

FELFEDEZÉS A TUDOMÁNYBAN ÉS A KULTÚRÁBAN

Boros János

DSc, MTA Bölcsészettudományi Kutatóközpont Filozófia Intézet

*Férfiúról szólj nékem, Múzsza,
ki sokféle bolygott [...]*

*Sok nép városait, s eszejárását kitanulta
Homérosz (I. 1,3)*

Az emberi lény létmódjához tartozik a környezetében való folyamatos tájékozódás, a változások figyelése.¹ A körülötte lévő világot feltárja, összefüggéseit fölfedezi, azzal hadakozik, abban igyekszik érvényesülni. A nyugatinak nevezett kultúra – melynek a modern tudomány és technika egyszerre eredménye és elválaszthatatlan része – minden korábnál sikeresebb a világ feltárásában, vagyis a *Homo sapiens* létmódjához eredetileg is hozzátartozó tevékenységben. E kultúra eredete bibliai, zsidó és keresztény, *kezdetben volt a logosz, a szó, az értelem* (Biblia, Jn 1.1.), amely megteremtette a világot (Biblia, Gen 1.1.), és azt várja az embertől, hogy megfejtse az értelmet, a szót, és nevet adjon a világ dolgainak (Biblia, Gen 20–21.). Ez a kultúra éppen az

által jött létre, hogy szavaival megnevez és jelentést ad, szubjektumokat és objektumokat hozva létre. Eredete továbbá görög és latin. *Minden ember természeténél fogva törekszik a tudásra*, állapította meg Arisztotelész (Aristoteles, 1992, 980a21). Ezek a szavak indították az európai fejlődést, ezek alakították bennünket, ezek vezettek el évezredekken keresztül a mi korunkig. A folyton változó világban a változó gondolkodás művelése – a gondolkodás és megismerés kultúrája, a filozófia és tudomány hozott *ide* bennünket, tett azzá, amik most vagyunk.

A filozófia mint tagolt – történetileg és módszerében tudatos – gondolkodás, nem halott, élettelen valami, amely csak a régi könyvekben található, hanem az emberi elme végső erőfeszítése, hogy feltárjon és megértsen mindent, ami körülveszi. Filozófia és tudomány addig lesz, ameddig az ember gondolkodik a világról, és azzal is törődik, mit és hogyan gondoltak előtte. Kérdései a gyökerekig hatolnak, radikálisak: mindent megkérdőjelez, magát a megkérdőjelezést, önmagát, a gondolkodást, a világot, a tudományok, a művészetek, a vallás összefüggéseit. Aki a filozófia és a tudományok munkájában részt vesz, az egy több ezer év óta tartó kaland részese egy olyan közegben, ahol az új felismerések és felfedezések révén minden állandóan válto-

zik. Hatalmas, mozgó, az időben előrehaladó folyam az emberiség világfeltárási gondolkodása: most éppen mi vagyunk tevőlegesen részesei, mi visszük előre ezt a folyamatot, mely maga is visz bennünket. Esmék, elméletek, gondolatok, felfedezések állandóan arcot változtató, hömpölygő, háborgó, elnyeléssel fenyegető áramlatai vesznek körül minket, ezek közt kell hajónkat egyénenként, közösségekként, sőt emberiségként kormányoznunk – miközben azt is folyamatosan újraértelmezzük, hogy milyen hajón utazunk, mi az utazás, milyen eszközzel, milyen közegben hova utazunk, és mi az egyén, aki mindezt vezérli és elszenvedi, milyen a legénység, a közösség, a közönség, az emberiség és emberiség.

Kultúránk önazonosságának szerves része a kíváncsiság, az újat kereső nyugtalanság, egy másik, egy jobb világ keresése, vagy éppen ennek megalkotása. A korábban ismeretlen megtalálása, feltalálása újra meg újra megkérdőjelezte az ember önértelmezését, újat nyújtva neki a görög gondolkodóktól kezdve Kopernikuszig, Newtonig, Einsteinig, a mai fizikáig vagy akár a génkutatásokig. E felfedező kultúra mára behálózta az egész világot: a nem nyugati kultúrákból származó fiatalok is az internetet használják, a nyugati egyetemeken tanulnak, a nyugati tudományt, technikát kívánják elsajátítani, és ezzel együtt kezdik el használni a nyugaton kialakult racionális, nyitott gondolkodást. A demokrácia maga is az új, a jobb társadalmi forma keresésének eredménye, mely mögött az a beállítódás és „érzés” áll, hogy soha nem élünk eléggé jó, eléggé igazságos világban, mindig létre tudunk hozni egy még jobb, élhetőbb világot.

