

## Ismeretelmélet

ELTE Angelusz Róbert Társadalomtudományi Szakkollégium, 2013. tavasz

Kutrovátz Gábor (kutrovatz@hps.elte.hu)

Időpontja: szerda 8:15-9:45 (vagy: csütörtök 14:00-15:30??); Helyszín: ÉT 6.100 (vagy: ???)

**Rövid leírás:** A kurzus egy olvasósze­minárium formájában bevezetést kíván nyújtani a nyugati filozófia ismeretelméleti (azaz episztemológiai) hagyományába. A félév során ízelítőt nyújtunk az újkori ismeretelmélet alapproblémáiból és néhány meghatározó álláspontjából, majd részletesebben szemügyre vesszük a huszadik századi filozófiát, és megvizsgáljuk, hogy a klasszikus ismeretelméleti álláspontok hogyan jelennek meg a modern elemzésekben, különös tekintettel a tudomány filozófiai vizsgálatában.

**A tervezett szövegek** (elérhetőség: <http://hps.elte.hu/~kutrovatz/szoci/>)

1. **márc. 6.** René Descartes: *Elmélkedések az első filozófiáról*. 1-2. elmélkedés. (Budapest: Atlantisz, 1994. 25-43. o.)
2. **márc. 13.** David Hume: *Tanulmány az emberi értelemről*. 2-4. fejezet. (Budapest: Nippon, 1995. 17-40. o.)
3. **márc. 20.** Immanuel Kant: *A tiszta ész kritikája*. Bevezetés. (Budapest: Atlantisz, 2009. 51-72. o.)
4. **ápr. 3.** Moritz Schlick: „Az ismeret fundamentumáról” In Forrai G. & Szegedi P. (szerk.): *Tudományfilozófia szöveggyűjtemény*. (Budapest: Áron, 1999. 27-40. o.)
5. **ápr. 10.** Thomas Kuhn: *A tudományos forradalmak szerkezete*. V. fejezet („A paradigmák elsőbbsége”) és X. fejezet („A forradalmak mint a világszemlélet változásai”). (Budapest: Osiris, 2000. 55-62. és 119-141. o.)
6. **ápr. 17.** Willard van Orman Quine: „Naturalizált ismeretelmélet” In Forrai G. & Szegedi P. (szerk.): *Tudományfilozófia szöveggyűjtemény*. (Budapest: Áron, 1999. 369-382. o.)
7. **ápr. 24.** David Bloor: „A tudásszociológia erős programja” In Forrai G. & Szegedi P. (szerk.): *Tudományfilozófia szöveggyűjtemény*. (Budapest: Áron, 1999. 427-446. o.)
8. **máj. 1.** Polányi Mihály: „A hallgatólagos következtetés logikája” In Forrai G. & Szegedi P. (szerk.): *Tudományfilozófia szöveggyűjtemény*. (Budapest: Áron, 1999. 153-170. o.)
9. **máj. 8.** John Hardwig: „Ismereti függés” (kézirat fordítás)
10. **máj. 15.** Sandra Harding: „Episztemológiai kérdések” *Aetas* 1993/4: 154-164. o.

*Mesteriskola*

***René Descartes  
Elmélkedések  
az első filozófiáról***

ATLANTISZ  
1994

AZOKRÓL A DOLGOKRÓL, AMELYEK  
KÉTSÉGBEVONHATÓK

Már évekkkel ezelőtt fölfigyeltem arra, hogy kora ifjúságotól fogva milyen sok hamis nézetet fogadtam el igaznak, s hogy mennyire kétséges mindaz, amit később ezekre építettem. Ennek hatására beláttam azt is, hogy egyszer az életben gyökerestül föl kell forgatnom, s az első alapoktól kiindulva újra kell kezdenem mindent, ha arra törekszem, hogy egyszer még valami szilárdat és maradandót hozzak létre a tudományok területén. Ez azonban hatalmas munkának látszott, úgyhogy meg akartam várni azt a megfelelő életkort, amely minden későbbinél alkalmasabb a tudományok elsajátítására. Így aztán oly sokáig halogattam a dolgot, hogy most már vétkeznék, ha fontolgatással fecsérelném el azt az időt, amely a cselekvésre még megmaradt. Ma tehát, a legalkalmasabb időben, miután megszabadítottam elmémet (18) minden gondtól és zavartalan nyugalmat biztosítottam magamnak, egyedül félrevonulok, s végre komolyan, szabadon hozzákezek nézeteim emez általános fölforgatásához.

Ehhez azonban nem lesz szükség arra, hogy kimutaszam valamennyi nézet hamisságát – ezt talán soha nem is tudnám elérni. De mert a józan ész meggyőződött már róla, hogy azoktól a nézetektől, amelyek nem teljesen bizonyosak és kétségbevonhatatlanok, éppannyira meg kell vonnom a helyeslést, mint azoktól, amelyek nyilvánvalóan hamisak, ezért valamennyinek az elutasításához elegendő lesz, ha mindegyiknél találok valamely okot a kételkedésre. E célból azonban nem kell egyenként átvizsgálnom valamennyit, hiszen ez soha véget nem érő munka volna. Ha az alapokat aláástuk, magától is összeroskad az, amit rájuk építettek, úgyhogy tüstént

hozzálátok azoknak az alapelveknek a vizsgálatához, amelyeken mindaz nyugszik, amit valaha hittem.

Nyilvánvalóan mindaz, amit egészen mostanáig teljességgel igaznak fogadtam el, vagy az érzékektől, vagy az érzékek közvetítésével<sup>1</sup> jutott el hozzám. Ezeket azonban olykor csaláson kaptam rajta, márpedig a körültekintő okosság azt követeli, hogy sohase bízunk meg teljesen azokban, akik akár csak egyszer is rászedtek már bennünket.

De bármennyire is megtévesztenek olykor az érzékek bizonyos kicsiny és távoli dolgokat illetően, talán van sok más ismeretünk, melyekhez semmiféle kétség nem férhet, még ha ugyanezen érzékekből merítettük is őket. Ilyen például az, hogy itt vagyok, a tűzhely mellett ülök, téli ruha van rajtam, kezemmel érintem ezt a papírt, s más effélék. Ugyan milyen alapon tagadhatnánk, hogy maga ez a kéz s ez az egész test az én kezem, az én testem? Hacsak nem vélem magam hasonlatosnak azokhoz az örültekhez, (19) akiknek agyvelejét tönkretette a fekete epe makacs gőze, s emiatt állhatatosan ragaszkodnak ahhoz, hogy ők királyok – legyenek bár koldussze-

<sup>1</sup> Burman (146): *Az érzékektől*: tudniillik a látástól, amelynek révén észlelem a színeket, az alakokat s minden ezekhez hasonlót. Ezen kívül azonban minden mást *az érzékek közvetítésével* kaptam, tudniillik hallomás révén, mivel mindazt, amit tudok, ezen a módon kaptam és merítettem szüleimtől, tanáraimtól s más emberektől. Nem lehet itt azt az ellenvetést tenni, hogy a szerző figyelmen kívül hagyja a közös alapelveket, Isten és önmagunk ideáját, amelyek sosem voltak az érzékekben (Med. 34. o.). Mert először is, ezeket az ideákat is így kaptam, *az érzékek közvetítésével*, tudniillik hallás révén. Másodsor: a szerző itt a filozofálni épp csak most kezdő emberre tekint, aki csak azokra a dolgokra fordít figyelmet, amelyeket ismerteknek tud. Mert ami a közös alapelveket és az axiómákat illeti, mint amilyen például a „lehetetlen, hogy ugyanaz a dolog létezzék és ne létezzék” tétel, ezekre az érzéki emberek – akik mindannyian vagyunk, mielőtt filozofálni kezdenénk – nem tekintenek, s nem fordítanak rájuk különösebb figyelmet. Mivel azonban ezek oly világosan velük születek, s mivel önmagukban tapasztalják őket, ezért nem törődnek velük, s csak zavarosan vizsgálják meg őket, nem pedig absztrakt módon, vagyis elkülönítve az anyagtól s az egyedi dolgoktól. Ha ugyanis így vizsgálnák őket, senki sem kételkednék felőlük. S ha a szkeptikusok így tettek volna, soha, senki nem lett volna szkeptikus, mivel azok, akik megfelelő figyelmet fordítanak e tételekre, nem tagadhatják őket. Harmadszor: e helyütt elsősorban a maga létezésében tekintett dologról van szó, arról, hogy vajon van-e

gények –, vagy ahhoz, hogy bársonyt viselnek – holott meztelenek –, vagy éppenséggel ahhoz, hogy agyagfejűk van, hogy teljesen átalakultak tökké, vagy hogy üvegből fűjták őket. De hát ők örültek, s magam is éppennyire esztelennek látszanék, ha mindebből bármit is fölhasználnék példaként saját magamra vonatkozóan.

Ez gyönyörű! Mintha bizony nem volnék ember, ki éjjelente aludni szokott, s kivel álmában megtörténik mindaz – vagy olykor még kevésbé valószínű dolgok is –, ami ezekkel az esztelenekkel ébrenlétükben. Mert valóban, mily gyakran meggyőz a megszokott, éjszakai nyugalom arról, hogy itt vagyok, ruha is van rajtam, s a tűznél ülök, holott valójában ruháimtól megszabadulván takarók közt fekszem! Na de most biztosan éber szemmel figyelem ezt a papírt, nem kókad ernyedten ez a fej, amit most megmozdítok, e kezét pedig meggondoltan és teljes szándékossággal nyújtom ki, s ezt érzékelem is. Ennyire határozott dolgok álmunkban nem fordulnak elő. De hát úgy mondom ezt, mintha bizony már nem is emlékeznék arra, hogy máskor ezekhez hasonló gondolatok is megtévesztettek álmomban! S ahogy ezeket figyelmesebben átgondolom, olyan nyilvánvalónak látom, hogy sohasem tudom biztos jelek alapján megkülönböztetni az álmodást az ébrenlétől, hogy elámulok, s már-már szinte maga ez az ámulás erősíti meg bennem azt a véleményét, hogy álmodom.

De hát rajta, álmodjunk! Ne legyenek igazak még az afféle egyedi cselekvések sem, mint amilyen szemünk kinyitása, fejünk mozdítása, karunk kinyújtása, s talán még az sem, hogy egyáltalán rendelkezünk ezzel a kézzel, s hogy miénk ez az egész test. Mégis, azt azért csak el kell ismernünk, hogy az álombeli képzelgések olyanok, mint bizonyos festett képek, amelyek csakis valóságos dolgok hasonlatosságára jöhettek létre. De ha ez igaz, akkor már azt is el kell ismernünk, hogy legalább ezek az általános dolgok, mint a szem, a fej, a kéz és az egész test, vagyis bizonyos nem képzelt, hanem valóságos dolgok léteznek. Hiszen még a festők sem képesek arra, próbálják bár a lehető legszokatlanabb formájú szi-

réneket és szatírokat (20) megalkotni, hogy ezeknek minden részét új természettel ruházzák fel, hanem csak különböző állatok testrészeit keverik össze. Vagy ha netán mégis valami olyannyira újat gondolnának ki, hogy ahhoz hasonlót már igazán senki sem látott – ami ilyenképpen teljességgel költött s hamis volna –, ha másnak nem, igazi színeknek mégiscsak létezniük kell, amelyekből a képet összeállítják. Ugyanezen az alapon, még ha feltesszük is, hogy akár az efféle általános dolgok, mint a szem, a fej, a kéz és más hasonlók, csupán elképzelt létezők, azt mégis szükségképp el kell ismernünk, hogy léteznek bizonyos más, még az eddigieknél is egyszerűbb és egyetemesebb dolgok, amelyekből – miként igazi színekből – a dolgok valamennyi, gondolkodásunkban található képét – akár igazak ezek, akár hamisak – kialakítjuk.

