja is azt mondja, hogy „Nem kívánjuk félrevezetni a közvéleményt, azt állítva, hogy a tudományos kérdéseket az dönti el, hogy kinek a listáján szerepel több tudós.”⁶

A világ értelmes eredetének gondolata egyike a sok ezer éves emberi történelem legáltalánosabb eszméinek. Az evolúció ezzel szemben egy százötven éves elmélet, amely napjainkra (ismereteink növekedésével) egyre súlyosabb filozófiai és tudományos problémákkal került szembe. Bár sok természettudós a belénevelt sémák alapján úgy véli, hogy az evolúció „a tudományos magyarázat”, egy semleges nézőpontból szemlélve az evolúció csupán az anyagelvű természetfilozófia modern megfogalmazása, amely egy nem bizonyított, ideológiai álláspont, és korántsem kétségbevonhatatlan.

Oktatás, tankönyvrevízió

Elgondolkodtatónak tartom azt az észrevételeket, hogy ha a tervezélmélet támogatóinak aránya módosulna, akkor sor kerülhet a tankönyvek revíziójára. Ebből az állításból számomra az következik, hogy Te sem tartod eleve lehetetlennek, hogy az élővilág egy felsőbb értelem terve nyomán jött létre, csupán úgy véled, hogy jelenleg nem támogatják elég sokan ezt az elképzelést ahhoz, hogy a tankönyvekbe kerülhessen.

Az én megközelítésem ezzel kapcsolatban az, hogy annak érdekében, hogy a diákok teljes képet alkothassanak a témáról, egy lehetséges, ésszerű alternatív magyarázatot akkor is be kellene mutatni, ha annak egy adott pillanatban az adott helyen kisebbségben vannak a képviselői. De maradjunk most az általad javasolt elvnl: akkor változtassuk a tankönyveket, ha módosul a különböző elméleteket vallók aránya. Tudjuk, hogy ma többen támogatják az értelmes tervezettséget (legalábbis nyilvánosan), mint korábban. Nem lenne ez ok arra, hogy a hallgatás helyett beszámoljunk róla a tanulóknak és a nagyközönségnek? Ki és mi alapján állapítja meg az „oktathatósághoz” szükséges támogatók arányát? Milyen arányban kell jelen lenniük egy alternatíva képviselőinek, hogy álláspontjuk megjelenhessen a közoktatásban? Vajon mi indokolja, hogy az eredetkérdések természettudományos oktatása során jelenleg kitüntetett módon csak a materialista tételeken nyugvó evolucionizmust ismerhetik meg az emberek? Vajon valóban az következne a tudomány helyesen értelmezett működéséből, hogy le kellene tagadnunk, vagy el kellene hallgatnunk az élővilág tervezettségének lehetőségét?

Vannak, akik azt javasolják, hogy az evolúción kívüli elméletet oktassák valamelyik másik tantárgy keretében, például filozófiaórán. Ebben az esetben azonban az evolúcióelméletet is a filozófiaoktatás keretében kellene oktatni, hiszen ez sem más, mint egy filozófiai alapelvekre épített, természettudományos kifejezésekkel megfogalmazott gondolatmenet. Mivel mindkét szemléletmódnak (az evolúciónak és az ID-nek) vannak filozófiai vonatkozásai, és ugyanarról a kérdésről szólnak, így az én egyszerű javaslatom az lenne, hogy mutassák be őket *egyidejűleg, ugyanak* a tárgynak a keretén belül - legyen az akár biológia, akár filozófia, akár bármi más. Az egyes elméletek bemutatása persze lehet különböző mélységű, de legalább hallhassanak a diákok a téma lehetséges megközelítéseiről. Az oktatásnak ugyanis nem csak vallásilag, hanem *világnézeti* is semlegesnek kell lennie. A jelenleg oktatott materialista természetfelfogás kizárólagos bemutatása a legkevésbé sem

⁶ www.ncseweb.org/resources/articles/3541_project_steve_2_16_2003.asp

tekinthető „világnézetileg semleges” megoldásnak.

Természetesen tudatában vagyok, hogy az evolúcióelméletet vallók magánemberként nem mind materialisták és ateisták. Ugyanakkor tény, hogy a biológiatankönyvek (tisztelet az általam nem ismert, esetleges ritka kivételnek) kizárólag az irányítatlan evolúcióelméletet kínálják fel magyarázatként az élővilág eredetére, amelynek állítólagos fő hajtóereje a mutációk keletkezése és a természetes szelekció.

Kétségtelen, hogy az evolucionizmus összeegyeztethető egyes, a természetfölötti létét elfogadó, de tevékenységi körét korlátozó világképekkel is. Ezekben a (*deistának* nevezhető) világképekben egy túlnyomóan passzív transzcendencia képe szerepel: az „első ok”, aki/amely megnyomta az „ősrobbanás” feliratú gombot, majd fülét betapasztva messzire menekült. A világ eszerint a felfogás szerint azóta pusztán az anyagi törvényszerűségek szerint alakul.

A téma egy másik megközelítése szerint a transzcendencia folyamatosan hat, és világegyetem majd az élet fejlődése egy ilyen láthatatlan „hátsó hajtómű” működésének köszönhető. Ezt a felfogást szokás „teista evolúció” névvel illetni. Már ez sem békíthető ki az evolúció általános felfogásával, mely szerint az állítólagos törzsfejlődés irányítás és kitüntetett cél nélkül történik.

A fejlődéselmélet a teista filozófiák egy harmadik jelentős vonulatával azonban végképp nem egyeztethető össze. E nézetek (például a monoteista világvallások hagyományos értelmezése) szerint a világ transzcendens forrása nem egy évmillióig tartó folyamat révén, hanem egy egyszeri esemény során hozta létre a világunkat, az élőlények formáit is beleértve.

Ha tehát egészen korrektek akarunk lenni, három alapvető megközelítés létezik:

1. A világ készre tervezettsége.
2. A felsőbb irányítás hatására végbemenő törzsfejlődés.
3. Irányítatlan evolúció.

Az intelligens tervezés támogatói között egyaránt vannak olyanok, akik az 1. és 2. megközelítést képviselik, a világvallásoktól eltérő módon nem foglalkozva azzal kérdéssel, hogy ki vagy mi lehet ez az intelligencia, és hogy milyen szándékok vezérlik. Én magam az első álláspontot vallom (készre tervezettség), mert egyetlen olyan érvet vagy tényt sem ismerek, amely ellentmondana annak a kézenfekvő magyarázatnak, hogy a természeti világ egy felsőbb rendű értelem működésének hatására, a maihoz nagyon hasonló formában jött létre. A világunkról szerzett tudásom és személyes benyomásaim messzemenőig alátámasztják ezt a meggyőződésemet. A témára vonatkozó, több mint tízéves alapos tájékozódásom szerint az evolúcióelmélet mellett általában felhozott érvek egytől egyig félrevezetőek, az élővilág „tényanyaga” egyáltalán nem bizonyít semmiféle evolúciót. (Ezt szívesen szemléltetem bármilyen további érv vagy „bizonyíték” kapcsán.) Így nem tartom indokoltnak, hogy az élővilág létezését egy (akár felülről vezérelt akár ellenőrizetlen) evolúciós folyamat eredményének tekintsük.

Az evolúcióelmélet kizárólagossága mellett való kardoskodás számomra csupán azt bizonyítja, hogy az evolucionista emberek főként világnézeti okokból mindenáron ezen a módon szeretnék látni az élővilágot. Nem vitatom természetesen senkinek az ehhez a meggyőződéshez való jogát. Amikor azonban a saját - számomra például abszurdnak tetsző - elképzelésüket kötelező érvényűvé, vagy egyedüli módon oktathatóvá akarják tenni, azt meglehetősen furcsállom, sőt felháborítónak tartom. Ez nem sokban különbözik a szememben a középkori egyház ideológiai dominanciára való törekvésétől és az eretneküldözésétől. Persze mivel a máglyák ideje lejárt, a modern inkvizítorok korszerű módon, a tudományos ismeretterjesztésből és a tudományos közéletből való kiszorítással igyekeznek „elégetni” a rivális nézetek képviselőit.

Véleményem szerint egy érett modern társadalomban a három nézet (készre tervezettség, irányított vagy irányítatlan evolúció) közül egyiket sem kell államilag a

másik fölé helyezni, és egyik nézet képviselőit sem szabad akár pozitívan akár negatívan diszkriminálni. Nem tartom helyesnek azt sem, hogy nemrégiben Törökországban pénzbüntetéssel sújtottak evolúciót oktató tanárokat, és azt sem, ha valahol teljesen ki akarják tiltani a nem evolúciós szemléleteket a fajok származásának oktatási anyagából. Véleményem szerint a különböző szemléletmódoknak párhuzamosan kellene helyet kapniuk a tananyagokban.

Ezt az elvet a tudományos világra is érvényesnek tartom. Bár azok, akik az evolucionista meggyőződést vallják, megkérdőjelezhetetlennek szeretnék beállítani elméletüket, a létező világ azonban a másik kétféle értelmezést is ugyanúgy lehetővé teszi. Így nem lenne szükségszerű, hogy a kutatói vagy oktatói tevékenységet végzők számára „kötelező tétel” legyen az irányítatlan evolúcióban való hit.

Mit tartalmaz az elmélet?

Visszatérő gondolat leveleidben az az állítás, mely szerint az intelligens tervezés elmélete nem felel meg azoknak a kritériumoknak amelyeknek a tudományos elméleteknek meg kell felelniük. Leveledben azonban nem soroltad fel tételesen, hogy pontosan mely követelmények teljesülését tekinted fontosnak ahhoz, hogy egy elmélet tudományosnak legyen nevezhető (a tudományfilozófiai iskolák véleménye eltér egymástól ebben a kérdésben). Az egyik ilyen szempontod minden bizonnyal a falszifikáció, amelyre később térek ki részletesen. Egy másik állításod szerint pedig az intelligens tervezés elmélete azért nem tudományos, mert tartalmatlan. E véleményed „alátámasztása” érdekében egy félmondatot idézel George Gildertől: „az Értelmes Tervezésnek nincs semmi tartalma”.⁷

Ezzel kapcsolatban felhívom a figyelmedet a különböző szerzők véleményének szövegösszefüggésben való értelmezésének fontosságára, és annak helytelenségére, ha valaki saját mondandójának alátámasztása érdekében félreinterpretaálja mások kijelentéseinek lényegét. Először is érdekes lenne ismerni Gilder eredeti, csonkítatlan kijelentését, amelyet az interjú során adott, minthogy eredetileg nyilván jóval hosszabban válaszolt, mint amit a cikkben láthattunk. Továbbá talán tudod - talán nem -, hogy Gildert megkérték, hogy fejtsse ki bővebben, pontosan mire utalt ezzel a kijelentésével. Válasza ez volt: „Arra utaltam, hogy az intelligens tervezés nem ad választ a terv *forrásának* kérdésére.”⁸ Vagyis az idézett kijelentés mindössze arról szólt, hogy az értelmes tervezettségnek nincs a tervező kilétére vonatkozó *teológiai tartalma*.

Egyébiránt, még ha valaki csupán ezt az egyetlen, Gilderrel készült interjút olvassa el, akkor is számtalan dolgot megtudhat arról, hogy *mit tartalmaz* a tervezési elmélet: feltételezi egy, a természetnél hatalmasabb erő létezését, amely szerepet játszott az élet létrehozásában. Az elmélet érvrendszere foglalkozik többek között az aminosavak kód-értékű sorrendjével, az információelmélettel, a valószínűség-számítással, a statisztikával, a sejtek komplexitásával és a bennük zajló információáramlással - amelyek mind-mind valószínűtlenné teszik, hogy az élet véletlenszerűen létezne a Földünkön. Természetesen bárkinek lehetőségében áll, hogy az ID intenzíven terebélyesedő irodalmából részletesebben is megismerje az elmélet lényegét és részleteit, valamint az evolúcióelmélet mai formáinak kritikáját.

Gilder írásai egyébként - ahogy e cikkben is említi - azon „materialista babona” ellenében íródtak, amely szerint az univerzum pusztán anyagi jelenség, amelyet fizikai és kémiai törvényekre lehet leegyszerűsíteni.^{9 10} Így nagyon „mellélő” az, aki George

⁷ Joseph P. Kahn: The Evolution of George Gilder (The Boston Globe, 2005.07.27)

⁸ www.evolutionnews.org/2005/07/gilder_on_the_content_of_id.html

⁹ Gilder Responds to Wired: The Materialist Superstition
www.discovery.org/scripts/viewDB/index.php?command=view&id=2258

Gilder szavaival akarja alátámasztani az ID-vel szembeni előítéleteit. Ez a próbálkozás csupán Gilder e riportban is szereplő nézetét igazolja: „Napjainkban a materialisták a vallási fanatikusok. El akarják tiporni a kritikusaikat.”

Módszertani materializmus

- szükséges korlátozás, vagy akadály a megismerés útján?

Levelemben azt állítod, hogy „a kutatói szakma alapelveinek betartása” miatt szükséges elutasítani az értelmes tervezés elméletét. Bár itt nem említed, hogy konkrétan mely alapelvekre gondolsz, ismét utalnék arra a manapság széles körben támogatott módszertani alapelvre, amely mások véleménye és saját meglátásom szerint is központi szerepet játszik az evolúció/tervezettség körüli tudományos vitában. (Előző levelemben írtam ugyan róla, de ezt a részt elegánsan átugrottad, egy szóval sem reagáltál rá.)

A módszertani materializmus (más neveken módszertani, vagy metodológiai naturalizmus) a filozófiai materializmuson alapszik. E nézet szerint a természeti világ *az egyetlen létező valóság*. A módszertani materializmus pedig azt a megközelítést jelenti, amely szerint a tudománynak úgy kell működnie, mintha a filozófiai materializmus igaz lenne (függetlenül attól, hogy valójában igaz-e vagy sem). Ezen alapelv szerint a tudományos magyarázatokban, leírásokban és elméletekben sosem szabad természetfeletti tervezésre, természetfeletti okra vagy tevékenységre hivatkozni, hiszen ezek kívül esnek a naturális világon. Vagyis e szemléletmód szerint a tudománynak *bármely kérdésben* csak evilági, fizikálisan létező anyagokra és energiákra szabad hivatkozni magyarázatai során.

Az intelligens tervezettség körüli vita nem csak arról szól, hogy létre tudná-e hozni egy véletlenszerűen működő evolúciós folyamat az élőlények általunk ismert bonyolult szervezetének egyes részleteit. A vita arról is szól, hogy az élővilág eredetének kérdésében mindenáron tartanunk kell-e magunkat a módszertani materializmus kitételeihez - és a kérdés felettébb jogos.

Ugyanis a módszertani materializmus csupán *előfeltételezi*, hogy az égvilágon *minden* megmagyarázható természeti okokkal. Azt azonban soha senki nem bizonyította, hogy ez valóban így is lenne. Ugyanennyi erővel feltételezhetjük azt is, hogy *vannak olyan kérdések, amelyekre a helyes választ nem anyagi okokra hivatkozva adhatjuk meg*. Ha kizárjuk ezt a lehetőséget, elképzelhető, hogy éppen az igazság elől zárjuk el magunkat. A természettudósok jelentős része szerint a tudománynak kötelessége minden kérdésben a módszertani materializmus keretei között maradni. Voltaképpen az a fő kifogásuk a tervezés-elmélettel szemben, hogy ezt nem tartja minden esetben kötelező érvényűnek. Az ID képviselői viszont úgy látják, hogy a tudománynak nem az a feladata, hogy mindenáron mindent anyagi okokkal magyarázzon, hanem az, hogy *az igaz választ keresse*, kövesse a bizonyítékokból adódó következtetéseket, bárhová vezessenek is azok. A megfigyelhető világ pedig rendezettnek és szervezettnek mutatkozik, így teljesen jogos - legalábbis mint egy lehetséges következtetés -, hogy mindez felsőbb tervezés eredménye.

Lehetnek olyanok, akik abban reménykednek, hogy az organikus természet összetettségét egy felsőbb tervező közreműködése nélkül is képesek lesznek részletesen megmagyarázni. Ez idáig ez a törekvés nem járt sikerrel, és nagyon valószínűtlen, hogy a jövőben sikerrel kecsegtetne. Ugyanakkor, ha bármely biológiai rendszer eredetére (amely a megfigyelhetetlen múltban jött létre) természeti magyarázatot is kínál fel a tudomány, soha nem tudja bizonyítani, hogy azok valóban az általa feltételezett módon keletkeztek. A felsőbbrendű elme tevékenységének

¹⁰ The Materialist Superstition

www.taemag.com/issues/articleid.17078/article_detail.asp

koncepciója örökké érvényes alternatíva marad, amely legalább olyan magyarázó erővel rendelkezik, mint a materialista megközelítés.

Vannak tudósok (például Charles Thaxton kémikus), akik a *működéstudomány* és az *eredettudomány* közötti különbségre figyelmeztetnek. Az előbbi a látható világ *működését* vizsgálja: a környezetünk tárgyai és jelenségei közötti összefüggéseket, a természet törvényeinek működését. Ezen a területen a módszertani materializmus (a jelenségek anyagi magyarázata) ésszerű alapelv. A dolgok *végső eredetének* kérdése azonban egészen más lapra tartozik, és nem vizsgálható közvetlenül a természettudományok szokásos eszköztárával: a jelenségek megfigyelésével és megismételhető kísérletek végzésével. Ezen a téren kénytelenek vagyunk a tapasztalati adatok alapján a túlra vonatkozó *hipotéziseket felállítani*. A hipotézisek közötti választást azonban már nagymértékben befolyásolja az egyének és a tudományos közösség világnézete, illetve azok a bizonyítatlan módszertani alapelvek, amelyeket egy adott korszakban a tudományos világ megállapodásos alapon elfogad. Tehát az, hogy mi számít „tudományosnak”, az végső soron közmegegyezés kérdése. Nem mindenki ért mindig egyet abban, hogy melyek a tudomány kötelező alapelvei, és melyek azok, amelyek elutasítandók.

Leveledben elismerően nyilatkozol Thomas Kuhn tudományfilozófusról, azt állítva, hogy „igen jól fogalmazta meg a kutatói szakma alapelveit”. Valójában azonban Kuhn nem ezt tette, hanem éppen azt fogalmazta meg világhírű könyvében,¹¹ hogy a kutatói szakma alapelvei *korszakról korszakra változnak*. Legalább a 17. század óta általánosan elfogadott nézet, hogy *a tudomány bizonyos alapelveit nem lehet empirikusan bizonyítani*. Az adott tudományos közösség által elfogadott vélekedések létrejöttében mindig közrejátszik egy önkényes, személyes és történeti esetlegességekből összeálló mozzanat. A közösség tagjai csupán egyfajta *megállapodásra jutnak* a kutatásuk alapját képező világnézeti és módszertani kérdések tekintetében. A vélekedések, értékek és módszerek egy adott közösség által elfogadott összességét nevezi Thomas Kuhn paradigmának. Ezek az aktuális paradigmák beépülnek a tananyagokba, a végzett tudósok pedig, akik meg vannak győződve róla, hogy tudják, hogy milyen a világ, ezen előfeltevések alapján végzik a vizsgálataikat. (Ezt nevezi Kuhn a mindenkori „normál tudomány” működésének, amely a szakképzésből származó fogalmi keretek közé próbálja beszorítani a természetet.)

Amikor a szakmabeliek már nem hagyhatják figyelmen kívül a tudományos gyakorlat hagyományát felbomlasztó anomáliákat, akkor új kutatások kezdődnek, melyek *a tudományos kutatás új alapjainak kidolgozására* készítetik a szakmabelieket. A szakmai felfogás ilyen változásait nevezi a szerző tudományos forradalomnak. Ez azonban nem egyik napról a másikra történik. A korábbi szemléletmód válságaira ugyanis a tudósok (Kuhn szerint) a következő módon reagálnak: sokáig nem adják fel a válságba jutott paradigmát; nem fogadják el ellenpéldaként az anomáliákat, noha tudományfilozófiai szempontból azoknak tekintendők. A makacsul ellenálló problémák megoldására irányuló kísérletek eleinte szorosan követik a paradigma diktálta szabályokat, de a válság elmélyülésével elmosódik a paradigma, lazulnak a normál kutatás szabályai.

A válságok megoldásának egyik lehetősége, hogy a problémák megoldódnak az adott rendszeren belül. A másik, hogy a megoldhatatlan problémákat címkével ellátva félreteszik egy fejlettebb eszközzel rendelkező, eljövendő nemzedék számára. (Ezt teszik ma az evolúció hívei, ahogy Te is többször alkalmazod ezt a „megoldást” leveledben.) Harmadik lehetőségként a válság egy új paradigmajelölt megjelenését követően az új jelölt elfogadása körül folyó küzdelembe torkollik. (Számomra eddig ismerős forgatókönyvnek tűnik.) A küzdelem a tudomány híres fordulatai esetén a

¹¹ Kuhn, Thomas S.: *A tudományos forradalmak szerkezete*. Osiris Kiadó, Budapest, 2000.

régi paradigma meghaladásával és az új paradigma elfogadásával végződött. Az ilyen fordulatok Max Planck Nobel-díjas fizikus szerint „csikorogva” következnek be: „Valamely új, tudományos igazság nem úgy szokott győzelemre jutni, hogy az ellenfelek meggyőzetnek és kijelentik, hogy megtértek, hanem inkább úgy, hogy az ellenfelek lassanként kihalnak, és a felnövekvő nemzedék már eleve hozzá szokik az igazsághoz.”

Az alábbi, témánkhoz kapcsolódó idézet pedig egy kortárs tudományfilozófiai műből származik: „A tudomány teljesítőkéességének túlértékelése arra indíthatja a tudóst, hogy az adott pillanatban felmerülő magyarázati rejtvényektől függetlenül úgy gondolja, az emberi tudomány végső soron a tisztán természetit meghaladó fogalmak segítségével nélkül is diadalmaskodni fog a problémákon. Ez az állásfoglalás nyilvánvalóan arra készítheti, hogy naturalista reményeket kergessen egészen az ésszerűtlenség, mi több, a tudományos terméketlenség határáig. ...egyáltalán nem nyilvánvaló, hogy racionális vagy tudományos kötelességünk lenne a metodológiai naturalizmushoz folyamodni a tudományban. (...) A tudományos problémák első megközelítéseként a metodológiai naturalizmus lehet értékes - akár legjobb - stratégia. A természetes magyarázatok utáni kutatás gyakorlatilag minden alkalommal a legjobb kiindulópont. Ám ha világossá válik, hogy a kutatás ily módon történő korlátozása gátolja a természet megértését, akkor felül kell vizsgálni ezt a korlátozást.”¹²

Ha a tudományt az igazságok kiderítése eszközének tekintjük, akkor vizsgálódásunk kezdetén nem jelenthetjük ki előre, hogy mi lesz az igazság azokban a kérdésekben, amelyekre választ keresünk. A modern tudomány úgy tesz, mintha semmi nem létezne az általunk érzékelhető valóságon túl, ez azonban nem jelenti azt, hogy *valóban* nem léteznek a természetén túli okok. Ha pedig léteznek, akkor könnyen elképzelhető, hogy hatással voltak, vagy esetleg vannak is a világunkra.

Mindez voltaképpen a tudomány hatáskörének kérdése. A tudomány módszerei segítségével sok kérdésünkre választ kaphatunk, amelyek a természet működésével kapcsolatosak. Nagy kérdés azonban, hogy ugyanezek a módszerek képesek-e csalhatatlan választ adni a végső problémákra? Nyilvánvaló, hogy vannak az életnek olyan területei, amelyekről a tudomány nem képes véleményt formálni. Ilyenek például az erkölcsi, lélektani, teológiai, vallási, filozófiai kérdések (természetesen az egyes tudósoknak lehet álláspontja ezekben a kérdésekben, ez azonban nem „a tudomány” véleménye). A kozmosz és az élővilág eredete is ezek közé a filozófiai kérdések közé tartozik. Ha a tudomány művelői közzéteszik az ezzel kapcsolatos feltételezéseiket, akkor az lenne a becsületes megoldás, ha ezeket *valóban feltételezésként*, nem pedig tényként mutatnák be a laikus közönségnek.

Engedd meg, hogy egy rövid példával illusztráljam az eddig elmondottakat. Tegyük fel, hogy egy éjszaka során kitörik egy fizikatanár lakásának az ablaka. A reggeli ébredés után a tanár („szakmai ártalomként”) fizikai magyarázatot keres az eseményre. Talán elvetemedett a fakeret, esetleg hirtelen hőmérsékletkülönbség érte az üveget, vagy egy enyhe földrengés miatt repedt meg és tört ki. A tanár felesége óvatosan megjegyzi, hogy abból, hogy az üvegcserepek a szoba közepén találhatóak, az is következhet, hogy valaki - talán egy diák - bedobta, vagy egy eszközzel betörte az ablakot. A fizikatanár tiltakozhat, és elutasíthatja ezt a magyarázatot, mivel nem csupán a fizika törvényeinek működésére hivatkozik, hanem egy cselekvő személyre is. Ettől azonban még lehetséges, hogy az ablakot egy élő ember törte be - nem így van?

A tudósok jelentős része próbálja kisajátítani a „tudomány” fogalmát az általa előnyben részesített módszertani materialista szemlélet számára. Ezek után kijelentik,

¹² Del Ratzsch: Miből lesz a tudomány? Rövid bevezetés a tudományfilozófiába. Harmat, Budapest, 2002. 149, 151-152. old.

hogy a keletkezéskérdésekre is csak a tudományos (vagyis a materialista) válaszlehetőségek fogadhatók el „igaz magyarázatként”. Ezeknek a kutatóknak a viselkedése azonban semmiben sem különbözik a diákok csínytettségének lehetőségét tagadó fizikatanár makacsságától. „Ha a természettudomány jelenlegi módszereit bizonyos területeken valóban nem lehet alkalmazni, akkor a természettudománynak ezen területekre való kiterjesztése óhatatlanul redukcióval jár, a valóság adott szegmensének eltorzításával és beszűkítésével, belegyömöszölésével egy alkalmatlan fogalmi ketrecbe.”¹³

Ha valaki a módszertani materializmust a tudományos igazságok megismerése kötelező érvényű alapelveként tekinti, akkor az értelmes tervezés elmélete valóban túllép az ő tudományfogalmán. Azonban soha egyetlen tudós sem bizonyította (csak előfeltételezésként elhitte), hogy *tényleg* mindent meg lehet magyarázni az anyag önműködésével. A módszertani materializmus az evolucionizmushoz hasonlóan csak egy hit, így ha valaki a tudomány nevében ezt mindenkire rá akarja erőltetni, az meglehetősen diktatórikus ideológiai követeléssel lép fel.

Ha a módszertani materializmust nem tekintjük kötelező érvényűnek az eredet kérdéseiben (minthogy alapvetően nem az) akkor az intelligens tervezés elmélete éppen annyira megfelel a tudományos elméletekre vonatkozó követelményeknek, mint az evolúcióelmélet. A kettő ugyanis csak *filozófiai előfeltételezéseiben* különbözik egymástól. Az evolúcióelmélet azon az ideológiai előítéleten alapszik, hogy az élőlények eredete *megválaszolható* (lesz) világunk összetevőinek tulajdonságaival és kölcsönhatásaival. Az értelmes tervezettség elmélete pedig - egy másik filozófiai álláspontot elfoglalva - azt mondja, hogy az élőlények jellegzetességei nem vezethetők vissza az anyag önműködésére, hanem egy magasabb, alkotó értelem létezésének fényében értelmezhetőek. Semmilyen ésszerű indoka nincs annak, hogy a materialista feltételezést előnyben részesítsük e másik hozzáállással szemben.

Vélemény az ellenvéleményekről

Köszönöm annak a hat választott cikknek a felsorolását, amelyek arról tanúskodnak, hogy a biológus közösség már kénytelen-kelletlen „komolyan veszi a kihívást”. Néhányat már ismertem a cikkek közül, a többit most elolvastam. Ezek az többnyire az ellenoldaltól idézett publicisztikák, amelyek szerinted az ID hiányosságait mutatják be, számomra csupán a szerzők (tudomány)filozófiai alapállásáról és ideológiai elfogultságáról árulkodnak.

Az *Economist* cikke (bár nem csak az ID-ről esik benne szó) viszonylag kiegyensúlyozottan mutatja be az eltérő nézetek képviselőinek álláspontját és érveit, beleértve az evolucionista kutatók néhány tipikus ellenvetését az ID szemlélettel szemben.¹⁴ Azonban ahogy az ID képviselői már sokszor rámutattak, ezek a kritikák a naturalista szemléletmód természetes következményei, amely definíciószerűen, eleve kizárja a természetfölötti okokat a tudományos magyarázatok köréből. Vagyis egyszerűen a fentebb írottakat támasztják alá: az ID-t támadó - magát a tudománnyal azonosító - közösség kutatási módszere azon az előfeltevésen alapszik, hogy a tudomány hipotézisei a végső kérdések megválaszolásánál is csak természeti okokra hivatkozhatnak.

Egyetértek a *Guardian* cikkének címével, amely szerint „az egyik oldal bizonyára téved”.¹⁵ Minden esély megvan rá, hogy a cikk elvakult szerzői állnak a rossz oldalon.

¹³ Del Ratzsch: Miből lesz a tudomány? Rövid bevezetés a tudományfilozófiába. Harmat, Budapest, 2002. 110. old.

¹⁴ Intelligent design rears its head. *The Economist*, 2005.07.28.

¹⁵ Richard Dawkins, Jerry Coyne: One side can be wrong. *The Guardian*, 2005.09.01.

Bár a szerzők nagy hévvel tiltakoznak a tervezési szemlélet bemutatása ellen, egyetlen érvük sem cáfolja azt, hogy az élővilág létrejöttét egy felsőbb értelem működésével is lehet magyarázni. Mivel tehát ellentétes felfogások léteznek arról, hogy melyik oldalnak van és melyiknek nincs igaza, a legcélszerűbbnek és legigazságosabbnak e nézőpontok párhuzamos bemutatása látszana. A cikk írói, Dawkins és Coyne érvelésével szemben néhány evidens ellenérv is olvasható egy, a cikkről szóló, elgondolkodtató tanulmányban.¹⁶

Jerry Coyne másik hosszú tanulmánya áttekinti a teremtés-evolúció vita múltbeli és jelenlegi helyzetét Amerikában, és azt hozza fel fő érvként az értelmes tervezés elméletével szemben, hogy sok követője vallásos, és bizonyára saját vallásukat akarják becsempészni az oktatásba.¹⁷ Véleményem szerint a fő kérdés az, hogy *mit mond* az intelligens tervezés elmélete, nem pedig az, hogy ki mondja. Másrészt az értelmes tervezettség szemléletmódjának támogatói ma már világszerte a legkülönbözőbb kultúrkörökből és világnézeti háttérből származnak, így aztán még gyanakodni is nehéz, hogy melyik vallást is akarnák „az oktatásba csempészni”. Az irányzat támogatói között ráadásul szép számmal olyan értelmiségiek is vannak, akik egyetlen valláshoz sem tartoznak, de meggyőződésük, hogy az élő szervezetek rendezettsége és összetettsége egy felsőbbrendű tudat létezésére utal. Így a „vallásos terjeszkedéssel” való riogatás csupán a materialista világnézet monopóliumának fenntartását szolgálja.