A felfedező kultúra dinamikus, nem hagyja „nyugodni” a benne élőket, akiket újdonosságok bombáznak a tudomány, a technika, a társadalomszervezés minden területén. Ezért

a felfedezésről gondolkodva nem kerülhet meg a kérdés, hogy az új megjelenése milyen módon képes átalakítani életünket, önértelmezésünket, világunkat, társadalmunkat, az egész emberiség életét. A következőkben inkább ezeket a kérdéseket veszem szemügyre, és nem foglalkozom a tudomány és a felfedezés logikájának, ismeretelméletének, etikájának, a demokratikus együttélési módhoz való viszonyának problémáival.

A szisztematikus gondolkodás megjelenésével az első és alapvető kérdés a tudás, a megismerés és az igazság volt. Mi teszi igazgá tudásunkat, volt a kérdés, mely egyben azt a kérdést is hordozza, hogy az, ami igazgá teszi, hol található. A válasz kézenfekvő, az igazgá tevő *valami* a tudásszerzésben rejlik, a világfeltárási eljárás módjában, tehát módszerében. Az igazságra vagy az igazsághoz el kell jutnunk, ezt pedig valamilyen úton haladva tehetjük meg. Így válik a filozófia és a tudomány alapvető kérdése a tudásról és a felfedezésről az útvonal, az út szerinti járás, a *methodosz*, a módszer, azaz a módszer kérdésévé is.

A felfedezés feltalálása

„A »felfedezés« [...] az *eljövetel*, egy újdonság eseménye, mely meglep” – állítja Jacques Derrida (Derrida, 1987, 35. „*invention*» celsesti reste le *venir*; l'événement d'une nouveauté qui doit suprendre”). Beszelnünk kellene a meglepetés előreláthatatlanságáról, a felfedezés felé vezető út megtervezéséről, az újdonság radikalitásáról és előzményeibe való beágyazottságáról, az újdonságra várakozásról, a meglepetésről, a megtalált újdonság felismerése episztemológiájáról, pszichológiájáról és logikájáról, ezek sajátosságairól a különféle természettudományokban, történettudományokban, társadalomtudományokban, összekapcsolva az újdonság mint *tény* és az újdons-

¹ A Magyar Tudományos Akadémián a tudomány ünnepe alkalmából a Bölcsészettudományi Központ által szervezett konferencián 2012. november 30-án elhangzott előadás szövege. A tanulmány a TÁMOP-4.2.2.C-11/1/KONV-2012-0005, Jól-lét az információs társadalomban (SROP-4.2.2.C-11/1/KONV-2012-0005, Well-being in the Information Society) pályázat támogatásával készült.

ság megtalálása *aktusa* elválaszthatatlan, soha nem antagonisztikus, de nem is teljesen kibékíthető kapcsolatával. A felfedezés eredménye nyilván nem lehet abszolút új, hiszen akkor nem tudnánk felismerni, nem tudnánk az oda vezető úthoz, módszerhez kapcsolni. De nem lehet teljesen az eddig ismert sem, hiszen akkor nem lenne újdonság.

Bár a „felfedezést” a modern természet-tudomány egyik alapfogalmának vagy vezérmotívumának tekinthetjük, mégsem szerepel a kifejezés jelentős filozófiai szótárakban vagy enciklopédiákban. Karl Popper híres művének eredeti címe *Logik der Forschung* (1934) – *A kutatás logikája*, melyet angolra maga Popper *The Logic of Discovery, A felfedezés logikája* címmel írt át. Minden bizonnyal ez a leghíresebb és legnagyobb hatású mű a tudományos kutatás és felfedezés logikájáról. (A tudomány és a megismerés logikájáról, ismeretelméletéről, etikájáról részletesen írtam könyveimben, Boros, 2009 és Boros, 2010.)

De mit is tekinthetünk felfedezésnek? A magyar kifejezés a felfed igéből eredeztethető, ahogy a német *Entdeckung* a takaró lepel eltávolítására utal (*ent-decken*), az angol *discovery* szintén valami eltakar, *covert* kitakarását jelzi, akár csak a francia *découvrir*, mely szintén a *couverture* (takaró) eltávolítását jelenti. A kifejezés összetétele arra is utal, hogy a nyelvalkotó közösség olyan aktivitásként értelmezi, amely valami elfedettet, lefedettet, betakartat felfed, kitakar. Vagyis valami már eleve ott van, de valamilyen okból nem látjuk, és csak arra vár, hogy meglássuk. Meglássuk, de nem minden további nélkül, hiszen a leplet, a takarót el kell távolítani, hogy leplezetlenül megjelenhessen az a valami, amit fel-fedünk, illetve -fedezünk. A felfedezés, a kitakarás tehát már a szó hétköznapi használata és etimológiailag feltárható gyökerei szerint sem