Ebbe a nembe tartozik, úgy tűnik, a testi természet általában, valamint a hozzá tartozó kiterjedés; azután a kiterjedt dolgok alakja, a mennyiség, vagyis ezeknek a dolgoknak a nagysága és száma, továbbá a hely, amelyben léteznek, fennállásuk ideje és más effélék.

Ennélfogva mindezek alapján talán nem következtünk helytelenül, ha azt mondjuk, hogy a fizika, az asztrológia, az orvostudomány és az összes többi olyan tudomány, amely az összetett dolgok szemléletétől függ, bizony kétséges. Ezzel szemben az aritmetika, a geometria s a többi efféle tudomány, amely csakis a legegyszerűbb és legáltalánosabb dolgokkal foglalkozik, s ügyet sem vet arra, hogy léteznek-e ezek a valóságban vagy sem, nagyon is tartalmaz valami bizonyosat és kétséghatármentet. Hiszen akár ébren vagyok, akár alszom, kettő meg három az öt, a négyszögnek pedig négy oldala van, s lehetetlennek látszik, hogy ennyire átlátható igazságok a hamisság gyanújába keveredhessenek.

(21) Mindemellett mélyen belevésődött elmémbe az a régi nézet, miszerint van valamely Isten, aki képes mindent megtenni, és aki engem magamat is teremtett – olyannak, amilyen vagyok. De honnan tudom, nem azt vitte-e végbe Isten, hogy egyáltalán ne legyen föld, ne

legyen ég, ne legyenek kiterjedt dolgok, ne legyen alak, ne legyen nagyság, ne legyen hely, és hogy mindez mégis, miként most, úgy tűnjék föl számomra, mintha léteznék? Sőt mi több, nem vihette-e végbe Isten azt is, hogy amiképpen mások időnként tévednek azon dolgok felől, amelyekről mindent tudni vélnek, ugyanúgy én is tévedjek minden alkalommal, valahányszor csak összeadom a kettőt és a hármat, vagy valahányszor csak megszámlalom a négyszög oldalait, vagy az elképzelt legegyszerűbb kérdésben. De talán Isten nem akarta, hogy ilyen nagyot csalódjam, hiszen a legfőbb jónak mondják. Ha azonban jóságának ellentmondana annak feltételezése, hogy olyannak alkotott engem, aki mindig téved, ugyanezzel a jósággal az sem férne össze, hogy olykor-olykor tévedni hagyjon. Márpedig azt semmiképp sem állíthatom, hogy sohasem tévedek.

Lesznek azonban olyanok – s talán nem is kevesen –, akik inkább tagadnák egy ily hatalmas Isten létezését, mintsem hogy az összes többi dolgot bizonytalannak higgyék. Nos, velük most nem is ellenkeznénk, s meg is engednénk, hogy mindaz, amit Istenről mondtunk, pusztán koholmány. Csakhogy magyarázzák bármivel, hogy azzá lettem, ami vagyok – a sorssal, a véletlenel, vagy akár a dolgok folytonos láncolatával –, minthogy a csalatkozás és a tévedés mégiscsak valamiféle tökéletlenség, minél kisebb hatalommal ruházzák fel létrejövetelem előidézőjét, annál valószínűbb lesz, hogy olyan tökéletlen vagyok, hogy mindig tévedek. Ezekre az érvekre, bizony, nemcsak hogy nem tudok mit válaszolni, hanem végül még arra is rákényszerülök, hogy elismerjem: azok közül, amiket hajdan igaznak véltem, semmi sincs, amit ne lehetne kétségbe vonni, s ráadásul nem is meg gondolatlanságból vagy könnyelműségből, hanem szilárd és végiggondolt okfejtés alapján. Ennélfogva ezektől az érvektől is meg kell vonnom hozzájárulásomat, éppannyira, mint azoktól, amelyek nyilvánvalóan hamisak, (22) ha csakugyan az a célom, hogy valami bizonyosságra leljek.

Ám az még nem elegendő, hogy erre fölfigyeltem. Gondoskodnom kell róla, hogy minderre emlékezzem is, hiszen szakadatlanul visszatérnek a megszokott nézetek, és szinte még akaratom ellenére is rabul ejtik hiszékenységet, amit mintegy a hosszú megszokás és a meghitt ismeretség jogán lefoglaltak a maguk számára. S addig nem is fogok leszokni arról, hogy helyeslejek e nézeteket és megbízom bennük, ameddig olyanoknak tekintem őket, amilyenek valójában, tudniillik valamilyen módon kétségesnek – ahogyan ezt már ki is mutattam –, de mindazonáltal igen valószínűnek, melyek elfogadása sokkal inkább megfelel a józan észnek, mint elutasításuk. Ezért, úgy gondolom, nem cselekszem majd helytelenül, ha szándékosan teljesen ellenkező irányba fordulván önmagamot téveszttem majd meg, s egy bizonyos ideig azt képelem, hogy ezek a nézetek teljességgel hamisak és kitaláltak, mígnem aztán – miután mintegy kiegyenlítődött az ellentétes előítéletek súlya – a rossz megszokás nem fordítja el többé ítéletemet a dolgok helyes megragadásától. Azt pedig tudom, hogy ebből semmiféle tévedés vagy más veszély nem származhat, s a túlzott bizalmatlanság bűnébe sem eshetem, mivel most nem a cselekvéssel, hanem a megismeréssel foglalkozom.

Fölteszem tehát,<sup>2</sup> hogy nem Isten, aki a legjobb, aki az igazság forrása, hanem valamely gonosz szellem, amely igen nagy hatalommal rendelkezik s ravasz is egyben,<sup>3</sup> minden igyekezetével azon van, hogy megtévesszen engem. Fölteszem továbbá, hogy az ég, a levegő, a föld, a színek, az alakok, a hangok és valamennyi külső dolog nem más, mint az álmok játéka, amellyel ez a gonosz szellem vet cselet

<sup>2</sup> Burman (147): A szerző itt olyannyira elbizonytalanítja az embert, s oly hatalmas kételyek közé veti, amilyenek csak lehetségesek. Ennélfogva nemcsak azt az ellenvetést hozza föl, amelyet a szkeptikusok szoktak, hanem ezen fölül még mindazt, ami egyáltalában fölhozható, hogy ezen a módon csakugyan megszüntessen minden kételkedést. Ebből a célból vezeti itt be a szellemet, jóllehet felróhatja valaki, hogy ez fölösleges feltételezés.

<sup>3</sup> Burman (147): A szerző itt ellentmondó dolgokat állít, mivel a gonoszság s a legnagyobb hatóképesség nem fér össze egymással.

a hívés bennem lévő képességének. Önmagamot úgy fogom tekinteni, (23) mintha se kezem, se szemem, se húsom, se vérem, semmilyen érzékem nem volna, s az, hogy mindezzel rendelkezem, nem lenne más, mint hamis vélekedés. Szilárdan ki fogok tartani e meggondolás mellett, s ha az nem is áll hatalmamban, hogy valami igazat fölismerjek, legalább azt megteszem, ami rajtam áll: szilárd lélekkel óvakodni fogok attól, hogy hamis nézetekhez adjam hozzájárulásomat, s hogy ez a csaló – legyen mégoly hatalmas és agyafúrt – bármit is rám tudjon kényszeríteni. Ám fáradtságos ez az elhatározás, és van bizonyos restség bennem, amely az élet megszokott rendjéből kilépni nem enged. Épp mint a fogoly, ki álmában képzelt szabadságot élvezett, s mikor aztán gyanítani kezd, hogy csupán álmodott, fél az ébredéstől, szemét pedig a behízelt látzatok hatására újra lecsukja, úgy csúszom vissza én is, akaratlanul is, a régi nézetek fogságába, s félek az ébredéstől, nehogy a békés nyugalomra fáradtságos ébredés következék, amit nem a fényben, hanem a fölbolygatott nehézségek átláthatatlan sötétjében kell majd eltöltenem.

AZ EMBERI ELME TERMÉSZETÉRŐL, ARRÓL,  
HOGY JOBBAN ISMERJÜK, MINT A TESTET

Oly marcangoló kételyek közé vetett a tegnapi elmélkedés, hogy most már nem vagyok képes nem emlékezni rájuk, ám ugyanakkor nem látom az utat sem, amelyen haladva megszabadulhatnék tőlük. Sőt, mintha (24) váratlanul mély örvény rántott volna magával, mely úgy sodor hol ebbe, hol abba az irányba, hogy sem a mélyben nem tudom megvetni a lábam, sem pedig úszva fölemelkedni a felszínre nem vagyok képes. De nem szabad megtörnöm! Meg fogom próbálni újra, hátha ma sikerül a tegnapi úton messzebbre jutnom. El fogok tehát távolítani mindent, amihez akár csak egy csöppnyi kétely is férközhet, éppúgy, minthogyha teljességgel meggyőződtem volna hamisságáról. Tovább fogok haladni egészen addig a pontig, ahol valamilyen bizonyosságra bukkanok, vagy ahol – ha mást nem is – legalább azt bizonyossággal belátom, hogy nincs semmilyen bizonyosság. Semmi másra nem vágyott Arkhimédész, mint egyetlen szilárd és mozdíthatatlan pontra, hogy aztán ott megvetve lábát az egész Földet kimozdíthassa helyéből. Nagy dolgok megvalósulását remélhetjük akkor is, ha rábukkanok valami egészen csekély dologra, ami bizonyos és megrendíthetetlen.

Fölteszem tehát, hogy mindaz, amit látok, hamis. Nem hiszem el, hogy valaha is létezett volna bármi azok közül, amiket a csalóka emlékezet megjelenít. Nincs semmiféle érzékszervem. A test, az alak, a kiterjedés, a mozgás, a hely – mindez csupa kiméra. De hát akkor mi marad igaz? Talán csak az az egy, hogy semmi sem bizonyos.

Na de honnan tudom, hogy nincs valami, ami különbözik mindattól, amit épp az imént soroltam fel, s ami-

vel kapcsolatban a legcsekélyebb kétely sem merülhet fel? Nincs-e valaminő Isten, vagy nevezzük bárminek azt a lényt, aki akár ezeket az iménti gondolatokat is belénk ülteti? De vajon mi értelme volna föltenni egy effajta lényt, ha egyszer lehetnék akár én magam is e gondolatok szerzője? Nem vagyok-e tehát legalább én – valami? De hiszen már tagadtam, hogy volna bármiféle érzékszervem, bármiféle testem! Itt azonban megakadok. Mert mi (25) következik ebből? Vajon annyira hozzá vagyok-e kötve a testhez, az érzékszervekhez, hogy nélkülük nem is létezhetem? De hiszen már meggyőztem magam arról, hogy nincs a világon semmi sem: nincs ég, nincs föld, nincsenek elmék, nincsenek testek. Nem győztem-e meg magam ezáltal már arról is, hogy én magam sem létezem? Semmiképp! Bizonyos, hogy én voltam, ha egyszer meggyőztem magamat valamiről. Igen ám, de ha van valamiféle rendkívül nagy hatalmú, rendkívül agyafúrt csaló, aki állandóan megtéveszt engem, méghozzá szándékosan? Nos hát akkor aligha kétséges, hogy én is vagyok, ha egyszer engem téveszt meg! Tévezzsen csak meg amennyire tud, azt mégsem lesz képes elérni sohasem, hogy ameddig azt gondolom, vagyok valami, semmi se legyek. Olyannyira, hogy – mindent kellően megfontolván – végül is le kell szögezni: az „én vagyok, én létezem” kijelentés – valahányszor kimondom, vagy elmémmel megragadom – szükségszerűen igaz.

