

A TUDOMÁNY ÉS A FILOZÓFIA A MAI SZELLEMI HELYZETBEN*

KARL JASPERS

1. Olyan korszak tanúi vagyunk, mely a világegyetem és az anyag megismerése tekintetében soha nem látott haladást ért el, és olyan eseményeknek is, melyek az emberiséget élénken emlékeztetik erre a tényre. Itt csak kettőt említenék:

1919-ben, közvetlenül az első világháború után, az ellenségeskedések nyomorúsága közepette olyasmi történt, ami az embert legmélyebb emberi mivoltában érintette. Valahol a déli féltekén, egy napfogyatkozás idején, egy angol expedíció igen bonyolult kísérleteket végzett. Mérései igazolták egy Einstein nevű német tudós fantasztikusnak tartott felismeréseit, s ezzel — részben — elméletének pontosságát is, melynek végső konklúziója: a világegyetem nem háromdimenziós kiterjedésű, hanem hajlított térség, határtalan, de véges. A tudomány berkeiben a relativitás elmélete nem volt ismeretlen, és minden művelt ember hallott róla egyet-mást mint a gondolatnak afféle érdekes, csapongásáról. S most egyszeriben kiderült róla, hogy nem egyszerűen spekuláció. Megfigyelésekkel bizonyított igazság lett. A világ elámult. Mert: valójában mi is a világegyetem? — ez a kérdés a tudásszomj gyönyörű szabadságát ingerelte. Az emberek úgy érezték, hogy az, ami ősidőktől fogva magától értetődő volt, most érvényét veszítette. A tudomány sikere fölötti büszkeség önzetlen, közös öröm volt.

1945-ben Hirosimára és Nagaszakira atombomba hullt. Einstein már jóval előbb kimondta, hogy az atom anyaga akkora energiát tartalmaz, mely messze felülmúl minden más energiát, amivel technikailag rendelkezünk, és felállította a tömegről és az energiáról szóló híres egyenletét. Igen ám, de nem lehetett ezt az energiát kiszabadítani az atomból. Úgy látszott, minden gyakorlati értéket nélkülöző spekulációról van szó. Az emberek így gondolkoztak: igaz ugyan, hogy tűzhányón ülünk, de ez sohasem törhet ki. Egy német fizikus még a második világháború idején kiszámította, hogy atombombát előállítani sohasem lesz lehetséges, pedig Amerikába emigrált kartársai már nagyban dolgoztak rajta. Az atombomba, Hiroshima után, egyszerre valóság lett. Még a német fizikusok sem hittek az első híreknek. Azután pedig, mindenkin, aki csak fel tudta fogni, mit jelent ez, rémület vett erőt. Ahelyett, hogy büszkeséggel tekintettek volna a tudomány sikerére, félni kezdtek attól, ami ezzel kezdetét vette.

2. E két esemény óta új meg új fogalmak vésődnek belénk a világegyetemről és az anyagról.

A világegyetem, ahogyan a mind tökéletesebb obszervatóriumok szemünk elé tárják, így fest: a Tejút sok milliárd Napból áll. Ugyanakkor sok milliárd más tejút, csillagköd létezik. A legközelebbi, a szabad szemmel is látható Andromeda-köd, csak egy a sok milliárd, szabad szemmel láthatatlan közül.

Ez a kép még eddigi fogalmaink síkján van, csak éppen méreteiben nőtt óriásivá. De ami itt új, és ami egyáltalán össze sem hasonlítható jelenlegi fogalmainkkal, az abban van, hogy a látható kozmosz csak kezdete az igazi világegyetemnek, mely elképzelhető csupán, de fogalmilag meghatározni már nem lehet. Elsőbb is Einstein képzelte úgy a világot mint görbe teret, mely ámbár határtalan, de véges, és amelynek nagyságát ki lehet számítani. Később egy olyan világ képe alakult ki, mely szüntelen expanzióban van, azaz határai mind messzebb tolnak, de időbeli kezdete kiszámítható. Ezeknek a matematikai feltevéseknek csak úgy van értelmük, ha megfigyelésekkel és mérésekkel igazolhatók, viszont irrelevánsak, ha nem erősítik meg új tapasztalatok. Miután hozzájárultak egy-egy kutatási terület előmeneteléhez, mindegyikük áthidalhatatlan akadályokra bukkant. A világegyetem beláthatatlanul bonyolult matematikai tervezeteinek egyikét sem lehet tudományosan és teljes egészében bizonyítani. A világegyetem, képletesen szólva, éppen csak megnyitotta kapuit a tudományos kutatás előtt, melynek vége beláthatatlan.