puszta bámulás, valaminek a spontán meglátása, nem a sültgalamb várása, hanem tevékenység, lepel-lehúzás, a mögöttes keresése. Vagyis a felfedezés aktivitást, munkát igényel, amelynek valamilyen módon kell történnie, azaz módszerrel. A lepel lehúzása ráadásul nem is pusztán azt mutatja meg, ami *ott* volt a lepel mögött, annak elhúzása előtt, és nem is egyszerűen azt, ami *ott van*. Ami *ott* volt, az a lepel által le volt takarva, amikor kitakarjuk, már nem letakart, tehát bizonyos értelemben más – például fényt kap. Tagadhatatlan, hogy a teremtéstörténetben létrehozott fény (Biblia Gen. 1.3. és 1.14-19.) és a felfedezés (mentális vagy metaforikus) fénye közt párhuzamok ismerhetők föl, még akkor is, ha Isten nyilvánvalóan nem azzal a fényvel és abban a fényben látja a világot, mint mi, akik nem közvetlenül látjuk a dolgokat, hanem csak ahogy számunkra megjelennek. A felfedezés nem tudja teljesen feltárni, ami *ott van*, mert ami a lepel eltávolítása után közvetlenül megjelenik, már nem az, ami volt, de még nem is az, amivé azután fog válni, hogy a fény (a napfény, a mentális fény), a hőmérséklet hatása, a tudományba, a társadalmi közösség tudatába való beágyazódás és egyéb befolyások után válik. A felfedezett mindig tartalmazza a felfedezés aktivitását, az új környezeti hatásokat, a befogadás, a társadalmiasulás folyamatait – soha nem pusztán az, ami a felfedezés nélkül feltételeztem *ott van*.

A felfedezésre törekvő tevékenység egyben feltalálás, *invenció* is, az új feltételezések, hipotézisek, kérdések és keresési mód megalkotása, amely nélkül semmit nem találhatunk meg és föl. Fel kell találnunk, hogyan húzzuk el a leplet, vagy a leplet magát is fel kell fedeznünk – a leplet takaró lepel eltávolításával. Esetenként a lepel eltávolításának bonyolult metodológiája alkotja meg magát a leplet is.

Lehet, hogy a leplet először meg kell alkotnunk, a lepel csak a mi közelítésmódunk révén jön létre, vagy annak része – avagy a lepel mögöttése, amit fölfedezünk, csak a lepel elhúzásával jön létre, alakul ki, vagy konstruálódik. Immanuel Kant *A tiszta ész kritikája* c. művének önismeretre vonatkozó híres része („tulajdon szubjektumunkat csak mint jelenséget ismerjük meg, nem pedig aszerint, hogy önmagában micsoda” – „unser eigenes Subjekt (erkennen wir) nur als Erscheinung, nicht aber nach dem, was es an sich selbst ist” (Kant, 1995, B152–156) óta tudjuk, hogy még önmagunkat is felfedezés, feltalálás révén ismerjük meg, nem olyanként, amilyenek vagyunk, hanem csak olyanként, amilyenként a magunk számára saját megismerő struktúráink és aktivitásaink révén megjelenünk – ahol az önmagunknak való megjelenésünkben szerepet játszanak részben a külvilág és a társadalom impulzusainak hatásai is. Isten is másként lát bennünket, mint mi, akik felfedezzük saját magunkat. Természetesen, a másik ember is a mi felfedezésünk és alkotásunk tárgya – és viszont. Vagyis a lepeleltávolító aktivitás forrását, önmagunkat is fel kell, föl lehet fedeznünk, az önmagunk mint megismerendőt eltakaró lepel eltávolításával. A felfedező felfedez, de eközben saját felfedezését és magát a felfedezőt is felfedezheti – vagy feltalálhatja, megalkothatja. A lepel eltávolítója a megismerés és felfedezés szempontjából maga is, mint eltávolító, mint az eltávolítás koncipiálója, de mint megjelenő lény egyáltalán, maga is lepel mögött van.

A felfedéssel meglátunk valamit, amit addig nem láttunk: egy újdonságot, a felfedezéssel a világról és önmagunkról való tudásunk bővül. Ám a felfedezéssel és tudásszerzéssel, mint világossá válhatott, nem csak valami *ott* lévő megtalálunk meg, hanem elmé-

letünkben meg is alkotjuk az *ott* lévő, azaz föltárjuk annak törvényszerűségét, ami az *ott* lévő lehetővé teszi és létrehozza, hiszen az *ott* lévő mindig a végtelen lehetőségek közül az egy megvalósult.

A felfedezés módszeres, tudatos ismeretszerzés a világról, *amilyen* a világ, ahogy a módszer függvényében tényszerűvé válik, vagy a világról, mint amelyben olyan törvények uralkodnak, amelyek által az „amilyen-ségek” végtelen lehetőségéből egy ténylegessé válik.

