Vajkai Álló Géza

Hisszük vagy tudjuk?

Minden ember élete kísérlet,
hogy eljusson önmagához,
ki tapogatódzva, ki tudatosan, ki ahogy éppen tud.

(Hermann Hesse: Demian)

Véges viták a végtelennel

Univerzumunkhoz[1] képest porszemnyi, véges létünk során gyakran hiszünk el olyan állításokat, amelyek igaz vagy hamis voltát csak végtelen érveléssel lehetne igazolni.

> Itt és a továbbiakban a „végtelen", jelzőt – filozófiai vitákat elkerülendő – „határtalan", *véges mértékkel kimeríthetetlen* értelemben használjuk.

A végtelen *akármit* ugyan nem lehet véges fogalmakkal (vagy ilyenekre utaló szavakkal) meghatározni, de megkíséreljük véges *axiómákka*l körülírni, tudva, hogy közelítéseik mindig torzítani fognak, mert hiányosak – esetleg ellentmondók is – lesznek.

Induljunk ki abból, hogy a Világegyetem – velünk együtt – valóságosan létezik (nem csak képzeljük[2]), akkor az első kérdésünk: *Hogyan kerültem egy errefelé kóválygó, Föld nevű kődarabra?* De még előbb: egyáltalán, honnan van a Világegyetem?

Kezdjük hát a legelején:

Valaminek öröktől fogva kell léteznie!

Az „ős-valami" végtelen *létezését* kijelentő *axiómát* nem lehet egyszerűbben megfogalmazni, sem logikailag bizonyítani, pedig nyilvánvalóan igaz. Hiszen ha valaha is lett volna olyan állapot, amikor szó szerint semmi sem volt, akkor mi sem léteznénk: a „semmi" nem tudta volna önmagát „valamivé" változtatni. Mivel pedig az ős-valami léte végtelen, jellemző (véges fogalmakkal szólva) *tulajdonságai* is szükségképpen végtelenek.

> Kézenfekvő gondolat lenne összegyűjteni annyi axiómát, amennyivel bármilyen (logikus) állítás igaz vagy hamis volta bizonyítható, ám sajnos, ilyen tökéletes axióma-rendszert nem lehet kialakítani.[3] Ezért mindig lesznek olyan axiómák is, amelyek igazsága nem nyilvánvaló, mégis *elhiszünk!*

Az ős-valamit nem tudjuk elképzelni, de közelítsük meg kicsit úgy, hogy végtelen sok tulajdonsága közül négyet kiemelünk:

1 Örökkévaló

Mindig volt, van és lesz, létezésének nincs oka, A Rigvéda így írja le:

Az Egy lehelet nélkül lélegzik magától,
Önmagát lélegzi be, önmagát lélegzi ki,
önmaga második nélkül, mindenféle jel nélkül,
a lét és a nem-lét minden attribútuma nélkül.[4]

2 Mindenütt jelenvaló

Nem lehetnek benne „lyukak", mint az ementáli sajtban: ahol nincs jelen, ott semmi sem volna, ami logikai képtelenség.

3 Egyetlen

Az előbbiből következik.[5] De

4a: Az „ős-valami" tisztán szellemi lény, vagy
4b: Az „ős-valami" pusztán anyagai valóság?

Itt döntenünk kell, mert a két axióma ellentmondó, egyszerre nem lehet igaz; bizonyítani egyiket sem tudjuk; marad a ***hit***. „Hit nélkül nem lehet élni, hiteink átszövik mindennapjainkat".[6]

Vegyük észre, hogy ez a döntés kulcsfontosságú és alapvetően meghatározza további életünket: a (filozófiai) idealisták az elsőt hiszik, és vallásosak, a materialisták a másodikat hiszik, és ateisták lesznek.

A „nem foglalkozom megválaszolhatatlan kérdésekkel" kijelentés csak álcázása annak, hogy nem *akarunk* foglalkozni velük, de a *nemtörődömség* balgaság, és balgának lenni könnyű (bár nem olcsó).[7]

Az istenhívők vallásossága

Ha az ős-valamit szellemi lénynek hisszük, lényegében el is jutottunk az egyetlen isten fogalmához, akit a zsidók *Jahve,* a muszlimok *Allah,* a keresztények Isten[8], néven tisztelnek és imádnak. Mindhárom egyistenhívő vallás azt állítja, hogy hite a szent könyvükben foglalt kinyilatkoztatásokon alapul,[9] noha az elképzelt túlvilágról soha semmilyen visszajelző megerősítés nem érkezett.

Ennek ellenére, a kereszténység vezérképviselője, a *római katolikus egyház* (az Egyház) teológiája (a teológia) kimerítő részletességgel foglalja össze a hinni és tenni valókat.[10] A továbbiakban ezt követjük, mivel néhány dogma és rituális szabály kivételével a többi keresztény egyház is elfogadja.

Minden vallási közösség hívői (a hívők) tagadják az övéiken kívül bármilyen más isten(ek) létezését, a keresztényeknek azonban hinniük kell Isten tulajdonságairól még további négy axiómát is:

5 Értelmes

Szükségképpen az, hiszen anyagi világunk racionális törvényei, valamint az értelmes és tudatos élőlények képességei csak tőle származhatnak.

6 *Változhatatlan*

Önmaga megváltoztatásához többet kellene tudnia, mint amennyit tud, ami abszurd képtelenség; rajta kívül más pedig nem létezik.

7 Mindenható

Pusztán akaratával bármit teremthet vagy megsemmisíthet, mindössze annyit kell „gondolnia": *legyen így*.

8 Mindentudó

Szükségképpen az, hiszen minden tudás tőle (vagy belőle) származik; tudása teljes körű és kimerítő: a múltra, a jelenre és a jövőre is kiterjed.

> Logikai ellentmondásokat – például fából olyan vaskarikát, amelyik megmarad fakarikának is – ő sem tud megvalósítani; amire az a teológiai válasz, hogy egy értelmes lény miért akarna értelmetlenül viselkedni?

Isten végtelen sok tulajdonsága közül a továbbiakban csak kettővel elemzünk.[11]

A Teremtő

Ha csak az egyetlen Isten létezik, honnan van az anyagi világ? Az egyedül lehetséges idealista válasz: ez a szellemi lény képes „semmiből" anyagi (fizikai) és szellemi (tőle különböző) valóságokat akaratával létrehozni, azaz teremteni. A „semmiből" pontatlan, úgy értendő, hogy önmagán kívül másra nem volt szüksége, hanem tulajdon szellemi lényének egy „darabkáját(?)" változtatta anyaggá; hisz minden, ami létezik, benne van és belőle keletkezett!

A „tüske a köröm alatt" " tulajdonképpen a filozófia alaptétele: „Senki nem adhat másnak olyan tulajdonságot, amellyel ő maga nem rendelkezik". A logikai képtelenséget a teológusok is érzékelik: „A teremtés tényének megállapítása mindig óriási *szellemi erőkifejtést*, a tapasztalati világból való *következetes kibontakozást*, az isteni élettevékenység magaslatára fölemelkedő *biztos lendületet* kíván"[12] – szól egy (régebbi) magyarázat.