Most azonban még nem látom pontosan, mi is vagyok, tudniillik mi az az én, aki immár szükségszerűen vagyok. Mostantól tehát óvakodnom kell, nehogy esetleg, meggondolatlanul, egy feltételezett létezőt állítsak önmagam helyére, s így aztán még annak elgondolása során is tévútra jussak, amit a leginkább bizonyosnak és a leginkább evidensnek tartok. Ezért most újból elmélkedni kezdek, és pedig arról, minek is hittem magam hajdanán, mielőtt még az iménti gondolatok elfoglalták volna elmémet. Ebből aztán elvetem majd mindazt, amit az imént felhozott érvek – ha csak igen csekély mértékben is – képesek voltak megcáfolni, hogy végül kizáró-

lag az maradjon meg, ami bizonyos és megrendíthetetlen.

Minek véltem tehát magamat – korábban? Nemde: embernek. De mi az, hogy „ember”? Mondjam tán azt, hogy „eszes élőlény”? Nem, jobb ha ezt nem teszem, hiszen akkor utána azt kellene kérdeznem, mi az „élőlény”, mit jelent az „eszes” kifejezés, és így egy kérdésből mindjárt száz másík, s ráadásul sokkal nehezebb teremne. Márpedig nincs annyi szabadidőm, hogy azt efféle szórszálhasogató megkülönböztetésekre akarnám fecsérelni. Sokkal inkább arra fogok hát figyelni, mi volt az, (26) amihez gondolkodásom korábban mintegy önmagától, vagyis a természet vezetésével jutott el, valahányszor csak föltette magának a kérdést, mi vagyok. Ha nem tévedek, elsőként az merült föl bennem, hogy van arcom, kezem, karom, s hogy itt van a testrészeknek ez az egész gépezete, amelyet még a tetemben is megsemmélhetünk, és amelyet a „test” elnevezéssel illetem. Fölmerült aztán az is, hogy táplálkozom, járkálok, érzékelek és gondolkodom. Ezeket a tevékenységeket pedig a lélekre vonatkoztattam. Ám hogy mi is volna ez a lélek, azon vagy egyáltalán nem gondolkodtam, vagy valami egészen kicsiny dolognak képzeltem, szellőhöz, tűzhöz, esetleg éterhez hasonlatosnak, amit durvább részeim zárnak körbe. A testet illetően pedig még csak nem is kételkedtem, hanem úgy véltem, hogy elkülönített ismeretem van természetéről, amit ha alkalomadtán le akartam volna írni úgy, amiként elmémmel megragadtam, efféle fejtegetésbe kezdtem volna: testen értem mindazt, ami alkalmas arra, hogy valamiféle alak határoolja, valamilyen hely foglalja magába s hogy olyképp töltse ki a teret, (26) hogy abból az összes többi testet kizárja. Alkalmasnak kell lennie továbbá arra is, hogy tapintás, látás, hallás, ízlelés vagy szaglás révén érzékeljük, hogy többféleképp is mozogjon, persze nem önmaga által, hanem olyasvalami révén, ami érintkezik vele. Azt ugyanis, hogy volna ereje önmagát mozgatni, érzékelni vagy gondolkodni, azt semmiképp sem ítéltam a test természetéhez tartozónak, sőt, inkább még azon



csodálkoztam, hogy egyes testekben rábukkantam ezekre a képességekre.

Na de mi a helyzet most, amikor fölteszem, hogy egy igen hatalmas és, ha szabad így fogalmaznom,<sup>4</sup> gonosz csalo minden erejével azon igyekezett, hogy minden dologban, amennyire csak képes volt rá, megtévesszen engem? Lehetséges-e még most is azt állítanom, hogy akár csak a legcsekélyebbel is rendelkezem mindazon jellemzők közül, amelyekről az imént azt mondtam, hogy a test természetéhez (27) tartoznak? Erre a pontra irányítom a figyelmem, gondolkodom, újra és újra megfontolom e kérdést, de semmi sem jut eszembe: szinte belefáradok ugyanannak hasztalan ismétlésébe. Hát azokból mi marad, amiket a léleknek tulajdonítottam? A táplálkozás vagy a járkálás? Mivelhogy testtel már nem rendelkezem, ezek sem lehetnek mások, mint képzelgések. Az érzékelés? De hiszen ez sem történhetik test nélkül, s ráadásul mily gyakran megesett már velem, hogy álomban sok mindent érzékeltem, amelyekről később kiderült, hogy egyáltalán nem is érzékeltem őket. A gondolkodás? Itt a felfedezés: a gondolkodás – van; egyedül a gondolkodás az, amit nem lehet elszakítani tőlem. Én vagyok, én létezem; ez bizonyos. De meddig? Hát mindaddig, amíg gondolkodom; hiszen ha teljességgel megszűnnék gondolkozni, talán még az is lehetséges volna, hogy egyáltalán nem is létezem. Csak azt fogadom most el, ami szükségszerűen igaz; csak és kizárólag gondolkodó dolog vagyok tehát, azaz elme, vagyis lélek, vagyis értelem, vagyis ész – olyan kifejezések ezek, amelyek jelentése korábban számomra ismeretlen volt. De most már aztán igazi dolog vagyok, s igaz módon létező; de vajon milyen dolog? Mondtam már: gondolkodó.

De mi van ezen kívül? El fogom képzelni, hogy nem vagyok a testrészeknek ama összekapcsolódása, amit

<sup>4</sup> Burman (150-151): E megszorítás azért került bele a szövegbe, mert a szerző ellentmondó dolgokat állít, amikor azt mondja: „igen hatalmas és gonosz”, mivel a legnagyobb hatóképesség és a gonoszság egyszerre nem állhat fenn. Ez az oka annak, hogy ezt mondja: „ha szabad így fogalmaznom”.

emberi testnek szokás nevezni. Nem vagyok valamiféle lágy légfuvallat sem, mely e részekbe áramlott; nem vagyok szél, nem vagyok tűz, nem vagyok pára, nem vagyok lehelet, sem bármi más, amit elképzelek magamnak: hiszen föltételeztem, hogy mindez egyáltalán nem létezik, s e feltevéshez tartom magam. Ám ennek ellenére én mégiscsak vagyok valami. De talán megeshetik, hogy mindaz, amiről most felteszem, egyáltalán nem létezik – mivel számomra ismeretlen –, valójában mégsem különbözik attól, aminek most magamat tudom. Nem tudom; ennek tárgyalásába most nem bocsátkozhatom. Csak arról vagyok képes ítéletet alkotni, amit ismerek. Tudom, hogy én létezem; azt kérdezem, mi vagyok, ki az az én, akit ekképp ismerek. Ami a leginkább bizonyos, az az, hogy ameddig megmaradunk az én iménti ismereténél, addig az nem függ azoktól a dolgoktól, amelyekről (28) még nem tudom, léteznek-e, vagyis nem függ képzeletem teremtményeitől. A „képzeletem teremtménye” kifejezés azonban ráirányítja figyelmemet egy tévedésemre: hiszen csakugyan kitalálásról volna szó, ha azt, hogy vagyok, valamiképp a képzelet útján közelíteném meg, mivel elképzelni annyit tesz, mint valamely testi dolog alakját vagy képét szemlélni. Most azonban már bizonyosan tudom, hogy én vagyok, s egyúttal azt is: lehetséges, hogy amaz összes kép – s általában fogalmazva mindaz, ami a testi természethez tartozik – nem más, mint álmodozás. Miután mindezt átgondoltam, most már éppannyira balgának látszanék, ha azt mondanám: működésbe hozom képzeletem, hogy határozottabban fölismerjem, mi vagyok, mint ha azt mondanám: felébredtem ugyan, látok is néhány igaz dolgot, de mert nem látom elég tisztán, most szándékosan újra elalszom, hogy amit látok, azt az álom igazabb és tisztább formában mutassa meg. Ily módon fölismerem, hogy mindabból, amit a képzelet segítségével megragadhatok, semmi sem tartozik hozzá ahhoz az ismeret-hez, amellyel önmagamról rendelkezem, s az elmét mindentől a lehető leggondosabban távol kell tartanom, hogy

ő maga ragadhassa meg – még hozzá oly elkülönített módon, amennyire csak lehet – saját természetét.

Mi vagyok tehát én? Gondolkodó dolog. Mit jelent ez? Nyilvánvalóan kételkedő, megértő, állító, tagadó, akaró, nem-akaró, de ugyanakkor elképzelő s érzékelő dolgot is.

Bizony, nem kevés ez, ha csakugyan mind hozzám tartozik. De miért ne tartoznék hozzám? Nem én vagyok tán, aki már-már mindenben kételkedem, aki azonban néhány dolgot mégiscsak megértek, aki ezt az egyet igaznak állítom, a többit pedig tagadom, aki többet akarok tudni, aki nem akarom, hogy megtévesszenek, aki – akaratlanul is – sok mindent elképzelek, s aki sok mindent érzéki eredetűnek találok? Mi az ezek közül, ami – még ha folyton-folyvást (29) aludnék is, még ha az, aki megteremtett<sup>5</sup>, amennyire csak tőle telik, megtévészene engem – nem ugyanúgy igaz, mint az, hogy én vagyok? Mi az, ami megkülönböztethető gondolkodásomtól? Mi az, amiről azt lehetne mondani, hogy különbözik tőlem? Hiszen hogy én vagyok az, aki kételkedem, aki megértek, aki akarok, mindez olyannyira nyilvánvaló, hogy semmit sem találok, ami által evidensebbé volna tehető. De még az is én magam vagyok, aki elképzelek; hiszen még akkor is, ha esetleg – amiként föltételeztem – egyetlen elképzelt dolog sem volna valóságos, mégis, maga a képzelőerő valóban létezik, s részét képezi gondolkodásomnak. Végezetül ugyancsak én vagyok, aki érzékelek, vagyis aki a testi dolgokat mintegy az érzékek útján fogom fel, tudniillik amikor fényt látok, zajt hallok, meleget érzékelek. De tegyük fel, mindez hamis, merthogy alszom. Az azonban nyilvánvalónak látszik, hogy látok, hogy hallok, hogy fölhevülök. Ez utóbbi nem lehet hamis, és éppen ez az, ami bennem érzékelésnek nevezhető. S ha pusztán ennyit értünk e szón, elmondhatjuk, nem más ez, mint gondolkodás.

<sup>5</sup> Burman (151): De hogy vajon Isten-e, azt nem tudom. Vajon nem inkább az a szellem a teremtőm is, amely megtévész engem? Itt azonban ezt még nem tudtam, s csak zavarosan beszéltem e kérdésekről.