A *Herald Tribune* rövid cikke¹⁸ azt állítja, hogy a tervezési szemlélet elválasztja az embert a természettől, míg az evolúcióelmélet összekapcsolja az élőlényeket. Ha érdemes egyáltalán ezzel az érveléssel foglalkozni, akkor megjegyzem, hogy a tervezési szemlélet is a természet egységét hangsúlyozza, de ezt felsőbbrendű terv eredményének tulajdonítja.

Hogy Daniel Denett filozófus (!) az evolucionista szemlélet híve, azt már eddigi könyveiből tudtuk, így nem meglepő, hogy minden más nézet létjogosultságát elutasítva a *New York Times*-ben is az evolucionizmus védelmére kelt.¹⁹ Fontosnak tartottam a szerző azon megjegyzését, mely szerint „senki nem mentes a vágyálmoktól”. Ez kétségtelenül elmondható az evolucionista gondolkodókról is, akik bár nem tudják igazolni hipotézisüket, reménykednek benne, hogy egyszer majd igaznak bizonyul.

Claudia Wallis cikke a *Time* magazinban véleményem szerint éppen azt teszi, amit kell.²⁰ Bemutatja az olvasóknak a különböző álláspontok képviselőinek véleményét. Ez lehetőséget ad arra, hogy az emberek az érvek és az ellenérvek ismeretében foglaljanak állást, ha pedig mélyebben érdeklődnek a téma iránt, akkor utánanézhhetnek például annak, hogy mennyire is állnak biztos talajon az evolúció támogatóinak túlzó kijelentései. Jómagam megtettem ezt, és el vagyok képedve, hogy milyen gyakran próbálják valóságnak álcázva beadagolni másoknak a saját világnézetüket. Ebben a cikkben érdekesnek találtam még, hogy vannak magasan képzett biológusok, akik szerint nyilvánvaló a természetben jelen lévő tervezettség. Figyelemre méltó volt David Keller kémiaprofesszor véleménye is, aki New Mexico Egyetemén az evolúcióval kapcsolatos problémákról tartott szemináriumot. Elgondolkodtató állítása szerint a (neo)darwinizmus maga is egyféle hitté változott.

Összességében az a meglátásom, hogy az elméletet illető kritikák - bevallva vagy bevallatlanul - végső soron mind abból fakadnak, hogy a tervezési magyarázat egy

¹⁶ <http://creationevolutiondesign.blogspot.com/2005/09/one-side-can-be-wrong-richard-dawkins.html>

¹⁷ Jerry Coyne: *The Faith That Dare Not Speak Its Name*. *The New Republic*, 2005.08.11

¹⁸ Verlyn Klinkenborg: *Grasping the depth of time*. *International Herald Tribune*, 2005.08.25.

¹⁹ Daniel C. Denett: *Show Me the Science*. *The New York Times*, 2005.08.28.

²⁰ Claudia Wallis: *The Evolution Wars*. *Time*, 2005.08.15.

felsőbb értelem létét feltételezi. Ez pedig visszavezet a módszertani materializmussal kapcsolatos, fentebb ismertetett véleménykülönbségekhez.

A hatalmi helyzetben lévő evolucionisták szeretik úgy beállítani a helyzetet, mintha a tervezésemélet ideológiai (vallásos) gyökerű lenne, az evolúcióelmélet pedig nem lenne más, csak szintiszta tudomány. Mi sem áll ennél távolabb a valóságtól. Az evolucionizmus az anyag magas fokú önszervező-képességét feltételezi, amelyet senki sem bizonyított, mindennapi tapasztalataink pedig inkább ellent mondanak ennek. Az anyag „istenítése”, a fizikai törvények teremtő erejébe vetett bizalom az emberi hit megnyilvánulásának egy primér formája, és ugyanúgy egy meghatározott filozófiai álláspont, mint egy anyag felett álló, alkotó értelem feltételezése. E kétféle metafizikai álláspontra további elméletek épülnek. Az evolúciós gondolat csupán az anyagelvű filozófia talaján álló „tipp” a közvetlenül megfigyelhetetlen múlttal kapcsolatban, így státusza semmivel sem magasabb rendű, mint az intelligens tervezés gondolatáé. Frappánsan fogalmazott az *Economistban* megjelent olvasói levél, amely a lap előző év december 24-i számának az ember származásáról kapcsolatos cikkére reagált: „Ámulok az Önök evolúcióba vetett hitén. Alaposan túltesz a magam teremtésbe vetett hitén. Az én hitemnek csak egy mechanizmusra van szüksége: az isteni szeretetre. Az Önöké hármat igényel: azt, hogy a semmiből valami keletkezhet (ősrobbanás), hogy egy darab kőből élőlények keletkezhetnek (élet élettelen elemekből), valamint hogy a genetikai mutációk egy laposféregből Einsteint tudnak csinálni. Önök győztek: kétség felett áll, hogy az Önök hite messze túltesz az enyémen.”²¹

A leveledben ajánlott cikkek ellenvetései az ID-vel szemben csupán erőteljes és fellengzős kijelentések, az azt alátámasztó érvelés és meggyőző indoklás nélkül. Ha igényled, hogy ezt részletesen szemléltessem, akkor légy szíves válassz egyet a cikkek közül, amelynek elemzésére kíváncsi vagy.

Egyúttal jelzem, hogy a téma egyoldalú megközelítése csupán a kritikus cikkekre való hivatkozás, elhallgatva, hogy a felsorolt sztereotip ellenvetésekkel szemben az intelligens tervezés irányzata részletes és koherens érvrendszerrel rendelkezik. Engedd meg ezért, hogy néhány információforrást erről az oldalról is ajánljak. Az alábbi honlapokon tudósoktól (köztük több, magasan kvalifikált kutatótól) származó igényes cikkek és tanulmányok olvashatók az értelmes tervezettségéről. Segítségükkel megismerhető az evolúcióelmélet és naturalista természetszemlélet kritikája. Viták és párbeszéddek mutatják be a különböző az álláspontokat, a tipikus kérdéseket és feleleteket, valamint megismerhetők az ID iskoláját ért kritikák és az ezekre adott válaszok.^{22 23 24 25 26 27}

Az intelligens tervezés nyomtatott irodalmából pedig főként az alábbi könyvekre szeretném felhívni a figyelmet.^{28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47} Ha

²¹ Stephen Brahm olvasói levele Californiából. *Economist*, 2006. január 21.

²² www.arn.org/ - Access Research Network

²³ www.discovery.org/ - A Discovery Intézet honlapja

²⁴ www.iscid.org/ - A Komplexitás, az Információ és a Tervezettség Nemzetközi Szervezete

²⁵ www.origins.org/ - cikkek az eredetkérdésekről ID szemszögből

²⁶ <http://acs.ucsd.edu/~idea/idtheorymenu.htm> - forrásanyagok

²⁷ www.designinference.com/ - A tervezési következtetés. Dr. William Dembski írásai

²⁸ Behe, Michael J.: *Darwin fekete doboza*. Harmat Kiadó, Budapest, 2002.

²⁹ Behe, Michael J. – Dembski, William A. – Meyer, Stephen C.: *Science and Evidence for Design in the Universe*. Ignatius Press, San Fransisco, 2000.

³⁰ Denton, Michael: *Evolution: A Theory in Crisis*. Adler and Adler, Bethesda Maryland 1986.

³¹ Denton, Michael: *Nature's Destiny: How the Laws of Biology Reveal Purpose in the Universe*. The Free Press, New York, 1998.

³² Johnson, Phillip E.: *Darwin on Trial*, revised edition. InterVarsity Press, Downers Grove, Illinois, 1993.

valamelyikről szeretnél véleményt nyilvánítani, légy szíves, olvasd el előtte, ahogy én is megtettem az általad ajánlott irodalmakkal.

Hogy látjuk a szemünket?

A szem eredetével kapcsolatban két alapvető észrevételem van. (1) Az egyik, hogy nincs részletes magyarázat a különböző fajok és élőlénycsoportok szemtípusainak felépítése közötti átmenetekre, és az is kérdéses, hogy egyáltalán elképzelhető-e egy ilyen magyarázat. (2) Még az evolucionista irodalom is azt mondja, hogy a szemformák nem levezethetők egymásból, ezért álltak elő azzal a merész ötlettel, hogy a szemformák különböző módokon negyvenszer alakultak ki. A szemtípusok létrejöttére ugyanakkor teljesen elfogadható magyarázat volt és maradt a tervezési koncepció.

Ha megszépítően úgy fogalmazunk, hogy „csak idő kérdése, hogy a projektek beinduljanak”, vagy hogy „vannak olyan kísérletek, amelyeket nem végeztek el”, akkor ezek a kijelentések végeredményben ugyanazt jelentik, amit előző levelemben én mondtam: *nem létezik részletes leírás a különböző fajok és élőlénycsoportok szemtípusainak felépítése közötti esetleges átmenetekről.*

Ha valaki azt állítja, hogy a szem egy egysejtű fényérzékeny pontjából alakult át fokozatosan az emberi szemmé, akkor e nem nyilvánvaló kijelentés valószínűsítése érdekében pontosan meg kellene határoznia az átalakuláshoz szükséges változásokat, az evolúcióelmélet saját követelményrendszere alapján:

- a genotípus változásainak felsorolását;
- az újonnan keletkezett fehérjék felsorolását;
- annak leírását, hogy a sejtosztódás folyamatának melyik fázisában kezdenek termelődni az új fehérjék;
- mely biomolekuláris reakciók láncolatának hatására választódik ki az a fehérje, ami fenotipikus változásokat eredményez, a kezdeti lépéseket jelentve ezzel a kérdéses szerv kifejlődésében;

³³ Johnson, Phillip E.: *Defeating Darwinism by Opening Minds*. Downers Grove, InterVarsity Press, Downers Grove, Illinois, 1997.

³⁴ Johnson, Phillip E.: *Objections Sustained: Subversive Essays on Evolution, Law & Culture*. InterVarsity Press, Downers Grove, Illinois, 2000.

³⁵ Johnson, Phillip E.: *Reason in the Balance*. InterVarsity Press, Downers Grove, Illinois, 1995.

³⁶ Johnson, Phillip E.: *Testing Darwinism*. Inter-Varsity Press, Downers Grove, Illinois, 1997.

³⁷ Johnson, Phillip E.: *The Right Questions*. InterVarsity Press, Downers Grove, Illinois, 2002.

³⁸ Johnson, Phillip E.: *The Wedge of Truth: Splitting the Foundations of Naturalism*. InterVarsity Press, Downers Grove, Illinois, 2000.

³⁹ Perloff, James: *Tornado in a Junkyard: The Relentless Myth of Darwinism*. Refuge Books, Burlington, Massachusetts, 1999.

⁴⁰ Remine, Walter J.: *The Biotic Message: Evolution Versus Message Theory*. Saint Paul Science, 1993.

⁴¹ Ratzsch, Del: *The Battle of Beginnings. Why Neither Side is Winning the Creation-Evolution Debate*. InterVarsity Press, Downers Grove, Illinois, 1996.

⁴² Thompson, Richard L.: *God and Science. Divine Causation and the Laws of Nature*. Govardhana Hill Publishing, Alachua, Florida, 2004.

⁴³ Thompson, Richard L.: *Mechanistic and Nonmechanistic Science*. The Bhaktivedanta Book Trust, USA, 1981.

⁴⁴ Thompson, Richard L. (ed.): *Origins Magazine*. Bhaktivedanta Book Trust, 1994.

⁴⁵ Tóth Gábor, ed.: *Darwin majmot csinált belőlünk?* Gauranga Media, Budapest, 1999.

⁴⁶ Woodward, Thomas: *Doubts about Darwin – A History of Intelligent Design*. Baker Books, USA, 2003.

⁴⁷ Lásd még az 50-57. számú jegyzetekben William Dembski felsorolt könyveit.

- hogyan terjed el az adott jelleg a szaporodóképes populációban;
- hogyan növeli az adott jelleg az egyed rátermettségét;
- hogyan ismétlődik meg ez a folyamat annyiszor, ahányszor szükség van rá ahhoz, hogy végül eljussunk a mai szervhez.

Ilyen részletes leírás nem létezik, és a részletek sokasága, valamint a formák közötti - potenciálisan áthidalhatatlan - különbségek miatt valószínű, hogy nem is fog. Ennek hiányában azonban egy evolucionistának csak így szabadna fogalmaznia: „Szerintem az emlősök szeme visszavezethető az egysejtűek szemfoltjára. Összetett változások bonyolult sorozatai révén alakulhatott ki, amit nem tudok részletesen ismertetni, bár egy-egy feltételezett folyamat néhány részletére született már javaslat.” Ez lenne az őszinte beszéd. A teljes igazság kedvéért ezt is hozzá lehetne tenni: „De történetesen mindez egészen másként is, úgy, ahogy azt néhány más tudós állítja, beleértve az intelligens tervezés elméletének támogatóit. Ami engem illet, én inkább az evolucionista magyarázatnál maradok, és ez alapján kutatok és gondolkodom, noha mindenki szabadon eldöntheti, mit fogad el.” Ez lenne a korrekt megközelítés.

A probléma abban rejlik, hogy az evolucionisták csupán elnagyolt feltételezésekről beszélnek, és egyszerűen csak *elhiszik*, hogy így történtek a dolgok. Helytelen dolog kész tényként beállítani azt, amiről csak azt képzelik, hogy úgy történt.⁴⁸

A különböző szemformák közötti hasonlóságok önmagukban a legkevésbé sem bizonyítják, hogy egymásból jöttek volna létre, akkor sem, ha az evolúció hívei így szeretnék látni őket. A hasonlóságok egy közös tervező létével is remekül, sőt problémamentesebben értelmezhetőek. Semmi nem zárja ki, sőt a takarékos tervezés elvével összhangban áll, ha egy tervező azonos, vagy hasonló elemeket használ különböző „konstrukciók” elkészítése során - ahogy számtalan hasonló alkatrészrel találkozhatunk, mondjuk az emberek által kigondolt közlekedési eszközök esetében is. Miért kellene elutasítanunk, és eleve kizárnunk a tervezettség lehetőségét? Ha bárki azt állítja, hogy ez a magyarázat típus nem jöhet szóba, az olyan, mintha azt állítaná, hogy az „igen”-nek nem lehet ellentéte a „nem”, a „nem”-nek pedig az „igen”.

Amikor az evolúció hívei az anatómiai és genetikai hasonlóságokból próbálnak érvet kovácsolni az evolúció mellett (ez elég gyakran megesik), akkor egész egyszerűen a körkörös érvelés logikai hibáját követik el. Ennek egyszerű illusztrálására tegyük fel a kérdést, hogy honnan származik az asztalomon álló irattartó. Valaki felvetheti, hogy szerinte *magából az asztalból nőtt ki*. Kérdésemre, hogy ezt mivel tudná bizonyítani, így válaszol:

- Hát nem látod, hogy az irattartó ott van az asztalon? Tehát *ki kellett, hogy nőjön*.

Komolyan kell vennünk egy ilyen típusú magyarázatot? Egy pillanatra sem. A körkörös érvelés alapvető hibája, hogy eleve bizonyítottnak tekinti, amit bizonyítani akar.

- Mi az oka az élőlények hasonlóságainak?

- Az evolúció!

- Na jó, de mi a bizonyítéka az evolúciónak?

- Hát az élőlények hasonlóságai!

Az ilyen gondolatmeneteknek köztudottan semmiféle igazoló ereje nincs, akkor sem, ha tudományos nyelvezettel adják elő, vagy ha egy kevésbé éber hallgatóságot sikerül is vele elaltatni. Sajnos az evolucionista gondolkodók gyakran alkalmazzák ezt a laikusokat megtévesztő, hamis érvelési technikát, annak ellenére, hogy sokan és sokszor leleplezték már. Elnézést kérek, hogy a téma hosszas tanulmányozása és egy erről szóló szakdolgozat után már nem tudok hasra esni az ilyen „bizonyítékok” előtt. Az evolucionista fejtegetések másik tipikus manipulációs módszere az evolúciót sugalló kifejezések sűrű használata: „változások vezettek a kialakulásához; átalakult;

⁴⁸ Michael A. Cremo: Párbeszéd egy evolucionista tudóssal. In: A tudomány felfedezi Istent. Aeternitas Irodalmi Műhely, Budapest, 2004. pp. 97-116.

módosult; kifejlődött” stb. Bár az elmélet nem bizonyított, e mágikus szavak ismételtetésével a nagyközönségben azt az érzetet lehet kelteni, mintha más magyarázat nem is létezne, s így az emberek gondolkodásmódját az evolucionizmus ketrecének rácsai között lehet tartani.

Világunk megfigyelhető tartományában csupán az élőlények közötti hasonlóságokat és különbségeket tapasztaljuk, és azt, hogy kismértékű, behatárolt változásra való képességgel rendelkeznek. Így az evolucionista kutatók nem *tudják*, hogy mi az oka az élőlények közötti különbségeknek, csupán spekulációkat terjesztenek ezzel kapcsolatban. Szemléletmódjuk csupán egy feltételezéseken alapuló hit, és semmivel sem több annál.

Leveleid visszatérő eleme a jövőre való hivatkozás. Felhívom a figyelmedet, hogy az ilyesfajta érveknek, a meg nem történt, beláthatatlan jövőre való hivatkozásnak semmiféle értéke nincs a tudományos érvrendszerben. A jövő talán az egyik tudós elképzeléseit igazolja, talán a másikat, talán a harmadikát, vagy esetleg egyikét sem. De *bizonyítékként* hivatkozni jelenleg ismeretlen végkimenetelű, jövőben zajló kísérletekre, kutatásokra... - ez inkább gyengít egy érvelést, mintsem támogat. Szerinted a jövő kutatásai az evolúcióelmélet feltételezései alapján rajzolnak majd ki egy teljesebb képet az élővilág eredetéről. Azonban léteznek ettől eltérő, nagyon is racionális megfontolások, amelyek szerint minél aprólékosabban ismerjük meg majd a természetet, annál nyilvánvalóbbá fog válni, hogy egy tervező értelem elfogadása nélkül nem lehet megmagyarázni a létezését.

Lehet, hogy az egyik félnek lesz igaza, lehet, hogy a másiknak, és az is lehet, hogy a kétféle látásmód mindig egymás mellett fog élni. Bárki fogalmazhat meg jóslatokat a jövőre vonatkozóan, a varázsgömbjébe pillantó boszorkányhoz hasonlóan. De a tudomány módszertanától messze áll „a jövővel való bizonyítás”. A tudomány jövője tág teret ad a találgatásoknak, ám hogy a jelenlegi vélemények közül később melyik bizonyul igaznak, azt nem tudjuk megmondani, ezért a *jelenlegi* tudásunkra és tapasztalatainkra kell építenünk. Voltak a múltban olyan jóslatok, amelyek beteljesültek, és voltak olyanok, amelyek nem teljesültek be. Ma is lehet feltételezéseket tenni: talán olyan technológiát fejlesztünk majd ki, hogy emberes űrexpedíciót tudunk küldeni a Plútóra. Vagy talán képesek leszünk egy embert atomjaira bontani, és egy másik helyen összeállítani. Lehet, hogy megtaláljuk az AIDS ellenszerét. Vagy az is lehet, hogy minden betegséget megállítunk. Talán a halált is sikerül legyőznünk. Ezek mind-mind feltételezések. Valaki meg lehet győződve arról, hogy egyik vagy másik feltételezés be fog bizonyosodni. Ezt a meggyőződését azonban egy kutató nem használhatja arra, hogy a jelenleg a fantasztikum körébe tartozó feltételezéseit *bizonyítékként* próbálja tálni, és kizárólagos létjogosultságot követeljen a saját vágyálmainak.

Értem, és tiszteletben tartom az evolúciópárti meggyőződésedet, és nem áll szándékomban, hogy megingassalak személyes hitedben. Ugyanakkor szerfölött csodálkoznék, ha azt állítanád, hogy *lehetetlen*, hogy az élőlények szemének felépítését egy felsőbb intelligencia gondolta ki. Leveledből úgy tűnik számomra, hogy filozófiai lehetőségként elismered ezt, ha nem is ezen az állásponton vagy, és nem szeretnéd, ha ez a gondolat bármilyen formában megjelenne a biológiaórákon.

Had javasoljak beszélgetésünkhöz egy közös nevezőt (eltekintve most attól a kérdéstől, hogy mely felfogások kapnak létjogosultságot egy adott kor és ország tudományfelfogásában vagy oktatási rendszerében). Annak leszögezését indítványozom, hogy **az élővilág eredetét illetően az értelmes tervezettség az evolúcióelmélet lehetséges alternatívája.**

Biológiai tökéletlenségek

A szem anatómiai felépítésével kapcsolatban azt a kérdést vetted még fel, hogy egy

Tervező milyen megfontolásból alkotott olyan szemet, amely szerkezeti tökéletlenségekkel rendelkezik (pl. vakfolt).

Az intelligens tervezés irányzata, amely tudományos megfigyelések révén úgy látja, hogy a természet egy magasabb értelem működéséről árulkodik, nem foglalkozik azzal a kérdéssel, hogy mik lehetnek a jellemzői és indítékai ennek a kreatív értelemnek. Ez a problémakör kétségtelenül túl van azon a területen, amelyet a tudomány vizsgálni és megismerni képes.

Az e tipikus kérdés mögött rejlő szurkálódó „üzenet” az, hogy egy értelmes tervező nem hozhatna létre tökéletlen élőlényeket vagy szerveket. Ez a megközelítés „negatív teológia” néven ismert, mert arra alapozza az evolúcióelmélet melletti érvelést, hogy „egy tervező nem hozhatna létre egy pontosan ilyen világot.” Azonban ez az érv egy *filozófiai vagy teológia preconcepción* alapszik (amely így szólhatna: „az általam elképzelt felsőbb értelem nem ilyen vagy olyan, és nem csinálná ezt, vagy azt”). Mivel tehát egy filozófiai gondolatból indul ki, így nem hozható fel tudományos érvként a tervezettség alternatívájával szemben, hogy a létező világ konstrukciós szempontból tökéletlennek tűnik.⁴⁹

A kérdésfeltevésed tehát nem tudományos (hiszen egy jelenleg közvetlenül nem tapasztalható lény indítékaira kérdez rá), inkább a filozófia vagy a teológia területére tartozik. Mivel azonban a tervezési szemlélet ellenfelei fel szokták hozni ezt a témát, így a válasz több helyen megtalálható a témával foglalkozó irodalmakban⁵⁰ (kicsit csodálkozom is, hogy még nem találkozta vele).

A válasz lényege, hogy a tudomány megközelítése szempontjából teljesen érdektelen (és kutathatatlan), hogy pontosan *milyen jellemzőkkel rendelkezik* ez a felsőbb értelem, és *milyen indíttatásból* foglalkozik a tervezéssel. Tudományos módon csupán az a kérdés közelíthető meg, hogy vajon az élő szervezetek rendezettsége és összehangolt működése csupán *látszólagosan*, vagy pedig *valóságosan* tervezett. Egy fogorvosi szék, egy hintaszék vagy egy villamosszék léte más és más alkotói szándékra utalhat, ez azonban egyáltalán nem befolyásolja azt a (valós) benyomásunkat, hogy ezek a tárgyak mind *tervezettek*.

A napjainkban domináns szemléletmód szerint az élő szervezetek csupán *tervezettnek tűnnek*, de valójában nem azok. Az alternatív irányzat szerint azonban a tervezettség *tényleges*, és egy előzetes elképzelés nélkül a biológiai struktúrák ismert komplexitása nem jöhetett volna létre. Ez a kérdés tehát („látszólagos vagy valóságos a tervezettség?”) tudományos kutatások tárgya lehet. A kétféle látásmódnak a tudományon belül ma egyaránt vannak elkötelezettjei, és mint tudjuk, a többségi szemlélet hívei „fújnak” a kisebbségre. A felek kölcsönösen gyanúsíthatják (és gyanúsítják is) egymást azzal, hogy véleményalkotásukat befolyásolja a saját világnézetük, és ez nyilván előfordulhat. Ezért kezdeményezik az ID képviselői, hogy szülessen meg egy kölcsönösen elfogadható szempontrendszer, amely alapján egy adott objektumról (legyen az akár tárgy vagy élőlény) el lehet dönteni, hogy annak felépítése előre megtervezett, avagy sem. Erre vonatkozóan főként Dr. William Dembski könyveiben olvashatunk megoldási javaslatokat.^{51 52 53 54 55 56 57} Ha nem

⁴⁹ Paul Nelson: The Role of Theology in Current Evolutionary Reasoning. *Biology and Philosophy* 11, 1996: 493-517.

⁵⁰ Dembski, William A.: *Intelligent Design is not Optimal Design*. Baylor University, 2000. február 2.

www.designinference.com/documents/2000.02.ayala_response.htm

⁵¹ Dembski, William A.: *The Design Inference: Eliminating Chance through Small Probabilities*. Cambridge University Press, 1998.

⁵² Dembski, William A.: *Intelligent Design: The Bridge Between Science and Theology*. InterVarsity Press, Downers Grove, Illinois, 1999.

⁵³ Dembski, William A., ed.: *Mere Creation: Science, Faith, and Intelligent Design*. InterVarsity Press, Downers Grove, Illinois, 1998.

születne meg egy mindenki által elfogadható javaslat a tervezett és tervezetlen objektumok elkülönítésére, akkor meg kell tanulnunk együtt élni azzal a helyzettel, hogy az élővilág egyesek szerint csak megszerkesztettnek *látszik*, mások szerint pedig *valóban az*.

Térjünk vissza a „tökéletlenségek” kérdésére, annak tudatában, hogy ez már nem kifejezetten a tudomány, hanem inkább a filozófia területe. Nézzük meg például, hogy mit értünk *tökéletesség* alatt. Egy platinából készült, díszesen megmunkált fogpiszkáló bizonyos értelemben tökéletesebb, mint egy kihegyezett gyufaszál, de a célfeladatra (az esetek többségében) mindkettő ugyanannyira alkalmas, „tökéletes”. Az emberi szemet éppen így tekinthetjük tökéletlennek, hiszen nem látunk olyan jól, mint a sas, nem érzékeljük az ultraibolya vagy az infravörös tartományokat, és ha látni akarjuk, hogy mi van mögöttünk, akkor hátra kell fordítanunk a fejünket. Tehát a látásunk kétségtelenül tökéletlen. Ugyanakkor annak észlelésére, amit a hétköznapi életünkben látnunk kell, éppen megfelelő. Vagy Téged zavar például valamiben a mindennapok során, hogy „retinád fényérzékeny sejtjei idegek és erek kusza sokasága alatt helyezkednek el?” Egyszerűen úgy is értékelhetjük a helyzetet, hogy a tervező *mindennapi* használatra tervezte a szemünket, nem pedig a *mindent tökéletesen* való látásra. Ugyanakkor meglehetősen megalapozatlannak tűnik a szememben a tervező hibáztatása az „ügyetlensége” miatt, miközben a kritikát megfogalmazók nem hogy fajok millióit, de még egy baktériumot sem tudnak összerakni.

Tegyük fel most azt a logikai kérdést, hogy egy *tökéletlen* dolog lehet-e *tervezés* eredménye. A válasz nyilvánvalóan igen, hiszen az emberek által tervezett és összerakott eszközök többsége (vagy mindegyike) ilyen tökéletlen tárgy. Vizsgáljuk meg ezután azt, hogy egy *tárgy tökéletlensége* szükségszerűen a *tervező tökéletlenségére* utal-e. A válasz ismét nem, hiszen egy tervező sokféle okból dönthet úgy, hogy nem teljesen tökéletes, hanem hiányosságokkal rendelkező alkotásokat hoz létre. (Utalnék például a napjainkban szokásos eljárásra, hogy gépek, járművek alkatrészeit tudatosan gyengébb anyagból készítik el, hogy azok egy meghatározott időtartamon belül elhasználódjanak, és így a felhasználó egy újabb alkatrész, vagy teljes gépezet vásárlására kényszerüljön). A tervezés tehát nem jelent feltétlenül *tökéletesre* tervezést, még akkor sem, ha a tervező tökéletes. E gondolatmenet alapján elképzelhető például az, hogy az élővilág intelligens tervezője tudatosan épített be a fajokba a *képességek* mellé *hiányosságokat* is. Ez semmiben nem korlátozná az ő tökéletességét. A dolgok tökéletesek, abban az értelemben, hogy *tökéletesen olyanok*, amilyenek a tervező léte akarta hozni őket.

Ha pedig a világvallások oldaláról nézzük, akkor a természet hiányosságai szintén nem tűnnek érthetetlennek, hiszen a legnagyobb vallási kultúrák nézetei szerint a jelenlegi világunk egy megromlott / tökéletlen / megváltásra váró / másodrendű / átmeneti / szenvedésekkel teli hely.

A vakfolt „tökéletlenségére” pedig az is egy lehetséges magyarázat, hogy a tervező azért hozta létre a szemünkben a vakfoltot, hogy ha valaki akar, akkor úgy nézhessen a természetre, hogy a tervezés nyilvánvaló jelei a vakfoltjára essenek, és így ne kelljen tudomást vennie a tervezőről. :-)

⁵⁴ Dembski, William A.: No Free Lunch: Why Specified Complexity Cannot be Purchased Without Intelligence. Free Press, New York, 2001.

⁵⁵ Dembski, William A. – James Kushiner, ed.: *Signs of Intelligence: Understanding Intelligent Design*. Grand Rapids, MI: Brazos Press, 2001.

⁵⁶ Dembski, William A. – Colson, Charles W.: *The Design Revolution: Answering the Toughest Questions About Intelligent Design*. InterVarsity Press, Downers Grove, Illinois, 2004.

⁵⁷ Dembski, William A. – Wilson, John, ed.: *Uncommon Dissent: Intellectuals Who Find Darwinism Unconvincing*. ISI Books, 2004.

Nem léteznek „csökevényes szervek”

Azt kérdezed, hogy az ID szemléletmód szerint miért vannak a magzati fejlődés során olyan szervek, amelyek az evolucionista megfogalmazás szerint „funkciótlanak”, vagy „csökevényesek”. Olyan példákat hozol fel, mint a kígyók, gyíkok, delfinek, bálnák, madarak szervkezdeményei, melyek az embrionális fejlődés során megjelennek, majd eltűnnek.