A probléma azonban sokkal összetettebb. Bár a megkívánt lendület minden bizonnyal megvolt a tapasztalati világból következetesen kibontakozó teológusokban, amikor a teremtést magyarázták, óriási szellemi erőkifejtésük igencsak soványkа eredményeket hozott. Már Aquinói Tamás[13] is világosan látta a buktatókat[14], ezért élt szokásos „*átértelmezési*" technikával. Úgy érvel, hogy a *változás* folyamat: valamilyen kiindulásból, ettől különböző végeredményre jut, a *teremtés* viszont előzmény nélküli, „ugrásszerű" *keletkezés*. Próbáljuk ezt értelmezni: miközben a teremtés révén létrejött az addig nem létező világ, semmi sem változott.[15]

Azért legyünk őszinték: a teremtéselméletek tudományosan nem cáfolhatók. Felvethetjük ugyan, hogy az energia megmaradási törvénye szerint anyag és energia nem keletkezhet és nem semmisíthető meg, de ez nem érinti a szellemek teremtését. Gyenge ellenérv azért is, mert a mai kozmológia szerint lehetséges, hogy az Univerzum anyagi objektumainak összes (pozitív) mozgási és teljes (negatív) gravitációs energiája összességében nulla. Nem mond tehát ellent a fizika törvényeinek, úgy értelmezni a teremtést, hogy Isten csak „szétválasztotta" a már létező kétféle energiát, ami persze elfogadhatatlan a teológia számára.[16]

Mivel teológiai igazságot racionális érvekkel sem igazolni, sem megcáfolni nem lehet, elfogadásáról mindenkinek magának kell döntenie.

Mégis hogyan ismerheti fel a közönséges halandó, hogy ez az abszolút tökéletes és felfoghatatlan Isten egyáltalán létezik-e? Nagyon egyszerűen: „Ha valaki azt mondja, hogy az egy és igaz Istent, teremtőnket és Urunkat a természetes emberi értelem világánál nem lehet biztosan felismerni mindabból amit létrehozott, legyen kiközösítve."[17] Akinek ez nem sikerült, vagy nem használta az agyát kellőképpen, vagy értelmének világossága csekélyke. De akik az idealista axiómát választották, hinniük *kell*, hogy Isten képes „semmiből" teremteni.

Másik bökkenő a teremtő Istennek *értelmes* volta, ez vitán felül áll. Minél jobban elmélyedünk azonban az okok keresgélésében, annál nyilvánvalóbb, hogy Isten részéről a teremtés totálisan ésszerűtlen cselekedet lett volna! Egy önmaga tökéletességének tudatában végtelenül boldog lénynek sem tökéletessége, sem boldogsága nem növelhető, képtelenség, hogy ne lett volna *tökéletesen* elégedett önmagával! Mit akarhatott volna kezdeni néhány véges porszemmel?[18]

A jóságos

Van még tovább is: fel kell tételezniük, hogy Isten minden erényt végtelen fokban birtokol, így egyebek között végtelenül *jó* és bölcs is. Ő nem csak teremtett, hanem „az általa teremtett világot gondoskodásával fenntartja és kormányozza, … és *mindent üdvösen rendez el*".[19]

Máig egyik legnagyobb teológiai probléma: hogyan lehet összehangolni Isten végtelen értelmét, bölcsességét és jóságát a világban tapasztalható, – véges lényünkhöz képest – végtelen sok, kegyetlen természeti csapással, és emberi rosszal, sőt gonoszsággal? A médiából naponta értesülünk súlyos természeti katasztrófákról, és emberi aljasságról, amelyek bajosan tekinthetők gondoskodó szeretetnek.

A természeti csapások magyarázata már a modern természettudományok eredményeire támaszkodik: „… az esetleges mindig áttöri a szükségszerűt. … Hogy létezik rák, vírusfertőzések, születési rendellenességek, balesetek, árvizek és hasonlók – mindez egyenes következménye annak, hogy a

fejlődés szabadon bontakozik ki; … nem szükségszerűen… hanem játékban, a lehetőségek kipróbálásában, a véletlenben".[20]

> A megejtően korszerű fejtegetésből mintha kimaradt volna, hogy Isten felől nézve nincsenek véletlenek, és nem tér ki az alapvető kérdésre sem: ki alkotta azokat a törvényeket, amelyek meghatározzák a lehetőségeket, és ki szabja meg a véletlenekből kibontakozót trendeket? [21]

Az „Isten terveit emberi ésszel nem érhetjük fel" kitérő mellébeszélés helyett, ma már (végre) a teológusok is beismerik „sötétben tapogatódzó tudatlanságukat az emberi rossz kérdésben". Ennek ellenére hirdetik: „Isten … üdvözítő akarata legyőzi a gonosz hatalmát," noha nem tudjuk, „hogyan vezeti célba a teremtését".[22] Fogadjuk el alázatos hittel, hogy az emberiség jelenlegi állapota megfelel, a végső jóra vezérlő örök terveinek.

Ez az érvelés többszörösen elbukik. Egyrészt – mivel Isten minden „szabad" döntésünket előre ismeri – terveiben ezeket is figyelembe vette, tehát véletlenül sem dönthetünk ezektől eltérően; másrészt nevetséges állítás, hogy bármit is el *kell tűrnie* az emberek részéről, mert semmi sem történhet, amit nem akar: amit eltűr, ahhoz (elvben) hozzájárult! A teológusok szerint éppen az nevetséges, hogy emberi logikával bíráljuk Isten elképzeléseit! Ám ez szofizmus: nem Isten (ismeretlen) elképzeléseit bíráljuk, hanem a teológusoknak ezekről emberi logikával kimódolt elméleteit és érveit.

> A logikai nehézséget a jó és a rossz viszonylagossága okozza. Abszolút mérce csak Isten lehetne: *jó az, ami az ő szándékai szerinti*, de ezeket, sajnos, nem ismerhetjük. Ám ha kicsit elvontabban gondolkodunk, akkor rögtön meg kell kérdeznünk: ki szabta meg különbséget a jó és a rossz közötti? Ha Isten önkényesen döntötte el, mit tekint jónak, illetve rossznak, akkor értelmetlen őt jónak tartani. Ha viszont a jó és a rossz nem az ő akaratából jött létre, akkor valamiféleképpen logikailag megelőzik őt – zsákutcába jutottunk.

A hívők azonban nem is igénylik a végtelen Isten logikailag kikezdhetetlen leírását, számukra hitélményük bizonyosság erejű. Kialakított istenképük valamilyen, pontosan meg nem határozható *jelkép*, „felfelé húzó" *titokzatos erő*, ami hozzásegíti őket, hogy ne bolyongjanak céltalanul az életben, valamint *garantálja*, hogy haláluk után megmarad a személyiségük, és – ha parancsai szerint éltek – jutalmul örök boldogságban részesülnek. [23]

Az ateisták vallástalansága

Ha az ős-valamit anyagi energiának *hisszük*, materialisták vagyunk. A Világegyetem örökkévaló és végtelen, a működését meghatározó, benne rejlő természeti törvényekkel együtt. Létformája a mozgás, ami azonban nem időbeli folyamat, hanem állapot, vagyis nem létezik anyag mozgás nélkül, sem mozgás anyag nélkül.

Az energiának két létezési módja van: elektromágneses sugárzás,[24] amit *rezgésszáma,* illetve ennek fizikailag materializálódott (kézzelfogható) változata, amit *tömege* határoz meg. (A hétköznapi életben csak az utóbbit nevezzük – pontatlanul – anyagnak.)

A végtelen leírhatatlanságának csapdáját persze nem kerülhetik el, mert most perdöntő kulcsproblémává válik a szellemi szféra kétségtelen *létezése*, amit a materializmus is elismer. De azt állítja, hogy a szellemi tevékenység a magasan szervezett anyagi rendszerek (agyak) *funkciója,* vagyis *anyagtól független*, tisztán szellemi szféra nem létezik. A materialisták szükségképpen ateisták[25], de természetesen nekik is van „lelkük."