Ennek alapján most már egy kicsivel csakugyan jobban tudom, mi vagyok. Mindazonáltal még mindig úgy tűnik, s nem tudom megállni, hogy ne úgy higgyem, hogy azokról a testi dolgokról, amelyeknek képei a gondolkodásomban formálódnak, s amelyeket maguk az érzékek tárnak fel, sokkal határozottabb ismerettel rendelkezem, mint magamnak arról a nem tudom mijéről, amiről nem tudok képzeleti képet alkotni. Ámbátor furcsa lenne, ha azokat a dolgokat, amelyekről látom, hogy kétségesek, ismeretlenek és idegenek tőlem, elkülönítettebben ragadnám meg, mint azt, ami valóságos, ami ismert, s ami végül is én magam vagyok. De látom már, hogyan is áll ez a dolog. Örömet leli a tévelygésben elném, s nem tűri még, hogy az igazság korlátai közé szorítsák. De legyen! Egyelőre engedjük jó lazára (30) a köntőfékét, hogy később, ha majd kellő mértékben meghúztuk, könnyebben hagyja magát irányítani!

Nézzük hát azokat a dolgokat, amelyekről közönségesen úgy vélekednek, hogy a lehető legelkülönítettebben ragadjuk meg őket, vagyis a testeket, amelyeket megérintünk, amelyeket látunk. Persze nem az általában vett testeket, hiszen az efféle általános képzetek valamivel mégiscsak zavarosabbak szoktak lenni, hanem egy különös testet. Vegyük, például, ezt a viaszt: a napokban vonták ki a lépből, ezért még nem vesztette el teljesen a méz ízét, benne van még azoknak a virágoknak az illata, amelyekből gyűjtötték. Színe, alakja, nagysága nyilvánvaló módon áll előttünk. Kemény, hideg, kézhez simuló, s ha ujjunkkal megkocogtatjuk, hangot ad. Minden együtt van, amit csak megkövetelhetünk ahhoz, hogy valamely testet a lehető legelkülönítettebben ismerhessünk meg. De nézzünk csak oda! Mialatt beszéllek, véletlenül közelebb viszem a tűzhöz, s lám, maradék íze megszűnik, illata elvész, színe megváltozik, iménti alakja eltűnik, nagysága megnő, folyóssá válik és úgy felmelegszik, hogy alig érinthető, s ha megkocogtatod, már hangot sem ad ki. Megmaradt-e mégis ugyanaz a viasz? Kétségkívül igen; senki sem tagadja, senki sem gondolja másként. Mi volt tehát e viaszdarabban, amit

oly elkülönítetten ragadtunk meg? Azon tulajdonságok közül, melyekről az érzékek révén szereztem tudomást, egészen biztosan egy sem. Hiszen mindaz, amiről az ízlelés, vagy a szaglás, vagy a látás, vagy a tapintás, vagy a hallás tanúságot tett, időközben megváltozott, a viasz ellenben megmaradt.

De talán az volt, amire most gondolok, hogy tudniillik maga a viasz nem a méz amaz édessége volt, nem is a virágok illata, nem az a fehérség, nem az alak, nem a hang, hanem az a test, amely kicsivel korábban az iménti módozatok révén vált számomra érzékelhetővé, most pedig más módozatok révén. De akkor mi az pontosan, amit így elképzelek? Figyeljük (31) meg, mi marad vissza, miután eltávolítottuk mindazt, ami nem tartozik a viaszhoz! Nem más, mint valami kiterjedéssel bíró, hajlítható, változékony dolog. De mi az, hogy hajlítható és változtatható? Netán az, amit elképzelek, hogy ugyanis ezt a viaszt kör alakúból négyszögletűvé, majd ebből ismét háromszögletűvé lehet alakítani? Semmiképp. Mert belátom ugyan, hogy a viasz számtalan efféle átalakulásra képes, én mégsem tudom ezt a számtalan lehetőséget képzeletemmel végigkövetni. Vagyis a képzelőtehetség nem idézheti elő ezt a belátást. Mit jelent kiterjednek lenni? Lehetséges volna, hogy még e viasz kiterjedése is ismeretlen? Hiszen a folyékony viaszban nagyobbá válik, még nagyobbá a forró viaszban, s ha a meleget tovább növeljük, a kiterjedés újra csak nagyobb lesz. De nem is ítélnék helyesen arról, hogy mi a viasz, ha nem tenném föl, hogy a kiterjedés tekintetében még annál is több változatot enged meg, mint amennyit a képzeletemmel valaha is képes voltam átfogni. Nem marad tehát más hátra, mint annak elismerése, hogy nem képzeletemmel fogom fel, mi ez a viaszdarab, hanem kizárólag az elmémmel. Ezt persze a különös viaszdarabra értem, de ha a viaszt általában vesszük szemügyre, az okfejtés még világosabb lesz. Mi tehát ez a viaszdarab, amit csak az elme képes megragadni? Nemde ugyanaz, amit látok, amit megérintek, amit elképzelek, s végül ugyanaz, mint aminek kezdettől fogva gondoltam. Mindazonáltal meg

kell jegyeznünk, hogy e viaszdarab megragadása nem látás, nem tapintás, s nem is elképzelés – és soha nem is volt az, bármennyire úgy látszhatott is korábban –, hanem kizárólag az elme belátása, ami pedig vagy tökéletlen lehet és zavaros – miként az korábban volt –, vagy világos és elkülönített – amilyen most –, aszerint, hogy milyen mértékben figyelek fel alkotórészeire.

Am eközben föltűnik nekem, mennyire hajlamos elém a tévedésre. Mialatt ugyanis mindezt magamban, csendben, szavak (32) nélkül átgondolom, a pusztá szavak mégis megakasztanak, s csaknem tévútra vezet a megszokott beszédmód. Azt mondjuk ugyanis, hogy magát a viaszt látjuk, ha jelen van, nem pedig azt, hogy a szín vagy az alak alapján úgy ítélünk, hogy jelen van. Ebből aztán már majdnem le is vontam sebtiben a következtetést, hogy tehát a viaszt a szem látása, nem pedig kizárólag az elme belátása által ismerjük föl. Csakhogy egyszercsak véletlenül megpillantottam az ablakomon át néhány embert, amint épp a házam előtt haladtak el. Nos hát róluk éppolyan megszokott módon mondom, hogy látom őket, mint a viaszról. Na de mi az, amit látok néhány kalaptól és köpenytől eltekintve, amelyek alatt akár valamifajta automaták is rejtőzhetnének? Úgy ítélek azonban, hogy ők emberek. Vagyis azt, amiről úgy vélekedtem, hogy a szememmel látom, mégiscsak egyedül az elmémben lévő ítélőképesség révén ragadom meg.

Ámde szégyenkezzék az, aki a közönségesnél több tudásra vágyik, s mégis a közönséges beszédfordulatokból vezeti le kételyeit. Haladjunk tehát tovább, s vizsgáljuk meg, vajon akkor ragadtam-e meg tökéletesebben és határozottabban, hogy mi a viasz: amikor először pillantottam meg, s azt hittem, hogy magával a külső érzékkel, vagy legalábbis az úgynevezett közös érzék révén, azaz a képzelőképességgel ismerem meg, vagy inkább most, amikor már gondosabban megvizsgáltam mind azt, hogy

mi is az a viasz<sup>6</sup>, mind pedig azt, hogy miként ismerszik meg? De valójában balgaság volna ezt illetően kételkedni; mert mi volt az első észleletben elkülönítetten jelen? Volt-e abban bármi is, amivel akármelyik állat ne rendelkezhetnék? Ám mihelyst megkülönböztetem a viaszt a külső formáktól, és mintegy ruhátlanul szemlélem, ekképp őt magát már csakugyan nem tudnám emberi elme nélkül észlelni – jóllehet másfelől igaz az, hogy ítéletemben nagyon is tévedhetek.

(33) De mit mondjak magáról erről az elméről, vagyis önmagamról? Az elmén kívül ugyanis semmi másnak a meglétét nem ismerem el önmagamban. Mit mondhatok hát az énről, aki – úgy látszik – ezt a viaszt oly elkülönítetten észleli? Vajon nem úgy van-e, hogy önmagamat nemcsak hogy sokkal igazabb módon, hanem egyúttal sokkal bizonyosabban és evidensebben is ismerem meg? Ha ugyanis úgy ítélek, hogy létezik a viasz, méghozzá annak alapján, hogy látom, akkor bizonyára sokkal evidensebb módon áll előttem az a tény, hogy én magam is létezem, éppen azon az alapon, hogy a viaszt látom. Mert lehetséges, hogy az, amit látok, valójában nem viasz, s az is lehetséges, hogy egyáltalán nincs szemem, amivel valamit is láthatnék, az azonban egyáltalán nem lehetséges, hogy miközben látok valamit, vagy – s ez alatt immár ugyanazt értem – azt gondolom, hogy látok valamit, én magam, aki gondolkodik, ne legyek valami. Ugyanígy, ha az alapján, hogy megérintem, úgy ítélek, hogy a viasz van, akkor újra levonható a fenti következtetés, hogy tudniillik én vagyok. Ha az alapján ítélek így, hogy elképzelem, vagy bármilyen más alapon, az eredmény ugyanez lesz. De amit most a viasszal kapcsolatban megfigyeltem, az összes többi rajtam kívül lévő dolgra is alkalmazható. Továbbá, ha a viasz látványa elkülönítettebb lesz annak következtében, hogy nem egyedül a látás vagy az érintés révén vált ismertté szá-

<sup>6</sup> Burman (151): A szerző ezt a megelőzőekben vizsgálta, amikor a viasznak azokat az attribútumait és akcidenzeit vizsgálta, amelyek a szem előtt szűntek meg és adták át helyüket másoknak.

momra, hanem többféle módon, mennyivel elkülönítettebbnek kell mondanom önmagamnak önmagam általi megismerését, ha egyszer nincs az a viasznak vagy bármely más testnek az észlelésével kapcsolatos megfontolás, amely ne bizonyítaná még inkább elmém természetét. De ezen felül még oly sok minden van magában az elmében, aminek révén a róla való ismeretet elkülönítettebbé tehetjük, hogy azokat az utakat, amelyek a testtől indulnak el, szinte számításba se kell vennünk.

És íme, végül is magamtól eljutottam oda, ahová (34) el akartam jutni. Minthogy ugyanis most már tudom, hogy magukat a testeket voltaképp nem az érzékek vagy a képzelőképesség által észlelem, hanem kizárólag az értelem által, s hogy ezeket nem annak alapján észlelem, hogy megérintem vagy látom, hanem pusztán azon az alapon, hogy megértem őket, nyilvánvaló módon föl ismerem, hogy nincs semmi, amit könnyebben vagy evidensebben észlelhetnék, mint az elmémet. De mivel ilyen gyorsan nem lehet megszabadulni a régebbi vélekedéshez kötődő megszokástól, ezért jónak látom itt megállni, hogy ez az új fölismerés a hosszabb elmélkedés hatására mélyebben belevésődjék emlékezetembe.