A válasz megértéséhez tudnunk kell, hogy az ID modellje szerint nem csak az élőlények *kész formái* tervezettek, hanem a születésüket megelőző *egyedfejlődési folyamat* is, melynek révén a testük megformálódik. Az embrionális fejlődés során a sejtek nem rendezetlenül osztódnak, hanem egy jól szervezett, időben összehangolt és célorientált folyamat zajlik. Mindennek az alapja egy részletes „kivitelezési terv”, amelyben az utolsó részletig az összes fázis előre be van programozva. A tervezési iskola ésszerű feltételezése szerint ezek a fajonként különböző programok egy eredeti programozó elméjéből származnak. Ebből következően az általad említett példák egyik lehetséges értelmezése a következő. **A rövid időre megjelenő, majd eltűnő szervkezdemények egy, a célszerűség és takarékoság elvei alapján létrehozott, átfogó terv részét képezik.**

Tételezzük fel, hogy egy iparművész azt a megbízást kapja, hogy tervezze meg száz mobiltelefon kinézetét. Gyanítható, hogy nem fogja mind a száz telefon látványtervét egyenként, a „semmitől” kiindulva kialakítani. Ehelyett alaptípusokat fog kitalálni, majd az alaptípusokon belül egymáshoz képest variálja a részleteket - a valóságban is így hozzák létre a „mobilcsaládokat”, amelyekben belül a különböző típusú készülékek jobban hasonlítanak egymáshoz, mint más telefonokhoz.

Gyártásuk során ezek a készülékek sok hasonló munkafázison és állapoton mennek keresztül, bizonyos munkafázisaik azonban az eltérő végső kinézet érdekében különbözni fognak. Ehhez hasonlóan képzelhetjük el az élővilág fajainak kapcsolatát és „legyártásuk”, magzati fejlődésük folyamatát. Vannak jól elkülöníthető alaptípusok - ezt felismerve rendezték a biológusok az élőlények fajait a rendszertan különböző szintű egységeibe. Tudjuk, hogy az osztályozás szintjei a tágabb csoportoktól a szűkebbek felé haladva az alábbiak: törzs, osztály, rend, család, nem (és ezen belül vannak az egyes fajok). Az egyre szűkebb halmazokon belül szereplő fajok egyre jobban hasonlítanak egymásra. Ez eddig nyilvánvaló - mire következhetünk azonban mindebből a feltételezett tervező értelem „munkamódszerére” vonatkozóan?

Az élőlénycsoportok anatómiája alapmodelleket követ. Így létezik például a madarak, a halak, a hüllők, a kétélűek vagy az emlősök testfelépítésének alapmodellje, aminek aztán a kisebb rendszertani egységekben egy-egy módosított modell-változatát láthatjuk (például a récealakúak rendjét a madarak osztályán belül).

Nézzük meg, hogy e rendszer alapelveit követve hogyan formálhatóak meg ésszerű és takarékos módon a különböző fajok szervezetei. „Az egyes fajok embrionális fejlődésük során annak a legnagyobb rendszertani csoportnak az anatómiai alapsémáját kezdjék el követni, amelybe tartoznak” - gondolhatja a tervező értelem. „Majd fejlődésük iránya egy bizonyos ponton ágazzon el a szűkebb csoportjuk sémája felé.” Vagyis az általános ismertetőjegyek korábban jelenjenek meg az embrióban, mint a speciálisak. Ha jól tudom, ez a törvényszerűség Baer-féle törvény néven ismert a biológiában, és az evolucionisták részéről is elfogadott. (Megjegyzem, hogy a törvény nem mentes a kivételektől, ami egy tervező értelem művészi szabadságát jelezheti.)

A fentebb leírtak során az embrionális fejlődés kapcsán ismét annak lehetünk tanúi, hogy *ugyanazon* megfigyelt jelenségeket és törvényszerűségeket *többféleképpen* lehet értelmezni. Míg a megfigyelők egy része a törzsfjlődési elképzelés alapján próbálja magyarázni a magzati fejlődés folyamatait, addig a tervezési iskola egy előzetes, tudatos terv megvalósulásának tekinti ezeket.

Továbbra is él persze a kérdés, hogy az embrionális fejlődés korai szakaszában miért jelennek meg rövid időre olyan szervkezdemények (ha minimális formában is), amelyek az adott fajban végül nem fognak szerepet játszani (pl. bálnák hátsó végtagjai). A válasz röviden annyi, hogy a fejlődésnek ezen a pontján történik meg a sémák váltása. A bálnák, mint emlősök, az „emlősséma” alapján kezdik el fejlődésüket, négy végtaggal. Mellső végtagjaik uszonyként fognak funkcionálni. Mivel azonban életterük a víz lesz, így lábakra nem lesz szükségük. Ezért a végtagok kezdeti formáinak megjelenése után az alapvető emlősanatómiai modellt „felülírja” a vízi életmódra szánt modell programja. A sejtcsoportok elpusztításával eltünteti a szükségtelen lábkezdeményeket, valamint létrehozza azokat a különleges szerveket, amelyekre a saját közegükben élve a bálnáknak szükségük lesz. Szerintem elég intelligens megoldás.

Leveledben azt is megkérdezed, hogy „miért alakulnak ki a kígyók és lábatlan gyíkok embrionális fejlődése során a végtagkezdemények”. Ugyanakkor egy tudtommal szintén általad írt cikkből kiderült, hogy a legtöbb kígyó esetében ilyenekkel nem találkozunk.⁵⁸ Csupán a boáknál és pítónoknál jelenik meg egy hátsóvégtag „bimbója”, de nem hoz létre végtagot. Az intelligens tervezés látásmódja szerint azért, mert a „kígyótervező” nem akarta, hogy ezeknek a lényeknek lábuk legyen, ezért a lábak kifejlődése - terv szerint - blokkolódik.

Elfogultságból adódó, messze túlzó megfogalmazás a részedről, hogy „a madaraknak embrionális fogkezdeményei vannak”. A tényanyag csupán annyi, hogy a csirkék embrionális csőrkezdeményén megvastagodás látható. Hogy ennek bármi köze lenne a fogakhoz, az már csak egyes merészkedvű kutatók fantáziájának terméke.⁵⁹

Na és mi a helyzet azzal az állítással, mely szerint „az emberi magzatnak 4-5 hetes korában a testhossz 10%-át kitevő farka van?” Mielőtt minősítenénk ezt a kijelentést, vegyük szemügyre a 4-5 hetes embrióval kapcsolatos információkat. Az embrió mérete ekkor 2 milliméter körül van. Már kialakult a parányi szíve, és látható a feje, de még *nincsenek lábai*. Az embrió testének szóban forgó részéből, elkeskenyedő, 0,2 milliméter hosszúságú végének területén gerincének utolsó szakasza (*coccyx*) fog kialakulni - de ekkor még nem veszik körül izmok, és az emberkének még *nincsenek lábai*. Így „testének 10%-a” voltaképpen a későbbi *felsőtest* 10%-át jelenti.

A gerincoszlop 24 csigolyából, illetve a gerinc alsó végén található, 3-4 egybefüggő csigolyából áll. Tehát a gerincoszlop arányait tekintve nincs sok csodálkoznivaló azon, hogy az embrió testének elkeskenyedő (majdan a *coccyx*-nak helyet adó) része négy-öthetes testméretének 10%-át teszi ki (különösen, ha azt is figyelembe vesszük, hogy az embrió testének arányai változnak fejlődése során). A következő egy hét alatt a lábak jelentősen megnőnek, körülveszik és eltakarják a gerincvéget, amely így a test belsejébe kerül, az embrió növekedése pedig folytatódik. (Biztosan meg tudnád tűzdelni további latin kifejezésekkel ezt a leírást - nekem csupán a folyamat rövid összefoglalása volt a célom.)

Mit mondhatunk ezek után arról, ha valaki „fark”-nak nevezi a gombostűfejnyi embrió testének végét, és ezzel akar érvelni állati eredete mellett? Hétköznapi értelemben bármely dolog elkeskenyedő részét nevezhetjük farknak: a papírsárkányét, a repülőgépet, vagy akár az embrióét. Azonban e kifejezés használata a legkevésbé sem bizonyítja, hogy e dolgok szóban forgó végének a felszínes vizuális hasonlóságon kívül bármi köze lenne az állatok farkához.

A témához szorosan kötődő (leveledben gondosan nem említett) információk tudatában az evolucionisták ezen „embriológiai érve” teljesen hatástalannak mutatkozik. Az embrió szervezetének ez a részlete a 4-5 hetes emberi test szerves

⁵⁸ http://criticalbiomass.freeblog.hu/archives/2005_Oct_criticalbiomass.htm - 972706

⁵⁹ Tucker A., Sharpe P (2004) The cutting-edge of mammalian development: how the embryo makes teeth. *Nat Rev Gen* 5: 499-508.

összetevője, és további kialakulásának elengedhetetlen része - egyáltalán nem olyan, mint az állatok testéhez kapcsolódó farok. Ha az evolucionista elmélkedők egy 0,2 mm nagyságú, kifejezetten emberi szövetdarabot akarnak zászlórúdjuk végén lengetni teóriájuk bizonygatásaképpen, akkor ezt nyugodtan megtehetik - de ne csodálkozzanak, ha a tömeg nem fog hömpölyögni utánuk.

A gerinc utolsó 3-4 egybefüggő csigolyáját (amit farokcsontnak is neveznek) nem csak embrionális, hanem kifejlett formájában is megkísérlik néha az evolúció bizonyítékának beállítani. Gerincünknek ezt a szakaszát hajdanán a „csökevényes szervek” közé sorolták. Ma már tudjuk, hogy ez a csont fontos izmok számára szolgál tapadási helyként. Nélküle a medencében található szervek egyszerűen leereszknének, nélküle nem tudnánk sem járni, sem ülni, és bélmozgásunk sem tudna rendesen működni. Tehát korántsem funkciótlan.

Hogy az ember hogyan tekinti ezek után erre a csontunkra, az attól függ, hogy milyen *előzetes meggyőződéssel* rendelkezik. Ha valaki azt gondolja, hogy a farokkal rendelkező emlősök és az emberek közös állati ősoktól származnak, akkor hajlamos lesz az evolúciós kapcsolatot feltételezni az állatok farka és az emberi gerincvégződés között. Ha pedig egy értelmes tervezőt fogadunk el „közös őszünknek”, akkor az emberi anatómia fontos, szándékosan megformált és megfelelő módon elhelyezett alkatrészeként tekinthetünk rá.

Bizonyára egyetértünk abban, hogy az élőlények egyedfejlődése elképesztően összetett folyamat, amelynek működési komplexitását mi emberek semmiféle technológiánkkal nem tudtuk megvalósítani. Így általában sem tartom szerencsésnek azt a megfogalmazást, amely szerint e folyamatnak bármely része „fölösleges” (funkciótlan) lenne - hiszen nem tudunk egy másik folyamatot kivitelezni, amely alkalmasabb lenne az adott élőlények megformálására a sejtes állapottól a kifejlett egyedig. Véleményem szerint a tudomány jelenleg még bőven abban az állapotában van, amikor akár a természet, akár a tervező iránti alázattal kell tanulmányoznia a magzati egyedfejlődés nem minden részletében megértett folyamatait, ahelyett, hogy kritizálná ezeket. Te, mint a téma általam tisztelt szakembere, nálam sokkal jobban el tudnád magyarázni, hogy a magzati fejlődés folyamata mennyire összetett, hogy milyen bonyolult összefüggések jellemzik egy embrió fiziológiáját, illetve egyedfejlődésének útját. Ebből kifolyólag e folyamat egyetlen lépéséről sem jelenthetjük ki biztosan, hogy „funkciótlan”, esetleg annyit mondhatunk, hogy jelenleg nem ismerjük a szerepét.

A példának okáért vegyük a szilás cetek embrióinak fogait, amelyek az evolucionisták szerint arra utalnak, hogy szilás cetek a fogas cetektől származnak. Azonban nem tudtak bemutatni egy olyan evolúciós mechanizmust, amely az idők során kiselejtezne egy jól funkcionáló rendszert (fogak), és egy anatómiailag teljesen eltérő másik rendszerrel helyettesítené (szilák). Egy fél-fogakkal és fél-szilákkal rendelkező vízi lény sehogyan sem tudna táplálkozni. Tudnivaló ugyanakkor, hogy a szilás cetek embrióiban az átmenetileg megjelenő fogak *nem feleslegesek*, hanem a masszív állkapcsok képződését szabályozzák.

Ha még mindig úgy látod, hogy „igenis vannak felesleges magzati szervek”, akkor had kínáljak fel ezekre még egy további értelmezést. A képzőművészek többféle festési technikát szoktak alkalmazni. Van olyan festő, aki csak ecsettel és palettával fest, és mindig csak *hozzátesz* a készülő képhez. A *csak törlési* technikát alkalmazó művész ezzel szemben először telefújja/tefesti festékkel a felületet, majd egy kendővel elkezd visszazedni a festéket, és így hozza létre az alkotását. Olyanok is vannak továbbá, akik a két technikát kombináltan alkalmazzák: festenek, és időnként törölnek is. Mivel a magzati fejlődés meglehetősen bonyolult folyamat, nem lehetnénk meglepve, ha a háromdimenziós „műveket” létrehozó briliáns művész a kombinált technikát alkalmazná.

A „csökevényes” kifejezéssel kapcsolatban pedig arra szeretném felhívni a

figyelmedet, hogy ez csupán az Evolucionista Kifejezések Szótárának egy másik gyöngyszeme. Használata csak sugallja, de egyáltalán nem bizonyítja, hogy az élőlények bármely szerve „csökevényes” lenne - abban az értelemben, hogy korábban élt fajok szerveinek elkorcsosult, degenerált maradványa volna. Talán tudod, hogy korábban egyes anatómusok azt állították, hogy az emberben 180 „csökevényes szerv” található. Így nevezték a pajzsmirigyet, a csecsemőmirigyet, a mandulákat, vagy a vakbelet is. Ma már ezek mindegyikéről tudjuk, hogy hasznos, ha gyakran nem is létfontosságú szerepet töltenek be a szervezetünkben. A téma történetének ismeretében bölcsebbnek tűnik, ha egyetlen szervet sem nevezünk „csökevényesnek” csupán azért, mert tudatlanok vagyunk a szerepéről. A „csökevényes, funkciótlan” szervek feltételezése tehát nem más, mint a törzsfajlódási gondolkodásmódból adódó *előítélet*, nem pedig az elmélet alátámasztása. Ahogy egy, a kérdésen elgondolkodó evolucionista tudós írta: „a csökevényes szervek nem bizonyítják az evolúcióelméletet.”⁶⁰

A fentiek összegzéseként az a véleményem, hogy az evolúció híveinek sokkal óvatosabban kellene eljárniuk, amikor az élővilág egyes egyszerű, semleges tényeiből akarnak „ütős érvet” kovácsolni nézeteik alátámasztására. A mitologikus kijelentések megalapozatlansága ugyanis egytől egyik könnyen leleplezhető. Annak nyilvánvalóvá válása pedig, hogy tényként próbálják másokra erőltetni saját látásmódjukat, könnyen oda vezethet, hogy a gondolkodó emberek teljesen elvesztik a bizalmukat az elmélet szemellenzős követői iránt, akik elhallgatják, vagy üldözik az eltérő, ám legalább ugyanolyan értékű magyarázatokat.

Az élet eredetének problémája

Nicholas Wade, a New York Times szakírója írta 2000 júniusában: „Az élet földi keletkezésével kapcsolatban minden titok előttünk, és úgy tűnik, minél többet tudunk meg, annál rejtélyesebb lesz.”⁶¹

Leveledben úgy beszélsz az abiogenezisről (az élet élettelen anyagokból való származásának elméletéről), mintha ez egy igazolt elképzelés lenne - valójában azonban egyáltalán nem az. Az a feltételezés, hogy az élet *valamiképpen az anyagi elemek spontán kombinálódása révén* jött létre, csupán az egyik lehetséges kerethipotézis, és a válasz egészen más utakon is kereshető. Például abból az alapállásból is kiindulhatunk, hogy az élet *nem az anyagi elemek spontán kombinálódása révén* jött létre. Nincs értelmes ok ennek a lehetőségnek az elutasítására.

Az eredet pillanatát nem tudjuk megfigyelni. Néhányak megítélése szerint a közvetlen megfigyelés lehetőségének hiánya miatt az élet eredetének kérdése teljes mértékben kívül esik a legitim tudomány területén. Eszköztára segítségével a tudomány legfeljebb elképzelhető eseménysorozatokat vázolhat fel az eredetkérdésekkel kapcsolatban, azonban nem képes empirikus ismereteket nyújtani, mivel meglehetősen alkalmatlan egyedi, nem ismétlődő jelenségek vizsgálatára. A *Nature* folyóirat egy régi, de „örökzöld” kijelentése is elismeri, hogy az élet eredetének naturalisztikus értelmezései feltételezéseken alapuló, spekulatív kitalálások: „Az élet földi keletkezésével kapcsolatos egyes elképzelések, bármilyen zseniálisak is legyenek, jóval inkább a fantáziarövidalom tárgykörébe tartoznak, semmint a különféle megfigyelésekkel alátámasztható elméletek közé.”⁶² Az élet eredetéről szóló

⁶⁰ Scadding, S.R.: Do Vestigial Organs Provide Evidence for Evolutions? *Evolutionary Theory* 5. 1981. 173-176. old.

⁶¹ Nicholas Wade: Life's Origins Get Murkier and Messier. *The New York Times*. 2000. június 13. 1-2. old.

⁶² Anon, *Nature*, 216, 1967, 635. old.

elmékedések tele vannak olyan, tudományosnak egyáltalán nem mondható kifejezésekkel, mint hogy „talán”, „megtörténhetett”, „lehetséges”, „azt gyanítjuk”, „elképzeltető” és így tovább. Az élet keletkezését vizsgáló kutatások mindegyike messzemenően spekulatív és semmilyen bizonyítékot nem tud felmutatni. Sokak számára úgy tűnik, hogy a kutatásokat az a feltételezés mozgatja, hogy az evolúciónak igaznak kell lennie, és az eredményeket ennek megfelelően kell értelmezni. Ebből kifolyólag a kutatók soha nem vonnak le olyan végső következtetést, amely az élet anyagi módon történő keletkezése ellen szól, és az megfigyeléseiket mindig evolúciósbarát kicsengéssel fogalmazzák meg.⁶³

Bár az eredet kérdésével kapcsolatos különféle hipotézisek bizonyos mértékig vizsgálhatók laboratóriumi kísérletek alapján, a modellek nem ellenőrizhetők konkrétan a kérdéses eseményre (tehát az élet egykori megjelenésére) vonatkoztatva. Vagyis ezek az elképzelt eseménysorok szükségképpen a képzelet termékei maradnak, s nem minősülnek tényszerű ismereteknek. Azonban még elképzelésként is számtalan önellentmondással terhelték, ahogy ez az alábbiakból ki fog derülni.

Egyetértek Veled, hogy nehéz rekonstruálni a bolygónkon több milliárd évvel ezelőtt uralkodó állapotokat. Sőt, tapasztalati úton jóformán lehetetlen erről az időszakról biztos tudáshoz jutni. Ennek egy előnye van az élet pusztán anyagi eredetét feltételező kutatók számára: nagyon tág határok között választhatnak maguknak körülményeket elméleteik számára. Ezért még inkább elgondolkodtatónak tartom, hogy *e széles választék alapján sem tudtak felajánlani egy olyan, a fizika és a kémia ismert törvényeivel összhangban álló részletes folyamatot, amely pusztán kémiai reakciók révén elvezethetne egy önszaporító szervezet létrejöttéhez, vagy egy sejt összetettségéhez.* A felmerülő tudományos problémák száma hatalmas.

Ha egy ház létrejöttének módját szeretnénk elmondani, akkor el kellene magyaráznunk összetevőinek eredetét, majd ezek összekapcsolódásának módját. Az élet naturalista eredetmagyarázatától szintén azt várnánk, hogy választ ad legalább a legegyszerűbb (egysejtű) fajok biológiai összetevőinek eredetére, és azok kombinálódásának módjára. Vessünk egy pillantást arra, hogy mit is tanít erről a „kémiai evolúció” elmélete, és hogy milyen alapvető elméleti és gyakorlati problémákkal küszködik a hipotézis.

Az elmélet szerint az ősi Föld légkörére különböző energiaforrások hatottak (villámlás, geotermikus hő, ibolyántúli sugárzás, stb.). Ezek olyan reakciókat indíthattak el, melyek révén szerves molekulák keletkeztek. Ezek a molekulák felhalmozódhattak az ósóceánban (lagúnákban, pocsolyákban, agyagfelületen stb. – mint tudjuk, többféle elképzelés létezik). Az összetett szerves vegyületek előfutárai (zsírsavak, aminosavak, cukrok, purinok és pirimidinek) állítólag ily módon jöttek volna létre. A további feltételezések szerint a molekulák összekapcsolódása (polimerizáció) révén óriásmolekulák keletkeztek, például polipeptidek (fehérjék) és polinukleotidok). Ezt követően állítólag membránokkal körülhatárolt „elősejtek” alakultak ki, majd ezek „belső összetettsége fokozódott”, így kialakultak az enzimek és az élő sejtek ma ismert jellemzői.

E nagyléptékű és merész leírásnak a *legelső* lépését (zsírsavak, aminosavak, cukrok, purinok és pirimidinek spontán keletkezését) laboratóriumi kísérletekkel próbálták igazolni. Ily módon létrehoztak számtalanféle aminosavat, számos alapvető cukrot, és az „ősleves” számos más feltételezhető komponensét. De álljunk meg itt egy szóra. Ezekkel a kísérletekkel szemben komoly kifogások merültek fel. Tudjuk, hogy a kísérleti eredmények *emberi közreműködéssel* születnek meg. A modellkísérletek csak akkor lennének elfogadhatóak, amennyiben a Föld lehetséges korai állapotát szimulálnák. Az emberi beavatkozás (és így a kísérleti eredmény) akkor válik

⁶³ Hunter, Cornelius: *Darwin's Proof*. Brazos Press, 2003. 64. old.

elfogadhatatlanná, ha a laboratóriumi reakciókörülmények *nem feleltethetők meg* az egykori természeti körülményeknek. Az erre vonatkozó elemzés azt mutatja, hogy a *kísérletet végző személy beavatkozásai* valamennyi kísérleti technika esetében döntő fontosságú, el nem fogadható szerepet játszottak a kísérletek végkimenetelében. A kísérleti körülmények a legtöbb esetben olyan mértékben mesterségesek és leegyszerűsítettek voltak, hogy jóformán semmiféle összefüggésben nincsenek azokkal a folyamatokkal, amelyek a Földön bekövetkezhetnek volna.⁶⁴

Említsünk néhányat a „szabálytalan” megoldások közül, amelyek természeti körülmények között nem lennének elképzelhetőek.

- Amikor ibolyántúli sugárzást alkalmaztak, akkor rövid hullámhosszúságú sugarakkal dolgoztak, a hosszú hullámhosszúságú sugárzást kerülték, mert azok a vegyületek *lebontásában* hatékonyak. A valós körülmények között azonban a Földet a Nap fényének *teljes* spektruma érte.

- A kísérletek során használt elektromos kisülések a villámlás hatását voltak hivatottak modellezni, azonban a kísérletekben az energiasűrűség egyáltalán nem volt realiztikus, így nem tekinthető a természetes folyamat modelljének.⁶⁵

- A kísérletek során gyakran „csapdázási” technikát alkalmaztak, vagyis folyamatosan *kivonták* a kívánt reakciótermékek egy részét a reakciótérből. Így megakadályozták, hogy a képződő vegyületeket az azt létrehozó energiaforrás egyszersmind el is bontsa, ahogy az általában a természetben történne. Carl Sagan jegyezte meg ezzel kapcsolatban: „A szerves vegyész érthető módon előszeretettel eltávolítja a képződő termékeket az energiaforrás környezetéből, mielőtt azok lebomlanának. Amikor azonban az élet eredetéről beszélünk, azt is figyelembe kell vennünk, hogy a képződés mellett bomlási folyamatok is bekövetkeznek, s így a folyamat más irányt vehet, amennyiben a termékeket nem távolítjuk el a reakciótérből.”⁶⁶

- A laborkísérletekben az egyes energiaforrásokat rendszerint *elkülönítve* alkalmazták. Azt azonban figyelmen kívül hagyták, hogy az egyik energiaforrás elpusztíthatja a másik révén keletkezett termékeket - s hogy a bomlási folyamatok túlsúlyban vannak.

- A szakirodalom valamennyi kísérlet esetében azt feltételezi, hogy amennyiben két vagy több vegyület más anyagoktól *elkülönítve* bizonyos reakciókra tud lépni egymással, akkor ezek a reakciók úgy is lejátszódnának, ha az őseles vagy más közeg egyéb összetevői is jelen lennének. Az igazság azonban az, hogy más vegyületek jelenléte megakadályozhatja két olyan vegyület kölcsönhatását, amelyek *elkülönítve*, vegytisztán képesek egymással reakcióba lépni. Így a hamis modellkísérletek során olyan „kívánt” anyagok jelennek meg, amelyek valós körülmények között nem jöhetnének létre.

A laboratóriumi kísérletek alkalmával tehát a kutatók a folyamatok általuk remélt eredménye érdekében nagyszámú manipulatív beavatkozással éltek. Ez azonban ellentétben áll a kutatóknak azzal az alapállásával, mely szerint egy külső vagy természetfeletti hatalom nem avatkozhatott be az élet létrejöttének folyamatába. A prebiotikus modellkísérletek így pillanatnyilag csupán azt bizonyítják, hogy **intelligens tervezés révén, jól szervezett folyamatok segítségével megalkotható az élő szervezetekben található molekulák egy része**. Ahogy Brooks és Shaw írja: „Ezen... abiotikusnak nevezett szintéziskísérleteket a fejlett értelemmel rendelkező és nagymértékben „biotikus” ember tervezte és valósította meg.”⁶⁷

⁶⁴ Bradley, W. L. – Olsen, R. L. – Thaxton, C. B.: *Az élet eredetének rejtélye*. Harmat Kiadó, Budapest, 1998. 118-132. old.

⁶⁵ C. E. Folsome: *The Origin of Life*. San Francisco: W. H. Freeman Co., 1972, 62. old.

⁶⁶ Carl Sagan: *The Origins of Prebiological Systems*. 195.

⁶⁷ J. Brooks és G. Shaw: *Origin and Development of Living System*. New York, Academic Press, 1973, p. 212.

Az életeredet elméletek hajlamosak elsiklani afölött is, hogy ha az alapvető biológiai összetevők valahogy mégis létrejöttek volna a lombikon kívül, akkor számtalan olyan hatásnak lettek volna kitéve, amely a lebomlásuk irányába hat, nem pedig további „összeilleszkedésük” irányába. Ilyenek többek között: a Nap ibolyántúli sugárzásának hatása; a szerves vegyületek lebomlása energiaközlés hatására; a hidrogén-cianid (HCN) és a nitrilek (RCN) elbomlása; a karbonilcsoport reakciója aminocsoporttal; véletlenszerű amidszintézis a polipeptidok képződése során; a polipeptidok és polinukleotidok lánchosszabbodási folyamatának megszakadása; az aminosavak és polipeptidok elbomlása (hidrolízise); a zsírsavak és foszfátok kicsapódása kalcium és magnéziumsókkal; a szénhidrogének és a szerves nitrogénvegyületek megkötődése az agyagszemcséken.⁶⁸

Az eddigiekből kiderül, hogy az evolúcióbiológia még az élő szervezetek „tégláinak” létrejöttéről sem tud kielégítően számot adni. És hol van ez még az „épülettől”, az egysejtűek felépítésének összetettségétől! Az evolucionisták nem tudnak egy olyan természetes mechanizmust ajánlani, amely létrehozhatna egy sejtnél egyszerűbb önreprodukáló szervezetet, és nem is találtak ilyen élőlényeket. Továbbá papíron sem léteznek egy ilyen elképzelt fejlődésnek a részletei. Az eddigi kutatásoknak mindössze annyi kézzelfogható eredménye van, hogy számos egymásnak ellentmondó koncepció született arra vonatkozóan, milyen elvek szerint működhetett volna egy ilyen folyamat. A „legegyszerűbb” ismert élőlény, az élő sejt komplexitásának érzékeltetésére álljon itt egy idézet.

„Ahhoz, hogy megértsük az élet reális voltát, ahogyan az a molekuláris biológiában élénk tárul, egymilliárdszorosára fel kell nagyítanunk egy sejtet, úgy, hogy húsz kilométeres legyen az átmérője és hasonlítson egy óriási léghajóhoz, amely elég nagy ahhoz, hogy beborítson egy olyan nagyvárost, mint London vagy New York. (...) A sejt felszínén több millió nyílást látnánk, olyanokat, mint egy hatalmas úrhajó fedélzeti nyílásai, amelyek kinyílnak és becsukódnak, hogy lehetővé tegyék az anyagok folyamatos ki- és beáramlását. Ha belépnénk az egyik ilyen nyíláson, a csúcstechnológia és az elképesztő komplexitás világában találnánk magunkat. Végtelen, rendkívül jól megszervezett folyosók és csatornák tárulnának élénk, amelyek a sejt belső felületétől minden irányban elágaznak; némelyik a sejtmagban lévő központi memóriabankhoz vezetne, míg mások a szerelőtelepekhez és a feldolgozóegységekhez vezetnének. (...) A sejt külső területén a sokféle csatorna mentén termékek és nyersanyagok hatalmas választéka haladna szépen elrendezett módon egyik helyről a másikra, a különböző szerelőtelepekre és onnan vissza.

Felismernénk, hogy a sejt működéséhez szükséges alkotóelemek közül a legegyszerűbbek – a fehérjemolekulák – meglepő módon a molekuláris gépezet összetett darabjai, amelyek mindegyike mintegy háromezer atomból áll; észrevennénk, hogy ezek rendkívül szervezett háromdimenziós szerkezetben vannak elrendezve.”⁶⁹

Egyetlen sejtben több mint tízezer molekuláris gépezet működik együtt, egymással elképesztő összhangban. Az élet keletkezésével kapcsolatban a megoldatlan központi kérdés az, hogy *képes lehet-e az élettelen anyag kizárólag a fizikai és kémiai törvények szerint működve létrehozni a legegyszerűbb sejtekben is megtalálható lenyűgöző összetettséget*. Könnyen lehet, hogy lehetetlen feladatra vállalkozik az, aki ennek a komplexitásnak a létrejöttét anyagi folyamatokkal próbálja megmagyarázni. Ha az élő szervezetek alapvető építőkövei létre is jöhetnének spontán módon (ami jelenleg távolról sem valószínű), akkor is megmaradna az a további súlyos kérdés,

⁶⁸ Bradley, W. L. – Olsen, R. L. – Thaxton, C. B.: Az élet eredetének rejtélye. Harmat Kiadó, Budapest, 1998. 118-132. old.

