

Gárdai Miklós

AZ EMBER ÉS A KOZMOSZ

(Gondolatok J. C. Eccles természetes teológiája kapcsán)

A természetnek héja nincs, se magja;
inkább csak magadról ítélj; hogy mag
vagy-e vagy héj!

GOETHE

1. Az ember életének értelme

A mindennapok ismétlődő, különféle tevékenységeit végző, és minden látszólagos színességük ellenére gyakran szürke és egyhangu tapasztalatait megélt ember, amikor valamilyen oknál fogva áttekinti tevékenységeit és tapasztalatait, akkor többnyire eljut a sokszor és sokféle formában feltett kérdéshez: mi az értelme az ember életének? Van-e értelme létezésemnek és tevékenységemnek? Ha igen, mi az értelme? A kérdés különösen akkor merül fel gyakrabban és tömegesen, amikor az egyén mindennapi élettevékenysége és közösségi élete elszakadni látszik egymástól, kapcsolatuk nehezen felismerhetővé válik, vagy maga a közösségi, az éppen adott formájában, válságba jut.

A feltett kérdésre adott válaszok egy része többé-kevésbé a mindennapi gondolkodás szintjén marad, de a kérdés természete szerint magasabb szintű választ igényel, mert lényegében a mindennapi lét értelmére kérdez rá, és ezzel eleve kívülről szemléli azt.

A vallás, a filozófia és a művészet egyik fontos feladata volt mindig, hogy erre a kérdésre is választ keressen. Az említett objektivációk reprodukálói és továbbfejlesztői igyekeztek is meghatározni az emberi élet értelmét. Már az ókori görög filozófia kiemelkedő képviselői is úgy kezelték ezt a problémát, mint egy szűkebb elméleti területnek, az etikának a kulcskérdését. Az élet céljának meghatározása egyben megadja az élet értelmét és az értelmes élet lényegét is, és az elméleti szinten az etika feladata. Arisztotelész a Nikomakhoszi etikában a következőkben vázolható gondolatokat fejti ki: Cselekedeteink végső célja az lehet, amit önmagáért akarunk, ez a cél az egyén és a közösség számára ugyanaz. Amit önmagáért igyekszünk elérni az tökéletesebb, mint más dolgok, "...egyetememes értelemben tökéletesnek pedig azt nevezzük, amit mindig csupán önmagáért és sohasem másért választunk. Ilyennek mondhatjuk legelső sorban a boldogságot, mert ezt mindig csupán önmagáért választjuk, sohasem másért. ... Az önmagában való elegendőség fogalmán természetesen nem azt értjük, ami az egyedülálló embert, aki magányos életet folytat, kielégíti, hanem azt, ami a szülőket, gyermekeket, feleséget, barátokat és polgártársakat is kielégíti, mert hiszen az ember természettől fogva állami közösségben él."¹

A boldogság pedig az egész életen át tartó erényes tevékenység által érhető el, és ez teljes összhangban van a közösség (állam) végcéljával.²