De a tudományos igazságok kényszerítő hatására nemcsak a világegyetemről, hanem az anyagról is új képzetekre tettünk szert. A radioaktivitás, az atombomlás felfedezése a múlt század kilencvenes éveiben a hozzáértők számára már akkor olyan esemény volt, mely felért egy szellemi forradalommal. Megjelent az atom, melynek létezése ekkor kétségtelenebbé vált, mint valaha, de nem mint legkisebb elemi részecske, hanem mint olyan valami, amely még kisebb részecskékre (protonokra, neutronokra, elektronokra stb.) bontható. Az anyag alapvetően más formában mutatkozott meg, mint korábban.

Először is, többé egyáltalán nem léteznek azok a legkisebb részecskék, melyeket szemlélni lehetne. Azokban a modellekben, mint amilyen például a hullám- és részecske-hasonlat, melyek — különben — első tekintetre ellentmondónak látszanak, csupán matematikailag felfogható, egymást kiegészítő folyamatok tükröződnek, és ezek nincsenek ellentmondásban egymással. Másodsor, újabbnál újabb elemi részecskéket fedeztek fel (mezonok és hasonlók), de az anyag végső, legkisebb eleméig nem jutottak el. Néhány évvel ezelőtt a Stanfordi Egyetem kutatásai alapján közölték, hogy a protonok nem elemi részecskék, hanem olyan alakulatok, melyekben a nagy sűrűségű mag körül a mezonok egész felhője kering. És most jön a feltevés: vannak fizikusok, akik feltételezik, hogy a tudomány talán sohasem hatol majd az anyag struktúrája legmélyére, mert minden elemi részecskében további alkotó elemekre fog bukkanni. Ez azt jelenti: nem áll többé az az elképzelés, hogy az anyag holmi mély sötétség, minden létezés talaja, és a maga merevségében áthatolhatatlan a kutató pillantás számára. Ellenkezőleg, az anyag a végtelenségig vizsgálható, nem pedig csak a szubsztanciális anyag felfedéséig. Minden matéria, az összes anyagok csak jelenségek, s nem alapvető valóság. Az anyag léte meghatározhatatlan marad.

3. A kozmosz és az anyag a világról való ismeretünket a végtelenség felé irányítja: mint világegyetem, a felé a mérhetetlen nagyság felé,

melynek határai mind messzebb távolodnak tőlünk, mint anyag pedig a felé a legparányibb felé, mely szintén minduntalan kisiklik ujjaink közül. A dolgok ilyen állása szerint nekünk még nincs is világunk. A világegyetem magába foglalja Földünket is, ezt a szinte nem is létező kis porszemet a mindenség kellős közepén, létezésünk színhelyét. Ez a mi világunk: a növény- és állatvilág, a tájak, az idő, a csillagos égbolt, — itt vagyunk emberek az emberek között. A világegyetem, noha akkora, hogy hozzá képest mindez semmivé törpül, tudásunk számára mégsem egyéb egy óriási anyagtömegeket mozgó, élettelen pusztaságnál.

A mi világunk azonban, ez a zordságában is gyönyörűséges világ, noha az anyag függvénye, végtelenül több az anyagnál és nem lehet csupán olyan valaminek felfogni, mint ami egyszerűen az anyag produktuma.

A modern tudomány erről a világról is elvileg új megismerésekre tett szert. Egy példa: a dolgok rendjében ősidők óta bizonyos fokozatosság volt, melyben minden következő lépcsőfok az előbbire támaszkodott: az élettelen anyagot követi a növény- és állatvilág, az érzelmi élet, a tudat, a gondolat. Ez a szép egység újabban, időbeli fejlődésként értelmezve, egy kozmikus-terrisztikus természettörténet lenyűgöző képét adta, melynek csúcspontja az ember.

Ez az egység mint felismerés manapság semmivé foszlott. Azt, ami későbbi fejlemény, nem lehet visszavezetni az előzményre, mert attól egy ugrás választja el. A fokozatokat pedig nem lehet külön-külön felfogni, sem elválasztani egymástól. Hiányzik az az egy, mely az egészet összefogná.