Bár a természettudomány csak megismételhető mérésekből származó adatokat fogad el, a leszűrt törvények szükségképpen csak közelítései a végtelen valóságnak, ezért nem tekinthetők egyszer s mindenkorra abszolút („kőbe vésett") igazságoknak. A végtelen tudományos leírása is csak közelítés, mindig lesznek olyan természeti jelenségek, amelyekre az elért tudományos ismeretszinten nem kapunk kielégítő magyarázatokat.

Ráadásul mind a makro- mind a mikrovilágban „állandó csak a változás", s ez megnehezíti a természeti törvények felismerését. Természetes hát, hogy igazságtartalmuk is változik, de az újabbak biztosan nem kerülnek logikai ellentmondásba a korábbiakkal.[26]

Ma már általánosan elfogadott feltevés, hogy az Univerzum működése – jóllehet bonyolult –, nem zabolátlanul kaotikus: megfigyelhető valamilyen szervezettség, és „törekvés" az egyszerűbbektől a bonyolultabb struktúrák felé, vagyis a természeti törvények összehangolt működési szabályokat kódolnak. Fel lehet ugyan tenni a kérdést, hogy mennyivel ésszerűbb hinni, ezek örökkévalóságában, mint abban, hogy ezeket is Isten teremtette az anyagi világgal együtt, a válasz azonban könnyű: annyival, hogy ez a hit egyrészt beleillik a tudományos megfigyelésekbe, másrészt nem kell feltételeznünk, hogy az ősvalami önlényegétől különböző más szubsztanciákat is képes létrehozni. Három kérdésre azonban kell(ene) adnunk kielégítő magyarázatokat.

Az Univerzum születése

A relativitáselmélet szerint Univerzumunk térfogatának vagy csökkennie vagy nőnie *kell*. Az eredetileg képtelennek tartott feltevés azonban – t a távoli csillagok színképében mérhető *vöröseltolódás*[27] *révén – valóságosnak bizonyult:* a megfigyelt égi objektumok valóban távolodnak tőlünk.

A *tér tágul*, nem az egyes objektumok! Mi nem tágulunk, sem a Föld, de még a Naprendszer, sőt a galaxisok sem. Napjainkban az Univerzumban körülbelül 2–300 millió fényév vastagságú „falakban" úgynevezett szuperhalmazok[28] figyelhetők meg, közöttük pedig hatalmas „üres" tartományok vannak.

A különböző távolságú égitestek távolodási sebességének és irányának összevetéséből pedig kiderült, hogy valaha mindegyikük *egyetlen pontból indult* el.

A folyamatot matematikailag csak négy dimenzióban, (*téridőben)* lehet leírni, ahol a negyedik dimenzió furcsa módon az idő, amit nem tudunk elképzelni, mert mi háromdimenziós térben élünk. Hasonló jelenségeket viszont a hétköznapi életben is tapasztalunk, például két autó csak akkor ütközik össze, ha ugyanabban az *időpillanatban* van ugyanazon a *helyen*.

A ma érvényesnek tekintett *Standard modell* szerin, mintegy 13 800 millió évvel ezelőtt Univerzumunk összes anyagát egy felfoghatatlanul kis térfogatú és felfoghatatlanul nagy hőmérsékletű „tűzcsepp" tartalmazta, ami számunkra felfoghatatlanul rövid idő alatt, felfoghatatlan mértékben kitágult („felrobbant"). A következő rohamos lehűlés következtében, idővel az addig kizárólag sugárzásként létező energiával szemben, túlsúlyba kerültek a tömeggel bíró részecskék, kialakulhattak az atomok, majd a gravitáció összehúzó hatására sűrűsödések keletkeztek, létrejöttek a csillagok, ezekből pedig fokozatosan a mai galaxisok.

Az ősrobbanás-elméletet sokáig nem fogadta el általánosan a tudományos világ, különösen éles bírálatok érték az *állandó-állapot* elméletének hívei részéről.[29] Az évek során azonban felfedeztek három olyan jelenséget, amelyeket csak az ősrobbanással lehetett megmagyarázni.[30] Az egyre pontosabb megfigyelések révén ma már 99%-os bizonyossággal állíthatjuk, hogy a standard modell helyes, de nem teljes; ki kell egészíteni fontos részproblémákat megmagyarázó további elméletekkel, amilyen például *felfúvódás-elmélet* és a *húrelmélet*.[31]

Mai csillagászati ismereteink szerint a látható égi objektumok és a mellettük közvetve mérhető *sötét* (látható fényt nem sugárzó) *anyag* tömege (4,5%, illetve 22,7%) együttesen is csak töredéke az Univerzum teljes tömegének, aminek legnagyobb részét az eleddig pontosan nem azonosított *sötét energia* (72,8 %) alkotja.[32] Emiatt a tágulás sohasem áll le, sőt egyre gyorsul – ezt az utóbbi évek mérései is igazolni látszanak – és Univerzumunk végül is – talán év-százmilliárdok múlva – visszaolvad a Világegyetem sötét energiatengerébe, ahonnan egykoron kiszakadt.[33]

Az élet keletkezése

Máig nyitott kérdés, hogy az élet sorozatos, soha meg nem ismétlődő véletlenek folytán alakult-e ki, vagy adott természeti feltételek teljesülése esetén szükségszerűen létrejön?[34]

Optimista felfogás szerint az anyag lényegi tulajdonsága, hogy élővé tud válni, ezért még ebben a században találni fogunk olyan földszerű exobolygókat, amelyeken van élet – kérdés persze, hogy vajon *értelmeset-e*. Itt a Földön három életmód alakult ki: archaeák, baktériumok, sejtesek; mi emberek a utóbbi csoportba tartozunk.

A keletkezés-elmélet némileg módosult, mióta felismerték egyes ásványok katalizátor szerepét; ma úgy tartják, hogy a földköpeny számos – szili-

kátból, *agyag*ásványból – álló felületet kínált. Így az élet születését megelőző *kémiai evolúció* során, a mélytengeri őslevesben létrejött primitív molekulák ásványok felszínén fejlődtek tovább, elérve az élethez minimálisan szükséges bonyolultsági szintet. Ekkor már létrejöttek olyan szerves molekulák is, amelyek képesek voltak katalizálni önmaguk kémiai másolatának létrejöttét. Nyitott kérdés azonban, hogy ez a primitív önmásolás hogyan „tanulta meg" a biológiai öröklődéshez szükséges minta-információt (templátot) is átmásolni.

> A sejtes élet létrejöttéhez egyes szerves molekuláknak el kellett különíteniük környezetüktől, kezdtek leszakadozni, amit a lipidek segíthettek, amelyek önmaguktól képesek voltak hártyává (membránná) összeállni. A membránnal körülvett sejtszerű struktúrák osztódása pedig törvényszerű folyamat, mert egy meghatározott felszín/térfogat arányt tartaniuk kell.

A sejtes élőlények minden sejtjében hemzsegő DNS-molekulák[35] tartalmazzák a *gén*eket; ezekből állnak össze a *genetikai kód*ok, amelyek egy-egy fehérjemolekula felépítésének és előállításának, (talán működésének is) módját írják le, kémiai nyelven.[36] A sejtek építőanyagát különböző fehérjék alkotják, a sejtekből épülnek fel a szervek, a szervekből a szervezet. [37]

> Egy élőlény génjeinek összessége a *genom*; a teljes emberi genom körülbelül 30 000 génből áll, és különböző hosszúságú DNS-szálakban oszlik el, amelyeket 23 *kromoszóma-pár* tartalmaz.