DAVID HUME

TANULMÁNY  
AZ EMBERI ÉRTELEMRŐL

Nippon Kiadó  
Budapest, 1995

még tökéletesebbé tehetné. Ha mindezeket az igényeket egyszeriben feladnánk, ezt joggal nevezhetnénk elhamarkodottabbnak, meggondolatlanabbnak és dogmatikusabbnak, mint akár a legmerészebb és legmagabiztosabb filozófiát, amely valaha is megpróbálta a maga éretlen szabályait és elveit az emberiségre rákényszeríteni.

Mit számít, hogy ezek az emberi természetre vonatkozó vizsgálódások elvontnak és nehezen érthetőnek látszanak? Ez még nem indokolja, hogy téveseknek tartsuk őket. Éppen ellenkezőleg: nagyon valószínűtlen, hogy amit annyi bölcs, elmélyült filozófus mind ez ideig nem tudott megoldani, az nagyon egyszerű és könnyű legyen. És akármily fáradságokat okozzanak is nekünk e vizsgálódások, nemcsak haszon, de élvezet szempontjából is kellő jutalomnak kellene tekintenünk, ha ily módon e rendkívül fontos területen sikerülne ismereteinket bármivel is gyarapítanunk.

De mivel ezeknek az elmélkedéseknek elvont jellegét mégis inkább hátránynak, mint előnynek kell tekintenünk, s mivel ezt a nehézséget kellő alaposítással, szakértelemmel, s a felesleges részletek mellőzésével talán le lehet küzdeni, ezért az itt következő vizsgálódások során megpróbáltunk némi fényt deríteni oly dolgokra, amelyektől ez ideig a bölcseseket a bizonytalanság riasztotta vissza, a balgákat meg a homályosság. Nagyon örülnénk, ha sikerülne a filozófia különböző fajtáinak térségei közt a világosságnak a mélyreható kutatással s az igazságnak az újdonsággal való összeegyeztetése útján kapcsolatot teremteni. S még inkább örülnénk, ha e könnyű stílusban tartott fejtegetéseink alááshatnák annak a homályos filozófiának alapjait, amely eddig csupán a babona menedékhelyéül, s a dőreségek és tévedések fedezékéül szolgált!

## AZ ESZMÉK EREDETÉRŐL

Mindenki habozás nélkül elismeri, hogy lényeges különbség van az elme képzei között, ha valaki rendkívüli hőségtől szenved, vagy mérsékelt melegben kellemesen érzi magát, illetve ha utólag emlékezetébe idézi ezeket az érzéseket, vagy pedig ha előre elképzeli őket. Ezek az utóbbi tevékenységek utánozhatják vagy lemásolhatják az érzékszervi benyomásokat, de az eredeti érzés erejét és frissességét teljesen soha el nem érhetik. Ha mégoly elevenek volnának, akkor is legfeljebb azt állíthatnánk róluk, hogy tárgyukat olyan élénken érzékeltetik, hogy szinte azt mondhatnánk, érezzük vagy látjuk őket. De — hacsak nem betegség vagy örültség következtében megháborodott elméről van szó — az elevenség oly magas fokát sosem fogják elérni, hogy ezeket a képzeteket egymástól meg ne tudnánk különböztetni. A költészet mégoly ragyogó színei sem lesznek soha képesek a természetet oly módon érzékeltetni, hogy a leírást valódi tájnak tartsuk. A legelevenebb gondolat sem éri fel a leghalványabb érzetet.

Az elme összes többi képzeténél ugyanezt a különbséget észlelhetjük. Egészen más érzések hajtják azt az embert, akit dühroham fogott el, mint azt, aki csak gondol erre az indulatra. Ha azt hallom, hogy valaki szerelmes, azonnal megértem, mit jelent ez, s helyes fogalmat alkothatok az illető lelkiállapotáról, de ezt a fogalmat nem fogom összecserélni a szenvedély valódi zűrzavaraival és izgalmaival.

Ha eltöprengünk múltbeli érzelmeinken és benyomásainkon, gondolataink híven tükrözik, megbízhatóan idézik

vissza őket, de a felvillantott színek azokhoz képest, amelyekbe az eredeti képzetek öltöztek, halványak és fakók. A köztük levő különbség felismeréséhez nincs szükség semmiféle különleges tisztánlátásra vagy metafizikus észjárásra.

Ezért aztán az elme valamennyi képzetét erősségük és eleveenségük különböző fokai szerint két csoportra vagy fajtára oszthatjuk. A kevésbé erőseket és eleveneket általában gondolatoknak vagy eszméknek nevezzük. A másik fajtának nyelvünkben — s a legtöbb nyelvben — nincs neve; bizonyára azért, mert e képzeteket a filozófia céljain kívül semmilyen más célra sosem kellett valamilyen általános fogalommal vagy megnevezéssel jelölni. Nevezzük hát őket, némi szabadsággal élve, benyomásoknak, bár e szót itt a szokásostól kissé eltérő értelemben használjuk. Benyomáson tehát az összes elevenebb képzetünket értem, amelyek akkor keletkeznek, ha hallunk, látunk, érzünk, szeretünk, gyűlölünk, kívánunk vagy akarunk valamit. És e benyomások nem azonosak az eszmékkel: a kevésbé eleven képzetekkel, amelyek akkor merülnek fel tudatunkban, amikor az említett érzeteken vagy indulatokon elgondolkodunk.

Első pillantásra úgy tetszik, nincs korlátlanabb az emberi gondolatnál, hisz nemcsak fittyet hány minden emberi erőnek és hatalomnak, de még a természet és valóság határain is túlszárnyal. A képzeletnek éppoly kevés fáradságába kerül szörnyeket teremteni vagy ellentétes formákat és jelenségeket összekapcsolni, mint a legtermészetesebb és leghétköznapibb dolgokat kigondolni.

S bár testünk egyetlenegy bolygó foglya, kínos-keservesen vándorol rajta, a gondolat egyetlenegy pillanat alatt a világegyetem legtávolibb tájaira elszárguldhat velünk, sőt még a világegyetemen is túlra, a végtelen káoszba, ahol a természet, úgy mondják, pusztá zűrzavar. Amit sosem látunk, sosem hallottunk, azt is el tudjuk képzelni, mert a gondolat képességeit semmi meg nem haladja, kivéve azt, ami feltétlen ellentmondást rejt magában.

De jóllehet gondolataink látszólag ily korlátlan szabadságot élveznek, mégis tüzetesebb vizsgálat esetén azt fogjuk látni, hogy a valóságban igen szűk határok közé vannak szorítva, s hogy az elmének ez az egész teremtő képessége nem egyéb, mint az érzékszerveink és tapasztalataink által szolgáltatott anyag összevegyítése, átalakítása, felnagyítása vagy kicsinyítése. Ha aranyhegyekre gondolunk, csak két, egymással összhangba hozható s már korábbról ismert eszmét: aranyat és hegyet kapcsolunk össze. Magunk elé képzelhetünk egy erényes lovat,<sup>7</sup> mert az erényt saját érzelmeink alapján el tudjuk képzelni, s ezt a fogalmat hozzákapcsolhatjuk a lónak, e jól ismert állatnak képéhez és alakjához. Egyszóval a gondolkodás minden anyaga külső vagy belső érzésből ered, csak ezek vegyítése és összekapcsolása tartozik az elme és az akarat tevékenységi körébe. Vagy hogy a filozófia nyelvén fejezzem ki magamat, minden eszménk, vagyis gyengébb képzetünk a benyomásainknak, vagyis az elevenebb képzeteinknek másolata.

Ennek bizonyítására, remélem, elegendő lesz a következő két érvet felhoznom. Először: ha elemezzük gondolatainkat, vagyis eszméinket, bármily összetettek vagy magasztosak legyenek is, mindenkor azt fogjuk tapasztalni, hogy oly egyszerű eszmékben oldódnak fel, amelyek valamely megelőző érzés vagy érzet másolatai. Még azokról az eszmékről is, amelyek első pillanatra másképp sem látszanak ilyen eredetűnek, tüzetesebb vizsgálat esetén kiderül, hogy mégis onnan származnak. Istennek, mint mindentudó, végtelenül bölcs és jóságos lénynek az eszméje is a saját szellemi tevékenységünkről való elmélkedésből származik, olyképpen, hogy a jóság és bölcsesség tulajdonságokat határtalanul felnagyítjuk. S tetszésünk szerint bármennyig folytassuk is ezt a vizsgálódást, mindig azt fogjuk tapasztalni, hogy minden megvizsgált eszme valamilyen hasonló benyomás másolata.

Akik azt állítják, hogy ez a tétel nem egyetemes érvényű, s hogy kivételek is vannak alóla, egyetlenegy s hozzá

igen egyszerű módon megcáfolhatják: nevezzék meg azt az eszmét, amely szerintük nem ilyen forrásból származik. Akkor aztán, ha elméletünket fenn akarjuk tartani, ránk hárul majd a feladat, hogy kimutassuk azt a benyomást, vagyis eleven képzetet, amely annak megfelel.

Másodszor: ha történetesen azt látjuk, hogy valaki szer-  
vi hiba következtében az érzetek egyik vagy másik fajtája  
iránt érzéketlen, mindenkor azt fogjuk tapasztalni, hogy a  
megfelelő eszmék iránt is éppoly kevésbé fogékony. A vaknak  
nincs fogalma a színekről, a süketnek a hangokról. De ha  
bármelyikük visszanyeri addig fogyatékos érzékét, az érzeke-  
lés ezen új útjának megnyílásával út nyílik az eszmék számára  
is, s az illetőnek e jelenségek elképzelése nem fog többé  
nehézséget okozni.

Ugyanez játszódik le akkor is, ha az érzetek kiváltására  
alkalmas dolgok egyike-másika még soha nem hatott a szerv-  
re. A lappoknak vagy négereknek nincs fogalmuk a bor  
zamatáról. S bár szellemi téren csak ritkán, vagy egyáltalán  
nem találunk példát olyan fogyatékosagra, hogy valaki —  
emberi mivoltára jellemző — érzelmet vagy szenvedélyt so-  
sem érzett, vagy ilyen érzelmekre teljesen képtelen volna,  
ennek ellenére kisebb mértékben e téren is ugyanazt tapasztalhatjuk. Szelíd lelkületű ember éppoly kevésbé alkothat fogalmat magának engesztelhetetlen bosszúszomjéről vagy kegyetlenségről, mint ahogy az önző lélek sem tudja egykönnyen felfogni a barátság és nagylelkűség felemelő érzését. Vonakodás nélkül elismerjük, hogy más lényeknek lehet számos olyan érzetük, amiről nekünk fogalmunk sincs, mert az azokra vonatkozó eszmék még sosem merültek fel bennünk azon az egyetlenegy módon, ahogy egy eszme az elménkhez férközhet, nevezetesen tényleges érzés és érzékelés útján.

Van azonban egy ellentmondó jelenség, amely azt bizonyíthatná: mégsem teljesen lehetetlen, hogy egy eszme a neki megfelelő benyomástól függetlenül is felmerülhes-

sen. Azt hiszem, mindenki fenntartás nélkül elismeri, hogy a különböző színek eszméi, amelyek a szemem keresztül, s a hangok eszméi, amelyek a fülön keresztül jutnak el hozzánk, valóban különböznek egymástól, bár ugyanakkor hasonlítanak is egymáshoz.