Ahhoz, hogy megismerjük a lehetőségek-ből létrejövő valóságot, kialakított elméletünk bizonyítására általában nekünk is meg kell alkotnunk a lehetőségek egy aktualizált változatát. Vagyis meghatározott struktúrák létrehozásával, sajátos körülmények kialakításával kísérleteket kell végeznünk, ha természettudósok vagyunk, vagy plauzibilis, körültekintő, saját fogalmi készletének korlátait figyelembe vevő magyarázatokat és leírásokat kell nyújtanunk, ha bölcsész tudományokat művelünk.

A felfedezéssel, ha van ilyen, *valamit* fedezünk föl. De mi ez a valami? A módszer, a dolog, a tárgy, a jelenség, az összefüggés, a struktúra? És mi a helyzet a felfedezés felfedezésével? Számos vagy inkább számtalan kérdés, melyeknek mára hatalmas irodalma van. A kérdésekre adott válaszok igen gyakran függenek feltáratlan előítéletektől vagy pusztán attól a véletlentől, hogy az adott szerző melyik egyetemen végezte alapképzését, vagy mely szakkönyveket olvasta saját diszciplínája területéről és a filozófiából. A számtalan lehetséges és kidolgozandó, felteendő kérdés közül egyetlen egyet szeretnék itt fölvetni, nevezetesen, a felfedezéssel együtt felmerülő *eltűnés kérdését*: hogy bármit fedezünk is föl, melyről úgy véljük, hogy a felfedezéssel *meg-*

jelent számunkra, valójában e megjelenéssel azonnal elkezdődik a felfedezett (és elkezdődhet a felfedező) sajátos eltűnése is. Megerősítve a tételt: az igazán jó (*igaz és jó*) felfedezés „sorsa” eltűnés, azaz megemésztés, beolvadás, integrálódás. Hogy azonban az eltűnés ne legyen felejtés is, adja az archiválás fontosságát és az archiváló felelősségét. Az archiválásnak természetesen különféle értelmei, technikái, hordozói vannak, és kérdés maguknak az archívumoknak a későbbi korok számára fenntartható értelmezhetősége vagy ezen fenntarthatóság lehetetlensége.

A felfedezett eltűnése

Természetesen nem azt akarom állítani, hogy amit felfedezünk, eltűnik a szó fizikai értelmében. Amerika nem tűnt el azzal, hogy felfedeztük, de *eltűnt mint* felfedezett, számunkra már nem tűnik felfedezettnek. A felfedezés sajátja, hogy amennyiben sikeres, akkor a felfedezett beépül a világról alkotott tudás-készletünkbe vagy életmódunkba, és többé nem felfedezettként tekintünk rá, hanem mint életünk természetes részére. A felfedezett átadódik közösségi használatra, legyen az Amerika, vagy a legújabb elektronikai képalakító technika, egy új kémiai gyógyszerhatás vagy akár a géntechnológia, és ettől fogva nem vesszük észre, nem tudatosítjuk folyton, hogy itt valami fölfedezetről, korábban nem létezőről van szó. Ki gondol ma arra, hogy régen nem volt autó vagy repülő? Szinte senki, aki használja ezeket. Annak tudatát, hogy valami ténylegesen felfedezett, a történelem tudománya tartja ébren, ettől tudjuk, hogy mit tettek a görögök, hogy Amerikát, az elektronokat fölfedezték, vagy egy gyógyszert megalkottak. Feltehetőleg nyelvünk, nyelveink a világ időben előrehaladó felfedezésének eredményei – mindennek, ami körülvesz bennünket, és

ami bennünk van, története, esetenként történelme van.

Arisztotelész *Metafiziká*-ja szerint a megismerés (és felfedezés) feltétele az emlékezés. „Az élőlények tehát természettől fogva az érzékelés képességével születnek és az érzékelésből némelyikükben emlékezet lesz, míg másokban nem. Ezért az előbbieket okosabbak és tanulékonyabbak azoknál, amelyek nem képesek emlékezni” (Arisztotelész, 1992, 980a28–b22.). Nem tudunk az új felé haladni, ha nincs miből kiindulni, ha nincs honnan kutató eljárás módjainkat megszerezni, és ha nincs mihez viszonyítani azt, amit megtalálunk, feltalálunk vagy felfedezünk, és amit ezután relatíve „újnak” fogunk nevezni. Újat csak emlékezve tudunk felfedezni. Derrida a meglévő előírás, fennálló szabály vagy törvény (statut) fogalmához viszonyítja az újat, írva, „minden felfedezésnek gúnyolódnia kellene a törvényen, de nincs felfedezés törvény nélkül.” (Derrida, 1987, 38. „toute invention devrait se moquer du statut, mais il n’y a pas d’invention sans statut”.) Minden fennálló egyszer felfedezett vagy feltalált volt. Az evolúció felfedezések és feltalálások sorozata. Az új feltételeként működő fennálló – ami maga is megszületett, ám a születése vagy felfedezése utáni pillanatban már múlttá vált, mint minden felfedezés és feltalálás is – megőrzése, számon tartása minden felfedező kultúra és magának a felfedezésnek a lehetőségi feltétele. Mindezek mellett a felfedező kultúra nem tekinthet soha csak a fennállóra, és nem bálványozhatja saját eredetét, hiszen minden eredet maga is valamikor korábbi felfedezett eredetre támaszkodó felfedezés volt.