De a kutatómunka, amely megsemmisítette egy bizonyos egység homályos fogalmát, újból szert tett rá, csak más értelemben: az egyes lépcsőfokok közötti viszony megismerése révén, amely meglepő módon, állandó fejlődésben mutatkozik meg. Én itt csupán az élettelen anyag és az élet viszonyára szorítkoznék.

A XIX. században bebizonyították, hogy minden, ami él a természetben, csak élből keletkezhet — *omne vivum ex ovo*. Ám az őszanyag keletkezéséről, az élettelen és az élő közötti átmenetokről, mindarról, amit addig készpénznek vettek, kiderült, hogy csalás. De ezzel egyidőben megindult a két szélsőség áthidalása is. Szerves anyag addig kizárólag életjelenségekben keletkezhetett. A vegyészetnek azonban ekkor sikerült laboratóriumi eljárással, szintetikus úton, először 1828-ban, karbonidot előállítania. Ez vetette meg a modern szerves vegytan alapját. Feltárult a szerves anyagok mérhetetlen világa, a legkülönfélébb szerves anyagokat fedezték fel, egészen a legbonyolultabb fehérjemolekulákig, de mindezek az anyagok élettelenek voltak.

Ennek ellenére sokan nem kívánnak lemondani arról az elképzelésről, hogy egy napon az élettelen anyagból élő szubsztanciát, életet teremthetnek. Ám ez lehetetlen. Az élet nem egyszerűen magasan szervezett anyag, hanem élő test is. Ennek morfológiai szervezetsége pedig végtelen, nem úgy, mint egy bármennyire is bonyolult vegyi-fizikai gépezet, melynek szerkezete véges, ha már élő lehetett állítani. Az élet nemcsak úgy van, hogy az élő testben leledzik, hanem a belső és külső világban való létezéssel is, melyben cselekvően fenntartja magát. A test szerkezeteit, a célnak megfelelően működő vegyi folyamatokat, az érzékszerveket az élet teremtette, de mindez még nem maga az élet. A kutatók

esetleg fölfedezhetnek olyan élettani jelenségeket, amikről ma még álmodni sem merünk, de sohasem fognak életet teremteni.

A nagy tudósokat felismeréseik szerénnyé teszik. Einsteint nagy eredményei a kozmikus és atomtudományok terén sohasem vakították el az élet titkai iránt. Valami betegség kapcsán testi mivoltára gondolva, 1947-ben ezt írta: „Csodálkozom, hogy ez a hihetetlenül bonyolult gépezet egyáltalán működhet”. 1952-ben pedig: „Amikor számolok, és valami apró kis rovar repül papíromra, mindig ilyesfélét érzek: Allah nagy, mi pedig közönséges senkik vagyunk, egész felséges tudományunkkal.”

Ez a hangulat azonban végiggondolatlan marad. Einsteinnek is megvannak a maga filozófiai előítéletei, lévén abban a hitben, hogy minden, ami van, matematikai rendszerbe állítható, s hogy — elvileg — *a matematika segítségével maradéktalanul megragadható*. Einstein is azt állítja, hogy az élet előfeltétele megvan az atomban, hogy „az egyetemesség misztériuma már a legalacsonyabb fokozatban bennefoglaltatik”. De hát akkor mért nem tudjuk megragadni? Azért, mert a matematika csőtörtököt mond, amint a gondolat mélyebb régióiba hatol. Mert a matematika pillanatnyi állása nem teszi lehetővé, „hogy kiszámítsuk, mi az, amit az alapvető egyenletek magukba foglalnak”. Einstein számára tehát a misztérium nem a valóság misztériuma, hanem csak akkor áll elő, amikor a matematika gyarlónak bizonyul arra, hogy kiszámítsa.

Mi azonban, Kanttal együtt, azt mondjuk: az élet egysége, mely megmagyarázhatná az élet keletkezését az élettelenből, ott van, ha van, valahol a végtelenben, elérhetetlenül. Az új felfedezések, valamennyi csodálatraméltó részeredményünkkel, csak még sűrűbb homályba borítják az egészet a titkát.

4. A tudományos kutatás, noha maga nem filozófia, kedvező feltételeket teremt a bölcsesletnek. A különben más forrásokból táplálkozó filozófia magára talál az adott tudományos helyzetben, melyet megért és amely előre hajtja.