A DNS-molekula lényeges tulajdonsága a *replikáció*, az önmásolás képessége; de önmagában életképtelen, a másoláshoz génhordozó és végrehajtó molekulákra is szükség van. A megfelelő „laboratórium" a sejtekben valósul meg, amihez a *mitokondriumok* szolgáltatják a biológiai energiát.[38] Egy élőlény úgy szaporodik, hogy továbbadja DNS-készletét, vagyis az élet biológiai célja a DNS-folyam fenntartása.[39]

Az alapvető probléma: hogyan alakultak ki a genetikai kódok, és kapcsolatuk a megfelelő fehérjékkel? [40]

> Közismert William Paley tiszteletes ellenvetése (1802), miszerint ha a sivatagban egy órára bukkanunk, fel kell tételeznünk, hogy „Azt az órát valakinek meg kellett alkotnia: léteznie kellett – ezen a helyen vagy máshol – egy vagy több mesternek, aki vagy akik el tudták készíteni."[41]

A jelenlegi legjobb magyarázatot a sejt *kemoton-modellje adja.* A kemoton kémiai szuperrendszer, amely három önreprodukáló (autokatalitikus) alrendszerből épül fel, anyagcserét folytat, növekszik, szaporodik és programvezérelt. Ha a folyamatok összjátékából alkalmanként véletlen örökletes változások keletkeznek benne, az „utód" eltérhet a „szülőtől"; mivel pedig képes örökíteni tulajdonságait, a természetes kiválasztódás révén a kevésbé hatékony formák idővel háttérbe szorulnak, az egymást követő nemzedékek fejlettebbé válnak.[42]

A tudat kibontakozása

A *nem-tudatos* értelem általában mechanikusan jön létre. Tudat nélküli értelem jeleit mutatják egyes társas rovarok – például a méhek vagy a hangyák –, de egyes mai robotok is, amelyek látnak, hallanak, valamint értelmes tevékenységeik és beszédük – hovatovább külsejük – alapján egyre nehezebben különböztethetők meg az embertől.

A *tudatos* értelem kialakulása azonban minőségi ugrást jelentett, amit az *önszerveződés törvénye* alapján lehet megmagyarázni. Fejlődésük során ugyanis elődeink agyában – hasonlóan az élő szervezet molekuláihoz –, a neuronok is *kaotikusan* hatottak egymásra. A legtöbb véletlen mutáció végzetes volt, amikor azonban az önmagukban közömbös mutációk közötti kapcsolatok bonyolultsága elérte a küszöbszintet, az idegcsomó a káosz peremére sodródott, és az *önszerveződés* révén kinyílt egy *belső szem:* a *tudat*.

> Tudaton azt a képességünket értjük, hogy valamilyen modellt alkotunk magunkban a világról, *leképezzük* vagy *visszatükrözzük* agyunkban. Nyilvánvaló, hogy ez a belső kép nem pontosan felel meg a valóságnak, hiszen csak annak lehetünk tudatában, amit agyunk észlelni képes, miközben a kép minősége döntően függ a *tükör jóságától* is. Ebből viszont következik, hogy minél fejlettebb az agyunk, annál fejlettebb lesz tudatunk is. Amelyik egyedben kinyílik ez a „belső szem", jelentős előnyökhöz jut – így vezet el az evolúció az öntudat – *én-tudat* – kialakulásához.

Gondolkodásunk tehát véletlen eseményektől függően alakult, a tudat fénye azonban szükségszerűen gyulladt ki; – másik evolúció bizonnyal nem Homo sapienst eredményezne, és egy másik ősrobbanás után talán nem is a Földön.

A modern teológia – ha keservesen is, vonatkozó dogmáit „átértelmezve" – valahogyan össze tudja egyeztetni a fokozatos fejlődést a teremtéselmélettel, de abból nem enged, hogy a tudat kétségtelenül valami nemanyagi többletet jelent, és isteni közreműködés nélkül nem jöhetett létre. A materializmus – úgymond – hiába is igyekszik visszavezetni az agy működésére.

De talán nem egészen hiába. Amint utaltunk rá, agyunk az érzékszerveink által közvetített információkból építi a tudatunkat, ennek fejlettségét tehát a nyelv fejlettsége, és az érzékelés pontossága is befolyásolja. Ha kizárjuk is a meglehetősen abszurd feltételezést, hogy Istennek nem sikerült pontosan előírnia a fejlődés pályáját, ezért korrekciós beavatkozásokra kényszerült, kétségtelen tény, hogy agy nélkül nincs tudat, és ma már az sem vitatható, hogy létezik állati tudat is. Egy élőlény akkor ébred *öntudatra*, amikor érzékelni tudja *önmagát*, mint a környezetétől függetlenül cselekvő lényt. A főemlős-társadalmakban bonyolult kapcsolatrendszerek alakulnak ki: a javak eléréséért verseny folyik, amelyben az nyer, aki jobban ki tudja számítani társai várható viselkedését.

Állatkísérletekben arra kerestek választ a tükör-próbával, hogy önmagára ismer-e egy állat a tükörben. Miután megmutatták neki tükörképét, egy piros foltot festettek a homlokára. Ha ezután saját homlokához nyúlt, akkor tudta, hogy a tükörben önmagát látja. A csimpánzok és az orángutánok kiállták a próbát, a gorillák és az alacsonyabb rendű emlősök – például a kutyák és a macskák – elvéreztek.[43]

Bizonyíték persze nincs az értelem és a tudat önszerveződő megjelenésére, ám ha Isten oltotta őseinkbe, akkor az oltást többször is meg kellett volna ismételnie, hiszen világszerte számos különböző Homo sapiens faj csontmaradványait találták meg. Még kevésbé magyarázható meg, hogy miért oltott öntudatot egyes állatfajokba is? (Feltehetően nem saját képére és hasonlatosságára…)[44]

Elmélkedések

Embernek lenni nehéz,
de másnak leni nem érdemes.
(Albert Schweitzer)

Mindnyájan egy végtelen burok foglyai vagyunk: a hívők istenükéi, a hitetlenek a Világegyeteméi.

Vallásosan

„Ha egyik könyörög, a másik átkot szór,
melyiknek a szavát hallgassa meg az Úr?"[45]

A teológiák reménytelen csapdában vannak, mert véges fogalmakkal akarják logikusan megmagyarázni a bizonyíthatatlant. Fő céljuk nem a hívők meggyőzése, – nekik szükségtelenek, a hitetleneknek meg úgyis hiábavalók a bizonyítékok –, hanem *biztos* igazságaik kétségbevonhatatlan igazolása.

Ha kimászhatatlan kátyúba kerülnek, a katolikus teológusok nem riadnak vissza korábbi fogalmaik „átértelmezésétől", sőt új fogalmak kitalálásától sem.

Embertársaink túlnyomó többségének (felmérések szerint ~80%) szüksége van a vallásra, ezért hinni *akar*.[46] Ehhez azonban kell egy kis segítség:

„…a hit a *remélt* dolgok *biztosítéka*, a *nem látható* dolgok *bizonyítéka*", de „…nem gondolkodásunk terméke, és nem önkéntes választásunk, hanem valami új számunkra, amit … csak ajándékba kaphatunk, … Isten idézi elő bennünk", mert „akik Istent szeretik, azoknak minden javukra válik, hiszen ő *saját elhatározásából* választotta ki őket. … Akiket előre erre rendelt, azokat meg is hívta"[47] Ennek tudatában az ateisták sem tehetnek mást: várják a meghívást.