A szóban forgó kérdésre adandó mindenkori helyes válasz kialakításához a görög gondolkodás jelentős felismeréssel járult hozzá, amennyiben az egyén és közösség viszonyában igyekezett megragadni a probléma lényegét. A természettudományokat azonban ritkán tekintették illetékesnek a probléma megoldásában, s ha igen, többnyire negatív eredménnyel. Ma viszont aligha lehet kétséges, hogy az emberi életéről, az ember egyéni és közösségi küzdelmeiről alkotott véleményünket csak úgy fogalmazhatjuk meg, ha tekintetbe vesszük azt, hogy a természettudományok hogyan és hol jelölik ki egyre pontosabban az ember helyét a természet világában; a Kozmosz változásainak és fejlődési folyamatainak rendjében. A materialista filozófiai törekvések számára tulajdonképpen ez a beállítottság természetes, Demokritosztól kezdve, Holbachon át Engelsig, de ugyanakkor a természettudományok sohasem kínáltak annyi filozófiailag releváns elméletet, mint ma. Emellett az a tény, hogy a természettudományok egyre általánosabb és átfogóbb teóriákat dolgoznak ki, minden filozófiai irányzat számára kihívást jelent. A keresztény gondolkodók is kötelességüknek tekintik, hogy az élet értelmére vonatkozó kérdésre adott válasz megfogalmazásánál - a válasz már régen kidolgozott, csak korszerű formába kell önteni - tekintettel legyenek a természettudományok új eredményeire. A vallásos felfogás az emberi élet értelmét Isten által meghatározottnak tartja, és sokak szerint ezt a felfogást nemcsak a hit igazolja, hanem a természettudományok is. Voltaképpen természetes is egy hívő természettudós számára az, hogy minden új természettudományos eredmény végül is alá kell támassza, vagy összhangban kell legyen hitével, bármit gondoljanak erről a materialisták. Így gondolja ezt John C. Eccles is, amikor "Az emberi rejtély" címmel megjelent természetes teológiai előadásait így jellemzi: "A múlt század hatalmas tudományos sikerei azt a várakozást hívták életre, hogy hamarosan, a közeli jövőben lehetséges lesz materialista terminológia felhasználásával a teljes magyarázata minden alapvető problémának, amivel eddig szembekerültünk. Az úgynevezett "nagy kérdések", a görögök óta munkát adtak a kreatív gondolkodóknak. Divattá vált túlértékelni a tudomány magyarázó erejét, ez pedig sajnálatos módon tudományellenes reakciókhoz vezetett, és a legkülönbözőbb irracionális és mágikus hiteknek adott tápot. Amikor szembekerülünk a tudósoknak azzal a félelmetes következtetésével, hogy nem vagyunk egyebek, mint véletlen és szükségszerű anyagi (materialista) történések közönséges résztvevői, akkor erre a tudományellenesség a természetes reakció. Hiszek abban, hogy az előbb említett következtetés egy arrogáns és túlzó állítás, ahogy ez majd ki is fog derülni előadásról előadásra. Igazság szerint az egész előadásorozat célja a monista materializmus támadása, amely materializmusban sajnálatos módon a vallásos érzésekhez hasonló erővel hisz a legtöbb természettudós. ...

Mint az előadásaimban világossá fog válni, elfogadom a tudomány minden felfedezését és jól megalapozott hipotézisét - nem mint abszolút igazságot, hanem mint az igazság ed-

dig elért legjobb megközelítését. Ugyanakkor ezek az előadások esetről-esetre nyilvánvalóvá fogják tenni azt is, hogy mindig van olyan jelentős maradvány, amelyet a tudomány nem magyaráz meg, sőt ami túl van azon, hogy a tudomány a jövőben valaha is megmagyaráz-hassa. Ez vezet el a természetes teológiához, a természetfeletti ideájához, amely már túl van a tudomány magyarázó képességén."³

Eccles a materialistákkal szemben még annyira sem elnéző, mint K.R. Popper, aki történelmi jelentőségüket az emberi gondolkodás fejlődésében nem tagadja, és Demokritoszt értékelve így mentegeti egy részüket: "Mint annyi materialista és determinista, Demokritosz sem látszott megérteni, hogy a materializmus és a determinizmus valójában összeférhetetlen saját felvilágosult és humánus erkölcsi tanításaiakkal"⁴. Eccles Poppert tullicitálva, minden materializmust a rombolás és az értékvesztés ágensének tekint. "Fel kell ismerni - írja -, hogy a monista materializmus az élet minden dolgában visszaeséshez vagy elértéktelenedéshez vezet,"⁵