Mármost ha ez a megállapítás a különböző színekre vonatkozóan helytálló, akkor nem kevésbé helytállónak kell lennie egy bizonyos szín különböző árnyalataira vonatkozóan is; s minden színárnyalat egy meghatározott, s a többitől független eszmét hoz létre. Mert ha ezt tagadnánk, akkor bármelyik színt az árnyalatok szakadatlan felbontásával észrevétlenül a tőle legtávolabb levő színné változtathatnánk át, s aki az átmenetek különbözőségét nem ismeri el, az — hacsak nem akar önmagával ellentmondásba kerülni — a végletek azonosságát semmiképp sem tagadhatja.

Tegyük fel most már, hogy valaki harminc esztendőn át látóképességének teljes birtokában volt, s mindenfajta színt tökéletesen megismert, kivéve, mondjuk, a kéknek egy bizonyos árnyalatát, amellyel véletlenül sosem találkozott. Mármost, ha e színek valamennyi árnyalatát a legsötétebbtől fokozatosan haladva a legvilágosabbig annak az egynek a kivételével elébe helyezük, akkor a hiányzó árnyalat helyén nyilvánvalóan üres helyet fog észlelni, vagyis azt fogja tapasztalni, hogy azon a helyen a szomszédos színek közt nagyobb a távolság, mint másutt.

Mármost kérdem, vajon ez az ember képzelete segítségével pótolni tudja-e ezt a hiányt, képes-e felidézni e színárnyalatnak eszméjét, annak ellenére, hogy az érzékszervei arról sosem tájékoztatják? Azt hiszem, nem sokan fogjuk tagadni, hogy erre igenis képes lesz. S ez bizonyítékul szolgál arra, hogy az egyszerű eszmék nem mindig, nem minden esetben származnak a nekik megfelelő benyomásokból, jól-lehet itt olyan különleges esetről van szó, amely nem is igen érdemel figyelmet, és ennek kedvéért általános alapelvünket nem kell megváltoztatnunk.



Íme hát a tétel, amely nemcsak önmagában egyszerű és érthető, hanem megfelelő alkalmazása esetén érthetővé tesz minden vitatott kérdést is, és száműzi azt a tolvajnyelvet, amely a metafizikai gondolkodáson oly régóta úrrá lett, s annyi szégyent hozott rá. Az eszmék, kiváltképpen az elvontak, természettől fogva mind halványak és homályosak, az elme csak alig-alig tudja megragadni őket. Könnyen összetéveszthetők más hasonló eszmékkal, s ha egy kifejezést gyakran, de pontosan meghatározott jelentés nélkül használunk, előbb-utóbb azt képzeljük, hogy egy bizonyos eszme kapcsolódik hozzá. Ezzel szemben az összes benyomás, azaz érzet, mind a külső, mind a belső, erős és élénk, a köztük levő határok pontosabban meghatározottak, s így nem is igen fogjuk félreismerni vagy összezeserélni őket. Ha tehát felmerül bennünk a gyanú, hogy egy filozófiai fogalommal (ahogy ez nagyon is gyakran megesik) minden meghatározott jelentés vagy eszme nélkül dobálóznak, csak azt kell megvizsgálunk, milyen benyomásból ered ez az állítólagos eszme? És amennyiben ilyen benyomást lehetetlen felfedezni, gyanúnk beigazolódott. S miután az eszméket ekképpen éles megvilágításba helyeztük, joggal remélhetjük, hogy elejét vesszük minden olyan vitának, amely jellegük és valóságosságuk felől felmerülhet.<sup>8\*</sup>

## AZ ESZMETÁRSÍTÁSRÓL

Nyilvánvaló, hogy az elme különféle gondolatai vagy eszméi közti kapcsolatot valamilyen törvényszerűség határozza meg, s hogy az eszmék az emlékezetben vagy képzeletben felmerülve bizonyos fokú módszerességgel és szabályossággal idézik fel egymást.

Elmélyültebb gondolkodás és fejtegetés során ez olyanira szembeszökő, hogy minden gondolatot, amely az eszmék szabályos menetét vagy láncát megszakítja, azonnal észreveszünk és elvetünk. Még legvadabb és legszertelenebb képzelgéseink közepette, sőt magukban az álmainkban is, ha elgondolkodunk felettük, azt tapasztaljuk, hogy a képzelet nem kalandozik csak úgy összevissza, s a különböző, egymást követő eszmék közt itt is van valamilyen kapcsolat.

Ha papírra vetnénk egy igen-igen laza és kötetlen beszélgetést, még abban is azonnal felfedezhetnénk valamilyen fonalat, amely az egészet minden témaváltás ellenére összefűzi. Vagy ha ez a kapcsolat hiányoznék, az a személy, aki a beszélgetés fonalát megszakította, akkor is elmondhatná, hogy észrevétlenül valamilyen gondolatsor támadt a fejében, amely a beszélgetés tárgyától apránként eltértette.

A különböző nyelvekben, még azokban is, amelyek közt semmiféle kapcsolatot vagy érintkezést sem gyaníthatunk, azt tapasztaljuk, hogy a legösszetettebb eszmék kifejezésére szolgáló szavak is többé-kevésbé megegyeznek egymással, ami kétségtelen bizonyítéka annak, hogy az összetett eszmék elemeit képező egyszerű eszméket valami-

lyen egyetemes elv fűzte össze, amely az egész emberiségre egyformán hat.

Jóllehet a különböző eszmék egymás közti kapcsolata olyannyira szembetűnő, hogy semmiképp sem kerülheti el a figyelmet, tudtommal mégsem akadt olyan filozófus, aki megkísérelte volna felsorolni vagy osztályozni az eszmetársítás valamennyi alapelvét, holott e téma feltétlenül érdemes a vizsgálódásra. Szerintem az eszmék közti kapcsolatnak csak három törvényszerűsége van, nevezetesen a hasonlóság, az időbeli vagy térbeli érintkezés, valamint az ok és okozat.

Hogy ezek a törvényszerűségek az eszmék összekapcsolására szolgálnak, azt, gondolom, aligha fogja bárki kétségbe vonni. Egy festmény a gondolatainkat természetesen az eredetire irányítja;<sup>9\*</sup> ha egy épület valamelyik szobája kerül szóba, ez természetszerűleg odavezet, hogy a többi szobáról tudakozódjunk vagy beszéljünk.<sup>10\*</sup> És ha egy sebre gondolunk, aligha kerülhetjük el, hogy ne gondoljunk a sebot okozta fájdalomra.<sup>11\*</sup>

Ámde hogy e felsorolás teljes, s hogy a társításnak ezeken kívül nincsenek más törvényszerűségei is, azt nehéz volna az olvasó, vagy akár csak saját magunk számára kielégítően bizonyítanunk. Ilyen esetekben csupán azt tehetjük, hogy végiggondolunk több példát, s tüzetesen megvizsgáljuk azt a törvényszerűséget, amely a különböző gondolatokat egymáshoz fűzi, s addig nem nyugszunk, amíg e törvényszerűségeket a lehető legáltalánosabbá nem tettük.<sup>12\*</sup>

## AZ ELME TEVÉKENYSÉGE IRÁNTI KÉTELYEK

### ELSŐ RÉSZ

Az emberi értelem vagy vizsgálódás valamennyi tárgyát önként adódóan két fajtára oszthatjuk, nevezetesen eszmék közötti viszonyokra és tényekre. Az első fajtához tartozik a mértan, az algebra és a számtan tudománya, egyszóval minden szemléletileg nyilvánvaló, vagy pedig bizonyítható tétel. Az átfogó négyzete egyenlő a két befogó négyzetének összegével — ez a tétel a szóban forgó egyenesek közt egy bizonyos viszonyt fejez ki. Háromszor öt egyenlő harminc felével — ez a tétel e számok közt fejez ki egy bizonyos viszonyt. Effajta tételekhez pusztán gondolati tevékenység útján a világegyetemben bárhol létező dolgoktól függetlenül is eljuthatunk. Ha a természetben sosem létezett volna kör vagy háromszög, az Eukleidész<sup>13</sup> által bebizonyított igazságok akkor is mindörökké bizonyosak és magától értetődőek maradnának.

A tényekről: az emberi értelem másfajta tárgyairól nem ilyen módon bizonyosodunk meg, s igazságuk bizonyossága, bármilyen szilárd legyen is, az előbbiekével nem azonos jellegű. Valamennyi tény ellenkezője is lehetséges, mert az sosem tartalmazhat ellentmondást, s az elme éppoly könnyűszerrel és világosan el tudja képzelni, mintha a valóságnak teljesen megfelelné. A nap holnap nem fog felkelni — ez a tétel semmivel sem kevésbé érthető és éppoly kevésbé tartalmaz ellentmondást, mint az az állítás, hogy fel fog kelni. Ezért hiába is igyekeznénk téves voltát bizonyítani. Ha bizo-

nyíthatóan téves volna, ellentmondást foglalna magában, s akkor az elme nem is tudná soha világosan felfogni.

Ezért aztán az emberi tudásszomj számára méltó feladat megvizsgálni, mi is annak a bizonyosságnak a jellege, amely valamely valóságos létezésről vagy valamilyen tényről — érzékszerveink közvetlen tanúságán és felidézett emlékeinken kívül — biztosít minket. A filozófiának ezen a területén, amint az megállapítható, sem az ókori, sem a modern bölcselek nemigen munkálkodtak; s mivel így göröngyös utakon, vezetés és irányítás nélkül haladunk, ezért megbocsátható, ha e fontos vizsgálódások során kételyek merülnének fel bennünk, vagy tévedést követnénk el.

Amellett ezek még hasznosnak is bizonyulhatnak, mert felcsigázzák kíváncsiságunkat, aláássák azt a vakhitet és magabiztosságot, amely minden gondolkodásra és szabad vizsgálódásra csak végzetes lehet. S ha a hagyományos filozófiában esetleg fogyatékosokat fedeznénk fel, ez, azt hiszem, nem fog minket elcsüggeszteni, sőt ellenkezőleg: a szokott módon arra fog sarkallni, hogy mindannál, amit ez ideig a nyilvánosság elé tártak, teljesebbet és kielégítőbbet igyekezzünk elérni.

Minden, tényekre vonatkozó okoskodás, úgy látszik, az ok és okozat viszonyán alapszik. Csakis ennek a viszonynak jóvoltából juthatunk túl az emlékezet és érzékszerveink tanúsága által megszabott határokon. Ha megkérdezzük valakit, miért hisz egy távoli tényben, például abban, hogy a barátja vidéken vagy Franciaországban van, az illető valamilyen okra fog hivatkozni, s ez az ok valamilyen másik tény lesz: egy levél, amelyet a barátjától kapott, vagy a barátja korábbi szándékainak és ígéreteinek ismerete. Ha valaki egy puszta szigeten egy órát vagy valamilyen más szerkezetet talál, ebből arra fog következtetni, hogy valamikor már jártak ott emberek.

Minden, tényekre vonatkozó okoskodásunk ilyen jellegű. És ilyenkor mindig feltételezzük, hogy az adott tény, és

a belőle levont következtetés közt kapcsolat van. Ha e kettőt semmi sem kapcsolná össze, a következtetés teljesen ingatag és bizonytalan volna. Ha sötétben tagolt szavakat és értelmes beszédet hallunk, ebből emberek jelenlétére következtünk. Miért? Mert ezek az ember mivoltának és alkatának olyan megnyilvánulásai, amelyek azzal szoros kapcsolatban vannak. Ha bármely más, ehhez hasonló következtetést elemeire bontunk, azt tapasztaljuk, hogy valamennyi az ok és okozat viszonyán alapszik, s hogy ez a viszony közeli és távoli, közvetlen vagy párhuzamos. A hő és a fény a tűz párhuzamos hatása, s egyikből jogosan lehet a másikra következtetni.