Az új történettudomány (*nouvelle histoire*) képviselője, Jacques le Goff szerint „az új történettudomány két elkötelezettsége: visszaautasítani az „eredetek bálványát” (*l'idole*

des origines), mivel egy arab közmondás szerint »az emberek jobban hasonlítanak saját idejükre, mint atyáikra«. Másrészt figyelni a jelen és a múlt kapcsolatára, azaz a jelen a múlt által és a múltat a jelen által megérteni.” (le Goff, 1988, 44. „D’une part, refuser l’«idole des origines», car, selon un proverbe arabe, «les hommes ressemblent plus à leurs temps qu’à leurs pères». De l’autre être attentif aux rapports du présent et du passé, c’est-à-dire «comprendre le présent par le passé», mais aussi «comprendre le passé par le présent»”) Miközben megtanuljuk a történettudományoktól a sikeres felfedező kultúra dinamikus stabilitásának feltételét, hogy ne imádjuk a múltat, de tudjunk róla, és megőrizzük az értékeit, azzal a felismeréssel is szembesülnünk kell, hogy a történeti tény maga is több rétegben konstruált. A „helyzet” sokkal összetettebbnek tűnik, mint ahogy le Goff utal rá. A történeti tény fogalma legalább kétértelmű: mit tekintünk ténynek, valamit, ami egykor megtörtént, vagy valamit, amit most föltárunk, és nekünk valamilyenként megjelenik és értelmeződik? Ha pedig ez két külön tény, milyen természetű a kapcsolat köztük, és melyik a történelemtudomány tárgya? Ha egyetlen ténynek tekintjük, hogyan tudjuk biztosítani elmúlt idők azonnosságát a maival? Ha Szent István király tettei a maga idejében tények voltak, hogyan viszonyul azokhoz a tényekhez a mai történész leírása ezekről a tettekről, melyek maguk is tények, a feltárás, az értelmezés, a megértés és a leírás tényei? De a történeti tényt „háromértelműnek” is tarthatjuk, ha az amerikai filozófust, John Deweyt követjük, aki szerint a történelem a jövő tudománya: amikor a múlttal foglalkozunk, a jelenben saját jövőnket formáljuk: „A múltat nem önmagáért idézzük föl, hanem amiatt, amit a jelenhez

hozzáad.” (Dewey, 1976, 80. „The past is recalled not because of itself but because of what it adds to the present.”)² A történelem kutatásával és értelmezésével saját múltunkat, „eredetünket” próbáljuk megérteni, mely nemcsak a mindig jövőben történő cselekedeteinket is formálhatja, hanem egyszerűbben, minden történettudományi munka is jövőorientált és jövőformáló abban az értelemben, hogy a jövő felé tartó jelen pillanatban (és holnap és holnapután) történik mint tény.

A történeti tény tehát távolról sem tekinthető magától értetődőnek; egyrészt a saját idejében (ha volt olyan), valami történt, de ez a történés már születése pillanatától fogva értelmezett volt, sőt gyakran maga az értelmezés a történés, másrészt a jelen múltfeltáró idejében egészen másként jelenik meg az, ami korábban valamilyen volt. Ezért is állapítja meg Jacques le Goff, hogy „Nincs olyan, mint kész történeti realitás, amely magától kínálkozna a történésznek.” (le Goff, 1988, 41. „Il n’y a pas de réalité historique toute faite, et qui se livrerait d’elle-même à l’historien.”) Nem imádni a múltat egyben azt jelenti, nem imádjuk azt, ami részben saját konstrukciónk, de tudni róla és megőrizni értékeit, miközben folyamatosan a jelen és a jövő felé fordulunk, a múltra támaszkodva, melyet mindig saját jelenünkből, a jövő felé haladva értünk meg, újra meg újra felfedezve és konstruálva jelenünket, benne múltunkat és jövőnket.

A klasszikus korokat a modern, természettudományos kortól részben az is elválasztja, hogy a felfedezés folyamatait tudatosítottuk, az empirikus természettudományok módszereit meg- és feltaláltuk, ezzel a felfedezések folyamatait felgyorsítottuk és lerövidítettük.