A materialisták ilyen beállítása nem áll példa nélkül a mai polgári gondolkodásban, sőt bizonyos mértékben közhelynek számít. Dürrenmatt a következő szavakat adja "A gyamu" c. regényében egy tömeggyilkos SS-orvos szájába: "Ő a lenyűgöző éjszaka, amikor ezt felfogtam! Semmi sem olyan szent, mint az anyag: az ember, az állat, a növények, a Hold, a Tejút vagy bármi, csak véletlen csoportosulások, lényegtelenségek, mint a víz habja, vagy hulláma, valami lényegtelen hozzá képest, teljesen mindegy, hogy a dolgok vannak vagy nincsenek, kicserélhetőek. Ha nem léteznek ezek, akkor léteznek mások, ha ezen a bolygón az élet kialszik, valahol a világban máshol, egy másik bolygón megjelenik Értelmetlen az anyagban hinni és ugyanakkor a humanizmusban is, az ember csak az anyagban hihet és az émben. Nem létezik igazságosság - hogy lehetne igazságos az anyag -, csak szabadság van, amelyet nem lehet megszolgálni, - amelyet nem valaki adott - ki is adhatná? Hanem, amelyet az embernek el kell vennie. A szabadság nem más, mint a bűnözésre való bátorság, mert maga sem más mint bűn."⁶

Lényegében ilyen, végső soron minden rossz elkövetését igazoló, és ezért az értékek elvesztéséért felelős felfogásnak tekinti a materializmust Eccles is, azzal a különbséggel, hogy tudományos érveket igyekszik vele szemben felsorakoztatni. Az előző idézet talán azt is megfelelően szemlélteti, hogy hol tévednek a materializmust etikai megfontolásból tagadó polgári gondolkodók; mivel az anyagból humánus értékeket levezetni nem lehet, a meggyőződéses materialista nem lehet igazán humánus - gondolják -, legfeljebb individualista, de annak is inkább csak bűnöző. Arról általában megfélekednek, hogy létezhet fejlettebb materializmus is, amely az anyagi világot annak új minőségeket létehozó fejlődési folyamataiban képes szemlélni. Képes felismerni, az anyagi világ egy részében, magában az emberi történelemben az emberi közösségek által teremtett értékeket és ezeknek megőrzé-

sét, fejlődését, sőt célul kitűzését saját feladatának tekinti úgy, hogy közben nem mond le a tudományos igényű gondolkodásról, és ezért az értékek eredetét továbbra sem keresi valami természetfelettiben. Eccles sem látszik ismerni az ilyen, vagyis dialektikus materializmust, amit persze semmiképpen sem róhatnak fel neki, ha nem kívánná a materializmus minden típusát kritika alá venni.

Az viszont igaz, hogy a dialektikus materializmus sem fogadhat el egy "őszinte és szégyenkezés nélküli antropocentrikus"⁷ álláspontot akkor, amikor az ember helyét vizsgálja a természet egészében. Kétségtelen, hogy a dialektikus gondolkodás sem enged teret egy olyan antropomorf szemléletnek, amely hiu reményeket támaszt, a tekintetben, hogy az emberiség problémáinak megoldása végső soron egy, az emberiséggel szemben jóindulatu, elnézést tanusító, transzcendens hatalomtól függ. Nem fogadja el az isteni gondviselés létezésének feltételezését. Ebből pedig az következik, hogy az embert önálló lénynek tekinti, amely meghatározott, de nem egyszer s mindenkorra adott lehetségszférával rendelkezik, amelyen belül a sorsának alakulását jelentős mértékben maga befolyásolhatja, és ennek arányában felelős is azért. Vagyis életének értelmet maga kell, hogy teremtsen az ember, mégpedig meghatározott közösségi értékrend alapján; és persze éppen úgy lehetséges az is, hogy ehhez az értékrendhez képest értelmetlenné tegye az életét, vagy minden értékrendtől elszakadjon és így üressé tegye az életét. Az ember önmeghatározási folyamata mindig szociális strukturáinak változásaival függ össze és az egyén fejlődési lehetőségei, nagy általánosságban szociális környezetének humanizáltsági fokától függenek. Az persze, hogy milyen módon és mértékben képesek az emberek a saját társadalmi összefüggéseik irányítására, függ a természetátalakító lehetőségeiktől, és ezzel összefüggésben a természetismeretük színvonalától is. Amennyiben tehát az emberi élet értelmes céljait akarjuk meghatározni, akkor valóban számot kell vetnünk a természettudományos eredményekkel is.