⁶⁹ Michael Denton: *Evolution: A Theory in Crisis*. Bethesda, Md.: Adler and Adler, 1986. pp. 328-329.

hogy az egyszerű vegyületek *milyen mechanizmus* révén szerveződnének össze az élethez szükséges összetett, hatékony fehérjékké, nukleinsavakká, illetve komplett szervezetté. Nyilvánvaló, hogy ehhez valamiféle energiára lenne szükség (legyen az akár hő, elektromos, kémiai, vagy napenergia). Azzal is tisztában vagyunk, hogy az energiaáramlás *szükséges, de nem elégséges* feltétele az összetett makromolekulák létrejöttének. Az elefánt például sok energiát közöl a porcelánbolt tárgyaival, de ez az energiaáramlás nem építő jellegű. A téglarakásból sem lenne ház pusztán egy csomag dinamit energiájának hatására. Az energiát *irányított módon*, egy megfelelő mechanizmus révén kell hasznos munkává alakítani, a megfelelő cél elérése érdekében. A szakirodalomban több ezerre rúg például a fehérjék és a DNS szintézisére irányuló vizsgálatok száma. E kísérletek – még kétségbe vonható „prebiotikus” körülményeket megengedve is – sikertelenek maradtak, s e kudarc sorozat ékesen bizonyítja, hogy mennyire nehéz feladat nem irányított energiaáramlás révén nagy információtartalmú és meghatározott összetettséggel rendelkező állapotokat kialakítani. Egy gyakorló biológus ismerősöm írta e téma kapcsán: „Jómagam már hallgatóként is foglalkoztam oligonukleotidok (azaz kis nukleotid-számú nukleinsavak) szintézisével és a metódus javarészt átfed a mostani szakterületemmel is. Kisláncú szekvenciák esetén is igen nagy odafigyelésre és hihetelen precizításra van szükség (pl. nyomás, hőmérséklet, vízkiszorítás megtartása stb.). Ha a megfelelő szintetizátor a megfelelő szakember kezében van, akkor általában nincs probléma. Viszont - és ez a peptidszintézis esetében is igaz - minél nagyobb a szintetizálni kívánt termék (tehát minél több bázisból/bázispárból áll a nukleinsav, minél több aminosavból a peptid), annál nagyobb a hibalehetőség és a termék várható - folyamatközi - instabilitása (pontosabban inkább „inkompatibilitása” ui. a keletkező egyre nagyobb termékhez az újabb egységek egyre kevésbé „férnek hozzá”). Tudtommal manapság csupán oligonukleotidok és oligopeptidek szintézise megoldott. De olyanról, hogy egy komplex genomot (legyen akár csak bakteriális méretű) vagy fehérjét hozzanak létre, még nem hallottam. Azt mondanám: az ilyen méretű szintézishez nem gépre meg tiszta komponensekre van szükség, hanem egyszerűen teremtő erőre.”⁷⁰

Te is tudod, hogy egy átlagos fehérje 300 aminosavból épül fel (bár vannak ennél jóval több egységből állók is.) Napjainkban az összes biológus együttes erőfeszítése sem alkalmas arra, hogy minden lehetséges segédeszközt igénybe véve *egyetlenegy fehérjét* atomjaiból létrehozzunk. Egy emberi sejtben ugyanakkor kb. ötvenezer különféle fehérje működik egy időben. Hinnünk kell ezek után a „valahogy kialakult” típusú kijelentésekben? Vagy jogos a kétely, amikor rákérdezzük: de hogyan?! (És akkor még el is tekintettünk attól a fogós kérdéstől, hogy miért épül fel minden fehérje ugyanabból a húsz aminosavból, és hogy mi az oka annak, hogy azok a fehérjék, amelyeket az élőlények ezekből használnak, valójában csak parányi töredékét teszik ki annak a hatalmas sokféleségnek, amely ebből a húsz aminosavból elvileg felépíthető lenne.^{71 72})

Meglehetősen légből kapott az a feltételezésed, hogy korábban „a környezetünkben nagyságrendnyivel nagyobb koncentrációban lehettek jelen az RNS molekulák”. Ez a kijelentésed egyáltalán nem igazolt, és felveti azt a kérdést, hogy honnan lettek volna azok az összetett RNS molekulák, amelyekről beszélsz? Ha egy ház eredetére kérdezzük rá, akkor nem fogadható el válaszként, hogy „induljunk ki egy félig kész házból”. Az RNS molekulák maguk is bonyolult molekulák, amelyek eredete szintén

⁷⁰ Részlet Sz. A. Tasi Istvánnak írott leveléből, 2006. január 10.

⁷¹ Szabó Jánosné: Hány gén az élet? *Élet és tudomány*, 2000. 51-52. www.sulinet.hu/cgi-bin/db2www/ma/et_tart/lst?kat=Afby&url=/eletstudomany/archiv/2000/0051/gen/gen.html

⁷² Vonderviszt Ferenc: *Bio-nanotechnológia*. Beszélő. <http://beszelo.c3.hu/cikkek/bio-nanotechnologia>

magyarázatra szorul. John Horgan evolucionista biológus a következőképpen ismeri el az RNS kialakulásának problémáját: „Ahogy a kutatók kezdik közelebbről is megvizsgálni az RNS-világ feltevését, egyre több probléma merül fel. Hogyan jelent meg kezdetben az RNS? Az RNS-t és összetevőit még a legjobban ellenőrzött laboratóriumi körülmények között is nehéz szintetizálni.”⁷³

Ahogy tudjuk, az RNS négy komponensből tevődik össze: ribózból, purin bázisokból (adenin, guanin), pirimidin bázisokból (uracil, citozin) és foszfátcsopotokból. Az élet eredetének rejtélyét vizsgáló három szakképzett tudós ésszerű meglátása szerint, ha ezek az összetevők jelen lettek volna az ősi Földön, akkor nyilván számos további kémiai anyag is lett volna a környezetükben. E helyzet alapján pedig valószínűbb, hogy a polinukleotidok képződése helyett a fentebb említett összetevők és a többi komponens zavaró mellékreakciókra léptek volna. Teljesen valószínűtlen, hogy egy ilyen környezetben nukleotidok és polinukleotidok jönnének létre.⁷⁴

Lehet, hogy Te „RNS-párti” vagy, mindenesetre vannak olyan tudósok, akik nem azok: „...az RNS nem valószínű prebiotikus molekula... a legvalószínűbb magyarázat, hogy az élet nem az RNS-sel kezdődött.”⁷⁵ Bizhat azonban valaki az RNS-ben vagy bármilyen elképzelt replikátorban - eközben mind a ketten tudjuk, hogy a „prebiotikus világról” szóló elméletek (és egyáltalán egy ilyen világ léte) *hipotetikus*, mivel ilyen világoknak nincs semmi nyomuk. Így a láthatatlan múltból szóló beszélgetés talán elszórakoztat egyes tudósokat, de senkinek sem kötelessége komolyan venni a minden bizonyítékot nélkülöző, éppen aktuális tündérmeséket.⁷⁶ Hangzatos, ám működésképtelen és igazolatlan materialista spekulációkkal Dunát (vagy akár Mississipit) lehet rekeszteni. Ha azonban őszintén és objektíven szeretnénk válaszolni arra a kérdésre, hogy napjaink tudományá mit tud állítani biztosan az élet eredetéről, akkor ezt röviden összefoglalhatjuk. Semmit.

Klaus Dose professzor, a Johannes Gutenberg Egyetem biokémiai intézetének vezetője a nyolcvanas évek végén jelentette ki, és lényegileg azóta sem jobb a helyzet: „A kémiai és molekuláris evolúció területén több mint harminc éve zajló kísérletezés azt eredményezte, hogy jobban érzékeljük az élet eredete problémájának hatalmas súlyát, nem pedig azt, hogy megoldottuk volna. Jelenleg az elméleti feltételezések és a kísérletek egyaránt kudarcba fulladnak, vagy a tudatlanságunk bevallására kényszerítenek.”⁷⁷

Mondhatod azt, hogy „számos elmélet létezik az abiogenezis egyes lépéseiről és jelen pillanatban nincs okunk mindegyiket elvetni”. De mi a helyzet a „számos elmélet” számos hiányosságával? A még elméletben sem létező részletezésükkel? Na és mi a helyzet gyakorlati alátámasztásuk hiányával, annak igazolásával, hogy egyáltalán lehetséges dolgokat állítanak? Persze hinni bármilyen lyukacsos elméletben lehet. Ugyanakkor nincs semmi kényszerítő okunk, hogy bármelyik hézagos naturalista elképzelést elfogadjuk.

Az evolucionisták gyakran öntömjénező magabiztossággal nyilatkoznak a „kémiai evolúció” kutatási eredményeiről, annak ellenére, hogy az élet eredetének kérdései igencsak távol állnak a megoldástól (ráadásul valószínűleg nem is abban az irányban, mint amerre a választ keresik). Az eredmények túlértékelése és evolúciós fényben való beállítása csupán a kutatók elfogultságáról árulkodik. Ahogy Cornelius Hunter biokémikus írja: „A molekuláris biológia egyik alapvető tétele, hogy az élő élőből

⁷³ John Horgan: In the Beginning. *Scientific American*. 264. 1991. február, 119. old.

⁷⁴ Bradley, W. L. – Olsen, R. L. – Thaxton, C. B.: *Az élet eredetének rejtélye*. Harmat Kiadó, Budapest, 1998. 258. old.

⁷⁵ G. Joyce: *Nature* 338. 1989. 217.

⁷⁶ Mills, G.C. és Kenyon, D. H.: The RNA World: A Critique. *Origins and Design* 17 (1). 1996. 9–16. old. <http://www.arn.org/docs/odesign/od171/rnaworld171.htm>]

⁷⁷ Klaus Dose: The Origin of Life: More Questions Than Answers. *Interdisciplinary Science Reviews*, 13, no. 4, 1988. 348. old.

származik. Az életeredet-kutatások egyike sem került közel ahhoz, hogy cáfolni tudja ezt az alaptételt. Ezért egyszerűen nem támasztható alá tudományosan egy olyan állítás, mely szerint megoldást nyert az a kérdés, „hogyan kialakulhatott-e az élet nem biológiai komponenseket tartalmazó vegyi folyamatok révén.” Az a körülmény, hogy az evolucionisták mégis ezt állítják, józan ítélőképességüket kérdőjelezi meg, és nem a tudományos kutatások jelenlegi állapotát mutatja.

Úgy tűnik, hogy a bizonyítékok kiegyensúlyozott értékelését nem a darwinisták körében kell keresnünk. Következésképpen túlkibájlják még saját magukat is, hogy az igazukat bizonygassák. Számos bizonyítékot emlegetnek, azt viszont nem hajlandók belátni, hogy ugyanazokat a bizonyítékokat különbözőképpen lehet értelmezni. A bizonyítékok mindegyike kétségbe vonható, némelyik pedig kifejezetten hátrányos az evolúció szemszögéből”.⁷⁸

Természetesen Előtted is nyitva áll a lehetőség, hogy egy olyan, *a természetben megvalósulni képes* mechanizmust javasolj, amely önszaporító szervezetekhez vezethet, és a valóságban is összeállíts egy ilyen rendszert. Amíg azonban senki nem tud ilyen mechanizmust ajánlani, és a gyakorlatban bemutatni, addig fogadjuk el, hogy még az élet naturalisztikus eredetének *gyakorlati eshetőségét sem* igazolta senki hitelt érdemlő módon.

A tudományos közösség többé-kevésbé tudatában van az élet-eredet kémiai alapjait illető válsághelyzettel. Többek között ez indíthatta arra a Harvard Egyetemet, hogy évi egymillió dollárt költson arra a kutatócsoportra, amelynek egyetlen célja, hogy megpróbálja kideríteni, hogyan alakult ki az élet.⁷⁹ Mivel az eddig elköltött dollármilliók nem mutatkoztak elégnak a válasz megtalálására, így komolyan el kellene gondolkozni más magyarázat-lehetőségeken is...

A tapasztalataink ugyanis azt mutatják, hogy az anyagi elemeknek „nem akaródnak”, hogy spontán módon bonyolult élőlényeket hozzanak létre, sőt mi több, még *kényszeríteni* sem tudjuk őket erre. A biológusok többsége azt feltételezi ugyan, hogy az élet első formái biokémia úton jöttek létre, de nem tudják ezt meggyőző erejű kísérletekkel alátámasztani. Legalábbis furcsa, hogy ami állítólag *magától* megtörtént a múltban a természetben, azt a modern tudomány minden erőfeszítésével sem tudja reprodukálni! Hiába a sok ezer tudós együttes erőfeszítése, a kísérletekbe fektetett rengeteg pénz, hiába a tudatosan irányított és ellenőrzött laboratóriumi feltételrendszer - kínos módon az anyagból mégsem sikerült életet csíholni. A materialista szemlélet híveinek ismét csak az a választásuk marad, hogy a meghatározatlanul távoli jövőbe meneküljenek, és akár az idők végezetéig reménykedjenek, hogy valamikor végre tudják majd hajtani azt, ami még soha senkinek nem sikerült, és még pontos elképzelés sincs rá, hogyan sikerülhetne. A huszonegyedik században élve érdemes megfontolni a San Diego Scripps Intézet geokémikusa Jeffrey Bada, pár éve íródott szavait: „Ma, amikor már kilépünk a huszadik századból, még mindig nem sikerült megoldanunk azt a legnagyobb kérdést, amellyel beléptünk a huszadik századba: hogyan jött létre az élet a Földön?”⁸⁰

Ha valaki mégis úgy véli, hogy a tudomány egyszer majd képes lesz önszaporításra alkalmas szervezeteket létrehozni, akkor belegondolhat abba, hogy mennyi tudatos tervezés, irányítás, adagolás, szabályozás és laboratóriumi kellék lenne szükséges egy ilyen kísérlet végrehajtásához. Ez tehát szintén nem az élőlények anyagból való spontán kibontakozásának bizonyítéka lenne, hanem sokkal inkább azt támasztaná alá, hogy **a biológiai komplexitás létrehozása csak az anyag felett álló rendező értelem segítségével képzelhető el.**

Engem személy szerint nem zavar, hogy vannak, akik az élőlények anyagból való

⁷⁸ Hunter, Cornelius: *Darwin's Proof*. Brazos Press, 2003. 65-66. old.

⁷⁹ <http://index.hu/tech/tudomany/des0815/>

⁸⁰ Jeffrey Bada. *Earth*. 1998. február, 40. old.

származásában hisznek, legyenek akár biológusok, akár másféle foglalkozásúak, és nincs kifogásom az ellen, hogy ebben a felfogásban éljék az életüket, vagy végezzék a kutatásaikat. Ettől még a világ felsőbb tervezettségére teljesen kézenfekvő és problémamentes magyarázat marad. Az élet eredetén való elmélkedésünket pedig már eleve ebben az irányban is elkezdhetnénk. Elgondolkodhatnánk azon, hogy ha sem a természet, sem mi nem rendelkezünk olyan képességgel, hogy az anyagot az élőlények testének formáivá rendezzük, akkor talán egy nálunk hatalmasabb erő a felelős ezért. Azt is felvethetnénk, hogy az anyagi struktúrák esetleg nem is élők önmagukban, hanem a biológiai testekben egy anyagtan tényező idézi elő a tudatot és életjelenségeket. A megfigyeléseinkkel ez a megközelítés is tökéletesen összefér, és egyúttal arra is kézenfekvő választ kínál, hogy miért vallanak kudarcot mindazok az elméleti és gyakorlati próbálkozások, amelyek csupán anyagi kölcsönhatásokkal akarják megmagyarázni az élet mibenlétét és eredetét.

Megdönthetné-e valami az evolúcióelmélet?

Leveled leghosszabb részét annak szenteled, hogy megpróbálsz alátámasztani azt a kijelentést, mely szerint az evolúcióelmélet azért fogadható el tudományos elméletként, mert lehetséges olyan elképzelt adatokat felsorolni, amelyek elvben falszifikálnák (megcáfolnák) az elméletet. Véleményed szerint a tervezéselmélet nem tesz eleget ennek a kritériumnak.

Azonban ebben a kéréskörben is több vélemény él egymás mellett egy időben, és ha valaki személyesen szeretne döntenie ezügyben, érdemes megismernie a különböző álláspontokat és az azok mellett felsorakoztatott érveket. Vannak olyanok, akik Hozzád hasonlóan úgy vélekednek, hogy az evolúcióelméletet bizonyos tapasztalatok cáfolni tudnák (azonban felhozott példáik mindegyikével szemben ésszerű kifogások merülnek fel). Erős érvek hangzanak el ugyanakkor amellett is, hogy a tervezési és a leszármazási elképzelés a falszifikáció és más módszertani követelmények szempontjából is egyenértékűek.⁸¹ Sőt, léteznek olyan cikkek és tanulmányok, amelyek azt az álláspontot támogatják, hogy az intelligens tervezés elmélete *jobban* megfelel a falszifikációs követelménynek, mint az evolúcióelmélet.^{82 83}

Mielőtt részletesen szemügyre vennénk az általad felvetett hét szempontot, néhány szót szólnék a falszifikáció napjainkban betöltött szerepéről a tudományban. A falszifikációs alapelv annak érdekében született, hogy megkülönböztethetővé tegye a tudományos kijelentéseket a nem tudományosaktól. Az alapelv Karl Popper tudományfilozófustól származik (1902-1994), és nem univerzálisan, de egyféle standardként elviekben sokak által elfogadott. Leveleidből úgy tűnik, hogy Te is jónak tartod az általa javasolt alapelvet. Popper gondolatmenetének lényege, hogy egy elmélet, hipotézis vagy állítás csak akkor tekinthető tudományosnak, ha tapasztalati úton tesztelhető, vagyis ha a felmerülő adatok - legalábbis elvben - ellentmondhatnak neki, és kimutathatják hamis voltát. A „minden hattyú fehér” kijelentés például tesztelhető, és megdőlt, ha akár egyetlen más színű hattyúra bukkanunk.

Meg kell jegyezni, hogy a falszifikációs megközelítés nem általánosan elfogadott és alkalmazott a tudományos közösségen belül (kevesen törekszenek fáradhatatlanul a saját elméletüket cáfoló adatok keresésére), valamint Popper elveit sok modern tudományfilozófus használhatatlannak tartja a tudomány és nem tudomány közötti

⁸¹ Stephen C. Meyer: *The Methodological Equivalence of Design & Descent*.
www.arn.org/docs/meyer/sm_methodological.htm

⁸² *Is Evolution Falsifiable? Intelligent design is.*
<http://theory-of-evolution.net/intelligent-design-blog/index.php/2005/10/02/is-evolution-falsifiable-intelligent-design-is/>

⁸³ William A. Dembski: *Is Intelligent Design Testable?*
www.arn.org/docs/dembski/wd_isidtestable.htm

választóvonal meghatározására.⁸⁴ A falszifikációs kritériumnak való megfelelés tehát nem mindenki szerint része a tudományos elméletek iránti követelményeknek. Részemről természetesen nincs akadálya, hogy az evolúcióelméletet e szempontból is mérlegre helyezzük.

Tegyük fel tehát azt a kérdést, hogy tesztelhető-e, falszifikálható-e elméletileg az a kijelentés, mely szerint „az élővilág evolúció útján jött létre”! Léteznek-e olyan elképzelhető adatok, amelyek ellent mondhatnának az evolúciónak, és így hamis voltát bizonyíthatnák? Érdeemes megfontolni, hogy maga Popper úgy vélekedett, hogy a természetes szelekció teóriája *nem egy tesztelhető hipotézis*, hanem *egy metafizikai kutatóprogram*.⁸⁵ A témával kapcsolatos személyes véleményem az, hogy az evolúcióelmélet esetében nem lehet olyan abszolút érvényű, cáfoló erejű megfigyelési adatokat felsorolni, amelyek megvalósulása egyértelműen érvényteleníteni tudná a darwini gondolatot - vagyis az elmélet nem tesz eleget a popperi kritériumoknak. Ha pedig Karl Popper alapelvét kötelező érvényűnek tekintjük a tudományos elméletekre nézve, akkor ebből következőleg a fejlődéselmélet nem felel meg a tudományosság e kritériumának. Az evolúcióelmélet ugyanis a múltra vonatkozóan tesz bizonyítatlan kijelentéseket. A jelenlegi megfigyelések nem képesek kétségbevonhatatlanul cáfolni az evolúcióelmélet alapállításait, mert az újabb és újabb adatok ismeretében az elmélet támogatói mindig úgy módosíthatják a múltra vonatkozó feltételezéseiket, hogy azok logikailag összhangba kerüljenek a hipotézisükkel. A megmagyarázhatatlan problémákat pedig a szőnyeg alá söpörhetik azzal a kijelentéssel, hogy azok „majd a jövőben” megválaszolásra kerülnek.

Ha a tudomány módszereivel valóban nem lehet végleges döntést hozni ebben a kérdésben, személyes véleményem szerint akkor is alkothatunk arról, hogy a két lehetőség közül (tervezés vagy evolúció) melyik fogadható el a rendelkezésünkre álló tények *valószínűbb* értelmezésének. Azonban az evolúcióelmélet elfogadását vagy elutasítását a racionális megfontolásokon kívül *a szubjektív tényezők* is jelentősen befolyásolják: például az, hogy mennyire tartja valaki hihetőnek vagy hihetetlennek; mennyire sulykolták bele gyerekkorában; hogyan viszonyul hozzá érzelmileg; mit vár el az illetőtől a környező társadalom és szűkebb közössége; mennyire áll összhangban a világképével stb. Meggyőződésem és tapasztalatom szerint, ha egy elfogulatlan ember találkozik az élővilág jelenségeivel, valamint alaposan megismeri a véletlenszerű evolúció és az intelligens tervezés alapgondolatát, akkor ez utóbbit *sokkal valószínűbb* magyarázatnak fogja találni. Hogy napjaink tudományos gondolkodásában mégis az evolúcióelmélet van túlsúlyban, annak főként az említett szubjektív szempontok állnak a háttérben.

Vizsgáljuk meg újra az általad felhozott hét falszifikációs kitétel, hogy elfogadhatóak-e, mint az evolúcióelmélet megcáfolására felhozható elvi lehetőségek! Az érveid ugyan már az előző levélben felsorolt okokból elvéreztek, de szívesen megírom őket újra, részletesebben. Eközben ne felejtsük el, hogy ha lennének is az evolúcióelméletnek elfogadható falszifikációs kitételei, az egyáltalán nem jelentené azt, hogy az elmélet egyúttal igaz is, csupán azt, hogy *fenntartható*. Ha viszont nem találunk valós falszifikációs lehetőségeket, akkor az evolucionizmus - popperi értelemben - még csak tudományos elméletnek sem tekinthető.

Falszifikáció 1-2. Egy másmllyen kutya

Az első két cáfolhatósági kritériumra egy olyan kutyaszerű élőlény esetleges felbukkanását hozod fel példaként, amelynek nem DNS lenne az örökítőanyaga, vagy

⁸⁴ Lauden, Larry: *But Is It Science?* Edited by Michael Ruse. Buffalo, NY, Prometheus Books, 1988.

⁸⁵ Karl Popper: *A tudományos kutatás logikája*. Európa, Budapest, 1997. 79. szakasz.

nem az univerzális kódot használná a DNS-ében. Szerinted ez az evolúciós elmélet azonnali halálát jelentené, és nem hiszed, hogy lehet olyan biológust találni, aki ezt másképp gondolná.

Kíváncsiságból megkérdeztem erről a kérdésről a Szent István Egyetem egyik közismert evolucionista biológusát. Ezt válaszolta: „Ha a Földön találsz egy eukariótát, amelynek nem DNS az örökítő anyaga, akkor ezen nagyon el kellene gondolkodni. Ha nem az égből pottyant ide, akkor az evolúciós elmélet néhány feltételezése biztosan megváltozna. Ne feledjük azonban, hogy a genetikai kód felfedezése nem az evolúcióbiológusok érdeme, az evolúciós elméletek nem erre építenek, az univerzális kód éppen csak jól beleillik a képbe.”⁸⁶ Tehát idősebb kollégád úgy vélekedett, hogy az evolucionistáknak erősen kellene gondolkodniuk, ha egy ilyen kutya felbukkana, és hogy ez nem vezetne az elmélet szükségszerű elutasításához, csak néhány feltételezését meg kellene változtatni. Továbbá arra is rámutat, hogy a genetikai kód univerzalitása nem jóslata az evolúcióelméletnek, így egy másfajta kód léte nem is cáfolná a teóriát. Az evolúció teoretikusai szerint ugyanis nyugodtan létezhetne többféle genetikai kód, akár párhuzamosan is (ha egyáltalán lehetséges, hogy a földi körülmények között egy másféle genetikai kód működjön). Ez egyáltalán nem ingatná meg a meggyőződésüket.

Az extra kutya elődeinek a hollétére pedig a szokásos hókuszpókusszal válaszolhatnának: volt, nincs. „Talán valahol még élnek, és majd egyszer előkerülnek (ahogy a kutyus is előkerült), vagy pedig kihaltak, és a maradványaik talán majd valamikor felbukkannak. De az is lehet, hogy bár léteztek, soha nem fognak a kövületeik előkerülni.” Az evolucionisták őslénytani szlogenjével kifejezve: „a bizonyítékok hiánya nem a hiány bizonyítéka”.⁸⁷ Azt is mondhatnák elméletük védelmében, hogy „nem csodálkozhatunk rajta, hogy egy ilyen keskeny evolúciós ágnak - amelybe aktuálisan 1 faj tartozik - nem találjuk a múltbeli nyomait. Egy ilyen kevés fajt számláló evolúciós ág fosszilis nyomvonalának fennmaradására rettentően kicsi az esély”.

A szokványos fejlődéstani magyarázat szerint ugyanis nem azért nem látjuk, amit nem látunk, mert az nincs és nem is volt, hanem csak azért, mert eltűnt a szemünk elől. Az evolucionista gondolkodók napjainkban is ezen elv alapján tartják fenn a hitüket sokmillió egykori „átmeneti forma” létezésében, melyeknek egy porszemnyi bizonyítéka sincs. (Persze vannak „átmeneti formáknak” kikiáltott önálló fajok, de ezeken kívül sokmillió köztes formának kellett volna létezni, melyeknek semmi nyomát nem fedezhetjük fel.)

Megkérdeztem a biztonság kedvéért egy másik biológus (Phd) ismerősömet is, hogy szerinte hogyan reagálna a biológusközösség a fentebb leírt „rendhagyó kutya” megjelenésére. Ő így válaszolt: „Szerintem bármire ki lehet találni evolúciós magyarázatot. Az biztos, hogy ha ilyen lényt találnának, az óriási kihívás lenne, de az is valószínű, hogy kitalálnának rá egy magyarázatot. Ugyanis nem arról van szó, hogy a valóságot akarják kideríteni, hanem arról, hogy fenn akarnak tartani egy képet az emberek fejében arról, hogy a modern tudomány az emberiség eddigi története során mindent most tud a legjobban, és hogy nyugodtan hinni lehet benne. Így az emberek irányíthatóak maradnak.”⁸⁸

Te azt gondoltad, hogy egyetlen biológust sem lehet találni, aki másképp gondolkodna. Azonban mindkét megkérdezett kollégád a Tiédőtől eltérő módon látja egy „speciális kutya” megjelenésének a tudományra gyakorolt hatását. Célszerűbb tehát, ha hasonló ügyekben mindenki csak a saját nevében nyilatkozik, tekintetbe

⁸⁶ Részlet a tanár úr nekem írott leveléből. 2006. január 12.

⁸⁷ Carl Sagan és Ann Druyan: *Shadows of Forgotten Ancestors*. New York, Random House, 1992. 387. old.

⁸⁸ Részlet S. Cs. nekem írt leveléből. 2006. január 16.

véve, hogy a biológusközösség nem egységes: az eredetet illető alapkérdésekben és a részletkérdésekben egyaránt sokféle elképzelés él egymás mellett. Mivel tehát a feltételezésed még „az eszméhez hű” kollégáid körében sem általánosan elfogadott, és mivel a gondolatkísérletben felhozott problémára többféle spekulatív evolucionista magyarázat is létezik, így **az 1-2. pontban felhozott állítólagos falszifikációs lehetőségek még elméletben sem alkalmasak az evolúcióelmélet igazságtartalmának tesztelésére.** Ha más a véleményed erről, akkor először a biológusokat kell meggyőznöd róla.

Az extremofilekkel kapcsolatban írott válaszod pontosan azt szemlélteti, hogy miért megfoghatatlanok empirikus szinten az evolucionista képzelődések. Ha egy (neo)darwinista bármit lát két élőlényben, ami *azonos vagy hasonlít*, akkor azt „a közös leszármazás eredményének”, illetve analóg (működésében megegyező, különböző eredetű) szervnek tekinti. Ha pedig evolucionistánk valami *különbséget* pillant meg két élőlény között, akkor úgy vélekedik, hogy azt az alkalmazkodás hozhatta létre. Mivel pedig az élővilágban minden vagy *hasonlít*, vagy pedig *különbözik*, így aztán lehetetlen olyan biológiai jelenséget említeni, amit egy evolúcióhívó ne tudna elhelyezni a világtérképében. Ez azonban a jelen élővilágának megfigyelése révén mindig *falszifikálhatatlanná* teszi az evolucionista feltételezéseket. (Az élővilág múltbeli állapotára vonatkozó feltételezésekre egy későbbi pont kapcsán térek ki.)

Miközben fellengzős kijelentéseket hallhatunk, hogy „ez emiatt lehet ilyen, az meg amiatt lehet olyan”, eközben feltűnően hiányoznak a fajok, illetve egyes szervek eredetére vonatkozó részletes magyarázatok. A tudomány minden más területén ilyen *precíz magyarázatokat* kapunk a tudósoktól. Az evolucionistáknak azonban csak *el kellene hinnünk*, hogy „ebből és ebből jöhetett létre”, meg azt, hogy „lehet, hogy egyszer majd megtaláljuk a választ”. Ahogy a szem példájánál szemügyre vettük, léteznek ugyan (igazolatlan) feltételezések egy-két apró jelenség magyarázatára, de nem léteznek részletesen leírt folyamatok, amelyek legalább elméletileg leírnák az egyik fajból a másikhoz vezető utat, vagy elmagyaráznák egy új szerv felbukkanásának módját. Így az evolucionista szónokok ékesszóló szavakkal csupán a *hitünket* tudják követelni. Bocsássa meg a világ, hogy vannak olyan tudósok és köznapis emberek, akik nem szeretnék számukra abszurdnak tetsző dogmákat ismételtetni, hanem egy intellektuálisan kielégítőbb, ésszerűbb és nagyobb magyarázó erővel rendelkező elmélet után néznek.