Ha tehát a tényekre vonatkozó bizonyosság jellegéről meg akarunk győződni, azt kell megvizsgálunk, hogyan jutunk el az ok és okozat ismeretéhez.

Általános és kivételeket kizáró tételként azt az állítást kockáztatom meg, hogy e viszonyt a priori okoskodással soha, semmi körülmények közt nem ismerhetjük fel, mert ez az ismeret csakis abból a tapasztalatból származik, hogy bizonyos dolgok állandó kapcsolatban vannak egymással. Ha egy mégoly éles természetes ésszel és képességekkel megáldott embernek valamilyen dolgot mutatunk, amelyben az teljesen új számára, érzékelhető tulajdonságainak legtüzetesebb vizsgálata alapján sem lesz képes bármilyen okát vagy hatását megállapítani.

Ha feltételezzük, hogy Ádám kezdettől fogva tökéletes értelmi képességekkel rendelkezett, még akkor se következtethetett volna a víz folyékony és átlátszó voltából arra, hogy megfulladhat benne, vagy a tűz fényéből és melegéből, hogy az elemésztheti őt. Egyetlenegy dolog sem tárja fel érzékelhető tulajdonságai által sem az okokat, amelyek létrehozták, sem a hatásokat, amelyeket kiválthat. És a tapasztalat segítségével nélkül az értelmünk sem tudhat a valós létezésre és a tényekre vonatkozóan semmiféle következtetésre jutni.

Azt a tételt, hogy az okokat és okozatokat nem okoskodás, hanem tapasztalat útján derítjük fel, minden további

nélkül tudomásul fogjuk venni azokra a dolgokra vonatkozóan, amelyek emlékezetünk tanúsága szerint régebben teljesen ismeretlenek voltak számunkra; mert tudatában kell lennünk annak, hogy akkoriban teljességgel képtelenek lettünk volna előre megmondani, mit válthatnak ki. Ha egy olyan ember elé, aki a természettudományokban teljesen járatlan, odateszünk két sima márványdarabot, magától sosem fog rájönni, hogy azok annyira egymáshoz tapadnak, hogy egyenes irányban csak nagy erőfeszítéssel lehet szétválasztani őket, viszont oldalról jövő nyomással szemben csupán csekély ellenállást tanúsítanak.

És azokra a folyamatokra vonatkozóan is minden fenntartás nélkül tudomásul vesszük majd, hogy csakis tapasztalat útján ismerhetők meg, amelyek a természet mindennapos jelenségeihez nemigen hasonlítanak. S azt sem képzelem senki, hogy a puskapor robbanóerejét vagy a mágnes vonzóerejét a priori okfejtéssel felderítheti. Ugyanígy habozás nélkül a tapasztalatnak tulajdonítjuk minden ismeretünket akkor is, ha valamely okozat feltehetőleg egy bonyolult gépezettől vagy egyes alkatelemek rejtett felépítésétől függ. Mert ki meri azt állítani, hogy megjelölheti azt a végső okot, amely miatt a kenyér vagy a tej emberi táplálkozásra alkalmas, de az oroszlan vagy a tigris számára nem alkalmas élelem?

Am ugyanez az igazság első pillantásra már korántsem látszik meggyőzőnek, ha olyan folyamatokról van szó, amelyeket az emberi élet kezdete óta ismerünk, vagy amelyek a természet mindennapos jelenségeihez különösképpen hasonlítanak, vagy amelyek feltehetőleg nem egyes alkatelemek rejtett felépítésétől, hanem a dolgok egyszerű tulajdonságaitól függenek. Ezeket a hatásokat, azt képzeljük, pusztán értelmi tevékenységgel, tapasztalat nélkül is felderíthetjük. Azt hisszük, hogy ha egyik pillanatról a másikra kerültünk volna evilágba, akkor is azonnal megállapíthatnánk, hogy az egyik biliárdgolyó lökással mozgásba hozza a másikat, s ezt — anélkül, hogy a jelenség bekövetkezését meg

kellene várnunk — biztosnak mondhatjuk. A szokásnak oly nagy a hatalma, hogy amikor a legerősebb, nemcsak a velünk született tulajdonságunkat leplezi le, hanem önmagát is; mintha nem is léteznék, éppen azért, mert akkor hat a legerősebben.

De az alanti megfontolások talán mégis kellőképpen igazolni fogják, hogy minden természeti törvényt, és a testek valamennyi mozgását kivétel nélkül csakis tapasztalat útján ismerhetjük meg. Ha elénk helyeznének valamilyen tárgyat, s felszólítanának minket, mondjuk meg, anélkül, hogy korábbi tapasztalatokra támaszkodhatnánk, hogy az milyen hatást válthat ki, kérdem, miféle módon kellene az elménknél ebben a dologban eljárnia? Ki kellene találnia vagy eszelnie valami olyan eseményt, amelyet mint hatást a tárgynak tulajdonít, de ez az eljárása nyilvánvalóan teljesen önkényes lesz. Az elme a legalaposabb vizsgálat és kutatás alapján sem derítheti fel a feltételezett okban a hatást. Mert a hatás teljesen más jellegű, mint az ok, s ezért nem is lelhető fel benne.

A második biliárdgolyó mozgása egészen más történés, mint az első, s nincs is semmi olyan az egyikben, amiből a másikra vonatkozóan bármiféle következtetést lehetne levonni. Ha egy követ vagy fémdarabot a levegőbe emelünk és ott alátámasztás nélkül hagyunk, azonnal leesik, de vajon a priori vizsgálván a dolgot, mit találhatunk ebben a helyzetben, ami a kő vagy a fémdarab esésének, s nem emelkedésének, vagy bármely más irányban való mozgásának eszméjét sugalmazná?

S amiként egy bizonyos okozatnak a tapasztalat irányítása nélküli előzetes elképzelése vagy kieszelése a természet minden folyamatára vonatkozóan önkényes, éppúgy önkényesnek kell tekintenünk azt a feltételezett kapcsolatot és összefüggést is, amely az okot és az okozatot egymáshoz fűzi, s kizárja, hogy az ok bármilyen más okozatot válthasson ki. Ha például azt látom, hogy egy biliárdgolyó egyenes vonal-

ban halad egy másik felé, véletlenül felmerülhet bennem a gondolat, hogy az összeütközés vagy a lökés következtében a második golyó is elkezd gurulni, de vajon nem képzelhetem-e el ugyanúgy azt is, hogy az említett oknak száz és száz másfajta következménye lesz? Nem fordulhat-e elő, hogy mindkét golyó teljes nyugalmi állapotba kerül? Nem indulhat-e meg az első golyó egyenes vonalban visszafelé, vagy nem pattanhat-e vissza a második golyóról bármely más vonalban vagy irányban? E feltevések mind ellentmondásmentesek és elképzelhetők. Miért részesítsük hát előnyben az egyiket, amely a többinél nem kevésbé ellentmondásmentes és semmivel sem elképzelhetőbb? Semmiféle a priori okoskodásunk nem nyújthat alapot erre az előnyben részesítésre.

Egyszóval minden okozat az okától teljesen eltérő történés. Ezért aztán az okban nem is lehet felfedezni, s előzetes kieszelése és elképzelése a priori szükségképpen teljesen önkényes. Mi több: az okkal való kapcsolatát még felfedezése után is ugyanúgy önkényesnek kell tekintenünk, hiszen akad sok más okozat is, amely értelmünk számára éppoly ellentmondásmentesnek és természetesnek látszik. Tehát a megfigyelés és tapasztalat segítségével nélkül hiába is próbálunk bármilyen egyedi történést meghatározni, bármilyen okra vagy okozatra következtetni.

Ez hát a magyarázata, hogy egyetlen józan és szerény filozófus sem próbálta soha megjelölni a természeti jelenségek végső okát, vagy világosan meghatározni annak az erőnek működését, amely a világegyetemben valamilyen egyedi hatást vált ki. Mindenki elismeri, hogy az emberi elme többre nem törekedhet, mint hogy a természeti jelenségek létrejöttének törvényszerűségeit egyszerűbbekre vezesse vissza, s hogy a sokféle egyedi okozatot okoskodás útján az analógia, a tapasztalat és a megfigyelés segítségével néhány általános okban oldja fel. Ámde ezeknek az általános okoknak okait már hiába próbálnánk megállapítani, és nem is fogunk tudni

soha semmiféle kielégítő magyarázatot adni rájuk. Az emberi tudásszomj és kutatás számára ezek a végső rugók és törvényszerűségek mindörökké homályban fognak maradni. Rugalmasság, nehézségi erő, az alkatelemek kohéziója, a mozgás lökés általi továbbterjedése — valószínűleg ezek azok a végső okok és törvényszerűségek, amelyeket a természetben valaha is felfedezhetünk, s nagyon szerencsésnek mondhatjuk magunkat, ha az egyedi jelenségeket alapos vizsgálódások és okoskodás útján ezekig — vagy csaknem ezekig — az általános törvényszerűségekig nyomom követhetjük. A legtökéletesebb természetbölcselet is csak éppen hogy csökkentheti tudatlanságunkat, mint ahogya legtökéletesebb erkölcsfilozófia vagy metafizika is talán csak arra szolgál, hogy tudatlanságunkat még inkább feltárja. Így hát minden filozófia végső eredménye az emberi vakság és gyarlóság feltárása, mindenütt ebbe botlunk bele, akárhogy angyelexszünk is kitérni előle vagy megkerülni.

S még maga a mértan — következtetéseiének joggal magasztalt pontossága ellenére — sem lesz soha képes, még ha a természettudományok segítő társává szegődik is, ezt a fogyatékoságunkat kiküszöbölni, s a végső okok ismeretével megajándékozni minket. Az alkalmazott matematika minden területen abból a feltevésből indul ki, hogy a természet a jelenségekre vonatkozóan bizonyos törvényeket állít fel; s az elvont gondolkodásnak az a rendeltetése, hogy a tapasztalatnak e törvények felderítésében segítségére legyen, vagy hogy hatásukat — meghatározott esetekben, amikor ez a hatás a távolság és mennyiség megadott nagyságától függ — megállapítsa. Így például a tapasztalat feltárta a mozgásnak azt a törvényét, amely szerint bármely mozgó test energiája, vagyis ereje, összetett arányban van a tömegével és a sebességével; s hogy következésképpen egy csekély erő is legyőzheti a legnagyobb akadályt, vagy felemelheti a legnagyobb súlyt, ha valamilyen szerkezet vagy gépezet jóvoltából az erő sebességét annyira megnövelhetjük, hogy az ellenerőt meg-

haladja. E törvény alkalmazásánál a mértan ugyan segítséget nyújt nekünk azzal, hogy meghatározza mindazoknak az alkatrészeknek és idomoknak helyes méretét, amelyek bármiféle gépezetben előfordulhatnak, de magának a törvénynek felfedezését csakis a tapasztalatnak köszönhetjük, és megismeréséhez az égvilágon semmiféle okoskodás egyetlen lépéssel sem vihet közelebb bennünket.