A jelenlegi helyzetben az az új, hogy a tudományos kutatás tisztasága lehetséges, és igényt is tartunk rá, ugyanúgy, mint arra, hogy világossá váljék a filozófia önálló forrása. Itt csak egy futó pillantást vetnék arra, hogy milyen következményekkel járt a természetfelfogásban jelentkező homályosság:

Először is: a lét egésze eddig magától értetődőnek tetszett a világ képének egészében. Manapság nem rendelkezünk általános érvényű világgéppel. A világ darabokra szakadt.

Ha azt mondjuk: a világ magában véve is anyag, amiből mindaz következik, amit az anyag magába foglal: az élet, az érzelmi világ, a tudat, a gondolat — akkor ez, fejlődésről és az átmenetekről alkotott elképzeléseinkkel egyetemben, üres frázis, mely csak elködösíti az ugrásokat. Semmiben sem változik a helyzet, ha a világot csak az élet, a szellem, a gondolat jelenségéből kiindulva akarnók megérteni. Az egyetemességi szempontok nem képesek felölelni a világ totalitását. Ezek mindig valamely részletet érintik, sohasem az egészet. A tudományos felismerés számára a világ annál parciálisabb, minél mélyebbre hatol és minél tisztább maga a tudományos felismerés.

Ám az, hogy megszabadultunk a régi világképtől, nem ment meg attól, hogy a félreértett tudományra támaszkodva olyan új, áltudományos

képet alkossunk a világról, mely szabadságunkban kellemetlenebbül fojtogat bármely korábbi világképnél.

Másodszor: a világ elvesztette minden varázsát. A tudomány és a technika megszabadított bennünket a mágiától, és óriási mértékben megkönnyítette a természetben elfoglalt anyagi létünket. Korunkban mindenféle szemfényvesztés nemcsak gyakorlatilag értelmetlenség, hanem tisztességtelen aktus az ember részéről, az értelem elárulása is.

A varázsaitól megfosztott világ azonban egy olyan tévhitet is szül, mely a technikai gyakorlat eredménye. Ez így történik. Ha villanyt gyűjtünk, bekapcsoljuk a rádiót, autót vezetünk, nem tudjuk, mi játszódik le. Az ember elsajátítja ezeket a technikai ügyességeket, és csak azt tudja, hogy mindez rendjén van, azaz, hogy mindez előállítható a tudomány eredményei alapján. Mármost: az ember azt hiszi, hogy a világon mindennel így van, és így okoskodik: számtalan dologra magyarázatot lelt a tudomány, nem mindenre ugyan, de elvileg *kivétel nélkül mindennek rá lehet jönni a nyitjára*. A tudomány, igaz, nem tud élőlényt, embert teremteni, de ő hittet hiszi, hogy egy napon erre is képes lesz.

Mi történt? A régi mágia helyét, abból a korból, amikor a tudományos gondolkodás még fejletlen volt, egy újfajta, hogy úgy mondjam, mágikus gondolkodásmód foglalta el, méghozzá igazi gondolatok nélkül. Az alkalmazott tudomány és a technikai ügyességek eredményeképpen varázsaitól megfosztott világ nagyságát porba rántja a hétköznapi és velük kitöltött valóság, mégpedig azért, mert mindent, ami van, abszolútizál. A tájak hangulata, azok a helyek, melyekhez sorsunkat kötötük, a jelenségek végtelen gazdagsága, a természet határtalan egyetemességének tudata, mind, mind közöl velünk valamit, ami nem valószínűtlen, de nem is csak szubjektív érzés.

Úgy élünk ebben a valóságban, mint rejtjelek világában és azok harca közepette. A mi tudományos megismerésünk, mivel a jelenségeket megfosztotta varázsuktól, megengedi, hogy ezek a rejtjelek — ellentétességük révén — gazdagabbak és eredetibbek legyenek. A tudomány segítségével különben sem lehet sem előidézni, sem megsemmisíteni őket.

Egy példa a rejtjelek világában dúló harcra. Azt mondjuk: „Isten”, ez is rejtjel. Ő teremtette a világot. Az egyik titkosírásos mondat így hangzik: Az Isten matematikus. Mérték és szám szerint teremtette a világot. Ezért mi, gondolataink segítségével, ismét megteremthetjük (így vélekedhetne, mondjuk, Einstein). Ezzel szemben áll ez a mélyebb értelmű titkosírás: Isten a világ egészét egy számunkra érthetetlen módon teremtette; megteremtette benne azt is, ami matematikai, és a matematikust az emberben. Ami matematikai benne, az nem az egész világ, ellenkezőleg, ami matematikai, az csak a természetben való létezésnek egy vonása és az emberi megismerés egy módozata (Cusanus gondolkozott így).