Falszifikáció 3-4: Az engedetlen fehérjék

A következő két pontban ismét felhozod a hasonló fajok fehérjéinek, illetve az azokat kódoló gének hasonlóságának témáját. Ahogy előző levelemben rámutattam, e hasonlóságok és eltérések alkalmatlanok az evolúciós hipotézis tesztelésére.

Ugyanúgy, ahogy mások, a rendszertannal foglalkozó kutatók sem tudják, hogy történt-e egyáltalán evolúció. Csupán az uralkodó szemléletmód miatt próbálnak egy képet festeni arról a „fáról”, amely az élőlények általuk feltételezett leszármazási kapcsolatát szemlélteti. Azonban nem létezik általánosan elfogadott törzsfá, hanem egymást kizáró faábrázolások léteznek egy időben, feloldatlan ellentmondások tömkelegével.

Az ilyen jellegű vizsgálatok során kiválasztanak néhány olyan fajt, amelyeket rokon fajoknak tartanak, majd mindegyiknél megvizsgálják egy bizonyos szerepet betöltő fehérjéjük, illetve génjük felépítését (amelyek közt eleve evolúciós kapcsolatot feltételeznek). A hasonlóságok és különbségek alapján gyártanak egy elképzelést arról, hogy melyik faj milyen feltételezett leszármazási kapcsolatban állhat a többivel. Fejtörésük eredményét egy „családfa” formájú ábrában (filogenetikai fában) foglalják össze. Ezek az ábrák azonban tulajdonképpen csak a hasonlósági viszonyokat tárják

fel, és semmit nem árulnak el a hasonlóságok okáról.

Az evolucionisták reménye eredetileg az volt, hogy a különböző fehérjék és gének összehasonlítása alapján kapott fák teljesen, vagy nagymértékben fedésben állnak majd egymással, kirajzolva az élővilág általuk feltételezett fejlődésének útját. A valóság nem teljesített be ezt az elvárást. A rendszertan szakértői nyíltan bevallják, hogy gyakran az egy bizonyos gén vagy fehérje alapján kitalált filogenetikai fák felépítése teljesen eltér a más biomolekulák alapján összeállított fáktól.^{89 90 91} A következtlen kapcsolatokból kifolyólag a *Science* egyik cikke megállapítja, hogy „az élet történetét nem lehet faként ábrázolni”, és a hasonlósági viszonyokat ehelyett egy összevissza gubancolódott bokorhoz hasonlítja.⁹²

A molekuláris törzsfák közötti belső ellentmondásra jó példa az a kutatás, ahol öt különböző baktérium 188 génjének tanulmányozása drámai rendszertelenséget eredményezett. A 188 gén összehasonlítása ahelyett, hogy egy bizonyos törzsfát rajzolt volna ki, semmilyen határozott képet nem körvonalazott. Valójában bármilyen elképzelhető filogenetikai fát ki lehetett volna alakítani a 188 gén valamelyikének adatai alapján. Így tökéletesen más és más evolúciós történetek mellett érvelhetne valaki, attól függően, hogy éppen melyik gén adatait vizsgálja. A különböző jellemzők együttes vizsgálata tehát egyáltalán nem mutatott egy bizonyos törzsfá irányába.⁹³

Azt írod, hogy a különböző molekuláris fák felépítése (topológiája) „különözhetne egymástól olyan mértékben, hogy kérdéssé tenné az evolúciót, de én konkrét esetről egyáltalán nem tudok.” Az állításod „alátámasztására” felhozott statisztikai számítás azonban *nem alkalmas* annak megállapítására, hogy miként jöttek létre az adott fehérjék (csak arra, hogy miként nem). Ugyanis a levedben leírt statisztikai műveletek célja annak eldöntése, hogy létrehozhatták-e egymástól független véletlenszerű folyamatok a különböző fajokban található fehérjék hasonlóságait. Tulajdonképpen nem is lenne szükség a leírt számbúvészkedésre a nyilvánvaló következtetés levonásához: ha még viszonylag sok eltéréssel is találkozunk a feltételezett molekuláris fák között, a fehérjék létező hasonlóságai akkor is azt valószínűsítik, hogy *nem a véletlen* hozta létre ezeket a hasonlóságokat, hanem *valami más*.

Ebben teljesen egyetértünk. Ez a következtetés azonban nem dönt abban kérdésben, amelyről a kettőnk párbeszéde szól. Arról, hogy *minek köszönhető a fehérjék közötti hasonlóság*, ha nem a véletlennek? (Egyébiránt kétkem, hogy létezik akár egyetlen olyan ember, aki szerint minden faj a többitől teljesen függetlenül, *véletlenszerű folyamatoknak köszönhetően* jött volna létre.) Tehát e számítástól függetlenül a kérdés kérdés maradt: ha nem a véletlennek, akkor minek/kinek tudhatók be a molekulák közötti egyezések? Vajon az intelligens tervezés, vagy az evolúció koncepciója magyarázza még ésszerűbben az élővilágban fellelhető fehérjék hasonlóságának mintázatait?

Az evolucionistáknak nem sikerült az elméletüket alátámasztó, elegáns formába rendezniük az adatokat. Sőt, többek között a molekuláris rendszertan atyja, Carl Woese is úgy nyilatkozott, hogy „filogenetikai összeférhetetlenségek vannak jelen az univerzális fában mindenütt, a gyökerétől kezdve a különböző taxonok nagyobb ágain

⁸⁹ Cummings, M. - Otto, S. Wakeley. *Biological Bulletin* 196. 1999. június, 345-350. old.

⁹⁰ Gavin N.- Brown, W.: Amphioxus Mitochondrial DNA, Chordate Phylogeny, and the Limits of Inference Based on Comparisons of Sequences. *Syst. Biology* 47(1) 1998. 61-76. old.

⁹¹ Mushegian, A. - Garey, J. - Martin, J. - Liu, L.: Large-Scale Taxonomic Profiling of Eukaryotic Model Organisms: A Comparison of Orthologous Proteins Encoded by the Human, Fly, Nematode, and Yeast Genomes. *Genome Research* 8. 1998. 590-598. old.

⁹² Doolittle, W. F.: Phylogenetic Classification and the Universal Tree. *Science*, 284. June 25, 1999. 2124-2128. old.

⁹³ Jason, Raymond, et. al.: Whole-Genome Analysis of Photosynthetic Prokaryotes. *Science* 298. 2002. 1616-1619. old.

belül és azok között is”.⁹⁴ W. W. De Jong kutató szintén úgy vélekedik, az emlősök rendjeinek kapcsolathálózatára vonatkozó versengő alaktani, valamint molekuláris javaslatokat egy megoldatlan, kaotikus bokorként lehetne ábrázolni.⁹⁵

A molekuláris hasonlóságok például olyan módon oszlanak meg az élet három nagy területe, a baktériumok, az archeobaktériumok és az eukarióták között, amely nem teszi lehetővé egy olyan fa megalkotását, amely alkalmas lenne feltételezett ősi kapcsolataik szemléltetésére. Ezen élőlénycsoportok jellemzői nem olyanok, mint amit valaki az alapján az elképzelés alapján jósolna meg, hogy közös őstől örökölték a génjeiket:

- A riboszóma génjei az *archeobaktériumokban* az *eukariótákéhoz* hasonlítanak.
- Alaktanilag az *archeobaktériumok* sokkal inkább a *baktériumokhoz* hasonlítanak.
- Az *eukariótáknak* azok a génjei, amelyek az aminosavak szintézisében és anyagcseréjében játszanak szerepet, leginkább a *baktériumokban* lévő ilyen funkciójú génekre emlékeztetnek.
- Az *eukarióták* információs génjei, amelyek a sejtosztódásban játszanak szerepet, az *archeobaktériumokban* talált ilyen génekhez hasonlítanak leginkább.⁹⁶

E komplikációk láttán néhányan azzal az ötlettel álltak elő, hogy az eukarióták talán az archaobaktériumok és a baktériumok szimbiotikus egyesülésével jöhettek létre. Azonban ezt a hipotézist alapjaiban megkérdőjelezte, hogy az eukariótákban 300 olyan fehérje található, amelyek az ősnak remélt baktériumok és archeobaktériumok egyetlen fehérjéjéhez sem hasonlítanak...

A kutatók újabb megerősítő agymunkájának eredménye az a feltételezés, hogy egy hipotetikus előd-sejt típus *beleolvadt* az archeobaktériumok és a baktériumok csoportjába is, és megosztotta velük különleges génjeit. Azonban az a javaslat, hogy ilyen komplex élőlények valahogyan egy minden részletében működőképes egészé „olvadjanak össze”, biokémiai problémák tömkelegét veti fel, és könnyen lehet, hogy a lehetetlen kategóriájába tartozik. Mindenesetre a molekuláris hasonlóságok és különbségek hasonló bizonyíthatatlan és agyonkomplikált magyarázatai⁹⁷ a szárnyaló fantázia parttalan területére sodorták a kutatókat. „Az élet fája” pedig egyre kevésbé mutatkozik olyan egyszerűnek, amilyenek a leszármazási elmélet eredetileg feltételezte.

A törzsfajlódási koncepció egyes védelmezői azzal érvelnek, hogy talán a géncserélődés, az evolúció sebességének ingadozása, az adatok hiánya, vagy a mikroorganizmusok konvergens evolúciója lehet felelős a fák közötti összhang hiányáért. Mindenesetre megbukott a fejlődélmélet eredeti elképzelése az evolúció útvonalát kirajzoló, egybevágó molekuláris fákról. A leszármazást feltételező újabb magyarázatok pedig annyira gumiszerűvé váltak, hogy potenciálisan bármilyen adathalmazra fel tudnak kínálni valamilyen értelmezést - következésképpen *nincs mód az elmélet falszifikálására*.

Talán mondanom sem kell, hogy mindeközben az intelligens tervezés elmélete erőlködés nélkül kínál elegáns választ a fehérjék és génjeik összehasonlító

⁹⁴ Woese, Carl: The Universal Ancestor. *Proc. Nat. Acad. Sci. USA*, 95. 1998. június, 6854-6859. old.] W. W. De Jong kutató szintén úgy vélekedik, az emlősök rendjeinek kapcsolathálózatára vonatkozó versengő alaktani, valamint molekuláris javaslatokat egy megoldatlan, kaotikus bokorként lehetne ábrázolni.

⁹⁵ De Jong, W. W. Molecules remodel the mammalian tree. *Tree* 13. No. 7. 1998. július 7. 270-274. old.

⁹⁶ Rivera M., Jain R., Moore J., Lake J.: Genomic Evidence for Two Functionally Distinct Gene Classes. *Proc. Nat. Acad. Sci. USA*, 95., 1998. június, 6239-6244. old.

⁹⁷ Hyman Hartman and Alexei Fedorov: The origin of the eukaryotic cell: A genomic investigation. *Proc. Nat. Acad. Sci. USA* 99. Issue 3. 1420-1425. old. 2002. február 5.

vizsgálatainak eredményeire. A nem egymásból származó fajok biokémiai megtervezése során egy intelligens tervező bármilyen mintázatban, korlátozás nélkül felhasználhat azonos, hasonló és jelentősen különböző biomolekulákat.

A leveledben említett, David Pennytől származó érvet mulatságosnak találtam.⁹⁸ Szerinte, ha nem lenne evolúció, akkor a hasonló körülmények között élő növények (kaktusz és sivatagi füvek) fotoszintetikus enzimjeinek hasonlóbbaknak kellene lennie, mint a különböző éghajlatokon élő fűfajták enzimjeinek. A takarékos tervezés korábban említett modellje szerint azonban teljesen kézenfekvőnek fogadhatjuk el a különböző helyeken élő fűfajták enzimjeinek hasonlóságát, amelyek köszönik, remekül funkcionálnak a különböző körülmények között. David Penny „érve” ebben a vitában logikai szempontból egy árva pennyt sem ér.

Ellenben - ahogy a korábbi példák is bizonyítják - számtalan olyan biomolekulával találkozhatunk, amelyek eloszlása teljesen más, mint ahogy azt egy evolucionista a fajok általa képzelte kapcsolatai alapján elvárná. További példa, hogy a növények néhány mitokondriális génje olyan változatos módon bukkan fel a különböző, rendszertanilag távol eső fajokban, hogy ez a mintázat teljesen elüt attól, amit a növények állítólagos evolúciója hozhatna létre.⁹⁹ Ennek magyarázatára ugyan felvetheti valaki a „géncsere” ötletét, ám egy másik tanulmány éppen azt írja, hogy olyan összetett eukarióta szervezetek között, mint amilyenek a növények, géncserélődés nem fordulhat elő.¹⁰⁰

Falszifikáció 5.: Embriológia

Ötödik érvedben azt a kitételel vetetted fel, mely szerint az evolúcióelmélet hamisnak bizonyulna, ha a molekuláris szempontból közeli rokonnak tekintett fajok azonos szerveinek embrionális fejlődése gyökeresen eltérő molekuláris útvonalakon alapulna. Ezzel kapcsolatban előző válaszomban felhívtam a figyelmedet, hogy egy egyetemi tankönyv¹⁰¹ is őszintén leírja, hogy *nagy különbségek* mutatkoznak a hasonló fajok azonos szerveinek kifejlődési módjában, ami nyilvánvalóan a molekuláris útvonalak különbözőségét is jelenti. Azt írod, hogy „átléptem” afelett, amit állítottál - ám arról nem szólsz, hogy tulajdonképpen mit is állítottál, ha nem azt, ami a leveledben áll.

Nem tudom, hogy a további információkat valóban félreértetted, vagy csak úgy tettél, mintha nem értenéd, mindenesetre szívesen leírom őket újra. Remélem, ezúttal sikerül a gondolatmenet fülét és farkát is megtalálnod.

Az embrionális fejlődés első szakaszában nem csak a csíralemezes és a csíralemez nélküli állatok szerkezetének kialakulási módja különbözik, hanem gyakran az e két (csíralemezes és csíralemez nélküli) kategórián *belül* lévő hasonló fajok azonos szerveinek kifejlődési módja is jelentősen eltér.

A testüreg (cölóma) képződését az említett tankönyv mondata¹⁰² nem a testüreg nélküli szivacsok kamráinak kialakulásával hasonlítja össze (bár egy laikus nyelvi szempontból félreérthetné ezen a módon), hanem arra hívja fel a figyelmet, hogy a

⁹⁸ Penny, D., Hendy, M.D. - Poole, A.M.: Testing fundamental evolutionary hypotheses. *Journal of Theor Bio* 223. 2003. 377-385. old.

⁹⁹ Bergthorsson, U. - Adams, K. - Thomason, B. - Palmer, J. D.: Widespread horizontal transfer of mitochondrial genes in flowering plants. *Nature* 424. 2003. július 10. 197-201. old.

¹⁰⁰ Cao, Y. - Janke A. - Waddell P. - Westerman, M. - Takenaka, O. - Murata, S.- Okada, N. - Paabo, S. - Hasegawa, M.: Conflict Among Individual Mitochondrial Proteins in Resolving the Phylogeny of Eutherian Orders. *Journal of Molecular Evolution* 47. 1998. 307-322. old.

¹⁰¹ Storch, Volker - Welsh, Ulrich: *Evolúció. A származástani tényei és mai problémái*. Springer Hungarica Kiadó Kft. Budapest, 1995. 116. old.

¹⁰² „Ebben a szakaszban nagy a különbség még közelrokon csoportok esetében is. (...) Ugyanez mondható el a testüreg (cölóma) vagy a szivacsok ostoros kamráinak képződéséről.” Uo. 117. old.

testüreggel rendelkező fajok testürege is többféle módon alakul ki, valamint a szivacsok ostoros kamráinak képződése is többféleképpen valósul meg.

Köszönöm kiegészítéstedet - amely szerint a gerinchúrosok velőcsöve nem csak betűrődéssel, rögzült sejtburjánzással vagy elkülönült ős-idegsejtekből keletkezhet, hanem egyes esetekben a velőcső különböző részein különböző mechanizmusok egyszerre is jelen lehetnek - bár nem látom, hogy ez a kiegészítés bármennyivel is használhatóbbá tenné a felvetett falszifikációs javaslatot. Az ötödik javasolt kitéttel kapcsolatban ugyanis lényegi hiányosságnak tartom, hogy nem határolja be sem azt, hogy mi fér bele a „közeli rokon faj” meghatározásba, sem azt, hogy milyen módon döntené el valaki, hogy két molekuláris útvonal különbsége már „gyökeres eltérőnek” lenne nevezhető. E meghatározások hiánya pedig nyilvánvalóan alkalmazhatatlanná teszi a kitéttel. Pontos meghatározás nélkül könnyen találhatunk olyanokat is, akik szerint a hasonló fajok azonos szerveit kialakító molekuláris útvonalak sok esetben éppen eléggé eltérőek ahhoz, hogy létezésük cáfolja az evolúció elméletét.

Érdemes megismerkedni Jonathan Wells könyvével,¹⁰³ amely sorra leleplezi az evolúció állítólagos bizonyítékainak tarthatatlanságát, és arra is rámutat, hogy az embriológia tényei valójában milyen súlyos nehézséget okoznak a törzsfajlódást feltételező gondolkodók számára.

6. Léteznek-e rendhagyóan ősi kövületek?

A hatodik pontban azt vetted fel, hogy az evolúcióelmélet elbukna, ha egy modern állatcsoporthoz tartozó faj csontvázát olyan korú kőzetrétegekben találnák meg, amikor a törzsfák szerint az illető faj még nem létezhetett volna. Felvettem ezzel kapcsolatban néhány kifogást, amelyekre nem kaptam választ, csak röviden megismétlem őket: az egységes evolucionista időrend hiánya; állandóan változó becslések a fajok korára vonatkozóan; az arra vonatkozó pontos meghatározás hiánya, hogy mennyire kellene egy leletnek rendhagyónak lennie, hogy végzetes legyen az elméletre nézve; az evolucionista alapon álló relatív kormeghatározás; a kormeghatározási módszerek hibahatárai.

Konkrét potenciális cáfolatként Haldane brit genetikus idézed: „fosszilis nyulak a prekambriumban”. A prekambrium az a földtörténeti korszak, ami 590 millió évvel ezelőtt ért véget. Bár az emlősök eredete az evolúció hívei szerint elismerten az idők homályába vész, a nyulakat mostanában a legtöbben 55-65 millió évvel ezelőttre „kelteznek”, és általában azt gondolják, hogy az emlősök legkorábban a júra korszakban, a 213-144 millió évvel ezelőtti periódusban jelenhettek meg. Így elviekben minden olyan emlőslelet, amely ez időszaknál korábbról származik, zavart kellene, hogy keltsen az evolucionisták soraiban.

Miért nem működik ez így a gyakorlatban, milyen okból nem fogadható el, ez a falszifikációs szempont? A problémát ez esetben az jelenti, hogy a régészeti és őslénytani leletek értékelését nem számítógépek, hanem *emberek* végzik. Az értékelésben pedig a pusztán adatszerű szempontokon túl a kutatókat nagymértékben befolyásolják a saját előfeltételezéseik és elvárásaik, beleértve a világnézeti elképzeléseket is. A mindenkor kutatók hajlamosak előnyben részesíteni az olyan adatokat, amelyek egybevágóak az elméleteikkel, és szélsőséges gyanakvással kezelni, elutasítani és félretenni azokat az adatokat, amelyek nem férnek be elméleteik kereteik közé.

A paleontológia esetén ez azt jelenti, hogy napjainkban a kutatók számára szimpatikusabb egy olyan lelet, amelynek kora beleilleszkedik az evolúciós időrendbe (ha nem eleve ők találják ki, hogy „milyen idősnek kell lennie”). A rendhagyó esetek

¹⁰³ Wells, Jonathan.: *Icons of Evolution: Science or Myth?* Regnery Publishing, Inc., Washington, DC, 2000. 81-109. old.

elutasításához pedig számtalan kifogást lehet felhozni (félredatálták, biztos nem jól tárták fel stb.). Végső soron az a helyzet, hogy ha egy tudós, vagy a tudósközösség *nem akar* elfogadni egy leletet, akkor semmi nem kényszerítheti arra őket, hogy elfogadják, mert a teljesen hiteles feltárás, a hiteles kormeghatározás és minden tudományos követelmény teljesülése ellenére azt mondhatják, hogy *mi ezt nem hisszük el*. Így aztán az evolúciós „bizonyítás” megint körkörösé válik: „az ősmaradványok időrendi sorrendje az evolúciós forgatókönyvet igazolja. Ha egy maradvány sehogyan sem lenne beleilleszthető ebbe a forgatókönyvbe, akkor azt el kell utasítani, mert a leleteknek bele kell illeniük a törzsfajlódási időrendbe.” Pontosan ilyen módon működnek a koncepciók percek. A vádlott bűnös, és akár tagad, akár elismeri a vádat, az a bűnösségének a bizonyítéka.

Az evolúciós paleontológia tehát önfenntartó és önvédelmező: a beleillő leleteket elfogadják, a kilógókat elutasítják (vagy módosítják a korukat), így hát az időrend alapjait semmi nem ingathatja meg. Ez azonban egyenértékű azzal, hogy az elmélet elméletileg is cáfolhatatlanná vált, mert a cáfolásra alkalmas bizonyítékok ilyen vagy olyan okból a süllyesztőben végzik.

Vajon elképzelhető, hogy a tudomány művelői tudatosan vagy tudattalanul valóban ilyen szelektíven kezeljék a megfigyeléseket? Ha tudomásul vesszük, hogy *az emberi tényező* szerepet játszik a tudományban (márpedig a tudományt emberek művelik), akkor az adatok elfogult kezelése minden bizonnyal az őslénytankutatók munkájára is hatni fog.

Fontos szempont az is, hogy az evolúciós előítéletek már azt is befolyásolják, hogy mit kutatnak, mit keresnek a paleontológusok. Nagy valószínűséggel minden ősi réteg - a prekambriumot is beleértve - tartalmaz nyulakat (legalábbis amennyire a geológiai körülmények ritka együttállása lehetővé teszi az ilyen hosszú időn keresztül tartó konzerválódást). De mivel senki nem hisz bennük, és senki nem keresi őket, így nem sok esély van rá, hogy előkerüljenek. Az őslénytani leletek nagy része ugyanis nem véletlenül, hanem tudatos kutatómunka következtében kerül a felszínre. A véletlenül előkerülő leletekre pedig könnyedén kiselejtezhető, mondván, hogy „nem szabályos feltárás” révén kerültek elő.

Hogy a tudomány működésének fentebb vázolt hiányosságai nem csupán a gyanakvók képzetében léteznek, azt többek között Michael Cremo tudománytörténeti áttekintése teszi nyilvánvalóvá. Annál, hogy a prekambriumi rétegekben nyulak vannak, csak az lenne meglehetősen, ha az derülne ki, hogy *Homo sapiens* leletek, csontok és emberi eszközök léteznek ugyanebből a korból. És nem csupán ebből, hanem minden olyan földtörténeti korszakból, ahol az evolucionista elvárások szerint nem szabadna létezniük.

Darwin mai követői szerint hozzánk hasonló *Homo sapiensek* csak száz- vagy kétszázézer éve vannak jelen a világban. Ha léteznek olyan régebbi bizonyítékok, amelyek ennek ellentmondanak, akkor *elvi*ekben e leletek előkerülésekor meg kellett volna dőlnie a teóriának. A *Tiltott Régészet* szerint nagy számban léteznek ilyen eltussolt leletek. Általában azért nem hallhatunk róluk, mert a kutatók előítéletei alapvető módon befolyásolják, hogy melyeket tekintik *elfogadható*, és melyeket *nem elfogadható* leleteknek. A „cáfolhatóság” tehát nem működik a gyakorlatban, mert a tudósközösség hosszú időn keresztül ellenáll a rendhagyó eseteknek, még akkor is, ha szembesül velük, és kénytelen lenne elismerni a létezésüket. Éppen az a jelenség zajlik le, amit Thomas Kuhn ír le az elavult paradigmáját védő tudóstársadalom hagyomány- és hatalomörzítő stratégiájáról.

Michael Cremo könyve, a *Tiltott régészet*,¹⁰⁴ és annak rövidített változata, *Az emberi*

¹⁰⁴ Cremo, Michael A. – Thompson, Richard L.: *Forbidden Archeology*. Bhaktivedanta Institute, San Diego, 1993.

*faj rejtélyes eredete*¹⁰⁵ az evolucionista forгатókönyvnek ellentmondó leletek sokaságát ismerteti. Hogy a merev evolucionista gondolkodásúak erre hogyan reagálnak, azt pedig Te példázod a legjobban. A 914 oldalas *Tiltott régészet* nyolcévnyi intenzív kutatómunka eredményeként született, amelynek során M. Cremo és szerzőtársa összegyűjtötték és alaposan végigvizsgálták az emberi eredettel kapcsolatos eddig talált leleteket, akár részévé váltak a „tudományos kánonnak”, akár nem. Arra jutottak, hogy a tudományos világ kettős mércét alkalmazva automatikusan elutasítja az olyan leleteket, amelyek kilógnak az evolucionista időrendből, akkor is, ha ezek a leletek pont ugyanannyira megbízhatóak (vagy éppen megbízhatatlanok), mint azok, amik beleférnek az „időkorlátba”.

A könyv a több mint száz esettel kapcsolatos tudományos irodalom áttekintésén kívül három függelékkel is tartalmaz, továbbá ábrákat, összefoglaló táblázatokat, több ezernyi tudományos hivatkozást, harminc oldalnyi irodalomjegyzéket, negyven oldalas név- és tárgymutatót. A mű teljes mértékben alkalmas arra, hogy tudományos kritika tárgyát képezze. Egy, a könyvről szóló recenzió megírásához őslénytani ismeretek szükségesek, valamint a könyv alapos elolvasása. Sok ilyen recenzió született a könyvről, amelyek a szerző válaszaival együtt ma már egy újabb vastag kötetet töltenek meg.

A tudományos véleményalkotás elfogadott módszere szerint, ha valaki véleményt szeretne nyilvánítani egy könyvről, akkor először legalább alaposan meg kell ismernie azt. Nem vehető túlságosan komolyan, ha valaki ezt elmulasztva próbál négy megalapozatlan mondatban „megsemmisítő” kijelentéseket tenni egy háromkilós könyvről. A kijelentéseidet továbbítottam véleményezésre a könyv szerzőjének. Az alábbiakban olvashatod a saját vádjaidat, a szerző válaszait, valamint néhány, a könyvvel kapcsolatos, különböző tudományterületekről származó véleményt.

• *Ezt írod: Michael Cremo könyve tudományos tényként vonultatja fel a jetit és más anekdotikus „leleteket”, dokumentált hamisítványokat.*

Michael Cremo válasza: A könyv egyik fejezete az élő majomemberekre vonatkozó tudományos bizonyítékokkal foglalkozik. Ha léteztek majomemberek a múltban, akkor elképzelhető, hogy jelenleg is léteznek. Néhány kutató, például Myra Shackley brit antropológus és Grover Krantz amerikai antropológus ezt lehetségesnek tartják. Tehát van értelme ilyen dolgokat tudományosan megvitatni. Hogy a bizonyítékok meggyőzőek az egyes tudósok számára, vagy nem, az rajtuk múlik.

Nem szerepelnek tudományos bizonyítékként használt, bizonyítottan „dokumentált hamisítványok” a könyvben. Nem elég, ha valaki azt mondja valamire, hogy hamisítvány. Az illetőnek meg kell néznie a bizonyítékokat, és az alapján kell döntenie. A régészeti bizonyítékokat tekintve a könyvben szereplő esetek túlnyomó többsége a tudományos szakirodalmakból származik.

• *Te írtad: A könyv sajnos nemigen képezheti komoly vita tárgyát.*

M. Cremo válasza: Valójában már bebizonyosodott, hogy megvitatás tárgya lehet. A könyv alapján nyilvános vitára került sor egy vezető magyar antropológussal [Kordos Lászlóval] Magyarországon, és tudományos intézményekben ismertettem a könyv lényegét, például a londoni Királyi Intézetben, az Orosz Tudományos Akadémia antropológiai osztályán, az Ukrán Tudományos Akadémia régészeti osztályán, a Bulgár Tudományos Akadémia kísérleti antropológiai osztályán, és így tovább. Tudományos konferenciákon (Régészeti Világkonferencia, a Régészek Európai Szövetsége stb.) és

¹⁰⁵ Cremo, Michael A. – Thompson, Richard L.: *Az emberi faj rejtélyes eredete*. Védikus Bölcsélettudományi Szabadegyetem, Budapest, 1997.

egyetemeneken mutattam be a könyvet szerte a világon.

- *A te állításod: Cremo úr lelkesen összegyűjtötte a 19. sz. végi, 20. sz. eleji antropológiai és archeológiai leletek és mendemondák közül azokat, amelyeket saját világképe igazolásához alkalmasnak vélt.*

M. Cremo válasza: Igen, ezt szokták tenni az emberek a tudományban. Ha valaki szeretne bemutatni egy elméletet, akkor olyan bizonyítékokat keres, amelyek alátámasztják az elméletét. Vannak ilyen bizonyítékok a régészeti beszámolók között a 19., a 20. (és most már a 21.) századból is. Nem úgy van, hogy egy régészeti beszámolót automatikusan rossznak kell tekinteni, ha a 19. századból vagy a 20. század elejéről származó. Az emberi evolúcióról szóló mai tankönyvek számtalan leletet tartalmaznak a 19. és a 20. század elejéről. A Neandervölgyi embert 1856-ban fedezték fel. A jávai embert 1890-ben. Az *Australopithecus* 1920-ban. A pekingi embert pedig az 1920-as évek végén találták. A lista folytatható.

- *Te írod: Michael Cremo munkássága nélkülözött mindennemű tudományosságot.*¹⁰⁶
107 108 109

Michael Cremo: Itt Varga Máté nem sorolt fel egyetlen olyan beszámolót sem, amelyek a szakma hivatásos irodalmában megjelentek. Csak olyan beszámolókat említett meg, amelyek olyan elfogult „szkeptikus” újságokban láttak napvilágot, amelyek könnyen érthető előítélettel viseltetnek minden olyan bizonyíték iránt, amely ellent mond az evolúcióelméletnek. Brass könyve is ebbe a csoportba tartozik, ő is ehhez a csapathoz tartozik. A szakmabeli lapok másféle véleményt alkottak a *Tiltott régészetről*. Természetesen a könyv vitatott, de a hivatásos társadalom- és természettudósok, akik a szakmai lapokban recenzálták a könyvet - akár egyetértettek a könyv következtetésével, akár nem - egyáltalán nem mutattak olyan automatikus negativitást a könyv iránt, mint a Varga Máté által hivatkozottak.