² Dewey jövőorientált történelemelméletéhez vö. Boros (2000, 120–125.)

Ezzel együtt növeltük és növeljük a felejtés sebességét is és a felejtendő mennyiségét, mivel együtt jár, hogy csökken a történeti, a történeti-vallási tudat, a múlt tisztelete, hiszen egyrészt hétköznapijainkban mind kevesebb múltból itt maradt dolog vesz körül bennünket, másrészt társadalmi méretekben nincs idő a múlt emlékeit kellően, akár klasszikus módon, rituálisan is rögzíteni, hiszen a felismerések, felfedezések egyre növekvő sebességgel torlódnak egymásra. A sikeres felismerések, felfedezések beépülnek gyakorlatainkba – ez is egyfajta archiválás –, melyek azonban szándékosan egyre kevésbé irányulnak a múlt megőrzésére, mint inkább a jelen és a jövő átalakítására, jobbá tételére.

A *Homo sapiens* kétszázéves földi felfedező létezése, a világgal való interakció során megismerte a törvényeket, melyekhez igazodnia kell, de amelyeket manipulálhat is a saját javára. Mindez együtt járt a nyelv, a vallások, a civilizációk, kultúrák kibontakozásával. A főzés mint első kémiai folyamatvezérlés, a növénynevelés mint korai géntechnológia, a közösség-szervezés mint korai politika, mind hosszú, évezredek kémiai, biológiai, „társadalomtudományi” felismerések eredményei. Az elmúlt két-háromszáz évben, a kísérleti természettudományok kialakulásával indult el az a megállíthatatlan és visszafordíthatatlan, tudatos és reflexív folyamat, hogy az ember a lehető legnagyobb sebességgel tárja föl a világ törvényszerűségeit, és ezzel párhuzamosan a lehető legnagyobb sebességgel alakítja át környezetét, és használja föl a rendelkezésre álló energia- és erőforrásokat.

Miközben a felfedezett látszólag eltűnik tudatunkból vagy figyelmünk homlokteréből, valójában befolyásolja életünket, környezetünket – újabb indok, hogy ne felejtjük el, egyre mesterségesebbé váló környezetünk a felfede-

zések háttérére előtti alkotó tevékenységek eredménye. A világhoz viszonyuló alkotó, átalakító tevékenység, maga a feltáró és felejtésgeneráló felfedezés értelmezhető úgy is, mint a világ sajátos bekebelezése, fogyasztása, elfogyasztása, megemésztése. A megismerés ragadozó, a világ húsát felfaló folyamatként is interpretálható, amit a környezet átalakításaként, környezetszennyezésként, sőt környezetpusztításként is emlegetnek, mint ahogy értelmezhető így is, az első pillanattól kezdve.

Ragadozó felfedezés – etimológia

A felfedezés és a megismerés ragadozó folyamatnak is tekinthető. A világtól elkülönült megismerő megragadja a világot, magához ragadja, megéri, értelmezi, strukturálja, integrálja saját világába, saját struktúráiba, a világból *saját* világot formál, a felismert összefüggések szerint cselekszik vele és benne, szelektíven, kiválasztva a céljainak megfelelő részleteket, folyamatokat, összefüggéseket.

Descartes a világot a gondolkodó és a kiterjedt dolgokra osztotta (*res cogitans* és *res extensa*), a kettőt szembeállította, és a gondolkodót, a megismerőt tette a megismerhető világ geometriai középpontjává és urává. A világ a megismerés során a megismerő fogalmainak rabjává válik, a fogalmak kihatásának világdarabokat, ezeket magukba szíva feltöltődnek a világgal – a szubjektum fogalmi bekebelezik a megismert, felfedezett, „objektív” változtatott világot. A meg nem ismert, meg nem ragadott világ ugyanakkor a megismerés szempontjából *objektíve nem létezik* a szubjektum számára.

Az értelem Immanuel Kant számára is teljesen elkülönül a világtól: „A tiszta értelem tökéletesen elkülönül minden empirikustól és egyáltalán mindattól, ami az érzékiséggel kapcsolatos. Tehát önmagában megálló, ön-

magával beérő, semmilyen külső adalékkal nem gyarapítható egység.” (Kant, 1995, B89–90. „Der reine Verstand sondert sich nicht allein von allem Empirischen, sondern sogar von aller Sinnlichkeit völlig aus. Er ist also eine für sich selbst beständige, sich selbst genugsame, und durch keine äußerlich hinzukommenden Zusätze zu vermehrende Einheit.”) A königsbergi gondolkodó a megismerés alapegységének a tiszta értelmi fogalmakat, az értelem cselekvéseit tartotta: „Az értelem: gondolkodóképesség. A gondolkodás fogalmak (*Begriffe*) általi megismerés.” (Kant, 1995, A69/B94. „Verstand [...] ist [...] ein Vermögen zu denken. Denken ist das Erkenntnis durch Begriffe.”) A megismerés, a világ feltárása valami olyan által történik, amely elkülönül a világtól, nem azonos az ott lévő világgal, de fogalmaival lecsap rá, megfogja, fölveszi, felszívja, bekebelezi, saját struktúrájává, saját részévé teszi annak tartalmait.