Világosabban fogalmazva: előzetes hit nélkül senki nem lehet vallásos – így érthető, hogy miért a hit a *legfőbb erény* – hívő viszont csak az lehet, akiket

Isten saját elhatározásából eleve kiválasztott; ők aztán *szabad akarattal* járják a kijelölt, örök üdvösségükre vezető utat..

Van azért egy kis probléma elbújtatva a magyarázatokban: mivel a hit Isten kegyelmi ajándéka, – amit vagy megad vagy nem –, ahhoz, hogy felismerjük nélkülözhetetlenségét, és kérjük, kell Isten előzetes kegyelme. (Vö. a 22-es csapdája).[48]

Cserében a hívők *hittel remélik*, hogy haláluk után elnyerik a túlvilági örök boldogságot. Ez a perdöntő ok: nagyon kevesen vannak, akik bele tudnak törődni abba, hogy haláluk után éppen úgy nem lesznek többé, ahogyan születésük előtt sem léteztek. Ezért érzelmi stabilitásukhoz nélkülözhetetlen a túlvilághit, még ha ezt semmilyen tapasztalat nem igazolja is. Weöres Sándor nagyon találóan mondja Ima című versében:

Ahány vallás van,
Min d ezt a keserves létet
Álmodja örökkévalónak.

Az önellentmondást már Montaigne is észrevette: „Furcsa egy hit, amely csak azért hiszi, amit hisz, mert nincs mersze ahhoz, hogy ne higgye".

A hit erejét azonban erősen leárnyékolja az emberiséget sújtó eszméletlen sok szenvedés és a világban tapasztalható rengeteg bűn és rossz. Magyarázatok persze vannak: egyrészt a természeti katasztrófák az Univerzum működését vezérlő fizikai törvények véletlenszerű működéséből következnek; másrészt az erkölcsi rosszat Isten nem akarja, csak *alázatosan eltűri* a bűnt, hogy meghagyja az emberi *akarat szabadságát!* Viszont él az *eszkatológikus*[49] *remény*, hogy Isten által végül minden jóra fordul.

A halványra sikeredett magyarázkodások elsuhannak az azonnal adódó kérdés mellett, hogy ki alkotta a fizika törvényeit és éppen ilyennek, hisz a felelősség nyilvánvalóan őt terheli.

Addig is a hívőknek megmarad Lucifer ajándéka, amit az álom-mozi előtt adott:

„De hogy lássátok, mi dőre a cél,
Mi súlyos a harc, melybe útatok tér,
Hogy csüggedés ne érjem e miatt,
És a csatáról meg ne fussatok:
Egére egy kicsiny sugárt adok
Mely biztatand, hogy csalfa tünemény
Egész látás, – s e sugár: a remény."[50]

Az újabb teológia csavart egyet, és elismeri, hogy Isten elérhetetlen értelmünk számára, ám ha *feltételezzük, hogy van és jó*, akkor feltételezhetjük azt is, hogy megismerhetünk belőle annyit, amennyi *elég* ahhoz, hogy megtegyük, amit elvár. Tévedékeny emberként biztosan sokszor hibázunk majd, de jó és rossz tetteink mérleg-egyenlege elég lesz ahhoz, hogy kiérdemeljük az örök boldogságot.

A mai katolikus teológiában felrémlik Jézus parancsa is: „Arról tudják majd meg rólatok, hogy a tanítványaim vagytok, hogy szeretettel vagytok egymás iránt”[51] – ami nagyon is időszerű fordulat! Nem mellesleg annak elismerése is, hogy istenről semmilyen hit-erősítő mondanivalójuk sincs.

Vallástalanul

A világ olyan kíméletlenül van összerakva,
hogy inkább hiszem véletlenek művének,
mintsem hogy valaki ezt előre megfontolt szándékkal tette.
(Stanisław Lem, nyomán)

Leibniz szerint ez a világ a lehetséges világok legjobbika, mert ha Isten nem így teremtette volna, akkor

- vagy nem ismerte – tehát nem volna mindentudó,
- vagy nem volt képes rá – tehát nem volna mindenható,
- vagy nem akarta – tehát nem volna végtelenül jó.

A *hiteles* válasz pedig az, hogy a lehetséges legjobb világot nem ismerjük, de a való világ úgy jó, amilyen, mert Isten örök, előzetes tervei szerint működik.

A természet törvényei sem nem értelmesek, sem nem értelmetlenek, nem *„tudnak”, még kevésbé „akarnak” bármit is, csak vannak, és vakon, működnek, a* véletlenszerűen adott feltételek között. Következésképpen a természet nem kegyetlen, csak könyörtelenül közömbös, – egyszerűen csak érzéketlen minden szenvedés iránt, pusztán a DNS fennmaradását „akarja” maximalizálni. A DNS viszont semmit sem „tud” és semmit sem „gondol”.

De ha azt kellene hinnünk, hogy valóban egy végtelen Isten teremtette, és gondviselően működteti, csak két feltevés közül választhatnánk:

- Ez az Isten nem is olyan végtelenül tökéletes: vagy nem tudja végbevinni, amit akar, vagy éppen így sikerült neki.[52]
- Ez az Isten végtelenül rosszindulatú, és élvezi az emberek szenvedését, örömét leli gyötrelmeikben.

Ilyen Istenben egyik esetben sem hihetünk, nem maradt hát más lehetőségünk: ismereteink és legjobb képességeink birtokában fel kell tételeznünk, hogy *Isten nem létezik.* Helyette *a humán erkölcsben találjuk* meg a lelki támaszokat.[53]

Statisztikai tény, hogy az emberek többsége önmagától nem vagy csak részlegesen képes felismerni erkölcsi igazságokat, ezért gyakran cselekszik helytelenül.

Aminthogy igaz is: a hitetlenség vállalása nehéz döntés, megköveteli a tárgyilagos és felelős gondolkodást. Esetleges tévedéseinkért nem okolhatunk másokat, a kockázatokat nekünk kell vállalnunk, és a következmények is ránk hárulnak.

Melyik hit az igazi?

Az igazi hit minden ember számára az,
amelyikben ő hisz.

Univerzumunk duális: az anyag kettős természetű, a mikrovilágban mindegyik elemi részecskének létezik ellentétes („anti") párja, a makrovilág dualitását pedig már Hegel felismerte. Csak a filozófusok ragaszkodnak csökönyösen monista elméleteikhez, a világot soha nem tudják teljesen megmagyarázni, véges fogalmainkkal.

Istenhívők és ateisták nem állíthatók szembe pusztán racionális alapon, mert a vallásosság a hívők számára alapvetően érzelem; ha pedig valaki ateista, azért hihet az *istenkeresők* igazságában. De nem lehet különbséget tenni hiteik alapján sem, hiszen az élet nem osztható fehér és fekete zónákra: mindnyájan szürkék vagyunk, – ki világosabb, ki sötétebb – tudásunk és erkölcsi értékrendünk szerint. Mindig akadnak, majd, akik vallásosságukkal, mások meg ateizmusukkal próbálják leplezni a bűneiket.

Ha következetesen gondolkodunk, végső soron egy szellemi lény, vagy az anyagi világ örökkévalóságába vetett személyes hitünkön múlik, hogy istenhívőkké vagy ateistákká leszünk-e. Az idealista választással együtt kötelező számos, az axiómákból nem következő feltevést is elfogadni, ezekből viszont érzelmileg könnyen feldolgozható hitekhez lehet jutni. A materialista kiindulás kétségkívül logikusabb és tudományosan megindokolhatóbb, elfogadóinak azonban nehéz *érzelmi* problémákkal kell szembenézniük. Egyszóval: a vallásosság alapvetően *érzelmi*, az ateizmus pedig inkább *értelmi* választás.