„Michael Cremo, a tudománytörténet és tudományfilozófia kutatója, valamint Richard Thompson matematikus próbára teszik az emberi eredetről és ősiségről alkotott uralkodó nézeteket. A mű a régészeti feljegyzésekben található óriási mennyiségű elfogadott és vitatott bizonyítékot vonultat fel – a tudományos módszer szociológiai, filozófiai és történeti kritikájával együtt –, hogy ütköztesse egymással a létező nézeteket, s leleplezze a történelemmel és az emberi eredettel kapcsolatos információk elhallgatását.”¹¹⁰

„Biztos vagyok benne, hogy lesznek olyanok, akiknek e könyv elolvasása hasznukra fog válni. A régészettörténész számára feltétlenül hasznos, a tudományos ismeretanyag történeti és szociológiai vonatkozású esettanulmányait összefoglaló kézikönyvről van szó, ami segít annak megvitatásában, hogy mit is értünk a régészet esetében egy tudományos diszciplína ismeretelméleti meghatározásán.”¹¹¹

„Szóval hozzájárult-e bármivel is a Tiltott régészet a paleoantropológia irodalmához?

¹⁰⁶ Wade Tarzia: *Forbidden Archeology – Antievolutionism Outside the Christian Arena. Creation/Evolution* 34:13-25, 1994.

¹⁰⁷ Bradley T. Lepper: *Hidden History, Hidden Agenda. Skeptic* vol. 4, no. 1, 1996

¹⁰⁸ Colin Groves: *Creationism – The Hindu View. The Skeptic* vol. 14, no. 3, 1994.

¹⁰⁹ Michael Brass: *The Antiquity of Man - Artifactual, Fossil and Gene Records Explored.*

¹¹⁰ *Journal of Field Archeology*, 21. 1994. 112. old.

¹¹¹ Tim Murray. *British Journal for the History of Science*, 28. 1995. 379. old.

Válaszunk megfontolt »igen« – két okból is. Először, jóllehet a szerzők szinte túlméretezett ostromot indítanak, temérdek részlettel árasztva el az olvasót, az általuk újvizsgált történelmi anyag nagy részét korábban senki nem elemezte ilyen mindenre kiterjedő alapossgal. Másodszor, ... Cremona és Thompson központi problémát vetnek fel a bizonyosságot nélkülöző tudományos »igazságokra« vonatkozó kijelentésekkel kapcsolatban.”¹¹²

„Gratulálnunk kell Michael A. Cremonának és Richard Thompsonnak, akik nyolc év alatt létrehozták az egyetlen világos, precíz, kimerítő és teljes összefoglalást gyakorlatilag az összes emberi leletről, tekintet nélkül arra, hogy beleillenek-e az elfogadott tudományos elméletbe, vagy sem. Ha azt mondjuk, hogy igen alapos kutatómunkát végeztek, akkor nagyon keveset mondtunk. Nincs még egy könyv, amely hasonló terjedelmű és kaliberű lenne. Minden elsőéves biológia, régészet és antropológia szakos hallgató számára – és mások számára is! – kötelező olvasmánnyá kellene tenni.”¹¹³

Legalábbis azt mondhatjuk, hogy különböző vélemények léteznek a könyv értékét illetően,¹¹⁴ ami természetesen tekinthető, hiszen a témája vitatott.

• *A kritikákra írt válasza sem sikerült sokkal meggyőzőbbre, mint maga a könyv.*¹¹⁵

Itt a *Forbidden Archeology's Impact*¹¹⁶ [A Tiltott Régészet hatása] című könyvemre utal, amely a kritikákra adott válaszaimat tartalmazza. Az a bíráló, amelyre Varga Máté hivatkozik, ismét egy előtételes, elfogult kiadványból származik, amit egy olyan szervezet adott ki, amelyet félrevezetően úgy neveznek, hogy a Természettudományos Oktatás Országos Központja [National Center for Science Education]. A szervezet egyszerűen csak azért létezik, hogy ellenkezzen minden kihívással, ami az evolúcióelméletet éri. Ha ismét a szakirodalmat nézzük,¹¹⁷ akkor teljesen eltérő képet kapunk a *Forbidden Archeology's Impact*-ről.

„Társadalmi konstruktivizmus, reflexivitás, és mindaz, ami posztmodern, változatos, új műfaji formában megjelenő kísérleteket ösztönzött, hogy felderítse a megszokott akadémikus tanulmányok komoly világát. Érthetően változatosak a vélemények, hogy vajon ezek a próbálkozások megvilágosító erejűek, vagy felhőborítóak. De mint a társadalmi „tudástermelés” dokumentálására és néhány ebből adódó, magunkra vonatkozó felismerés megragadására tett kísérletek, ezek egyaránt következetes és bátor próbálkozások. Michael Cremona könyve is ilyen.

A könyv Cremona korábbi munkája, a *Tiltott Régészet* 'hatását' dokumentálja, amelyet Richard Thompsonnal közösen írt, és amit a Bhaktivedanta Institute publikált 1993-ban. Újabb könyvében ahelyett, hogy megalkotná saját történelmi elbeszélését, Cremona egy sokkal érdekesebb stratégiát követ. Közvetlenül elérhetővé teszi a forrásanyagokat, amelyekből többféle elbeszélés megalkotható. Az eredmény egy

¹¹² Jo Wodak és David Oldroyd. *Social Studies of Science*, 26(1) 1996. 207. old.

¹¹³ John Davidson. *International Journal of Alternative and Complementary Medicine*, 1994. augusztus, 28. old.

¹¹⁴ További recenziók: www.mcremo.com/reviews.html

¹¹⁵

www.ncseweb.org/resources/rncse_content/vol19/3185_iforbidden_archaeologys_imp_12_30_1899.asp

¹¹⁶ Cremona, Michael A.: *Forbidden Archeology's Impact: How A Controversial New Book Shocked the Scientific Community and Became An Underground Classic*. BBT Science Books, Los Angeles 1998.

¹¹⁷ www.mcremo.com/impact.htm

sokoldalú szöveg-kaleidoszkóp, amelyben a napjaink tudományát övező diskurzusok széles skálája jelenik meg, amelyek lebilincselő elrendezésben törnek meg a fényt, illetve tükröződnek egymásban.

Cremona rendkívül gazdag és értékes forrást kínál fel azoknak, akik azt elemzik, milyen módokon látja és érti meg a közvélemény a tudományt. (...) A könyvnek hasznos tanulmányi forrásanyagként is kellene lennie, mert a „tudományos háborúk” egyik legjobban dokumentált esetgyűjteménye, és számos területen vet fel témákat, beleértve a „tudásközvetítés” aspektusait. Mindezt olyan stílusban teszi, ami minden bizonnyal provokatívan hatna az osztálytermekben.”¹¹⁸

• *Ezt írod: Több évvel ezelőtt megfordult a kezemben a Forbidden Archeology (FA) magyar nyelvű kiadása, de nem emlékszem arra, hogy akárcsak egyetlen, valóban komolyan, napjaink tudományos igényei szerint feltárt ásatás belekerült volna. (Amennyiben tévednék, kérem, javítson ki.)*

Michael Cremona: Varga Máté téved, két okból is. A könyv egy történeti áttekintést tartalmaz az emberi faj ősi múltjával kapcsolatos régészeti leletekről. Nem csak a napjainkban történt felfedezések áttekintése. Ne feledjük, hogy a szokványos antropológia és régészet tankönyvek is sok 19. és 20. századi esetet tartalmaznak, amelyeket teljesen hitelesnek fogadnak el, mivel olyan bizonyítékként szolgálnak, amelyek támogatják az emberi eredetre vonatkozó aktuális elméletet. És Varga Máté nem tiltakozik ez ellen. Csak akkor tiltakozik, mikor ezek az ásatások olyan bizonyítékot szolgáltatnak, amely ellentmond az emberi eredet uralkodó teóriájának. Továbbá hogyan fognak tekinteni napjaink ásatásaira ötven vagy száz év múlva, amikor már az akkor idők „tudományos igényei szerint” nem lesznek tovább megfelelőek? Mindezek az ásatások egyszerre rosszá fognak válni, egyszerűen csak azért, mert telik az idő? Nem túl meggyőző az érve. Úgy tűnik, képtelen kritikusan átgondolni magában a könyvben szereplő tényleges bizonyítékokat. Csak gondolkodás nélkül elutasít minden olyan esetet, amely a *Tiltott régészetben* szerepel, a priori feltételezve, hogy különböző okokból rossznak kell lenniük - például amiatt, hogy nem a 20. század végéről származnak, vagy azért, mert egy megrögzött valaki rossznak kiáltotta ki őket.

Varga Máté egy másik okból kifolyólag is téved. A könyv igenis tartalmaz olyan eseteket, amelyek napjaink tudományos igényei szerint lettek feltárva. A példa kedvéért említsük meg a Hueyatlaco-i, mexikói esetet, ahol a jelenlegi ásatási standardok szerint tártak fel régészeti leleteket, és az ásatási helyszín korát a legmodernebb módszerekkel határozták meg, például uránsorozat, cirkon hasadásnyom-vizsgálat, tefrahidratáció. Nagyon sok más hasonló eset van, de elég egyet említeni, hogy rámutassunk, hogy az állítása inkorrekt.

• *Te mondtad: Michael Cremona összeesküvés-elmélete minden bizonyítékot nélkülöz, kétségbe vonja több ezer kutató becsületességét, szakmai hitelét és kompetenciáját, integritását. Ezek nagyon komoly vádak, ilyesmivel nem szoktak és bizonyítékok nélkül nem is szabad dobálózni.*

Michael Cremona válasza Neked: Nem terjesztettem elő összeesküvés-elméletet. Olyasmit vettem fel, ami széles körben elfogadott a tudósok, tudományfilozófusok, tudománytörténészek és tudományszociológusok között, mégpedig azt, hogy gyakran elméleti prekonceptiók határozzák meg, hogyan bánnak a bizonyítékokkal. Én

¹¹⁸ Simon Locke, School of Social Science, Kingston University, Penrhyn Road, Kingston Upon Thames, Surrey, KT1 2EE, Egyesült Királyság. *Public Understanding of Science*, 8 (1), Jan. 1999. 68-69. old.

egyszerűen csak dokumentáltam, hogyan is történik ez a régészeten belül. Ezt a folyamatot úgy neveztem el, hogy tudásszűrés. Maga Varga Máté tökéletes példát szolgáltat erre. Az elméleti előítéletei miatt őszintén abban hisz, hogy a könyvben szerelő összes bizonyíték téves. Szerinte tévesnek kell lennie. Egyáltalán nem határozza meg, hogy valamelyik meghatározott eset miért rossz. Számára elég, ha egy másik, ugyanolyan előítéletekkel rendelkező ember azt mondja, hogy rossz, és hogy egy részük a régészet korábbi történetéből származik. Ily módon kétségbe vonja mindazon kutatók becsületességét, szakmai hitelét, kompetenciáját és integritását, akik beszámoltak ezekről a bizonyítékokról.

Eddig tart Michael Cremona levele. Számomra pedig felettébb kérdéses, hogy szoktak-e és szabad-e olvasatlan könyvek kapcsán, bizonyítékok nélkül, komoly vádakkal dobálózni. Éleslátóan jegyzed meg a leveledben, hogy olyan nagymértékű pontosságot várok el a biológusoktól, mint a *Tiltott régészet* szerzőjétől. Így van. Vagy legalább valami olyasmit, ami ahhoz közelít...

7. Az alaktani és a molekuláris törzsfák nem fedik egymást

Az utolsó újratárgyalt érved szerint elbukna az evolúcióelmélet, ha a molekulárisan rokonnak tartott fajok szerveinek felépítése nem hasonlítana egymásra.

Ahogy a 3-4. pontnál rámutattam, nem létezik egységes molekuláris törzsfák. Így már akkor is meglehetősen nehézségekbe ütköznénk, ha meg szeretnénk határozni a „molekulárisan rokon” fajokat. Utaltam rá, hogy ugyanilyen meghatározhatatlan fogalom az „egymáshoz hasonló szervek” kifejezés, mert a hasonlóság megállapítása szubjektív értékelésen alapszik. Hogy két dolog mikor nevezhető hasonlónak vagy nem hasonlónak, objektíven éppolyan nehezen meghatározható, mint az, hogy mikor lehet azt mondani valakire, hogy „túl kövér”. Az ilyen önkényes, nem adatszerű szempontok nem alkalmasak arra, hogy egy elmélet helytállóságát vagy helytelenségét megítéljük a segítségükkel.

Alapvetően praktikus megoldásnak tűnik, hogy a „hasonló” anatómiai felépítésű szervezetek biokémiai is „hasonlóak” legyenek, bármi vagy bárki is legyen ennek az oka. Minden élő szervezetnek ugyanazon a Földön kell életben maradnia, és bele kell illeszkednie az ökológiai rendszerbe és a táplálékláncba. Magukból a hasonlóságokból azonban semmi nem derül ki e hasonlóságok eredetéről. Hogy a biológiai azonosságok és a különböző mértékű eltérések eredetét hogyan ítéli meg valaki, az a szemlélő filozófiai beállítottságától függ. Papírforma szerint a tudományt olyan szellemben ideális művelni, hogy a szemlélő látásmódját - amennyire ez emberileg lehetséges - ne homályosítsák el személyes előítéletei. Annyit biztosan elmondhatunk, hogy az élőlények egybevágó morfológiai és biokémiai hasonlóságai semmiképpen nem teszik szükségszerűvé, hogy közös ősből kellett volna kifejlődniük.

El kell azonban mondani azt is, hogy a „hasonló testfelépítés-hasonló biokémiai jellemzők” nem univerzális szabály, vagyis a fajok látható fizikai vonásai és a molekuláris sajátosságaik közötti összefüggés sok esetben korántsem ilyen tiszta. A szakirodalomban hemzsegek a kivételek.¹¹⁹ „Természetesen” az evolucionisták mindig szívesebben hívják fel a figyelmet azokra a hasonlatosságokra, amelyek beleillenek a képbe, és ritkán mutatnak rá azokra a kényelmetlen esetekre, amelyek evolúciósan nehezen értelmezhetőek.¹²⁰ A biológiában ugyanis sok olyan meglepő molekuláris hasonlóság ismert, amelyet rendszertanilag távol eső fajok között figyelhetünk meg. Felidéznék ennek alátámasztására néhány esetet, előrebocsátva,

¹¹⁹ Hunter, Cornelius: *Darwin's Proof*. Brazos Press, 2003. 56. old.

¹²⁰ Uo. 58. old.

hogy az evolúcióelmélet „sérthetlenségének” köszönhetően az elmélet hívei minden ilyen létező és elképzelhető esetet ki tudnak magyarázni valahogyan - *falszifikálhatatlanná téve a teóriájukat.*

Hasonlóságokat találunk például az élesztőgomba és az ember DNS-ének egyes szakaszaiban, amelyek a mindkét szervezetben jelen lévő, ugyanolyan enzimeket és fehérjéket kódolják. E gének némelyike, például azok, amelyek a hiszton fehérjéket kódolják, csaknem azonosak.¹²¹ A két élőlény anatómiája viszont meglehetősen eltér... (Evolucionista értelmezés: „a hiszton szerkezete az evolúció során igen konzerváltnak mutatkozott”.)

Dr. Christian Schwabe biokémikus, a Dél Karolina Egyetem orvosi karának kutatója éveket töltött a molekuláris hasonlóságok vizsgálatával. Először az inzulin és a relaxin fehérjék összefüggéseit vizsgálta különböző élőlényekben. Gyakran találta úgy, hogy tanulmányainak eredménye nem áll összhangban a korábbi törzsfákkal. A *Science*-nek írott cikkében ez áll: „A molekuláris biológiát kezdik az őslénytannál magasabb rendű módszerek elfogadni az evolúciós kapcsolatok kiderítésében. Molekuláris biológusként örülnöm kellene ennek. A valóságban azonban zavarónak látszik, hogy molekuláris biológia sok kivételt állapított meg a fajok megszokott sorrendjéhez képest. Tulajdonképpen olyan sokat, hogy úgy vélem, a kivételek hordozhatják a fontosabb üzenetet.”¹²² Schwabe relaxinnal kapcsolatos kutatásai meglepő eredményt produkáltak: „A közelinek tartott fajok relaxinjai nagy változatosságot mutattak, a sertésé és a bálnáé azonban majdnem pont ugyanolyan. (...) Továbbá az inzulin összehasonlítása közelebbinek mutatja a törzsfán az embert és a sertést, mint az embert és a csimpánzt.”¹²³ Ugyanezzel a valósággal szembesült Schwabe, mikor más fehérjék kapcsolatait vizsgálta meg: „A relaxin és az inzulin fehérjecsaldjai nem az egyedüli kivételek a molekuláris evolúció szokásos értelmezése alól...”¹²⁴ A lizozim, a citokrom, valamint sok hormon és aminosav összehasonlítási eredményei is evolucionista szemszögből váratlan, anomáliás eredményre vezettek.¹²⁵ Egyes fehérjék tehát (például a relaxin, az inzulin vagy a mikroglobulin) olyan szórásban vannak jelen különböző állati és nem állati fajok csoportjaiban, ami feltűnően különbözik a közös leszármazás hagyományosan feltételezett kapcsolatrendszerétől. A lizozim enzim szekvenciáinak különbségét vizsgáló kutatások alapján az ember közelebb áll a csirkéhez, mint az emlősökhöz!¹²⁶ A csirkerokonságot „támasztotta alá” egy másik vizsgálat is. Adrian Friday és Martin Bishop Cambridgeben analizáltak hozzáférhető fehérjeszekvenciákat. „Legnagyobb meglepetésükre csaknem minden esetben az ember és a csirke mutatkoztak a legközelebbi rokonnak, a krokodil pedig a következő legközelebbinek...”¹²⁷ Paul Erbrich is hangsúlyozza, hogy a molekuláris összehasonlítás nagyon különböző csoportokat mutat közeli kapcsolatban állónak: „Egyre nagyobb számban találunk szinte ugyanolyan felépítésű és funkciójú (homológ) fehérjéket filogenetikailag eltérő, még teljesen különböző rendszertani egységekben is (például a hemoglobin a gerincesekben, néhány gerinctelenben, sőt akár bizonyos

¹²¹ Batten, Don, ed.: *Kérdések a kezdethez.* Evangéliumi Kiadó, Budapest, 2003. 110. old.

¹²² Schwabe, Christian: On the Validity of Molecular Evolution. *Trends in Biochemical Sciences*, 11. 1986 július 280. old.

¹²³ Christian Schwabe: Theoretical Limitations of Molecular Phylogenetics and the Evolution of Relaxins. *Comparative Biochemical Physiology*. 107B, 1974. 171-172. old.

¹²⁴ Schwabe, C. - Warr, G. W.: A Polyphyletic View of Evolution. *Perspectives in Biology and Medicine*. 27. 3. 1984. tavasz, 473. old.

¹²⁵ Uo. 465-484. old.

Schwabe, C.: On the validity of molecular evolution. *TIBS* 11. 1986. július 280-283. old.

¹²⁶ Geis Irving - Dickerson, Richard E.: *The Structure and Action of Proteins.* Addison-Wesley, 1969.

¹²⁷ Mike Benton: Is a Dog More Like Lizard or a Chicken? *New Scientist*, 103. 1984. augusztus 16. 19. old.

növényekben)”.¹²⁸

A molekuláris és a hagyományos törzsfák közötti ellentmondások másik meghökkentő példája a sejt légzését és anyagcseréjét segítő energiatermelő sejtszervecske, a mitokondrium DNS-ének vizsgálata különböző fajokban. A mitokondriális DNS statisztikailag meggyőző ágrajzot eredményez, amely azonban a fajok korábban feltételezett kapcsolatához viszonyítva „egyértelműen rossz válasz”. Például a békák és a csirkék a halakkal kerültek egy csoportba.¹²⁹ Nem véletlenül fogalmazott hát így Michael Denton az intelligens tervezés forradalmát kirobbantó könyvben: „Nem kétséges, hogy ha ezek a molekuláris bizonyítékok ismertek lettek volna egy évszázaddal ezelőtt, akkor az organikus evolúció soha nem válhatott volna elfogadottá.”¹³⁰

A molekuláris filogenetikai eredmények nem csak a fenti, egyedi esetekben mondanak ellent a hagyományos törzsfá-modelleknek, hanem jóformán összebékíthetetlennek látszanak azokkal. A darwinista feltételezések szerint ugyanis a molekuláris vizsgálatokból származó adatoknak meg kellene erősíteniük azoknak a fának a felépítését, amelyeket korábban az élőlények nagyobb léptékű, morfológiai tulajdonságainak összehasonlítása alapján készültek. Azonban ahogy a *Nature* egyik cikke is megállapította, a valóságban a molekuláris és a morfológiai törzsfák erős ellentmondásban állnak egymással: „Az evolúciós háború... kifejezést a rendszertan belül zajló vitákra is lehet alkalmazni. Az egyik oldalon a hagyománykövetők állnak, akik évtizedek munkájával építettek evolúciós fákat a fajok morfológiai jellemzői alapján. A másik oldalon pedig a molekuláris rendszertan támogatói helyezkednek el, akik viszont arról vannak meggyőződve, hogy a DNS és más molekulák összehasonlítása a legjobb út az evolúció rejtélyes történetének megfejtésére... Annak ellenére, hogy a számítógépes analízis olyan sokat fejlődött, a molekuláris és az alaktani fákat nem lehet egymással fedésbe hozni”.¹³¹ Ahogy egy tanulmány beszámol róla, a hullók hagyományos alaktani „családfája” is élesen különbözik a DNS-ek hasonlóságán alapuló fáktól.¹³²

Colin Patterson szintén áttekintette az egyezéseket a morfológiai és a molekuláris alapon készített fák között. Erre a megállapításra jutott: ugyanolyan nehéz a molekuláris törzsfák közötti egyezésre bukkanni, mint a morfológián belüli, vagy a molekuláris és alaktani fák közötti egyezést találni.¹³³ Ezek után azt a következtetést vonja le, hogy „letompultak” a remények, hogy molekuláris alapon igazolni tudják a morfológiai fák felépítését - rációval a leszármazási elméletből adódó elvárásokra. Te, Máté, ezt írod a leveledben: „Megkockáztatom, hogy a ma használatos módszerekkel még kevesebb eltérést tapasztalnánk az egyes fák között.” Ez a kockázat természetesen magában hordja a tévedés lehetőségét. Ugyanis az ellentmondó molekuláris hasonlóságok adatainak halmozódása nem egyszerűsíti és kitisztítja a képet, hanem egyre szövevényesebbé, áttekinthetlenebbé és evolucionista szemszögből egyre nehezebben értelmezhetővé teszi azt. Sokan reménykednek ugyan benne, hogy több kövület előbukkanásával és további DNS-szekvenciák meghatározásával a kibékíthetetlennek látszó ellentmondások egyszer majd fel fognak oldódni. Ugyanakkor egy tanulmány felhívja rá a figyelmet, hogy „Az

¹²⁸ Paul Erbrich: On the Probability of the Emergence of a Protein with a Particular Function. *Acta Biotheoretica*, 34. 1985. 53. old.

¹²⁹ Balter, Michael: Morphologist Learn to Live with Molecular Upstars. *Science*, 276. 1997. 1034. old.

¹³⁰ Michael Denton: *Evolution: A Theory in Crisis*. Burnett Books, London, 1985. 290-291. old.

¹³¹ Gura, Trisha: Bones, Molecules... or Both? *Nature* 406. 2000. 230-233. old.

¹³² Hedges, S. B., Poling, L. L.: A Molecular Phylogeny of Reptiles. *Science* 238. 1999. február 12. 998-1001. old.

¹³³ Patterson, C. - Williams, D. M. - Humphries, C. J.: Congruence Between Molecular and Morphological Phylogenies. *Annual Review Ecology Systematics* 24. 1993. 153-188.

elmúlt száz évben nem sokat fejlődhetett az a képességünk, hogy pontosan rekonstruáljuk az élet fáját.”¹³⁴ Ez a tanulmány „a hiányzó adatoknak” tulajdonítja az ellentmondásokat. A kétségtelen tapasztalatunk azonban mindössze annyi, hogy a molekuláris hasonlóságokat ábrázoló fák gyakran erősen eltérnek a fosszilis maradványok és az élőlények testi felépítésén alapuló fáktól.

Na és mi a helyzet a riboszomális RNS összehasonlítási eredményeivel, amelyeket valamiért kiemelten megbízható érvként mutatsz be a leveledben? A fehérjeszekvenciák összehasonlítását követően az 1990-es években kezdődött el a riboszomális RNS (rRNS) szekvenciák vizsgálata, ettől remélték az „evolúciós fa” megtalálását. Két francia biológus azonban így nyilatkozott ezek eredményéről: „minél több szakasz felépítése válik ismertté, annál láthatóbbá válik, hogy a fehérje törzsfák többsége ellentmond egymásnak, csakúgy, mint az rRNS fáknak.”¹³⁵ Sem a fehérjék, sem az rRNS molekulák, sem a gének összehasonlítása nem cseng egybe meggyőzően az evolúcióelmélet korábbi feltételezéseivel.

A Science 1999-ben tette közzé az „Eljött az idő, hogy kitepjük az élet fájának gyökereit?” című cikket, amely szerint az új adatok jelentősen összezavarják az evolúciós elképzeléseket: „A genomok összehasonlítása nem csak hogy nem tette világossá, hogyan evolválódtak az élet nagyobb csoportjai, hanem összezavarta a képet. (...) Amikor a teljes DNS szekvenciák megnyitották az utat a különböző gének összehasonlítása előtt, akkor a kutatók azt várták, hogy ezek csak részletekkel fogják gazdagítani a képet. 'Semmi nem áll ennél távolabb az igazságtól' - jegyezte meg Claire Fraser, a maryland-i Institute for Genomic Research (Genomkutatási Intézet) vezetője. Ellenkezőleg, az összehasonlítások az élet fájának számtalan változatát eredményezték, amelyek különböznek az rRNS fáktól, és egymással is ütközésben állnak.”¹³⁶ Jonathan Wells molekuláris biológus, az evolúció ikonjainak „képprombolója” ezt írja: „A különböző molekulák alapján felrajzolt fák közötti összeférhetetlenség, valamint azok bizarr fák, amelyek némely molekuláris elemzésből kijöttek, mostanra válságba taszították a molekuláris törzsfajlás elképzelését.”¹³⁷

A problémákat tetézi, hogy nem csak az anatómiailag jelentősen különböző élőlények rendelkeznek nagyon hasonló vagy azonos fehérjékkel és szekvenciákkal, hanem ennek a *fordítottja* is igaz. Az élőlényekben található különböző gének is létrehozhatnak egymáshoz nagyon hasonló, „homológ” szerveket. Például a különböző élőlénycsoportokban meglévő ötujjú végtagszerkezet esetén is ez a helyzet: „Ha a változó struktúrákat ugyanaz a gén-komplex vinné tovább, úgy, hogy időről időre mutációk keletkeznek, amelyekre a környezeti szelekció hat, akkor lenne értelme az elméletnek. Sajnos nem ez a helyzet. E homológ szerveket teljesen különböző gén-komplexek hozzák létre a különböző fajokban.”¹³⁸

Leveled azt sugallja, mintha a fehérjéik és DNS-ük összetételében hasonló élőlények mindig párhuzamos hasonlóságot mutatnának anatómiai jellegzetességeikben is. A fenti példákból látható, hogy a helyzet messze nem ilyen rózsás. Tényleg azt gondolod, hogy ha találnának egy azonos szekvenciát vagy fehérjét a rovarokban és az emlősökben, akkor az evolúcióelmélet hívei feladnák meggyőződésüket? Egyáltalán nem így tűnik. Az emberi testben fellelhető több mint háromezrezer fajta fehérje egy

¹³⁴ Wills, M. A.: The tree of life and the rock of ages: are we getting better at estimating phylogeny. *BioEssays* 24. 203-207. old. 2002.

¹³⁵ Hervé Philippe and Patrick Forterre: The Rooting of the Universal Tree of Life is Not Reliable. *Journal of Molecular Evolution*. 49, 1999. 510. old.

¹³⁶ Elizabeth Pennisi: Is It Time to Uproot the Tree of Life? *Science* 284, 5418. 1999. május 21. 1305. old.

¹³⁷ Jonathan Wells, *Icons of Evolution*. Regnery Publishing, 2000. 51. old.

¹³⁸ Fix, William R.: *The Bone Peddlers*. New York, NY. Macmillan Publishing Company. 1984. 189. old.

százalékának sincs még feltárva a szerkezete.¹³⁹ A fajok közötti fehérjék összehasonlítási adatai pedig nyilván még töredékesebbek. Azonban már így bőséges példatár áll rendelkezésünkre az egyidejűleg biokémiai hasonlóságokat és határozott morfológiai különbségeket mutató élőlényekről. *Ha ezt az evolúció cáfolatának véled, akkor az evolúcióelmélet megbukott.* A teória elkötelezett védelmezői azonban nem tekintik végzetesnek a fentebb felsorolt példákat. Bármilyen gyakorlatban megfigyelhető vagy elképzelhető biokémiai és anatómiai megfigyelést összeegyeztethetőnek vélnek az elméletükkel.

Kétségtelen, hogy a különböző tudományterületek eltérő törzsfái jelentős nehézséget jelentenek a leszármazás-elmélet számára, mert látványosan nem támogatják azt az elképzelést, hogy az életformák leszármazási kapcsolatban állnának egymással. A molekuláris hasonlósági vizsgálatok nem teljesítették be az evolucionista tudósok eredeti elvárásait. A váratlan adatok kezelése érdekében azonban „menekülő útvonalakat”, magyarázó segédhipotéziseket dolgoztak ki elméletük megmentése érdekében. Például azt, hogy a vizsgált molekuláris adatok olyannyira szerteágazóak, hogy az összehasonlítások érvényüket veszítik. Vagy rosszul lettek kiválasztva a fajok. Talán nem minden molekuláris adatot azonos súllyal kell tekintetbe vennünk. Vagy túl sok zaj volt a molekuláris adatokban. Az is lehet - mondják -, hogy az oldalirányú génátvitel zavarta össze a molekuláris adatokat.