1.1 Mi az értelme az emberiség létezésének?

Az előző részben tárgyalt kérdésnek van egy másik vonatkozása: van-e értelme az emberiség létezésének, van-e célja az emberiség fejlődésének? Több gondolkodó úgy véli, hogy amennyiben az egész emberiség létének nincs kívülről, egy transzcendens hatalom által meghatározott értelme, vagy amennyiben nincs a transzcendencia felé irányuló immanens célja, akkor az egyén élete sem kaphat értelmet. Például Teilhard de Chardin is hasonló megfontolásból fejlesztette ki evolúciós elméletét.

A dialektikus materializmus gondolkodásmódjától ugyan nem idegen az, hogy az emberiség vagy egyes embercsoportok létének értelmét vizsgálja, történelmi önmozgásuk lehetséges eredményeit kutassa, de nem korlátlan, az abszurdításig menő módon. Nem lehet tetészerinti variációkat kidolgozni a vizsgált kérdésre anélkül, hogy képtelenséghez ne vezessenek. Ugy tűnik persze, hogy vallásos szemlélet alapján lehet válaszolni az említett kérdésekre, például úgy, hogy a Világegyetem értelme az, hogy helyet adjon az élet és az emberi tudat kialakulásának. Vagyis az Univerzum eleve meglévő céljának tekintjük e felfogás szerint azt, hogy benne az élet és a tudat kialakuljon, majd ebből következően fel kell tételeznünk a célkitűző létezését is, és pontosan ezt teszi Eccles is. Ugyanakkor a további kérdések már tiszteletlennek számítanak e felfogás szerint, vagy legalábbis nem számítanak a tudomány illetékességi körébe tartozónak. A tudománynak, az ésszerű gondolkodásnak egy ponton el kell hallgatnia.⁸ Azt a kérdést, hogy mi Isten létezésének értelme, fel sem teszik, pedig legalább olyan ésszerű ez a kérdés, mint az Univerzum értelmére való rákérdezés. A hívő ember e kérdés hallatán megbotránkodik, ez blaszfémia.

Az emberiség létének értelmet önmaga adhat, és teljesen valószínűtlen, hogy ez valaha is kozmikus mértékű legyen, de a lehetősége annak nem zárható ki, hogy kozmikus jelentőségű lesz. Mégpedig abban az értelemben, hogy az emberiség célja nemcsak önmaga fenntartása, fejlesztése és egy humanizált társadalom létrehozása, hanem ezzel összefüggésben és ennek feltételeként, általában az élet fenntartása is kell, hogy legyen. Ezt a feladatot vállalnia kell az emberiségnek, többek között éppen azokból a lehetőségekből ráhárulón, amelyeket történelmi fejlődése során megteremtett magának. Mindebből azonban semmiképpen sem következtethetünk egy antropocentrikus világkép helyességére, éppen ellenkezőleg, bármiféle önmagunk elé tűzött cél megvalósításának komoly akadálya lehet az, ha lemondunk a tudomány által kínált dezantropomorf szemléletről, mert ez a szemlélet alkalmas arra, hogy megóvja az embert a hiábavaló reményektől és illuzióktól - beleértve az illuzórikus célkitűzéseket is -, viszont az elérhető célok megvalósítását megfelelő eszközök felkutatásával, kidolgozásával segíti elő.

2. A kozmikus evolúció problémája

Mai tudományos ismereteink nem teszik kétségesé, hogy az ember tudata és maga az ember, hosszú fejlődési folyamat eredményeként alakult ki. S ha visszafelé követjük nyomon ezt a fejlődést, akkor először a biológiai evolúcióval, mint az élő anyag fejlődési folyamatával kell számot vetnünk. Ha még tovább kutatjuk az előzményeket, akkor az élet kialakulását megelőző anyagi változások vagy esetleg anyagi fejlődés jeleit kell megvizsgáljunk. Alighanem egyet kell értenünk Ecclesszel abban, hogy az embert csak úgy érthetjük meg, ha a természetben elfoglalt helyét - térben és időben - a mai természet-

tudományos ismeretekkel összhangban igyekszünk látni. Ez a törekvés alapvetően két problémát vet fel, (1) az Univerzum tágulásának kezdetét és (2) az Univerzum fejlődésének problémáját.