> Ha elmélázunk egy kicsit a méreteken, akkor eszméletlen nagyképűségnek tűnik feltételezni, hogy az Univerzumhoz képest porszemnyi (alig *200 millió fényév*[54] vastagságú) „halmaz-falban", az ehhez képest porszemnyi Virgo galaxis halmazokhoz képest porszemnyi Tejútrendszerhez képest porszemnyi Naprendszerhez képest porszemnyi Földön, az ehhez képest porszemnyi *ember* kedvéért jött létre az egész!

A földi halál mindenki számára egyedi és végleges; a vallásos hívők azonban reménykedhetnek valamiféle másvilági folytatásban. De választania mindenkinek kell, nincs túlélő.

Aki úgy gondolja magáról, hogy Isten feltételezése nélkül tisztességtelen, erkölcstelen ember – netán bűnöző – lenne, csak saját erkölcsi érzékének silányságát árulja el. A legsunyibb képmutatás: vallásos vagyok, mert sohasem lehet tudni: ha van Isten és túlvilág, akkor jól jártam; ha meg nincs, nem vesztettem semmit.[55]

Ateistaként halálunkkal testünk és szellemünk is megsemmisül – ez mindenkinek fáj, nehéz elviselni. De tudjuk, hogy csak azok halnak meg *igazán*, akik semmilyen nyomot nem hagytak maguk után:

Ha majd távozásom csillagórája int,
úgy csukódjék be mögöttem halkan az ajtó,
hogy valamit itthagytam tanulságnak
és vigasztalónak,
ha csak sugárnyi, röpke suhanást is,
az emberi eszmélés égboltozatán.[56]

Források

Biblia – Ószövetségi és Újszövetségi szentírás (www.szentiras.hu/SZIT)).

Hivatkozás: a bibliai könyv hivatalos azonosítója + fejezetszám + vers(ek) sorszáma..

Gyakran idézettek: Mt (Máté, Mk (Márk), Lk (Lukács), Jn (János) evangéliuma.

Denzinger, Heinrich: *Enc Mt Mt Mthiridion symbolorum definitionum et declarationum de rebus fidei et morum* (≈ A hit és az erkölcs kérdéseivel kapcsolatos hitvallások, definíciók és deklarációk kézikönyve); XL. kiadás, Herder, Freiburg, 2005. Hivatkozás: HD + tételszám.

Schneider, Theodor (szerk.): *A dogmatika kézikönyve 1–2* (Vigília, Budapest, 2002); hivatkozás: DKK1/2 + oldalszám.

Jegyzetek

[1] *Univerzum*on a végtelen Világegyetemnek az általunk észlelhető, *véges* tartományát értjük, ahonnan valamilyen elektromágneses- vagy/és részecske-sugárzás eddig eljutott hozzánk. A jelenleg ismert legtávolabbi égi objektumok mintegy 13 800 millió fényévnyire vannak Naprendszerünktől, mivel pedig a fény (akadályozatlan) sebessége minden irányban azonos, az Univerzumot ekkora sugarú véges gömbnek „látjuk".

Mai fizikai ismereteink szerint a valaha is észlelhető égi objektumok 46 000 millió fényévnyire vannak tőlünk, ennél távolabbiak számunkra nem léteznek, semmilyen módon nem szerezhetünk róluk tudományos bizonyosságot.

[2] Ha szubjektív idealista barátunk el akarna menekülni a csaholva támadó kutya elől, csak bíztassuk: képzeld azt, hogy nem is létezik.

[3] Ezt Kurt Gödel osztrák matematikus (1906–1978) nemteljességi tételei (1931) matematikai precizitással igazolják.

[4] Fórizs László: Rigvéda – *Teremtéshimnuszok* VII. fejezet. (Pro Renovanda Cultura Hungariae Alapítvány, Budapest 1994).

[5] Két, egymástól független ős-valami egyidejű létezése logikai képtelenség: ha egymást áthatották volna, akkor nem lennének megkülönböztethetőek, elkülönülve (milyen „bőrrel" is?), viszont kölcsönösen kizárták volna egymást az általuk elfoglalt „tartományból", így egyikük sem lehetett volna végtelen.

[6] „A hitszükséglet evolúciósan kialakult, genetikailag továbbadott idegrendszeri sajátság … mindenkinek beépített gyári tartozéka … előre-huzalozottan bennünk van. … *Hit nélkül nincs élet, nincsenek célok, nincs erkölcs* … az ember csak vegetál. A hit azonban nem feltétlenül istenhitet jelent." (Szendi Gábor: *Isten az agyban* (Jaffa, Budapest, 2008) 11. és 16. oldal.)

[7] Azon hívők hite, akik *intuíció révén* tudják, hogy Isten létezik, olyan szubjektív érzelem, ami külön tanulmány tárgya lehet.

[8] Azzal, hogy a kereszténység istenének nem adott saját nevet, – ő egyszerűen nagybetűvel írva *az Isten* –, kisajátította az istenfogalmat, sértően leminősítette minden más vallás minden istenét. Elterjedtsége miatt kénytelenségből mégis megtartjuk.

[9] Ezeket az arra érdemesített (szent) szerzők – istenüktől kapott sugalmazásra – tévedésmentesen jegyeztek le, mintha vele közvetlen kapcsolatban lettek volna

[10] Az Isten létezését *bizonyító* érveléseket tulajdonképpen már Kant megcáfolta: „Ha Isten minden törvény és megokolás felett áll, akkor a logika törvényeinek sem hozzáférhető, és így a gondolkodás számára nem elérhető." (Immanuel Kant: *A tiszta ész kritikája;* Akadémiai, Budapest, 1981)

[11] Részletesebben lásd Vajkai Álló Géza: *A tökéletes Isten (Új Írás, 22. száma).*

[12] dr. Schütz Antal: *Dogmatika 1* (Szent István Társulat, Budapest, 1938), 453–454 oldal.

[13] Aquinói Tamás (Thomas Aquinas, 1225–1274), szent (1323), egyházdoktor (1567), domonkos rendi szerzetes, egyik legnagyobb katolikus filozófus és teológus. Skolasztikáját Arisztotelész filozófiájának alapján dolgozta ki, célul kitűzve, hogy tudományos módszerekkel igazolja a hitigazságokat, amelyek szerinte nem lehetnek ellentmondásban a tudományosakkal, mivel mindegyikük forrása Isten.

[14] Induljunk ki az idézett normából, és kövessük Aquinói Tamás filozófiai módszerét:

Tétel: A szellemi lényeg merőben más, mint az anyagi.
1. altétel: Isten teljességében szellemi lény, nincs benne semmi anyagi.
2. altétel: A Világegyetem teljességében anyagi, nincs benne semmi szellemi.
Következtetés: Isten nem teremthette a világot.

[15] Ismeretes, hogy kortársai nem nagyon kedvelték, (nem szeretjük, ha valaki sokkal okosabb nálunk), de a pohár feltehetően ezzel a tételével telt be; halála után műveit egy „szakértő" bizottság ízekre szedte, és talált is benne eretnekgyanús állításokat. Ezek alapján Tempier párizsi érsek 1277-ben posztumusz kiközösítette az Egyházból, amit IV. Márton pápa is jóváhagyott, ilyeténképpen kitiltva Tamás lelkét a mennyországból. Szerencséjére, nem kellett sokáig dideregnie a kapu előtt, mert XXII. János pápa 1323-ban rehabilitálta, sőt szentté is avatta.