A molekuláris és látható sajátosságok kibékítésére, vagy a molekuláris eredmények módosítására tehát annyi módszer van a fejlődéspártiak fegyvertárában, amennyi csak kell. Nem arról van szó, hogy nem tudják evolucionista módon értelmezni az adatokat, hanem éppen az a probléma, hogy a különböző *ad hoc* hipotézisek segítségével a legkülönfélébb adatokat is képesek kimagyarázni. Ily módon evolúciós értelmezést adnak azoknak törzsfáknak is, amelyek egyezést mutatnak a hagyományosakkal, és azoknak is, amelyek nem mutatnak ilyen egyezést. Bár egyrészt azt mondják, hogy az elméletük hasonló testfelépítést jósol a genetikailag hasonló élőlények esetén, ugyanakkor szükség esetén megmagyarázzák a hasonló testfelépítést a genetikailag nagyon különböző lények esetén, és a különböző testfelépítést is a hasonló biomolekulákkal rendelkező élőlények esetén. Így aztán nem marad semmi a földön, a vízen, a levegőben és a képzelet birodalmában, amire ne tudnának evolúciós magyarázatot gyártani. Azonban az, hogy minden problémás adat magyarázatára előállnak egy mentőötlettel, az legkevésbé sem az evolúcióelmélet igazát, hanem a teória korlátlan alakváltoztató képességét, következésképpen pedig *alapállításainak ellenőrizhetetlenségét* (falszifikálhatatlanságát) bizonyítja. Popperi értelemben pedig ez egy tudományos elmélet halálával egyenlő. Lehet benne hinni vagy nem hinni, de semmilyen elképzelhető módon nem lehet érvényteleníteni.

Azt írod, hogy az evolúcióelméleten kívül nem látsz semmilyen logikus magyarázatot arra, hogy a hasonló génekkel és fehérjékkel rendelkező élőlények szervrendszerei is hasonlóak legyenek. Ahogy rámutattam, nem mindig hasonlóak. De még ha azok lennének, az sem lenne érv az evolúció mellett. A hasonlóságok ágszerű, szabályos mintázata szintén tökéletesen kezelhető lenne egy másféle magyarázó modell alapján. Arra kérsz, hogy osszam meg Veled az általam ismert alternatív magyarázatot. Bár ezt előző levelemben ugyanennél a témánál már megtettem, kérésedre megismétlem: „a molekulárisan hasonló élőlények anatómiai hasonlósága teljesen koherens módon illeszkedik az intelligens tervezés szemléletmódjához is”. Ésszerű és hatékony megoldásnak fogadhatjuk el egy szuperintelligens gondolkodó részéről, hogy közös biokémiai alapra építse az élővilágot. E koncepció alapján egyáltalán nem kellene csodálkoznunk azon, hogy az élőlények anatómiai és biokémiai szinten osztoznak egymással a tulajdonságaikban. Azonban a testi felépítésükben különböző élőlények

¹³⁹ http://science.nasa.gov/msl1/pcg_why.htm

azonos és hasonló biomolekulái komoly fejtörést okoznak az evolucionistáknak. A tervezési elmélet fényében viszont ezek is könnyen kezelhetővé válnak: egy intelligens tervező az egymástól sok tekintetben különböző élőlények tervezése során nyugodtan felhasználhatta azokat a hasonló biológiai építőkockákat, melyeket szintén ő maga talált ki.

Összefoglalás a falszifikációról

Nyilvánvalónak tűnik az eddigiekből, hogy elvi vagy gyakorlati szempontból a felvetett hét falszifikációs szempont egyike sem fogadható el, így a darwini hipotézis nem felel meg a popperi követelménynek. Előfordulhat, hogy adott esetben egy józan gondolkodású ember számára az evolúciós elképzelés végképp hihetatlenné és elfogadhatatlanná válik, a teória fanatikusai azonban ekkor is költhetnek olyan kiegészítéseket, amelyek elvi szinten életben tartják a hipotézisüket. A legvadabb ötletekkel is előállhatnak, annak tudatában, hogy senki sem tud visszamenni a múltba, hogy tapasztalatilag bizonyítsa a tévedésüket.

Persze ha vannak újabb cáfolási javaslataid, vizsgáljuk meg őket. Ugyanakkor tapasztalatom szerint a falszifikációról szóló párbeszédetek gyakran elvont, komplikált filozófiai vitához vezetnek például arról, hogy egyáltalán mi számít érvényes falszifikációs kritériumnak (pl. olyan kitételek, amelyekről nem lehet eldönteni, hogy potenciálisan a lehetetlen kategóriájába tartoznak-e). A magam részéről csak azért szenteltem annyi figyelmet ennek a kérdésnek, mert Te olyan nagy jelentőséget tulajdonítottál neki, mint az evolúció tudományosságának bizonyítéka. Ahogy láthattuk, egy figyelmesebb vizsgálat súlya alatt az elmélet „tudományossága” kártyavárként omlik össze.

Arra is emlékeztetek, hogy vannak olyan tudósok és tudományfilozófusok, akik úgy vélik, hogy egy tudományos elméletnek nem kell feltétlenül falszifikálhatónak lennie. Ők úgy látják, hogy ha egy elméletet adatok sokasága támogatja, akkor nem kell elejtenünk csak azért, mert van néhány ellentmondó megfigyelés. (Vannak evolucionisták, akik elméletük ellenőrizhetetlenségének tudatában ezt az álláspontot teszik magukévá.) Ha valaki kétségbevonhatatlanul bemutatná, hogy az evolúcióelmélet falszifikálhatatlan, egy addig „popperista” tudóst ez sem készítené feltétlenül az elmélet feladására. Hite fenntartása érdekében egyszerűen tudományfilozófust és tudományfilozófiát váltana.¹⁴⁰

Idéztem Neked korábban Williard Quine-t és Lakatos Imre tudományfilozófust, akik rámutatnak arra a tudománytörténeti tényre, hogy ellentmondó adatok felbukkanása esetén egy elmélet hívei kifogásokat találva gyakran elutasítják az adatokat, vagy módosított formában fenntartják az elméletüket. Az evolúcióelméletet ilyen módon a támogatói olyan szőnyeggé szőtték, ami alá minden megfigyelésüket be tudják söpörni. Azt írod, hogy ez véleményed szerint „téves következtetés”, de egy soványka érvet sem hozol fel e vélekedésed támogatására. Ehelyett Motto Kimura elgondolására hivatkozol, ami éppen arra példa, hogy a komoly kritikák ellenére az természettudomány napjainkban csak az evolúcióelmélet foltozgatására mutatkozik hajlamosnak, figyelmen kívül hagyva azt a lehetőséget, hogy talán az elmélet alaptételeivel van baj.

Rajtad múlik, hogy ezek után még mindig abban hiszel, hogy az evolúcióelmélet elméletileg cáfolható, vagy abban, hogy cáfolhatatlan. Ha folytatni szeretnéd az erről való párbeszédet, akkor légy szíves egyértelműen jelezd, hogy maradtak-e olyan szempontok, amelyek szerinted az evolucionizmus falszifikálhatósága mellett szólnak, és melyek ezek, vagy esetleg vetődtek-e fel újabb ilyen ötletek.

Fontos azonban hangsúlyozni, hogy ha még egy elmélet elvben cáfolható is (de nem

¹⁴⁰ Hunter, Cornelius: *Darwin's Proof*. Brazos Press, 2003. 56. old.

cáfolt), az egyáltalán nem jelenti azt, hogy az elmélet egyúttal *igaz* is. Csak annyit jelent, hogy az elmélet fenntartható, és a jövőben vagy megcáfolódik, vagy pedig nem. Ily módon Popper szerint egyetlen elméletre sem mondhatjuk, hogy igaz, csak azt, hogy *nem cáfolt*, és nem tudhatjuk, hogy a jövőben megcáfolódik, avagy nem. Mindketten tisztában vagyunk azzal is, hogy ha egy bizonyos témában létezik egy elmélet, amely megfelel a falszifikáció követelményének, ettől még létezhetnek ugyanabban a témában más elméletek is, amelyek szintén eleget tesznek e követelménynek. Ebben az esetben a jövő dönti el, hogy előkerülnek-e cáfoló erejű adatok, amelyek a hipotézisek egyikét, némelyikét, vagy mindegyikét érvénytelenítik. Véleményem szerint az evolúcióelmélet falszifikálhatóságáról szóló vitánál sokkal fontosabb, hogy felhívjuk a figyelmet néhány lényeges pontra. Egyrészt például arra, hogy a darwinizmus minden formája *világnézeti előfeltételezésekben való feltétlen bizalmon alapszik*. A másik említésre méltó téma pedig az, hogy *az elmélet nélküli a támogató tudományos tények sokaságát*. Például nincs folyamatos az élővilág megfigyelhető fajai között, hanem jól elkülöníthető fajok léteznek. Nincs nyoma folyamatos, apró lépésenként történő átmeneteknek sem a kőületekben, sem a molekuláris adatokban. Nincs épkezláb részletes magyarázat a molekuláris gépezetek és az összetett szervek eredetére, vagy új szervek „születésére”. Nincs kielégítő magyarázat az élet mibenlétére és keletkezésére. Nincs bizonyíték arra, hogy a mutációk és a szelekció új anatómia struktúrákat lennének képesek létrehozni. Az evolucionisták elméletük ezen hézagait csak nyakatekert magyarázkodással, újabb, ellenőrizhetetlen kiegészítő hipotézisek bevezetésével képesek pótolni.

Ne feledjük, hogy a falszifikáció kérdésköre azért vetődött fel, mert az *Élet és Tudomány*-ban azt állítottad, hogy az evolúcióelmélet megfelel ennek a tudományos követelménynek, míg az intelligens tervezés nem. Ahogy láttuk, egyáltalán nem igazolt, és széles körben vitatott az az állítás, hogy az evolúciós gondolatmenet falszifikálható. Ellenben bemutattam már Neked egy lehetőséget a tervezéselmélet potenciális falszifikálására. Az intelligens tervezés elmélete szerint „nincs olyan értelem nélküli folyamat, amely létrehozhatna egy egyszerűsíthetetlenül összetett rendszert.” Ennek az állításnak a cáfolata érdekében elég lenne egyetlen esetben egy irányítatlan folyamatot bemutatni, amely képes létrehozni egy ilyen összetett rendszert. Például egy baktériumfajt megfelelő szelekciós nyomás alá lehetne helyezni tízezer generáción keresztül, hogy létrejöjjön egy motorszerű képződmény, vagy valami más, hasonlóan komplex szisztéma. Ilyen, akár tizenöt éve tartó kísérletsorozatok léteznek is, ám ezek eredményeként a kutatók képtelenek voltak teljesen új biológiai struktúrákat és azokhoz kapcsolódó új képességeket felmutatni.¹⁴¹ Az intelligens tervezés elméletének egyes jóslatait tehát falszifikálhatóak, de nem falszifikáltak. Így ha az elméleti cáfolhatóságot tekintjük a tudományosság fő kritériumának, akkor az ID tudományos elméletként fogadható el. Mindezt előző levelemben már megírtam, ám nem kaptam Tőled egyenes választ rá - ami általában egy érv kimondatlan elfogadását jelenti.

A felajánlott falszifikációs kritérium értékelése helyett arra terelted a szót, hogy léteznek vázlatos evolucionista ötletek a baktérium ostorának eredetére. Ez azonban érdektelen abból a szempontból, hogy az ID magyarázata falszifikálható, avagy nem. Ahogy korábban utaltam rá, egy adott jelenség magyarázatára egyidejűleg több versengő elképzelés is létezhet. Azt is említettem (és szintén válasz nélkül maradt), hogy a baktérium ostorának motorjára vonatkozó evolucionista elképzelések *nem falszifikálhatóak*. A darwini megközelítés szerint „valamilyen értelem nélküli folyamat képes létrehozni egy ilyen rendszert.” Ennek az állításnak az *alátámasztásához* mutatni kellene legalább egy lehetséges részletes utat, amely az ostor motorjának

¹⁴¹ Chang, Kenneth: In Explaining Life's Complexity, Darwinists and Doubters Clash. *New York Times*. 2005. augusztus 22.

spontán kialakulásához vezethet - ami ilyen magyarázat nem született. Az evolucionista elképzelés *cáfolatához* viszont azt kellene demonstrálni, hogy *egyetlen anyagi folyamat sem* képes létrehozni a baktérium ostorának motorját. Az ilyen folyamatok száma azonban elviekben végtelen, így lehetetlen őket mind kipróbálni. Az evolúció hívei tehát örökké hitegethetik egymást és önmagukat, hogy „majd egyszer megtaláljuk a megoldást”. Következésképpen az állításuk ellenőrizhetetlenné válik. Ha a továbbiakban sem reagálsz erre az érvre, a „hallgatás: beleegyezés” elve alapján úgy tekintem, elfogadtad, hogy az evolucionista feltételezés igazolatlan és tudománytalan.

A baktérium megtervezett ostroma

Az intelligens tervezés elméletének egyik szimbóluma lett az *E. coli* baktérium ostorának (flagellumának) motorja, amely kifejezetten egy ember alkotta elektromotorra hasonlít. Levelemben azt állítod, hogy „a flagellum eredetére létezik evolúciós magyarázat”.¹⁴² A *magyarázatokat* azonban szokás megkülönböztetni a *sikertelen magyarázatoktól*. N. J. Matzke az általad említett cikkben kísérletet tesz ugyan a motor eredetének evolucionista értelmezésére, ez azonban olyannyira elnagyolt és tudományosan problémás, hogy magyarázatnak nagy jóindulattal sem nevezhető.

Matzke a III. típusú szekréciós (fehérjeszállító) rendszerből próbálja eredeztetni az ostor motorját. Cikke elején azt ígéri, hogy részletes leírást fog adni a folyamatról, ám ilyet nem kapunk. (A hivatkozások özöne nem pótolja a folyamat részletezését.) Ehelyett hat (!) lépésben próbál eljutni az egyik rendszerből a másikba, bevallva, hogy például a szabályozófehérjék eredetéről egyáltalán nincs elképzelése. Tekintve, hogy a fehérjeszállító rendszer elemeinek számát, kapcsolatát és működését tekintve is jelentősen eltér a flagellum felépítésétől és működésétől, így a hat lépés nem igazán tenné elégedetté Darwint, aki „egymást követő, apró lépések sorozataként” képzelte el az átalakulásokat. A cikk szerzője olyan fehérjék és rendszerek létezését is feltételezi, amelyeknek nincs nyoma sem a múltban, sem a jelenben, és laboratóriumban sem mutatta be senki a valóságukat. Matzke magyarázatának egyik fő eleme a „koopció”, vagyis a befogadás, amely szerint a szállítórendszer fehérjéket, szerkezeti elemeket fogadott volna magába. Érdekes módon azonban az ostor motorja olyan fehérjéket is tartalmaz, amelyek sehol máshol nem léteznek a sejtben - így aztán nehéz lett volna őket bárhol is örökbe fogadni. A szállítórendszerből motorrá történő feltételezett „funkcióváltás” sem egyszerű ügy, és legalábbis súrolja az abszurditás határát. Cikkében szó sem esik a feltételezett változásokhoz szükséges genetikai átalakulások mikéntjéről (bár lehet, hogy egy földrajzhallgatótól ilyesmit nem is illik elvárni). Nem találunk leírást arról, hogy milyen apró lépésenként történt volna a változás, és ezek milyen környezetben, milyen érzékelhető szelekciós előnyt jelentettek volna az egyes lépéseknél a baktérium számára. A leírás nem tesz mást, mint mesés elemekkel sűrűn átszőtt, tudománytalan legendát körít a létező flagellum, a fehérjeszállítási rendszer és egyes fehérjék köré. Az újabb darwinista sztorizás logikai bukfenceiről ugyanúgy olvashatunk kritikai elemzést,¹⁴³ mint a feltételezett folyamat ugrásainak biológiai képtelenségéről.^{144 145}

¹⁴² www.talkdesign.org/faqs/flagellum.html

¹⁴³ Dembski, William A.: *Biology in the Subjunctive Mood: A Response to Nicholas Matzke*. 2003. november 11. www.designinference.com/documents/2003.11.Matzke_Response.htm

¹⁴⁴ Gene, Mike: *Evolving the Bacterial Flagellum Through Mutation and Cooption*
www.idthink.net/biot/flag1/index.html

¹⁴⁵ Gene, Mike: *Evolving the Bacterial Flagellum Through Mutation and Cooption: Part II*
www.idthink.net/biot/flag2/index.html

¹⁴⁶ ¹⁴⁷ ¹⁴⁸ Természetesen Matzke érdemének könyvelhető el, hogy felismeri, milyen komoly problémát jelent az evolúcióbiológia számára az összetett molekuláris gépezetek léte. Javaslom, hogy ezek eredetével kapcsolatban maradjunk egy szakember, Franklin Harold evolucionista sejtbiológus tényszerű megállapításánál: „El kell ismernünk, hogy jelenleg egyetlen biokémiai vagy sejtalkotó rendszerről sem rendelkezünk részletes darwini beszámolóval. Csak változatos, ábrándos spekulációink vannak.”¹⁴⁹

Leveledben úgy fogalmazol, hogy „a jelek szerint a flagellum komplexitása tovább csökkenthető” de semmivel nem támasztod ezt alá. A szekrécións rendszerek egyes fehérjéi hasonlóak ugyan,¹⁵⁰ de nem ugyanolyanok, mint a motor fehérjéi, továbbá a fehérjeszállítási rendszerben másféle fehérjék is részt vesznek, mint amelyek a motorban jelen vannak. A motor „roncsolásával” tehát nem lehet eljutni a fehérjeszállító rendszerhez, ami az állításod alátámasztása lehetne. A Kenneth Millerrel folytatott beszélgetésben Behe éppen erről beszélt. Készséggel elismerte, hogy egy komplex rendszert alkotó fehérjéknek lehetnek más funkcióik a sejtben, de ezekben a helyzetekben az adott komplex rendszer funkciója nincs jelen. Egy egérfogó peckével lehet ugyan betűket írni a porba, de nem lehet vele egeret fogni. Az egyszerűsíthetlenség problémája tehát - a funkciót tekintve - megmarad.¹⁵¹

Hinni persze lehet abban, hogy a bonyolult molekuláris rendszerek egyszerűbb, másféle feladatot ellátó struktúrákból, csodaszamba menő spontán átrendeződések sokasága révén jöttek létre. Ahogy írod, Behe is így vélekedik: „Még ha egy rendszer lecsökkenthetetlenül komplex is (vagyis közvetlenül nem hozható létre), nem zárható ki teljesen egy indirekt, kerülő út léte.” Ám a következő - általad nem idézett - mondatban hozzáteszi: „De ahogy egy kölcsönhatásban álló elemekből álló rendszer komplexitása növekszik, egy ilyen kerülőút létének valószínűsége meredeken lecsökken.” (As the complexity of an interacting system increases, though, the likelihood of such an indirect route drops precipitously.)¹⁵²

A magam részéről megemelem a kalapomat azok előtt, akik mély hitet tudnak táplálni ezeknek az elképzelhetetlenül valószínűtlen eseményeknek a lehetőségében, melyekhez hasonlót senki sem tud demonstrálni. Ugyanakkor megértem azokat is, akik az oldalukat fogják a nevetéstől - és azokat is, akik a szemüket törölgetik a szomorúságtól -, hogy az élővilág tényeinek feltárulkozása láttán egyesek milyen hajmeresztően hihetetlen eszmefuttatásokba bonyolódnak. Képesek egy kijárat nélküli labirintusba kergetni magukat, és ott bolyongani életük végéig, csak azért, hogy egy pillanatig se kelljen komolyan fontolóra venniük annak lehetőségét, hogy létezik egy náluk felsőbb rendű, alkotó értelem.

Elbálnásodás

Leveled feltételezése szerint a flagellum származásának kérdése egyszer csak majd megoldódik, és csupán egy lábjegyzetté válik. Ezt azzal próbálok érzékeltetni, hogy szerinted az idők során az őslénytani leletek is alátámasztották „a bálnák szárazföldi

¹⁴⁶ Gene, Mike: Evolving the Bacterial Flagellum Through Mutation and Cooption: Part III www.idthink.net/biot/flag3/index.html

¹⁴⁷ Gene, Mike: Evolving the Bacterial Flagellum Through Mutation and Cooption: Part IV www.idthink.net/biot/flag4/index.html

¹⁴⁸ Gene, Mike: Evolving the Bacterial Flagellum Through Mutation and Cooption: Part V www.idthink.net/biot/flag5/index.html

¹⁴⁹ Harold, Franklin: *The Way of the Cell*. Oxford University Press. 2001. 205. old.

¹⁵⁰ Blocker, A., Komoriyaand, K. and Aizawa S.-I.: Type III secretion systems and bacterial flagella: Insights into their function from structural similarities. *PNAS* 100(6) 2003. 3027-3030.

¹⁵¹ www.ncseweb.org/resources/articles/7819_part_07_dr_michael_behe_dr_10_31_2002.asp

¹⁵² Behe, Michael: Darwin's Black Box. 2003-as, puhafedeles kiadás, 40. oldal

eredetét". A valóságban a jövőre vonatkozó reményed ugyanúgy hiten alapszik, mint az a meggyőződésed, mely szerint a vízi emlősök szárazföldi élőlényekből alakultak ki. A várakozásoddal szemben mind a molekuláris gépezetek, mind a bálnák eredetének kérdése egyre hosszabb fejezeteket tölt meg a neodarwinizmus kritikájának irodalmában. Ezek a kritikák gyakran kreacionista szerzőktől származnak, ugyanakkor tudományosan relevánsak.^{153 154 155 156 157 158 159 160 161} Ugyanis a vízben élő emlősök eredete a törzsfajlódási eposz egyik legelképezetesebb és legellentmondásosabb epizódja.

Az evolucionista szemlélet szerint egyes halak kimásztak a földre, kételtűekké, hullókké majd emlősökké váltak, ezt követően pedig valamelyik emlős faj visszamászott a tengerbe, és ott „elbálnásodott”. Hogy pont melyik faj ázott volna így el, arra javaslatok hosszú sora született az idők során. Darwin szerint¹⁶² a medvének szottyant kedvük a víz alá költözni. Medvekoma rokonságának egyes tagjai elhagyták a szárazföldi medvetársadalmat, és lassan-lassan elbálnultak. Egy későbbi elképzelés szerint a kutyaszerű koponyával rendelkező, húsevő *Pakicetus* vonult önkéntes víz alatti száműzetésbe.¹⁶³ Megint mások a párosujjú, növényevő patásoktól (mint amilyenek az antilopok vagy a vízilovak) kezdték származtatni a cetféléket.¹⁶⁴ Ha valaki pontos képet szeretne alkotni erről a témáról, érdemes azt is megvizsgálni, milyen leletek alapján készülnek az egyes esetben a bálnaős rekonstrukciók. „Gingerich [egy paleontológus] irodájában kihúzott egy fiókot, s mutatott néhányat az odafönt kiállított csontvázak mintájául szolgáló fosszíliák közül. Kezembe nyomott egy megkövült csontdarabkát - akkorka volt, mint egy anyacsavar. Ez hát a híres ugrócsont! Az *Artiocetus clavis* névre keresztelt lény maradványa.”¹⁶⁵ Tekintetbe véve, hogy a bálnák csontváza olykor több tíz méter hosszú, erősen elgondolkodtató, hogy egy anyacsavar méretű, „tárca alakú ugrócsont fele” alapján próbálják megálmodni egy teljes állat kinézetét... A példa jól érzékelteti, hogy a vízi emlősök eredetével kapcsolatban milyen arányban állnak egymással az adatok és az adatok közötti űr kitöltésére született elképzelések. A bálnaősnek kikiáltott egyes fajok mit sem tehetnek róla, és érthető okokból tiltakozni sem tudnak ellene, hogy Darwin követői bálnává válással gyanúsítják őket. Vagyis, ahogy ez minden egyes faj, kövület esetében megfigyelhető, a leletek egyáltalán nem követelnek meg evolucionista értelmezést - csupán egy ilyen kerethipotézisbe ágyazva igyekeznek őket elhelyezni, hittel és reménnyel kitöltve az egykor élt és jelenlegi biológiai szervezetek között

¹⁵³ Camp, Ashby L.: The Overselling of Whale Evolution. www.trueorigin.org/whales.asp

¹⁵⁴ Long, Josef T.: *Whale Evolution: Fact From Fiction*. www.trueauthority.com/cvse/whale.htm

¹⁵⁵ Jonathan Sarfati, Ph.D., F.M.: Whale evolution?

www.answersingenesis.org/home/area/re1/chapter5.asp

¹⁵⁶ Looy, Mark: Another whale of a tale: creationists without a “whimper”?

www.answersingenesis.org/docs2005/0919whales.asp

¹⁵⁷ Davis, Percival – Kenyon, Dean H.: *Of Pandas and People. The Central Question of Biological Origins*. Foundation for Thought and Ethics, Houghton, 1993. 30, 96, 101-102. old.

¹⁵⁸ Tyler, David L., Dr.: *The Basilosaurus - A Whale With Hind Limbs?* www.rae.org/basil.html

¹⁵⁹ Sherwin, Frank, M.S.: Scientific Roadblocks to Whale Evolution.

www.icr.org/index.php?module=articles&action=view&ID=433

¹⁶⁰ Gish, Duane, Ph.D.: When is a Whale a Whale?

www.icr.org/index.php?module=articles&action=view&ID=379

¹⁶¹ Gish, Duane T. Ph.D.: *Creating a missing link. A Tale About A Whale*.

http://associate.com/ministry_files/The_Reading_Room/Evolution_n_Creation_1/Creating_A_Missing_LinkA_Tale.shtml

¹⁶² Hull, David L.: *Darwin and His Critics. The Reception of Darwin's Theory of Evolution by the Scientific Community*. Harvard University Press, 1973. 171-215. old.

¹⁶³ Quammen, David: Tévedett-e Darwin? *National Geographic*, 2004. november, 71. old.

¹⁶⁴ Uo.

¹⁶⁵ Uo.

tátongó szakadékokat. A bálnak nem csupán lábatlan antilopok, hanem számtalan szervrendszerük mind különleges tulajdonságokkal rendelkeznek. Az evolucionista magyarázatok messze-messze állnak attól, hogy számot adjanak mindezen speciális tulajdonságok eredetéről.

Mi élteti a neodarwinizmust?

Leveled végén ismét Karl Popperre hivatkozol. Ahogy az általad említett kétperces interjúból¹⁶⁶ látszik, Popper ismertetett evolucionista gondolatmeneteket. A korszellem hatására magánemberként bizonyára hitt is az elméletben, ám ahogy tudjuk, a hit „személyes ügy”, ami semmit nem bizonyít. (Ne feledjük, hogy az erős propaganda a legéberebb elméket is befolyásolja.) Karl Popper azonban tisztában volt azzal, hogy a darwinizmus alapjaiban egy filozófiai, ideológiai megközelítése a világnak, ezért nevezte az evolúcióelméletet metafizikai kutatóprogramnak. A természetes szelekció tudományfilozófiai státuszáról egyik könyvében így ír: „Metafizikai, mert nem tesztelhető... Legjobb esetben a változatok „kedvező feltételek” esetén történő evolúcióját tudja megjósolni. Azonban szinte soha nem lehetséges általános kifejezésekkel leírni, hogy melyek is lennének a kedvező feltételek - kivéve azt a megfogalmazást, hogy jelenlétükben a formák variációi jelennek meg... Az adaptációt, vagy fitnesszt úgy *definiálják* a mai evolucionisták, hogy túlélési előny, és a valódi túlélési sikerrel lehet mérni: jóformán semmi lehetőség nincs egy ilyen erőtlenné tétel tesztelésére.”¹⁶⁷ Itt ugyanolyan ellenőrizhetetlen elképzelésnek nyilvánította a természetes szelekciót, mint azt az előfeltételezést, hogy a világot lehetséges pusztán matematikai képletekkel leírni.

Később Popper - abban a tanulmányában, amelyre hivatkozol¹⁶⁸ - újra elmélkedett a természetes szelekció gondolatának státuszán, és részlegesen módosította az álláspontját. Azonban ebben a tanulmányában is fenntartotta eredeti alapállítását: „Még mindig azt gondolom, hogy a természetes szelekció metafizikai kutatóprogramként működik.”¹⁶⁹ Ugyanitt kritikával illeti azokat a darwinistákat, akik gyakran érvénytelen logikai érvelést alkalmaznak: „Az olyan tautológiák, mint hogy 'minden asztal asztal', természetesen nem tesztelhetők, és nincs semmi magyarázó erejük. Ezért rendkívül meglepő azt hallani, hogy néhány leghíresebb kortárs darwinista úgy fogalmazza meg az elméletet, hogy az tautológiának számít: azok az organizmusok hagyják maguk után a legtöbb utódot, amelyek a legtöbb utódot hagyják maguk után. (...) Mivel egy tautológia magyarázó ereje nyilvánvalóan nulla, itt nem stimmel valami. Mégis ilyen részleteket találunk olyan nagy darwinisták munkáiban, mint Ronald Fisher, J. B. S. Haldane, George Gaylord Simpson és mások.”¹⁷⁰ A genetikát is felhasználó neodarwinista elmélkedésről pedig így vélekedik: „Az az állítás, hogy teljesen elmagyarázza az evolúciót, természetesen egy erős kijelentés, ami nagyon messze áll attól, hogy megalapozottnak legyen nevezhető.”¹⁷¹ E tanulmányában Popper csupán abban a tekintetben módosította korábbi nézeteit, hogy a természetes szelekción alapuló elképzelést szerinte nem *lehetetlen*, bár *nehéz* tesztelni. „Darwin legfontosabb hozzájárulását az evolúcióelmülethez, a természetes kiválasztódást nehéz ellenőrizni... a természetes szelekció elméletének valóban szigorú tesztelése nehezen megvalósítható, sokkal kevésbé, mint az egyébként hasonló fizikai

¹⁶⁶ <http://www.bbc.co.uk/bbcfour/audiointerviews/profilepages/popperk1.shtml>

¹⁶⁷ Karl Popper: *A tudományos kutatás logikája*. 79. szakasz

¹⁶⁸ Popper, K.R: Natural Selection and the Emergence of Mind. *Dialectica* 32. 1978. 339-355. old.

¹⁶⁹ Uo.

¹⁷⁰ Uo.

¹⁷¹ Uo.