Mivel Eccles vallásos gondolkodó, egyáltalán nem meglepő, hogy a táguló Világegyetem elméletben, annak bizonyítékát látja, hogy az anyagi világnak kezdete volt, és hogy a világot Isten teremtette. Attól eltekint, hogy a "kezdet" problémája milyen elméleti nehézségeket jelent, ha az eseményeket a másodperc igen kis tört részéig próbáljuk meg visszafelé követni.⁹ Ezeket a nehézségeket egy komoly tudományos elmélet nem hagyhatja figyelmen kívül. Tény az, hogy a táguló Világegyetem elmélet leghomályosabb és legkevésbé kidolgozott része éppen a "kezdet" problémája.

Eccles szerint az Univerzum fejlődése meghatározott céllal megy végbe, mégpedig azért, hogy lakóhelyet teremtsen az öntudatos értelemmel rendelkező ember számára, minden, ami az ember kialakulásával kapcsolatban jelentős eseménynek nevezhető, szerinte valószínűtlen és hihetetlen véletlenek sorozataként jellemezhető. "Tudomásul kell vennünk, hogy itt és most létezésünk esetleges ezen a kezdeti kozmikus tüzgolyón. A nagy robbanástól kezdve a véletlenek hatalmas láncolata létezik, követni fogjuk előadásainkban e láncolat szekvenciáját egészen a jelenlegi létezésünkig"¹⁰ - írja Eccles. Kezdve a Naprendszer, a Föld kialakulásától, a prebiotikus szerves fejlődés, a fehérjék és nukleinsavak, a sejtek kialakulásán át, folytatva a biológiai evolúcióval az ember megjelenéséig, annyi, de annyi hihetetlen véletlen játszott közre a fejlődésben, hogy az ember kialakulását isteni gondviselés nélkül teljesen valószínűtlennek tekinthetjük. Lehetetlen, hogy az ember ne tudatosan irányított fejlődés eredménye legyen. Röviden: isteni teremtés, csoda történt és létezésünket ennek köszönhetjük, az pedig tudvalevő, hogy a csodák nem anyagilag determinált események. Jellemző, ahogy a Föld kialakulásával kapcsolatban Eccles ír: "Láttuk már, hogy hatalmas csillagok égtek ki gyorsan. Napunk közepes mérete, a mi megváltásunk. Őriási jelentősége volt annak az 5 milliárd éves, hosszú várakozási időnek, amely galaxisunk teremtésétől eltelt addig, amíg por és gáz sűrűsödésből létrejött a naprendszerünk. Ebben a por és részecske sűrűsödésben már benne volt az elemek teljes spektruma, amely időközben a szupernóvákban kifőtt. Ezen felül a Föld nagysága és helye igen jól megválasztott a Naprendszerben. A hőmérséklet éppen megfelelő az élet alapját képező makromolekulák számára. A méret adekvát volt olyan esszenciális gázok megtartására, mint a H₂O, O₂, N₂, és CO₂ és ugyanakkor megengedi hatalmas mennyiségű H₂ és He diszperzióját, amire a kezdetnél feltétlenül szükség volt ahhoz, hogy egy megfelelő kőzetmag kialakulhasson. Amíg a Jupiter bolygó például szolgálhat a túl nagy méret következményeire, addig a Mars és a Merkúr azt az extrém módon ritka gázburkot illusztrálja, amely a túl kicsi bolygók esetén marad. A Föld atmoszférája viszont ideálissá fejlődhe-

tett az élő állapot számára, annak ellenére, hogy ehhez az oxigént primitív organizmusoknak kell előállítaniuk, Mindemellett a Föld legcsodálatosabb kincse a hatalmas vízkészlet, amely tulajdonság kirívó ellentétben van a többi bolygóéval. Ezért "a környezet alkalmazkodottsága (fitness)" arra készítet, hogy Voltaire Candide-jával így szóljunk: a Föld bolygó "a lehetséges világok legjobbika".¹¹

Az önmagukban, minden külső irányítástól függetlenül létrejönni teljesen valószínűleg látszó események sorozata arra a következtetésre vezet Ecclest, hogy tagadja az élet lehetőségét a Földön kívül máshol az Univerzumban. Sőt hasonló megfontolás alapján az emberi értelem kialakulását is csak a kozmikus intelligencia beavatkozásának eredményeként tudja elképzelni.