[16] „A *creatio ex nihilo*, azaz a semmiből teremtés elképzelése félrefordításon alapul", állítja Ellen van Wolde, a holland Radboud Egyetem professzora, aki – noha önmagát vallásosnak tartja –, úgy véli, hogy felfedezése kikényszeríti majd a teremtéstörténet újraértelmezését. Ugyanis az eredeti héber nyelvű Biblia első – „Kezdetkor teremtette Isten az eget és a földet" – mondatát elemezve és összevetve más ősi mezopotámiai teremtéstörténetekkel, arra a következtetésre jutott, hogy a bibliai kezdet *nem az idő*, hanem *a történet* kezdetét jelenti. Elmélete szerint a héber *bara* igének van ugyan *teremteni* értelme is, mivel azonban az igét több tárgy követi, nyelvészeti jelentése nem ez, hanem *elválasztani*. Ezért a Biblia első mondatai *nem* úgy értelmezendők, hogy kezdetben Isten teremtett, hanem úgy, hogy *elválasztott:* a világosságot a sötétségtől, az égbolt fölötti vizeket az alatta levőktől, majd az ég alatti vizeket a (már létező) szárazföldtől, amelyre csak *ráteremtette* a növényeket, az állatokat és az embereket.

(Vö.: https://www.academia.edu/4288141/*Stories_of_the_Beginning._Genesis_1-11*_and_Other_Creation_Stories)

[17]Az I. Vatikáni zsinat *Dei Filius* dogmatikus konstitúciójából: *De revelatione* című fejezet. HD 3026.

[18] Az ember úgy tud *teremteni*, hogy meglevő dolgokból, addig nem létező újakat alkot, fantáziája révén. A mesterségesintelligencia-rendszerek ugyanezt tudják, félelmetes sebességük és elképesztő tárkapacitásuk révén

[19] Az I. Vatikáni zsinat definíciója; HD 3003.

[20] Vö.: Gisbert Greshake, 20. századi neves teológus: *A szeretet ára* (Budapest, Kairosz, 1999).

[21] Vagy mégiscsak előfordulhat, hogy egy „véletlen" esemény bekövetkezéskor Isten – elnézést a blaszfém hasonlatért – rádöbben tévedésére: „Lucifer vigye, erre nem gondoltam?"

[22] DKK1 227. illetve 229. oldal.

[23] Ne feledkezzünk meg a vadon élő állatvilág iszonyatos szenvedéséről: életük szakadatlan küzdelem a mindennapi élelemért és ivóvízért, állandó rettegésben a zsákmányolóiktól, védtelenül kitéve a rágcsáló parazitáknak és betegségeknek is. Isten jósága nem terjed ki az állatvilágra!

[24] A teljes elektromágneses spektrumból közvetlenül csak a hő- és a fényhullámokat érzékeljük

[25] Az ateisták többféle álláspontot vallanak, egyetlen biztos közös elvük, hogy nem hisznek semmiféle istenben; két fő típusuk:

- A tágabb értelemben vett ateizmus *agnosztikus*:[25] *nem hiszi*, hogy bármiféle isten *létezik*, mivel ez idő szerint sem létezése mellett, sem ellene nincsenek (valószínűleg nem is léteznek) meggyőző és kétségbevonhatatlan bizonyítékok.
- A szoros értelemben vett „erős" ateizmus azt *állítja*, „gyenge" változata azt *hiszi*, hogy semmiféle isten *nem létezik*, következésképpen – érveinek alapos és lelkiismeretes elemzése után – elutasít és bírál minden metafizikai hitrendszert.

[26] Vagyis nem arról van szó, hogy az egyszer igaznak elfogadott törvények később hamisnak bizonyulnak, hanem arról, hogy megváltozik az értelmezési tartományuk: azon jelenségek és/vagy feltételek köre, amelyekre, illetve amelyeken belül érvényesek maradnak. Jó példa erre a gravitációelmélet fejlődése. Newton gravitációs törvényeit közel 300 éven át abszolút igaznak és pontosnak tartották, mígnem Einstein általános relativitáselméletéből kiderült, hogy csak addig érvényesek, amíg a megfigyelt tárgyak sebessége sokkal kisebb a fénysebességnél. A legújabb csillagászat felfedezte a gravitációs hullámok létezését, és ennek alapján várható a gravitáció kvantumelméletének megalkotása.

[27] Egy fényforrás színképében annyi színes réskép-vonalat látunk (a középponttól jobbrabalra, jellegzetes távolságban), ahány színből áll össze a színe. Ha a fényforrás közeledik hozzánk, illetve távolodik tőlünk, az egész vonalsorozat eltolódik a kék, illetve a vörös vége felé.

[28]A szuperhalmazokban szálas szerkezetbe tömörülnek a galaxishalmazok, ezek lokális galaxiscsoportokból állnak, amelyeket néhány, csillagászati értelemben „közeli" galaxis alkot. A Virgo (Szűz) galaxishalmazban például – amihez többek között lokális csoportunk: a Tejút, az Androméda és további 34 kisebb galaxis is tartozik –, a galaxisok közelednek egymáshoz a gravitáció hatására, olyannyira, hogy az Androméda körülbelül 4–5 milliárd év múlva összeütközik majd a Tejúttal.

[29] Ennek lényege, hogy az Univerzum átlagos anyagsűrűség állandó, mert tágul ugyan, de ezzel arányosan – megsértve az anyagmegmaradás elvét – folytonosan keletkeznek újabb protonok.

[30] Ezek: (1) a tér említett tágulása; (2) az Univerzumban található hidrogén és hélium atomok mennyiségének 3:1 aránya; (3) az űrben mindenütt és minden irányban állandó (homogén izotróp, 2,74 °K hőmérsékletű) kozmikus háttérsugárzás.

[31] A *felfúvódás-elmélet a* tér homogén és izotróp szerkezetét, a *(szuper)húrelméletnek* pedig az elemi részek természetét magyarázza meg tudományosan. (Lásd például Richard Panek: *4% Univerzum*; Scolar, Budapest, 2013).

[32] Azért sötét, mert semmilyen észlelhető sugárzást nem bocsát ki, létét gravitációs hatása bizonyítja. De biztosan kvantált, talán a lehetséges legkisebb méretű (Planck-hossz) és legnagyobb tömegű (Planck-tömeg), határozott alak nélküli energia-cseppekből áll, és ezek kaotikus kavargása szüli a véletlen eseményeket?

[33] A csillagászok és az elméleti fizikusok nagy erőfeszítéseket tesznek egy „végleges" elmélet – szerény angol nevén *Theory of Everything* (TOE = a mindenség elmélete) – kidolgozására. ---- Különben nekünk, földi megfigyelőknek tökéletesen mindegy, hogy a „vég" mikor következik be, mert mintegy félidős Napunk – talán 4000 millió év múlva, hasonlóan a többi Nap-típusú csillaghoz – először összeroppan, majd vörös óriássá fúvódik fel, elnyelve a Merkúrral és a Vénusszal együtt a Földet is. Ezt követően újból összehúzódás, majd ismételt felizzás révén fehér törpévé alakul át; de – minden energiáját kisugározva – fokozatosan kihűl, előbb barna, majd fekete törpeként kering a Tejút többi csillaga között. (Részletesen lásd például Stephen W. Hawking: *A mindenség elmélete*; Kossuth, Budapest, 2009).

[34] A pánspermia-elmélet szerint az élet egyetemes jelenség az Univerzumban és mindenütt kialakul, ahol a biológiai feltételek megfelelőek; néhány felfedezés ebbe az irányba mutat.