Más példa: a világ képeinek, melyek között az ember élt, semmi jelentőségük a tudományra nézve, de ezek a képek, mint rejtjelek, örök érvényűek maradnak. A magasságot és mélységet, a fenn és a lenn fogalmát, az eget és a földet, az áttetsző étert és a sötét mélységet, az olimpuszi és evilági istenségeket mindig más színben látjuk, tehát ma is. De az, hogy a világ látszólag varázsát veszítette, valami szellemi vak-ságot hozott az emberre.

Harmadszor: a világ jelenségei megismerhetők. A megismerés nyomán mindig ott jár a csodálkozásból fakadó megismerhetőség, és új meg új ámulatba ejt. Az igazi tudás megelégszik azzal, hogy bár a megszabott határokon belül, de mindig tovább halad a végtelenségig, és azt ismeri meg, amit lehet.

Az emberi egzisztencia bajai ott kezdődnek, amikor a tudományos felismerés egyértelművé válik magával a létezéssel, és amikor mindazt, amit tudományosan nem lehet megragadni, nem létezőnek tekintjük. A tudomány ekkor tudományos babonává torzul, ez pedig a tudomány palástja alatt egy csomó ostobasággal szolgál, és akkor már sem a tudomány, sem a filozófia nem képvisel bizonyos fajta hitet.

Különbséget tenni a tudomány és a filozófia között soha nem volt olyan könnyű, mint manapság, és soha nem volt rá nagyobb szükség az igazság nevében, mint napjainkban, amikor a tudományos babonáság — úgy tetszik — szürke virágokat fakaszt. s amikor a filozófia már-már elveszettnek látszik.

Mindenfelé nyíló tévutak tántorítanak el a tiszta tudománytól és a filozófia eredeti forrásaitól, és meghamisítják a létről való tudatunkat. A lét tudata a létezés funkciójában merül ki, mint olyan, mely önmagát absztraktnak értelmezi és úgy is éli át. A világ képe hamissá torzul az alapvető életérzés varázsának elvesztése közepette, ebben a pusztaságban, a dolgokkal való áltudományos babrálásban, aminek révén ez a tudat is bizonytalanná válik. Ezek a tévelygések elzárják a filozófiához vezető utat. A filozófia feladata, hogy ledöntse ezeket a barikádokat és visszavezesse az embert önmagához.

5. Összefoglalásul:

Mi igenis a világban élünk, de a világot mint egészet soha nem tűzhetjük ki tárggyul. Az élénk kerülő tárgyakat fáradhatatlanul vizsgálunk kell, mind a végtelenségig.

Megismerésünk számára a világ nem zárt, hogy kedvünkre csaponghassunk benne, hanem ellenkezőleg, részekre van szaggatva. A kutatást egységes eszmék vezérlik, de ezek csak egy-egy területre érvényesek: ez idő szerint nem létezik egyetlen olyan közös és tudományosan gyümölcsöző gondolat sem, mely a világ egészére alkalmazható lenne.

A világot nem lehet önmagából megérteni, nem lehet az anyagból, nem az életből vagy a szellemből sem. Egy valóság ez, mely kívül van a megismerhetőségen, és amelyet a megismerés erejével nem lehet megragadni. Megismerésünk számára a világ feneketlen mélység.

Mindezek a tudomány korlátai, nem pedig a gondolaté, melynek filozófiai forrásai egzisztenciánkban rejlenek. Például: az egész természet egysége, az az egyetemesség, melyet énünkben hordozunk, lehet egy világhit tapasztalása, de nem egy világtudományé. Ez a világhit azonban összességében és csupa rejtjelekben látja a való világot annak minden különösségével és egyénítettségével. Csak hát a kutatás számára ez semmi: se bizonyítani, se tagadni nem tudja.

BORBÉLY JÁNOS fordítása

* Prof. Dr. H. C. Karl Jaspers, Universität Basel: Wissenschaft und Philosophie in der gegenwärtigen geistigen Situation (Universität, Stuttgart, 1965. 11.)