Valóban igaz-e az, hogy az emberhez vezető anyagi folyamatok előrehaladása teljesen esetleges volt? Ismert, hogy a marxista filozófia a szükségszerű és véletlen folyamatok dialektikus egységét fedezte fel a legkülönbözőbb jelenségek vizsgálatában. Vajon ez csak valami ideológiai belemagyarázás lenne, amellyel ellentétesek a természettudományos eredmények? Nem, sőt a véletlen szerepének abszolutizált módon való felfogására irányuló törekvések, - például az az elképzelés, hogy az anyagi világban a véletlen erői uralkodnak, és ahhoz, hogy valami jelentősen fejlettebb alakuljon ki, szinte elképzelhetetlenül sok szerencsés véletlennek kell közrejátszania, annyira soknak, hogy csak transzcendens hatalom irányíthatja így az eseményeket - a tudományos kutatások fényében tartatatlanok. Valóban a véletlenek hatalmas tömege alakítja az egyes jelenségeket éppen olyanná, amilyenek. Ezért a maguk egyediségében valóban mindig véletlenek, de lényegüket tekintve már nem. Mindazok a feltételek, amelyek között mozognak, bizonyos eseményeket kizárnak, más események bekövetkezését pedig előidézik, ha úgy tetszik determinálják, természetesen nem a maguk minden részletében, hanem lényegüket illetően. Eigen és Winkler, akik különböző szemléletes modellek sokaságának felhasználásával elemzik A játék c. művükben a véletlen és a szükségszerű viszonyát a legkülönbözőbb anyagi folyamatokban, azt írják: "Minden eddigi evolúciós kísérlet (...) lényegi eredményeként a biológiai makromolekulák szintjén a fenotípusos kifejeződés lehetőségeinek hatalmas bőségét találjuk, és pedig nemcsak a funkcionális szerkezetek, a fehérjék körében, hanem a "törvény erejű" építési tervekben, a nukleinsavakban is. Minden kellően nagy, "de novo" (ujjonnan) szintetizált óriás-molekula-halmazban mindig vannak olyan variánsok is, amelyek a populáción belül legjobban alkalmazkodnak a környezet követelményeihez, és így reprodukálhatóan szelektálódnak. Ebből következik, hogy az anyag önszerveződési képességét inkább alá-, mint túlbecsültük. Valószínűbb lesz, hogy a "Valami" történik, mint az, hogy a "Semmi". Ez a tény a "szükségszerűség" jelentőségét alaposan megnöveli, és ezáltal az evolúciónak bizonyosságára, illetve elháríthatatlanságára utal."¹²