A fogalom a megértés alapvető jelentéshordozó eleme, amely alá a jelentés szempontjából nem lehet menni. A szó vagy a kijelentés mint a nyelv elemei úgy hordozzák a fogalmat, ahogy a fogalom a jelentést. A német *Begriff* (fogalom) főnév eredeti igei alakja a *begreifen* (megérteni, felfogni, megragadni), de a szóban rejlő *greifen* megragadni, megfogni jelentésű. Etimológiailag tehát a fogalmi megismerés a megfogó megragadásra, ragadozószzerű kiragadásra vezethető vissza. A megismerő ragadozó madárként (*griffmadár*; *Griff*: *fogás, fogó, karom*) kering a világ fölött, hogy fogalmaival lecsapjon áldozatára, kiragadja belőle martalékát, és magáévé tegye azt. (Itt nem vizsgálható nyelvtörténeti kérdés, hogy a görög *grüphon* és a német *Griff* közt van-e leszármazási kapcsolat.) A megismerő cselekvés során fogalmainkkal kiragadjuk a valóság megismerendő vagy megismert da-

rabját, megfogjuk, eszközözzé tesszük, gondolati vagy konkrét értelemben cselekszünk vele. Miközben a megfogott megismerttel cselekszünk, elválasztjuk környezetétől, megszakítjuk környezetével való természetes kapcsolát, az *eredeti* természet szöveze szétszakad.

A felfedező eltűnésének lehetősége – géntechnológia³

A világ feltárása során azonban nemcsak a kapcsolatok szétszakítása, de új kapcsolatok létrehozása is kihívás a felfedező, a feltaláló és főként az egész társadalom, vagy akár emberiség számára. Jacques Derrida szerint „A felfedezés mindig visszatér az emberhez mint szubjektumhoz.” (Derrida, 1987, 36. „L'invention revient toujours à l'homme comme sujet.”) Az, amit kiragadott, társadalmiasul, a felfedező szubjektumtól függetlenné válik, és mint független, mint valami más, mint az új, felfedezés és feltalálás által alkotott világ része visszahat az emberre. A felfedezett mint elragadott és megemésztett eltűnése, vagy mindennapivá válása együtt járhat a felfedező szubjektum, és minden szubjektum léte vagy létmódja veszélybe kerülésével. Nemcsak a Belső-Afrikát feltáró utazóra leselkedő ragadozókra gondolhatunk, hanem azokra az új típusú kockázatokra is, amelyeket egyebek mellett a géntechnológia megjelenése rejthet számunkra. A géntechnológia az évmilliók során kialakult biológiai szövetek és szövetedek szétszakítása, átstrukturálása is.

Ma a génkutatástól azt várják, hogy átalakítsa, jobb minőséggel ruházza föl életünket. De következménye ennél több lehet, megváltoztathatja önértelmezésünket, esetleg

³ A géntechnológia lehetséges hatásairól részletesen írtam Guttman Andrással közösen megjelent írásunkban (Boros, 2009, 355–361. Megjelent előzőleg: *Magyar Tudomány*, 2004/6, 752–756.

magát azt a lényt is, amit eddig embernek nevezünk. Nem kell biológiai fundamentálistának lenni ahhoz, hogy azt állítsuk, a biológiai információs mélystruktúra döntően, ha nem is kizárólagosan határozza meg azt, hogy milyenek vagyunk. A jelenlegi kutatások egyik kérdése, hogy a molekuláris információs alapszerkezet milyen módon befolyásolja a biológiai egyed tulajdonságait, vagyis hogyan függ össze a genotípus a fenotípussal, a genetikai szerkezet a megjelenéssel. A fenotípust a genom, az egyed genetikai szerkezete kódolja, miközben a fenotípusra ható belső (a saját tettekből eredő) és külső – akár társadalmi, kulturális – erők változásokat okozhatnak a molekuláris struktúrában is. Egy gén megváltoztatása általában megfigyelhető átalakulást eredményezhet az egyén megjelenésében, azaz fenotípusában. De a fenotípusban előidéztet változások is visszahatnak a génekre. Az egy-egy értelmű megfeleltetésnek azonban akadálya, hogy eltérő módszerrel lehet a két típust kutatni, ami a két különböző leíró nyelv egymásra fordításának kérdését veti föl, hasonlóan az agy és a tudat kutatási nyelvei egymásra transzformálhatóságának problémájához. A konkrét géntörzshatásnak konkrét fenotipikus hatását továbbá azért sem lehet megjósolni, mert általában több, relevánsnak tartott kísérleti körülmények közt ellenőrizhetetlen összetevő is befolyásolja a hatást.