és kémiai elméleteké.”¹⁷²

A tudományfilozófus egyetlenegy konkrét példát említi, amikor szerinte a természetes kiválasztódás látható módon történt, ez pedig az „ipari melanizmus” (testfeketedés) esete egy lepkefajnál. Rövid kitérőként nézzük meg, mi mindent tudhatunk azóta erről az eseményről, főként az Élet és Tudomány egyik cikkére¹⁷³ és Jonathan Wells biológus könyvére támaszkodva, amely az evolúciós példázatok valódi igazságtartamát tárja fel.¹⁷⁴

Az evolúció egyik leggyakrabban hangoztatott „bizonyítéka” az angliai pettyesaraszoló lepke, a *Biston betularia* esete. Ennek a lepkefajnak létezik egy pöttyös világosszürke és egy fekete változata. A történet szerint 1850 előtt a legtöbb pettyesaraszoló világos volt. Ezt követően egyre több fekete pettyesaraszolót találtak az angliai Manchester közelében, és 1950-re ez a változat vált uralkodóvá Angliában. Ezt a folyamatot „ipari melanizmusnak” nevezték el, és azzal magyarázták, hogy az ipari forradalom előtt a fák törzsét világos színű zuzmók borították, így az azokon pihenő sötétebb színárnyalatú lepkék könnyebben észrevehetőek voltak. A madarak tehát a fekete lepkéket ették meg. Az ipari forradalom idején viszont a zuzmók az iparosodott vidékeken elhaltak a fákról, a sötét fakérgeket pedig még jobban befeketedt a korom. A sötét háttér miatt a sötét lepkék kevésbé látszottak, ezért a madarak főleg a világosabbakat ették meg. Az elkövetkező években szigorú környezetvédelmi törvények léptek életbe, és a feltételezések szerint ennek következtében újra a világosabb változat került túlsúlyba.

Az elmúlt évek során azonban kiderült, hogy a történet egészen másképp szól, mint ahogy azt az evolucionisták korábban előadták. Az angol M. E. N. Majerusnak gyanús lett a túl szépnek tetsző természetes kiválasztódási történet, ezért más kutatókkal együtt utánanézett a dolognak.¹⁷⁵ Kiderült, hogy a pettyesaraszoló lepkék napközben *nem a fatörzseken pihennek*. H. B. Kettlewell, aki a legtöbb kísérletet végezte ezekkel a lepkékkel, éjszaka fogta el őket, mivel csak éjszaka repülnek. Kettlewell úgy akarta beállítani a dolgot, mintha a pettyesaraszolók napközben a fatörzseken időznének, és a madarak ott kapnák el őket. Fényes nappal szürke és fekete pettyesaraszolókat engedett szabadon az erdőben, a nap közben „álmos” éjszakai rovarok pedig rögtön letelepedtek a közeli fatörzsekre. Oda, ahová rendszeren, az éjszakai röpködés után nem szoktak szállni. A rendkívüli helyzetre tekintettel az sem érdekelte őket, hogy világos vagy sötét (kormos) a fa kérge. Nem véletlen, hogy a feltűnő rovarok felkeltették a madarak érdeklődését, Kettlewell pedig lefilmezte, amint a madarak megeszik őket. Ráadásul a fatörzsen pihenő pettyesaraszolókat ábrázoló fényképek a fákra ragasztott, döglött lepkékről készültek. Az Élet és Tudomány cikke is rámutat: „Ekképp nem volt valóságghú az a régebbi tankönyvi illusztráció, amely világos és sötét fatörzsekre telepedett kétféle színárnyalatú szürke pettyesaraszolót ábrázolt.”¹⁷⁶ Kettlewell kísérletei tehát a legkevésbé sem a természetes állapotot modellezték.

A korábbi elbeszéléssel szemben arra is fény derült, hogy a nem szennyezett levegőjű vidékeken (például Wales agrárkörzeteiben) jóval több fekete színű pettyesaraszoló él, mint amennyinek a becslések szerint lennie kellene. Továbbá Anglia olyan vidékein is nőtt a fekete színárnyalatú lepkék száma, ahol a fák kérgének világos színű zuzmóit

¹⁷² Uo.

¹⁷³ P. T.: Visszaszürkülő pettyesaraszoló. A tudomány új eredményei első kézből. Élet és Tudomány 2002. 9. www.sulinet.hu/cgi-bin/db2www/ma/et_tart/lst?kat=Ahai&url=/eletestudomany/archiv/2002/0209/02.html

¹⁷⁴ Wells, Jonathan.: *Icons of Evolution: Science or Myth?* Regnery Publishing, Inc., Washington, DC, 2000. 137-157. old.

¹⁷⁵ Majerus, M.E.N.: *Melanism: Evolution in Action*. Oxford, Oxford University Press, 1998.

¹⁷⁶ P. T.: Visszaszürkülő pettyesaraszoló. A tudomány új eredményei első kézből. Élet és Tudomány 2002. 9. www.sulinet.hu/cgi-bin/db2www/ma/et_tart/lst?kat=Ahai&url=/eletestudomany/archiv/2002/0209/02.html

semmi sem károsította, illetve sok helyütt már akkor gyarapodni kezdett a szürke színárnyalatú egyedek száma, amikor a zuzmók még nem telepedtek meg újra az előzőleg szennyezett, de megtisztuló fák kérgén. Így valójában teljesen bizonytalanná vált, hogy voltaképpen milyen hatásoknak is köszönhető a különböző színváltozatú lepkék számának ingadozása. Növeli a zavart a kétpettyes katica esete is, amelyre Angliában szintén jellemző volt a színváltozás, holott semmi haszna vagy kára nem származott belőle. Ez a kis bogár ugyanis olyan rossz ízű, hogy nemigen akad madár, amely ráfanyalodna.¹⁷⁷

Bármilyen is okozta azonban a változatok arányának hullámzását, az egész melanizmus története csak sok hűhó semmiért. Ugyanis az eset semmiképpen nem példáz evolúciót, „fajfejlődést”. Hiszen nem alakult ki sem új szerv, sem új faj, sem új tulajdonság, sőt még új szín sem - csupán a különböző színű, korábban is létezett lepkéváltozatok aránya változott meg. Napjainkra a lepkék színváltozásának története így több okból is az evolucionista mítoszok hosszú, poros polcán kötött ki. (Tanulságos elolvasni Wells könyvében, hogy a példa tudományos körökben köztudott bukása ellenére a tankönyvek hogyan hozzák fel még mindig a „lepke-példát” az evolúció bizonygatására.)¹⁷⁸

Tehát a Karl Popper által a természetes szelekció hipotézisének ellenőrzésére felhozott egyetlen példa is hasznavehetetlennek bizonyult. Jó lenne tudni, mit mondana ő ezek után, mennyire nevezhető az evolúció „erőteljes elméletnek”, a természetes szelekció pedig „sikeres metafizikai kutatóprogramnak”... Kézenfekvő tény, hogy a gyengébb élőlények könnyebben elpusztulnak, és valószínűleg kevesebb utódot hagynak maguk után. De hogy ez a jelenség eltérő új formák, új szervek, új fajok megjelenését idézné elő, az ma ugyanolyan igazolatlan fantazmagória, mint amilyen százötven évvel ezelőtt volt: „Végső soron az evolúció darwini elmélete nem több és nem kevesebb, mint a huszadik század nagy kozmogóniai mítosza. (...) A végső elemzés alapján még mindig nagyon keveset tudunk arról, hogyan jelennek meg az élet új formái. A „titkok titka” – az újfajta létezők megjelenése a földön – még mindig ugyanolyan talányos, mint amikor Darwin útra kelt a Beagle-ön.”¹⁷⁹

Ha valaki metafizikailag semleges szempontok szerint alkot véleményt, akkor a leszármazáselmélet és a tervezési elmélet ugyanolyan mértékben mutatkozik tudományosnak vagy nem tudományosnak, attól függően, mi alapján határozza meg valaki, hogy mi számít „tudományos”-nak.¹⁸⁰ A tudomány nem tudja igazolni önnön módszertanának helyességét, vagyis azt, hogy a világ a tapasztalati kutatás által lenne a legjobban megismerhető. Nem lehet igazolni a tudomány művelése során automatikusan alkalmazott filozófiai előfeltételezéseket sem - például a természet egyöntetőségének elvét, vagyis azt, hogy a természet törvényei a múltban, a jelenben, a jövőben, és a világmindenség bármely pontján ugyanolyanok.¹⁸¹ Ugyanígy azt a prekonceptiót is lehetetlen alátámasztani, mely szerint a dolgok létrejötte, valamint a világ minden jelensége - például az élet maga és a különböző élőlények léte - levezethető lenne az anyag működésének törvényszerűségeiből.

Napjaink természettudósainak egy része tudatában van a tudomány világnézeti alapvetéseinek. Például a Pléh Csaba a *Mindentudás Egyeteme* „Evolúció és/vagy kreáció” című vitaestjén bevallotta, hogy a tudósok gondolkodásmódja filozófiai

¹⁷⁷ Uo.

¹⁷⁸ Wells, Jonathan.: *Icons of Evolution: Science or Myth?* Regnery Publishing, Inc., Washington, DC, 2000. 137-157. old.

¹⁷⁹ Michael Denton: *Evolution: A Theory in Crisis*. Bethesda, Adler and Adler, 1986. 358-359. old.

¹⁸⁰ Stephen C. Meyer: *The Methodological Equivalence of Design & Descent*.

www.arn.org/docs/meyer/sm_methodological.htm

¹⁸¹ Ratzsch, Del: *Miből lesz a tudomány? Rövid bevezetés a tudományfilozófiába*. Harmat Kiadó, Budapest, 2002. 105. old.

sémákat követ (ez a materialista filozófiát jelenti).¹⁸² Azoknak a tudósoknak pedig, akik öntudatlanul követik ezeket a filozófiai alapelveket, tudatossá kellene válniuk róla, hogy ezt teszik. Ha ideológiai alapú kijelentéseik előtt mindig őszintén felhívnák a figyelmet, hogy csupán egyféle lehetséges filozófiai utat követnek a gondolkodásukban, akkor ezt mások elnéznék nekik, hiszen mindenkinek szíve joga, hogy olyan filozófiai alapokra építse a gondolkodását, ami neki tetszik. Ám az, hogy napjaink kutatói kollektív ideológiai koncepcióikat a „tudomány” címszava alá söprik be és saját materialista világnézetüket (például az oktatás révén) kötelező érvénnyel másokra akarják erőltetni, az szélhámosság, és előbb vagy utóbb közfelháborodásba fog torkollni.

Mindezt nem valamiféle érzelmi hevület mondatja velem. Szélhámosoknak azokat nevezik, akik valamilyen módon - például behízelt modorral, vagy egy egyenruha álcájában - mások bizalmába férkőznek, majd elvesznek tőlük valamit: a lakásukat, az értéktárgyaikat, vagy a pénzüket. A mai tudomány elnyerte az emberek bizalmát annak révén, hogy viszonylag megbízható leírást ad a világ működéséről, és fejlett technológiákat hozott létre. A szélhámossgot azok követik el, akik ennek az elismertségnek a révén jogot formálnak arra, hogy meghatározzák mások világnézetét, és *olyan dolgokat állítsanak igaznak, amelyek igazságáról maguk sem győződtek meg*. Azzal, hogy bizonyított „tudományos igazságnak” állítanak be egyes filozófiai tételeket, azzal megfosztják az embereket az önálló gondolkodás és a szabad világnézeti választás lehetőségétől. Úgy rabolják el másoktól az önálló véleményalkotás lehetőségét, ahogy a lakásba beférkőző szélhámos távozik a kabátja alá rejtett arany gyertyatartóval. A tudósközösség nem tudott ellenállni annak csábításnak, hogy az eredetkérdésekre vonatkozó, alátámasztás nélküli kijelentéseket tegyen, és így a tudomány átfogó materialista világmagyarázattá nője ki magát.¹⁸³ A tudományos közösség jelentős része visszaél a „tudomány” kifejezés évszázadok alatt kialakult tekintélyével, és világnézeti tételeket tudományos igazsággént állít be. Ezzel rendkívül felelőtlen módon becsapja az emberiséget, és súlyos etikátlanságot követ el. Többféle hatalom létezik: gazdasági hatalom, politikai hatalom, és van intellektuális hatalom is. Ez utóbbit minden társadalomban azok birtokolják, akik a végső emberi kérdésekre kínálnak választ: honnan jöttünk, kik vagyunk, és mi az életünk célja. Az ezekre a kérdésekre adott válaszokon keresztül az ideológia birtokosai és hirdetői az őket körülvevő kultúra egész működését meghatározzák. Befolyásolják az emberek énképét, céljait, értékrendjüket, erkölcsüket, vásárlási szokásaikat és így tovább. Napjainkban - legalábbis a nyugati világban - a tudomány a fő intellektuális hatalom, amely megmondja, miről hogy „kell” gondolkodni, még akkor is, ha a végső kérdésekre vonatkozó kijelentéseinek igazságtartalmát maguk a tudósok sem tudják megállapítani. Mivel az intellektuális hatalom együtt jár a tekintéllyel, az elismertséggel és a pénzzel (nem utolsó sorban pedig a társadalom felett gyakorolt kontrollal), így az emberi természetet ismerve nem csoda, ha az intellektuális hatalom birtokosai minden korban üldözték a rivális elképzelések képviselőit.

Az evolucionizmus uralma és védelme mögött többféle indíték húzódik meg, több mint amennyit néhány bekezdésben ki lehetne elemezni, így csak néhányat említek meg közülük. (1) Az evolúcióelmélet népszerűségében nyilvánvalóan szerepet játszik a tudományt művelő egyének személyes világképe: úgy szeretnék láttatni a másokkal világot, ahogy ők maguk látni szeretik. (2) A tudományra jellemző a természeti folyamatok ellenőrzésére és irányítására való vágy, így sok művelője természetszerűleg idegenkedik attól a lehetőségtől, hogy egy ember feletti értelem gyakorolja a végső ellenőrzést. (3) A tudománynak, mint a kultúra egyik

¹⁸² Véletlen-e, hogy vagyunk? Mindentudás Egyeteme, 2005. október 26.

<http://www.mindentudas.hu/mindentudasegyeteme/20051029veletlene.html>

¹⁸³ Heller Ágnes: Elmélkedések a hiszékenységről. Magyar Tudomány, 1997/8.

aspektusának, megvan a maga tehetetlenségi ereje is. Ennek köszönhetően egy széles körben elfogadottá vált elmélet akkor is nehezen hal ki, ha hiányosságai nyilvánvalóvá válnak, és esélyesebb elméletek jelennek meg a láthatáron. (4) Nyilván kínos lenne beismerni, hogy vizsgálódásai egyik fontos területén a tudomány százötven éven keresztül egy egyre keskenyedő zsákutcában haladt, míg végül áthatolhatatlannak látszó falba ütközött. (5) Nem hagyhatjuk figyelmen kívül a gazdasági élet és a tudomány napjainkra jellemző összefonódását sem. A tudósok gyakran a piaci szereplők megrendeléseiből és támogatásaiból élnek. A piac működtetésével, a fogyasztás gerjesztésével pedig tökéletesen kompatibilis az a filozófia, amely szerint csupán tudatossá vált anyaghalmazok vagyunk, és az életnek a testi és társadalmi szükségleteken kívül nincs magasabb rendű célja. Így a gazdasági élet irányítói soha nem a végső igazságok kiderítésére, hanem újabb és újabb eladható termékek létrehozására fogják bátorítani a kutatókat. A tudomány pedig magáévá teszi és felerősíti az egész civilizációnkat átható anyagimádatot. Az evolúcióelmélet lelepleződése sem a gazdasági, sem a tudományos szférának nem érdeke. A hedonista materialista életmódhoz szükség van az evolúcióelméletre, így e kettő, kéz a kézben járva, kölcsönösen erősíti egymást. (Ezzel nem állítottam azt, hogy mindenki, aki az evolúcióban hisz, materialista, csupán azt, hogy mindenki, aki materialista, az egyben evolucionista is.)

Az evolúciós biológia hitalapon nyugszik. Ez önmagában még nem lenne gond, mert nem szégyen az, ha valaki olyan valamiben hisz, amit nem tud tapasztalatilag igazolni. A problémák ott kezdődnek, mikor egyes tudósok úgy tesznek (vagy a kutatók közössége tesz úgy), *mintha tudná, amit nem tud*, mintha biztos lenne abban, amit csak remél. De ez még mindig nem a legnagyobb baj, hiszen bárki becsaphatja saját magát különösebb társadalmi következmények nélkül. Az igazi gond akkor kezdődik, mikor a bizonyítatlan hipotéziseket igazságként kezdik reklámozni, például a tudományos ismeretterjesztő folyóiratok lapjain. Mert itt már mások bőrére, életére, értékrendjére, hogy ne mondjam, lelkére megy a játék.

Miért nem vállalják fel őszintén, nyilvánosan a természettudományok művelői, hogy *nem tudják*, hogyan jött létre a világ? Miért nem ismerik be, hogy teljességgel ismeretlen számukra az élet eredete, és nem tudják, hogy anyagi vagy anyagtan tényezők idézték-e elő? Miért nem vállalják fel, hogy a fajok eredetét illetően az evolúciós eszme csak egy a lehetséges magyarázatok közül, és hogy ez a magyarázat részleteiben korántsem elmagyarázott és e legcsekélyebb mértékben sem bizonyított? Miért kell állandó blöfföléssel maguk elé tartani a „tudás birtokosainak” álarcát? Azt hiszem, a fentebbi elemzés rámutatott az e kérdésekre adható néhány lehetséges válaszra. Mindazonáltal meggyőződésem, hogy a tudósoknak nem kellene szükségszerűen tudásnak hazudniuk a feltételezéseiket, és hogy a tudomány úgy is működőképes emberi vállalkozás lenne, ha nyíltan elválasztanánk a tudottat az ismerentől, a biztosan megválaszoltat a hipotetikustól és a megválaszolatlantól. Az én szememben az ilyen tudomány lenne igazán elismerésre méltó.

A magam részéről egyetértek az állam és az egyházak elválasztásának sok államban elfogadott alapelveivel. Mindamellett nem hiszem, hogy ne lehetne bemutatni egy olyan elméletet az oktatási intézményekben, amely nem a materialista, hanem a teista filozófia alapelveinek irányába mutat. Semmi okát nem látom, hogy a materializmust valamiféle kiemelt ideológiaként kezeljük, és előnyben részesítsük a teizmussal szemben. Az oktatásügyet nem csak vallásilag, hanem *világnézeti* is semlegesesen kell tartani, vagyis a különböző felfogásokat egymás mellett kell megismertetni a diákokkal. Az intelligens tervezettség elmélete nincs egészségcsomagban a bármelyik egyházban való hittel, hanem egész egyszerűen egy „kultúrsemleges” tervező létét valószínűsíti.

Visszhangzod azt a támadó evolucionista szlogent, amely szerint az ID „áltudományos köntösbe bújtatott kreacionizmus”. Bizonyára tudod, hogy ennek a megbélyegzésnek

ismertetésére, és azok nyílt megbeszélésére. „Amikor belépnek az előadóterembe, a tanároknak felkészülnük kell lenniük arra, hogy beszámoljanak róla, hogy mire képes a tudomány és mire nem, és hogyan egyeztethető össze a különböző vallásos hitekkel. (...) A kutatók jobban teszik, ha ismertetnek néhány saját, konstruktív gondolatot. A hívő tudósok időt szentelhetnek arra, hogy beszéljenek a diákoknak arról, hogy ők személyesen hogyan egyeztetik össze a hitüket a munkájukkal. A nem hívő kutatóknak pedig azért kellene a hallgatósághoz szólniuk, hogy megértessék, hogyan fér össze a hit a tudománnyal.”¹⁸⁵

Az én megismételt javaslatom mindössze annyi, hogy a transzcendens és az anyagi sík összekapcsolására vonatkozó ma általános elképzelések mellett adódjon lehetőség a két dimenzió közötti kapcsolat megismertetésére az intelligens tervezés elmélete szemszögéből is. Mindenkinek legyen lehetősége meghallgatni a téma különböző megközelítéseit, és szabadon választani közülük. Számodra például hihetően hangzik, hogy az anyag emberré szervezi magát, számomra viszont ez teljesen elképesztő elképzelés. De fontosnak tartom, hogy másoknak legyen lehetősége ennek a felfogásnak a megismeréséhez, és az abban való hithez is. Tehát ebben a komplex kérdésben azt tartanám ideális megoldásnak, hogy miután valaki megismerte az érveket és ellenérveket, hihessen abban, ami neki jobban tetszik. Eközben engedje meg, hogy mások is önállóan döntsenek, és természetesen tartsa tiszteletben mások állásfoglalását. Mivel pedig az értelmes tervezettség és az evolúció ugyanarra a kérdésre adott, különböző filozófiai alapon álló válaszok, ezért ugyanott és ugyanakkor tanítsák őket. Vagy mind a kettő legyen elérhető a természettudományos oktatáson belül, vagy mindkettő - mint filozofikus eredetmagyarázat - kerüljön a biológia körén kívül.

Véleményem szerint a tudománynak érdeke, hogy az intelligens tervezés elméletét legalizálja. Az eddigi fejlemények alapján ugyanis elképzelhető, hogy az elmélet egyre szélesebb körben válik elfogadottá, és mi sem lenne kellemetlenebb a tudomány számára, mint ha az a közvélekedés alakulna ki, hogy egyrészt létezik egy igazság az élővilág eredetéről, másrészt pedig van egy „tudományos magyarázat”. Ez a kellemetlen helyzet előállhat mondjuk akkor, ha fokozatosan egyre nyilvánvalóbbá válik, hogy a tervezési koncepció nem csupán egy alternatíva, hanem ráadásul a legvalószínűbb magyarázat...

Személyes észrevételek

Legyen szabad leveleddel kapcsolatban néhány általános észrevételt is tennem. Ahogy a fentiek során néhol utaltam rá, írásaidban előfordulnak félrevezető és manipulatív érvelési technikák. A teljesség igénye nélkül felsorolok néhányat ezek közül, a nekem írott legutóbbi leveled alapján.

- Egy esetben nyelvi félreértés „áldozatává válsz”, meglepő módon egy olyan esetben, amikor a vitapartnered érvei kellemetlenek a számodra, így a legegyszerűbb megoldás nem érteni, vagy félreérteni őket.
- „Elfelejtkezél” azokról az érvekről, témákról, amelyekről előző levelemben írtam, azokban az esetekben, mikor nem tudsz azokra válaszolni, vagy ha azok nyilvánvalóvá teszik egy tévedésedet.
- Gyakran figyelmen kívül hagyod, vagy reflexszerűen elutasítod a jelenségek azon magyarázatait, amelyek eltérnek az általad preferált elképzelésektől, akkor is, ha az eltérő magyarázatok logikailag éppolyan helytállóak. Ez feltűnővé teszi az erős világnézeti elfogultságodat (kilóg a lóláb).
- Fellengzős magabiztossággal kijelentő módban beszélsz olyan dolgokról, amelyek

¹⁸⁵ Uo.

nem biztosak, és amelyeket sokan még az adott feltételezés támogatói közül is csak feltételes módban, óvatosan fogalmaznak meg.

- Néhol úgy vélekedsz, hogy az észrevételeim „többsége nem jogos”, de sehol nem utalsz rá, hogy melyik érveim voltak jogosak a Te álláspontoddal szemben. Mintha mi sem történt volna, újra megismétled más szavakkal a már érvénytelenné vált érveidet.
- Tudjuk, hogy a tudománynak megvan a saját nyelvezete. Ugyanakkor néha szükségtelenül túlkomplikálod egyes érveid megfogalmazását. Néhány embert talán el lehet kábítani azzal a pszichológiai trükkel, mely szerint „ha valaki bonyolultan tud beszélni, akkor biztosan igaza van”. Akik azonban értik, amit mondasz, így is pontosan tudni fogják, meddig tartanak a tények, és honnan kezdődik a porhintés, és azt is látják majd, hol takarnak a cirkalmas szavak hamis állításokat.
- Gyakran logikailag érvénytelen, körkörös érvelést alkalmazol, az előfeltételezésedet következtetésként akarod előadni.
- Időnként logikailag hibás, nem szükségszerű „következtetéseket” vonsz le a gondolatmenetedből, és azokat tényként próbálsz bemutatni.
- Egyes esetekben cáfolatként próbálsz bemutatni olyan gondolatmeneteket, amelyek logikailag nem cáfoló értékűek (vagy nem is az adott vitaponttról szólnak). Ezek a próbálkozások csupán figyelemelterelő hadműveletek.
- Az evolucionista felfogást támogató érveként akarsz reklámozni olyan megfigyeléseket, amelyek más megközelítés alapján is remekül értelmezhetőek.
- Több esetben az élővilág sematikus, leegyszerűsítő képét akarod elfogadtatni. Túlzó, a valóságot nem fedő kijelentéseket teszel, nem említve és figyelmen kívül hagyva a kivételeket állításaid alól. (Lehet benne reménykedni, hogy a másik fél nem ismeri a kivételeket, de ha igen, akkor az ilyen érvek visszafelé sülnek el, a biológus szakma szemszögéből pedig már eleve tökéletlenek).
- Tudományos iskolázottságod ellenére megalapozatlan és tudománytalan kritikát alkalmazol egy olyan szerzővel szemben, akinek nem is ismered a munkásságát, de sejtet, hogy az veszélyezteti az álláspontodat, világnézetedet.

Ha érdekel, szívesen írok egy listát, vagy különböző színekkel kiemelem, hogy a leveledben mikor, hol alkalmaztad ezeket a kétes értékű módszereket - bár ha figyelmesen elolvasod, Te magad is felfedezheted őket (és közülük többre menet közben is felhívtam a figyelmet). Ezek az érveléstechnikai praktikák talán alkalmasak a laikus olvasók megtévesztésére (például felszínes internetes fórumokban), azonban ettől még a tudománytalan és illogikus érvelési módok körébe tartoznak. A témában jártasak számára pedig kifejezetten visszatetszők. Ebből kifolyólag úgy látom, hogy az intelligens tervezés elleni támadásod és az evolúcióelmélet védelmében született fogalmazásaid nem fogják elérni a céljukat. Mindazok számára, akik „átlátnak a szitán”, nyilvánvaló lesz, hogy a szavaidat nem a tudományosság védelme vagy az igazság utáni keresés, hanem pszichikai, világnézeti és érzelmi tényezők motiválják.

Ugy tudom, világnézeti szempontból agnosztikusnak hirdeted magad, amely „állást nem foglalást” jelent, a döntéshozatal felfüggesztését a végső kérdések tekintetében. „Vagy vannak természetfölötti tényezők, vagy nincsenek.” Ezzel szemben a leveleidben egyetlen nyomát sem találtam az agnosztikus gondolkodókra jellemző, *mindkét irányú* kételkedésnek. A kételyeidet egyes egyedül egy tervező értelemmel szemben fejezed ki, és soha nem az evolucionizmus irányába. Így attól eltérően, amit magadról hirdetsz, az érvelési módod a legtöbb szempontból a megrögzött ateisták és úgynevezett szkeptikusok retorikájára emlékeztet. Ők azok, akik sajátos ideológiájuk terjesztése érdekében gyakran a tudomány álarcát öltik magukra, miközben azt próbálják bizonygatni, hogy nem létezhet a világunk felett álló tudat. Ha nagylelkűen mégis megengedik egy ilyen felsőbb értelem létezésének lehetőségét, akkor próbálják minimalizálni a világ keletkezésében betöltött szerepét, és minél jobban eltávolítani őt

az anyagi világtól. Ezek a gondolkodók kétségbeesetten, mindenáron tagadni akarják annak a lehetőségét, hogy e felsőbb értelem közvetlen kapcsolatban áll az élővilággal, feltehetően azért, mert ez azt jelentené, hogy valamilyen módon hozzájuk is köze van.

Fontosnak tartom észrevételezni, hogy a felsőbb értelem esetleges létével szembeni konok ellenállás nem szükségszerű velejárója a tudománynak, és nem is jellemző minden tudósra. Tehát nem az „ördögi tudomány” és a hívők szembenállásáról van szó. Csupán arról, hogy némelyek - valljuk be, elég sikeresen - ki akarják sajátítani a tudományt saját istentagadó (vagy szerepét lefokozó) ideológiájuk számára.

A tudósok között azonban egyaránt vannak ateisták, és vannak olyanok is, akik tényleg agnosztikusok. Ők nem bánják, ha van egy intelligens tervező, és azt sem bánják, ha nincs - tartózkodnak a szavazástól ebben a kérdésben. Harmadik kategóriaként pedig léteztek és léteznek tudósok között olyanok, akik kifejezetten meg vannak győződve róla - sokan éppen a tudományos megfigyeléseik következtében - hogy a világunk felett egy hatalmas értelem áll, és bármi, amit a tudomány tanulmányozni képes, csupán egy legfelsőbb lény egyedülálló gondolatainak és cselekvésének lenyomata.

Az a sejtésem, hogy a látványos ideológiai indíttatásod és az általad alkalmazott érvelési/félrevezetési praktikák miatt még az evolúció hívei sem lesznek elégedettek azzal a munkával, amit végeztél. Bár az ő álláspontjukat próbálsz védeni, az a *mód*, ahogy ezt teszed, nem az elmélet szilárdabbá válását, hanem az iránta és hirdetői iránt érzett bizalmatlanságot fogja erősíteni.

Várom válaszodat. Kész vagyok a továbbiakban is rámutatni az érvelésedben esetlegesen előforduló tudományos és logikai hibákra, és bemutatni a tények más lehetséges értelmezési módjait. Ha Te nem is fogadnád el az alábbi végkövetkeztetéseimet, biztos vagyok benne, hogy lesznek, akik legalább néhányal egyet fognak érteni közülük.

1. Elképzelhető, hogy ugyanúgy, ahogy az ajándékokat hozó Téalapó csak a benne hívő gyerekek elméjében él, ugyanúgy a „fajokat hozó” láthatatlan Evolúció is csak híveinek képzeletében létezik.
2. Nem létezik semmilyen bizonyító erejű megfigyelés, ami arra kényszerítene bennünket, hogy az élővilágra csak úgy tekinthessünk, mintha evolúció útján jött volna létre.
3. Az evolúció elmélete születése óta súlyos belső ellentmondásokkal és tudományos problémákkal küszködik, amelyek közül sok feloldhatatlannak látszik.
4. Az evolúcióelmülethez való ragaszkodás oka nem a teória igazoltságában, hanem a tudósvilág többségének filozófiai előfeltevéseiben (és egyéb társadalmi okokban) rejlik.
5. Az élő organizmusok komplex felépítése láttán az intelligens tervezés gondolata teljesen ésszerű és jogos feltételezés.
6. Az értelmes tervezés elmélete mindenféle ellentmondás és nehézség nélkül képes megmagyarázni a fajok testi felépítésének és viselkedési módjainak létrejöttét.
7. Az intelligens tervezés az evolúcióelmületnek legalább egyenrangú partnere.
8. Az élővilág tervezettsége a legkézenfekvőbb, és minden más elméletnél valószínűbb magyarázat a földi biodiverzitás eredetére.

Üdvözlettel:
Tasi István