Az általunk belátható anyagi világban, a Világegyetemben ismereteink szerint egy tágulás megy végbe. A tágulást visszafelé, egy ponton túl, nem tudjuk rekonstruálni. Nagyjából azon a ponton túl, ahol a kvantummechanikai összefüggések döntő jelentőségűek már. Ugyanigy nincs a többinél valószínűbb hipotézisünk a Világegyetem tágulásának jövőjét illetően sem. Sőt még abban sem lehetünk bizonyosak, hogy a tágulás lehetséges kimeneteleit teljeskörűen fel tudjuk sorolni. Hiszen filozófiai szempontból jogos a kételkedés a jelenlegi tudásunk túlzott extrapolálásában. Ennek ellenére csak azokból a természettudományos eredményekből indulhatunk ki, csak azok alapján fogalmazhatunk meg pozitív állításokat, amelyeket a szaktudományok a megfigyelésekkel és kísérletekkel a legjobban összhangban lévőnek ítélnék. Annak ismeretében, hogy később kiderülhet az, hogy ezek igen korlátozott érvényű eredmények, maga a filozófia sem bujhat ki az alól a kötelezettség alól, hogy ezeket megvizsgálja és érdemben elemezze, hacsak nem éri be azzal, hogy szellemi vákuumban mozgó állítások halmazává válik. Abból viszont, amit táguló világunkról nagy valószínűséggel helyesen ismerünk, az a kép tárul elénk, hogy a Világegyetemben meghatározott irányú mozgás megy végbe. Önmagában ez az irány csak változás, amelyben részjelenségként gazdagodás és bonyolódás is felismerhető. Az élet és az ember kialakulása felől visszatekintve azonban határozottan fejlődésnek tekinthető mindaz, ami ezt előkészítette. Ennek a szemléletnek a természetességére és az ebből fakadó korlátaira Marx a társadalmi fejlődéssel kapcsolatban rámutatott: "Az ugynevezett történelmi fejlődés egyáltalában azon nyugszik, hogy az utolsó forma a multbelieket önmagához vezető fokoknak tekinti, és minthogy ritkán és csak egészen meghatározott feltételek között képes bírálni - itt természetesen nem olyan történelmi időszakokról van szó, amelyek önmagukat a hanyatlás korának tekintik -, ezeket mindig egyoldalúan fogja fel."¹³ Ez a tárgyalt problémára alkalmazva annyit jelent, hogy arra az egészre vonatkozóan, amelyet Világegyetemenként ismerünk, csak nagyon korlátozott értelemben és csak egy bizonyos pontig vonatkoztathatjuk a fejlődés fogalmát. Az Univerzumban előforduló összes elemek közül a Világegyetem 99, 8 %-át H és He tölti ki. Ez a két elem is fejlődés eredményeként jött létre, de ezekhez képest a fejlettebb strukturák mégiscsak elenyésző mennyiségben fordulnak elő az Univerzumban. Nem lehetetlen persze, hogy a további átalakulások iránya olyan, hogy ez az arány a bonyolultabb strukturák javára fog megváltozni, de ez meglehetősen valószínűtlen. Inkább az a valószínű, hogy a "fejletlen" és a "fejlett" strukturák dinamikus, újrandeződő aránya mindig feltételezi a kevésbé fejlett strukturák hatalmas tömegét a fejlettebbekhez képest. Még ha el is fogadjuk azt, hogy az életet megelőző molekuláris evolúció meglehetősen általános volt az Univerzumban, ez az "általánosság" nagyon viszonylagos, még kevésbé lehet általános az élet kialakulása és az értelem megjelenése. Mindezek alapján sem lehet teljes bizonyossággal kizárni, hogy az egész Univerzum fejlődik, de mai ismereteink alapján ezt feltételezni igen merész hipotézisnek tűnik. Mindenesetre

az azabsztrakció, amit az anyag fogalma jelent, nem mond ellent annak, hogy akár az egész anyagi világot - éppen az anyagi világ egységének elve alapján - egységesen fejlődőnek, vagy pontosabban és kevésbé félreérthetően, olyanak fogjuk fel, amelyen belül a nem fejlődéssel szemben a fejlődés van tulsúlyban, és a bonyolultabb fejlődési folyamatokhoz képest az egyszerűbbek dominálnak. Ha így fogjuk fel a fejlődést, akkor az a kérdés, hogy mivé fejlődik az anyag, fel sem vehető. Azért, mert, ha a fogalomra gondolunk, akkor a válasz az, hogy annak lényege nem fejlődik; ha pedig a valóságra, akkor az, hogy konkrét anyagi formák és konkrét tulajdonságaik alakulnak át más, fejlettebb anyagi formáká és tulajdonságokká, és ez akár végtelenül folytatódhat. Adott esetben a fejlettebb forma meghatározóvá válhat az alacsonyabb szintűvel szemben, de erről a jelenségről egyetemes mértékben biztosan nem lehet beszélni. Egy ilyen felfogás egyáltalán nem mond ellent a dialektikus materializmusnak, ha ez utóbbit helyesen értelmezzük, ahogy azt Lukács György kifejtette: a dialektikus materializmus szakított a hagyományos szubsztancia felfogással. "Itt vissza kell mennünk - írja Lukács - a szubsztancialitás általunk kifejtett új koncepciójához, amely szerint ez nem áll statikusan és mereven szemben mint az önmegtartás statikusan-állandósult viszonya, a kifejlés folyamatával, hanem előrehaladva, a folyamatban megváltozva és megújulva, a folyamatban részt véve mégis lényege szerint megőrződik."¹⁴ A természet egésze szempontjából értelmetlen a keletkezés kérdéséről beszélni, de minden további forma esetében már jogosult ez a kérdés. Az élővilág és az emberi tudat csak a kifejlődésükben történő elemzés útján érthetők meg igazán. A létmódok különbözőségét abszolutilizáló felfogás éppen úgy csődöt mond, mint a homogenizálásukra való törekvés. Ontológiailag a valóság különműségének megfelelő kölcsönhatások a véletlen sokféle módját teszik lehetővé és ezek hatékonysága a valódi lét folyamataiból kikuszóbolhatetlen, az élet és a társadalom létrejöttének véletlenszerűségét nem lehet megszüntetni teljesen. Utólag, persze teljesen szükségszerűnek látszhat az, ami a valóságban a véletlenek és a törvényszerű - mely utóbbi nem jelent mást, mint bizonyos általános feltételek objektív meglétét - kölcsönhatások tömegének eredményeként jött létre. Lukács itt csak vázlatosan felidézett gondolatait egy idézettel zárjuk, amely e felfogás és a dialektikus gondolkodás kapcsolatára utal: "Hegel óta azonban nem beszélhetünk végső differenciációkat kizáró abszolút egységről, abszolút ellentétekről, feltétlen és átmenet nélküli különműségekről sem. A filozófiai értelemben vett egység valójában az egység és különbözőség egysége."¹⁵