Az új felfedező és konstruáló tudomány, a biológia, a biológiai kémia, a géntechnológia gyakorlati antropológiává válik, a természet-tudomány munkája közvetlen etikai implikációkat hordoz, a géntechnika antropotechnika és bizonyos értelemben etikai technológia lesz. Minden bizonnyal így is érthetők Derrida szavai, „Ez a technikai-episztemológiai antropocentrikus dimenzió beírja a felfedezés

értékét [...] a struktúrák összességébe, differenciáltan összekötve a technikát a metafizikai humanizmussal” (Derrida, 1987, 37. „Cette dimension techno-épistémó-anthropocentrique inscrit la valeur d'invention [...] dans l'ensemble des structures liant de façon différenciée technique et humanisme métaphysique.”) – és az etikai humanizmussal, hiszen azt is fel kell tárnunk, hogy mikké válhatunk, és el kell döntenünk, mikké akarunk válni – és mivé szabad(hat) válnunk. A szabadság és ezzel az etika új dimenziója tárul föl, amikor a szabadság nemcsak a felelős cselekvés (és így az etika) lehetőség feltétele, de önmaga feltétele is, és az etika mint minden antropotechnika alapja, új szabadság vagy a szabadság végleges elvesztése eredője lehet.

A genom megváltoztatásával más fenotípusokat, akár más fajtákat is létrehozhatunk. Sok milliónyi biológiai fajta van, az ember szabású főemlősök vagy akár a neandervölgyi ember génstruktúrája alig tér el a *Homo sapiens*től. Kis változtatás a génszerkezetben nagy, beláthatatlan változást eredményezhet az emberiség számára. A tökéletesnek megtervezett, különlegesen intelligens, ügyes emberi vagy emberhez hasonló lény létrehozása és a földön való elterjedése akár a *Homo sapiens* mint faj fennmaradását is veszélyeztetheti.

Az értelmes ember világföltáró és önfeltáró kutatásai és felfedezései révén immár nem csak jobbá, civilizálhatóbbá tudja életét és környezetét tenni, de a nukleáris önpusztítás mellett immár a fajtranszformációra és önmaga technológiai-evolutív fölszámolására, ragadozó önfelfalására is képes – vagy talán csak a tőle függetlenül is továbbhaladó evolúció felgyorsítására? A sokféle bolygott férfiú – és ma már vele együtt, a hölgy is –, akiről a múzsa szólt, vajon megértette-e saját eszejárását és annak következményeit?

Kulcsszavak: *felfedezés, feltalálás, tudomány, kultúra, tudás, megismerés, történelemtudomány, géntechnológia, antropotechnika, etika*

IRODALOM

- Aristoteles (1992): *Metaphysica*. (fordította Ferge Gábor) Logos, Budapest
- Biblia*
- Boros János (2000): *A demokrácia filozófiája*. Jelenkor, Pécs
- Boros János (2009): *A megismerés talánya*. Áron, Budapest • <http://mek.oszk.hu/10100/10143/>
- Boros János (2010): *A tudomány, a tudás és az egyetem*, Gondolat - Iskolakultúra, Budapest – Veszprém • <http://mek.oszk.hu/08400/08434>
- Derrida, Jacques (1987): *Psyché, Invention de l'autre*, Galilée, Paris
- Dewey, John (1976kk): *The Middle Works* (1899–1924). Vols 1–15, idézés a 12. kötetből. (Boydston, Jo Ann ed.) Southern Illinois University Press, Carbondale – Edwardsville.

- Homérosz (1971): *Odüsszeia*. (fordította Devecseri Gábor) Magyar Helikon, Budapest
- Kant, Immanuel (1995): *A tiszta ész kritikája*. (fordította Kis János) Ictus, Szeged, Eredeti megjelenés 1781, *Kritik der reinen Vernunft*. Johann Friedrich Hartknoch, Riga. (Az idézésnél az A az első kiadás, a B az 1787-es második kiadás oldalszámára utal.)
- le Goff, Jacques (1988): L'histoire nouvelle. In: le Goff, Jacques (direction): *La nouvelle histoire*. Editions Complexe, Paris
- Popper, Karl R. (1935 – tényleges megjelenés 1934): *Die Logik der Forschung*. Julius Springer, Wien
- Popper, Karl R. (1992): *The Logic of Scientific Discovery*. Routledge, London (Első angol megjelenés: Hutchinson, London, 1959)