[35] Kémiailag a DNS (dezoxiribonukleinsav) négyféle *nukleotid bázis*ból – adenin (A), guanin (G), citozin (C), timin (T) – álló, felcsavarodott kettős fehérjemolekula-szál; kiegyenesítve átlagos hossza körülbelül 250 m. A szálakat („létraoszlopok") egy-egy komplementer *bázispár* – A-T vagy G-C – köti össze; a „létra" pedig hossztengelye körül megcsavarodik, így alakul ki a nevezetes *kettősspirál*. A DNS-szálban három szomszédos nukleotid alkot egy *triplet*et, amelyek egy-egy aminosavat kódolnak, ezekből épülnek fel a fehérjék. A *gén*ek szomszédos tripletek különböző hosszúságú sorozatából állnak. (Felfedezőik F. H. C. Crick és J. B. Watson, megosztott orvosi Nobel-díjat kaptak.)

[36] A genetikai kód jelentéssel bíró rendezettséget hoz létre, ami ellentmondásban van a termodinamika áthághatatlan törvényével (2. főtétel), miszerint a fizikai folyamatok „maguktól" a különböző energiaállapotok (például hőmérséklet különbségek) kiegyenlítésre, azaz (egyensúlyi) *rendezetlensége* – irányulnak, aminek mértéke az *entrópia.* Az élet nyilvánvalóan szembe megy ezzel a törvénnyel, mert rendezettsége révén csökkenti az entrópiát, de a törvényt ki nem „játszhatja", ugyanis a fennmaradásához felhasznált energia ennél nagyobb mértékben növeli. A folyamat visszafordíthatatlan, miáltal Univerzumunkban az entrópia állandóan növekszik.[36]

[37] Az elméletet a boltív-hasonlat valószínűsíti: a boltívet építése során támasztékok tartják, önhordóvá csak akkor lesz, ha helyére illesztették a zárókövet. Aki ezt nem tudja, annak számára a kész szerkezet – az állványzat eltávolítása után – akár csodának is tűnhet. A DNS és az RNS „molekuláris tartószerkezete" réges-rég feledésbe merült; lehet, hogy agyagkristályok alkották, de egészen másféle is lehetett.

[38] A rombusz alakú apró mitokondriumok ezerszám hemzsegnek minden sejtben. Mivel osztódással szaporodnak, DNS-ük nem keveredik a sejtmag DNS-ével. Belsejükben bonyolult membránrendszer révén alakítják át a táplálékot a sejt által felhasználható bioenergiává.

[39] Az élő szervezet működése emlékeztet a számítógépére: a DNS hordozza a programot, amelyet a fehérjékből álló számítógép valósít meg, az RNS pedig a fordítóprogram szerepét játssza.

[40] Sajnos, az erre vonatkozó meggyőző kísérletekhez eleddig nem állt rendelkezésünkre a szükséges néhány millió év, (célzott kísérletekhez talán néhány százezer év is elég lett volna). ---- Az élet eredetének néhány elméletét részletesebben lásd Richard Dawkins: Az isteni téveszme (Nyitott Könyvműhely, Budapest, 2007).

[41] Lásd Dawkins i.m. 11. oldal.

[42] Kidolgozója Gánti Tibor magyar biológus-vegyész professzor; részletesen: Gánti Tibor: *Az élet általános elmélete*; (Műszaki Kiadó, Budapest, 2000).

[43]Egy taktikai rászedésnek nevezett másik kísérletben egy hím csimpánz előtt – amikor egyedül volt az etetési területen – távirányítóval felnyitottak egy dobozt, amelyben kedvenc banáncsemegéje volt. Ekkor azonban odaérkezett egy másik csimpánz is, mire az első becsukta a dobozt és látszólag eloldalgott. De amikor a betolakodó elment, visszasietett a dobozhoz, kinyitotta és kivette a banánt, hogy megegye. Ám a második nem ment el, csak elrejtőzött, majd amikor látta mi történik, visszatért, és megszerezte magának a csemegét. (Leaky1995, 152. oldal)

[44] Megjegyzendő, hogy ha a tudat a természet bonyolultságának jellegzetes terméke, és szükségképpen megjelenik, amikor egy erre alkalmas szerv – esetünkben agyunk – bonyolultsága eléri a küszöbszintet; akkor logikusan következik, hogy a *Földön kívül is* kell léteznie értelemnek.

[45] Sir 34.24.

[46] Az okok sokfélék, néhány jellemző példa a teljesség igénye nélkül:

- Félelem a halál utáni büntetéstől;
- Vágyakozás lelki támaszpontokra;
- Vigasztalás a sorcsapások elviselésére;
- Igény megnyugtató magyarázatokra;
- Az erkölcsi jó keresése;
- A közös szertartások varázsa.

[47] Pál apostolnak a zsidókhoz írt leveléből (Zsid 11.1, 3), illetve XVI. Benedek pápa nyílvános audiencián mondott beszédéből, valamint Pál apostolnak a rómaiakhoz írt leveléből (Róm 8.28-30).

[48] Biztonság okáért, az Egyház az igazságot két dogmában is rögzítette: „Ha valaki azt mondja, hogy lehetséges a Szentlélek *előzetes sugalmazása* és segítsége nélkül is megfelelően hinni, remélni, cselekedni vagy bűnbánatot tartani, úgy, hogy ezáltal elnyerhető a segítő kegyelem: legyen kiközösítve", illetve „Ha valaki azt mondja, hogy lehetséges megigazulni vagy a megigazultságban megmaradni Isten különleges segítsége nélkül, vagy hogy ezzel együtt sem lehetséges: legyen kiközösítve". (HD1553, illetve HD1572.)

[49] Az eszkatológia a teológiának a végső dolgokkal és a halál utáni élettel tárgyaló fejezete.

[50] Madách Imre: Az ember tragédiája, III. szín (Magyar Könyvkiadók és Könyvkereskedők Országos Egyesülete, 1933.)

[51] János evangéliuma: Jm 13.35.

[52] Gyerekszáj: „Kedves Isten! Ilyennek teremtetted a zsiráfot, vagy csak így sikerült?"

[53] Részletesen lásd Álló Géza: Hány parancsolat? (Tekintet, 2009/2; 91–117. oldal.)

[54] 1 fényév az a távolság, amennyire a fénysugár 1 év alatt eljutna (ha semmi sem akadályozná); ez nagyjából 9 500 000 000 000 km. (Csak szemléltetésül: a Föld átlagos távolsága a Naptól 150 000 000 km, ~ 8 fényperc.)

[55] A felfogás alapja a *Pascal tétje* néven elhíresült mondás: „Ha hiszel Istenben és kiderül, hogy tévedtél, nem vesztettél semmit, – de ha nem hiszel Istenben és kiderül, hogy tévedtél, pokolra jutsz. Következésképpen ostobaság ateistának lenni." –– A gondolat több szempontból „lyukas": 1) A lélek örökkévalóságát csak az egyistenhívő vallások tanítják, *következésképpen* aki egyistenhívő, jól teszi, ha nem ateista. 2) Nem tudhatjuk, melyik az „igazi" isten, és ha rosszul választunk, az igazi mégiscsak pokolra küldhet. 3) Ha Isten mindentudó, tudja, hogy ki hisz őszintén és ki csak a túlvilági ellenszolgáltatás kedvéért; feltételezhetjük, hogy az utóbbiakat nem részesíti örök jutalomban. 4) A feltételezett „igazi" Isten evilági engedelmességet is követel és kötelezettségeket ró híveire, akik hiábavalóságokra fecsérelt életüket veszítik, ha tévedtek. Tisztességes és jóérzésű hívő aligha csábul ilyen kétszínű istenhitre.

[56] Vihar Béla: *Életrajz idézőjelekkel* – A szolgálatra.