Ugyanakkor sohasem csak az ismereteink szintetizálása a probléma, a szintézis hasznosságát és fontosságát elismerve - éppen az előző fejtegetéseknek megfelelően - nem feledkezhetünk meg az analízisről, mert a kettő csak együtt alkalmazva vezethet egyre újabb tudományos eredményekhez. Szükség van, ennek megfelelően arra, hogy alaposabban vizsgáljuk meg a különböző evolúciós folyamatokat abból a szempontból, hogy miben különböznek egymástól.

Az Univerzum változásainak folyamatában részfolyamatként jelenik meg a prebiotikus és biotikus evolúció folyamata, ezeknek a jellemzői mások, mint az őket megelőző átalakulásokéi. Az élet létrejöttét közvetlenül megelőző kémiai evolúciót meg kell különböztetnünk a biológiai evolúciótól. A megkülönböztetés sokféle módon lehetséges, ha nem tisztán külsődleges megkülönböztetésre törekszünk, akkor valahol az információ felhasználás területén találhatjuk meg a megkülönböztetés egyik, feltehetően leglényegesebb alapját, - de e probléma kifejtése már csak egy másik értekezésben volna lehetséges.

JEGYZETEK

- 1 Arisztotelész: Nikomakhoszi ethika. Magyar Helikon, 1971. 15. o.
- 2 Uo. : 22. old.
- 3 J.C. Eccles: The Human Mystery. Springer International, 1979. 8-9. old.
- 4 K.R. Popper and J.C. Eccles: The Self and Its Brain. Springer International, 1977. 9. old.
- 5 J.C. Eccles: Im. 1979. 9. old.
- 6 F. Dürrenmatt: Der Verdacht. Rowohlt, 1965. 139-140. old.
- 7 J.C. Eccles: Im. 1979. VIII. old.
- 8 Uo.: Vö. 9. old.
- 9 Vö.: R. Omnés: A világegyetem átalakulásai. Gondolat, Bp. 1981. 92. old.
S. Weinberg: az első három perc. Gondolat, Bp. 1982. 116-129. old.
- 10 J.C. Eccles: Im. 8. old.
- 11 Uo.: 48. old.
- 12 M. Eigen - R. Winkler: A játék. Gondolat, Bp. 1981. 207. old.
- 13 K. Marx: A politikai gazdaságtan bírálatának alapvonalai MEM. 46/I. köt. 31. old.
- 14 Lukács György: A társadalmi lét ontológiájáról I. köt. Magvető, Bp. 1976. 414. old.
- 15 Uo.: 63. old.