Ha a priori okoskodunk, s valamely dolgot vagy okot csak úgy vizsgálunk, ahogyan az minden megfigyeléstől függetlenül az elménknek megmutatkozik, akkor e dolog sosem sugalmazhatja nekünk egy másik dolognak mint okozatának eszméjét, s még kevésbé mutathatja meg a kettő közti megszakíthatatlan és széttörhetetlen kapcsolatot. Nagyon éles eszű embernek kell annak lennie, aki arra, hogy a kristály a hő, a jég a hideg hatása, pusztán okoskodás útján, e jelenségek következményeinek előzetes ismerete nélkül rájön.

## MÁSODIK RÉSZ

De az első kérdéseinkre még mindig nem kaptunk kellőképpen kielégítő választ. Minden megoldás újabb, a megelőzőhöz hasonlóan nehéz kérdést vet fel, s további vizsgálódásokhoz vezet. Amikor azt kérdeztük, milyen jellemző a tényekre vonatkozó okoskodásunk, úgy látszott, az a helyes válasz, hogy okoskodásunk az ok és okozat viszonyán alapszik. Amikor aztán azt kérdeztük, mi az alapja e viszonyra vonatkozó okoskodásainknak és persze következtetéseinknek, egyetlen szóval így válaszolhattunk: a tapasztalat. De ha kutatókedvünk ösztönzésére most azt kérdezzük, mi a tapasztalatból levont következtetéseink alapja, ez megint egy újabb, immár nehezebben megoldható és megmagyarázható kérdést foglal magában. Felsőbbrendű tudással kérkedő, önelégült filozófusok bezzeg nehéz feladat elé kerülnek, ha tudásszomjtól áthatott emberrel találkoznak, aki aztán min-

den sarokból, ahová behúzódnak, kikergeti s végül óhatatlanul valamilyen veszedelmes dilemma elé állítja őket. E kellemetlen helyzetet legbiztosabban úgy kerülhetjük el, ha az igények terén szerények vagyunk, s inkább magunk fedjük fel nehézségeinket, semmint hogy ellenünkben mások hozzák fel őket. Ily módon még tudatlanságunkat is érdemül fogják betudni.

Ebben a fejezetben beérem azzal a könnyű feladattal, hogy az imént felvetett kérdésre nemleges választ adjak. Azt állítom tehát, hogy ha az ok és okozat megnyilvánulásairól már tapasztalatokat szereztünk, az ezekből levont következtetéseink még akkor sem alapszanak okoskodáson vagy az értelmünk bármilyen más tevékenységén. Ezt a választ most aztán igyekeznünk kell mind megmagyarázni, mind pedig megvédeni.

Vitathatatlan, hogy a természet féltő gonddal őrzi titkait, a dolgoknak csak néhány felszínes tulajdonságát engedi megismerni, s mindazokat az erőket és törvényszerűségeket, amelyekről e dolgok hatása függ, elrejté előlünk. Érzékszerveink a kenyér színéről, súlyáról és halmazállapotáról ugyan tájékoztatnak minket, de sem az érzékszerveink, sem az értelmünk sosem adhat nekünk felvilágosítást azokról a tulajdonságokról, amelyek a kenyeret az emberi szervezet táplálására és fenntartására alkalmassá teszik. A látás és tapintás a testek lényeges mozgásának eszméjét továbbítja hozzánk, de arról a csodálatos energiáról, vagyis erőről, amely a mozgó testeket szakadatlanul állandó helyzetváltoztatásra kényszeríti, s amelyet a testek csak akkor veszítenek el, ha más testeknek adják azt tovább, erről az erőről még a leghalványabb fogalmat sem alkothatjuk magunknak. De annak ellenére, hogy e természeti erőket<sup>14\*</sup> és törvényszerűségeket nem ismerjük, hasonló tulajdonságok láttán feltételezzük, hogy hasonló titkos erőkkel rendelkeznek, s azt várjuk, hogy a tapasztaltakhoz hasonló hatásokat fognak kiváltani. Ha olyan testet tesznek elénk, amely színre és halmazállapotra

megegyezik a régebben már elfogyasztott kenyérral, habozás nélkül megismételjük a kísérletet, s biztosak vagyunk benne, hogy ezúttal is hasonló élelemben és táperőben fogunk részesülni. Mármost az elme vagy a gondolkodás épp ezen folyamatának alapjait szeretném kifürkészni. Mindenki elismeri, hogy az érzéki tulajdonságok és a titkos erők közt nincs semmiféle kapcsolat, s hogy ily módon elménket nem a jellegük ismerete készíti arra, hogy állandó és rendszeres kapcsolataikra következtessen. Ami a múltbeli tapasztalatot illeti, el kell ismernünk, hogy ez csupán azokról a meghatározott dolgokról és arról a meghatározott időtartamról adhat közvetlen és biztos tájékoztatást, amelyek ismeretkörébe tartoznak; de hogy e tapasztalat miért terjed ki a jövőre, és olyan dolgokra is, amelyek az előbbiekhöz legjobb tudomásunk szerint csakis külsőleg hasonlítanak, ez az a fő kérdés, amelyet részletesen óhajtok taglalni. A régebben már elfogyasztott kenyér táplálékul szolgált nekem, tehát egy ilyen tulajdonságokkal felruházott anyag abban az időpontban rendelkezett az említett titkos erőkkel: de vajon következik-e ebből, hogy egy másik darab kenyér egy más időpontban ugyancsak táplálékul szolgálhat, s hogy a hasonló érzéki tulajdonságokhoz mindenkor szükségképpen hasonló titkos erők járulnak? Ez a következtetés korántsem látszik szükség-szerűnek. De azt mindenképpen el kell ismernünk, hogy elménk itt egy következtetést vont le, egy bizonyos lépést tett, olyan gondolatfolyamat és következtetés játszódott le, amely magyarázatra szorul. E két tétel: azt tapasztaltam, hogy ez és ez a dolog mindenkor ezzel és ezzel a hatással jár, és előre látom, hogy más dolgok, amelyek külsőleg az előbbihez hasonlatosak, mindenkor hasonló hatásokkal járnak majd együtt, korántsem azonos. Készséggel elismerem, hogy az egyik tételből joggal lehet következtetni a másikra, sőt azt is tudom, hogy ezt a következtetést mindenki levonja. De ha valaki azt állítaná, hogy erre a következtetésre okoskodás láncolatán keresztül jutott el, akkor felszólítanám, mondja

el, milyen módon okoskodott. E tételek közti összefüggés ugyanis szemléletileg nem nyilvánvaló. Valamilyen közvetítő eszközre van szükség, amely az elmét erre a következtetésre képessé teszi, ha ezt a következtetést valóban okoskodás és érvelés útján vontuk le.

De hogy mi ez a közvetítő eszköz, ez, megvallom, meghaladja értelmi képességeimet; s ezt azoknak a feladata volna megjelölni, akik azt állítják, hogy valóban létezik, s hogy a tényekre vonatkozó összes következtetésünknek ez a forrása.

Ez a nemleges jellegű érvelés az idők múlásával feltétlenül meggyőzővé fog válni, mihelyt sok éles elméjű és kiváló filozófus erre a kérdésre összpontosítja vizsgálódásait, s ennek ellenére egyikük sem lesz képes azt az összekötő tételt, vagyis közbeeső lépést felfedezni, amely értelmünk számára e következtetést lehetővé teszi. De ez a kérdés egyelőre még új, s ezért nem minden olvasó bízik majd annyira a maga éleselméjűségében, hogy arra a következtetésre jusson: ha ez a bizonyíték az ő figyelmét elkerülte, akkor az a valóságban nem is létezhet. Ezért aztán egy még nehezebb feladatot kell magunkra vállalnunk, s fel kell sorolnunk az emberi tudomány összes ágát, hogy kimutassuk, egyik sem szolgálhat ilyen bizonyítékkal.

Minden okoskodás két fajtára osztható, nevezetesen bizonyító, vagyis az eszmék viszonyaira vonatkozó okoskodásra és tapasztalaton alapuló, vagyis tényekre és létezésre vonatkozó okoskodásra. Hogy a mi esetünkben bizonyító érvelés nem lehetséges, az nyilvánvaló; mivel nincs semmi ellentmondás abban, hogy a természet eddigi rendje megváltozzék, s hogy egy látszatra már korábban tapasztalt dolgokhoz hasonló dolog ezentúl más vagy ellentétes hatásokat válthasson ki. Hát nem tudom-e világosan és határozottan elképzelni, hogy egy test, amely a felhőkből hull alá, s amely minden más szempontból is a hóhoz hasonlít, olyan ízű legyen, mint a só, s olyan tapintású, mint a tűz? Van-e

érthetőbb tétel annál az állításnál, mint hogy czentül valamennyi fa decemberben s januárban fog virágozni, és virágaik májusban s júniusban fognak elhervadni? Márpedig ami érthető és világosan elképzelhető, az nem tartalmaz ellentmondást, s azt semmiféle bizonyító érveléssel és a priori elvont okoskodással nem lehet megcáfolni.

Ha tehát érvelések készítenének minket arra, hogy múltbeli tapasztalatainkban megbízunk, s hogy eljövendő ítéleteink mércéjének tekintsük őket, akkor ezek az érvelések a fenti csoportosítás szerint csupán valószínűek lehetnek, azaz tényekre, vagyis a dolgok valós létezésére vonatkozhatnak. De ha az okoskodásnak erre a fajtájára adott magyarázatunk megalapozottnak és kielégítőnek tekinthető, akkor az is nyilvánvaló, hogy ilyen érvelés itt nem lehetséges. A létezésre vonatkozó minden érvelésünk, mint már említettük, az ok és okozat viszonyán alapszik, s e viszonyra vonatkozó ismereteink csakis tapasztalatból származhatnak, s minden tapasztalati következtetésünket arra a feltételezésre alapítjuk, hogy a jövő a múlttal összhangban lesz. Ha tehát ezt az utóbbi feltevést valószínű, vagyis létezésre vonatkozó érvekkel próbáljuk bizonyítani, akkor nyilvánvalóan körben forgunk, hiszen épp a vitás kérdést tekintjük bizonyítottnak.

Valójában minden tapasztalaton alapuló érvelésünk a természet jelenségei közt észlelt hasonlóságon alapszik, s ez indít minket arra, hogy olyan hatásokra számítsunk, mint amilyenek tapasztalataink szerint e jelenségeket korábban kísérték. S jóllehet csak balga vagy örült agy merészelteti a tapasztalat érvényét kétségbe vonni, s az emberi élet e nagy vezetőjét semmibe venni, mégis a filozófusnak legalábbis arra feltétlenül joga van, hogy tudásszomjától vezérelve megvizsgálja az emberi természetnek azt az alapelvét, amely a tapasztalatot ilyen roppant fontossággal ruházza fel, nekünk pedig lehetővé teszi, hogy a természet által a különféle jelenségek közt létrehozott hasonlóságot hasznunkra fordít-

suk. Elvárjuk, hogy hasonlóan látszó okok hasonló okozatokat váltsanak ki. Minden tapasztalati következtetésünknek ez a summája. Mármost nyilvánvalónak látszik, hogy ha erre a következtetésre okoskodás útján jutottunk volna el, az már rögtön, az első esetben is éppoly helytálló lett volna, mint utóbb, a tapasztalatok mégoly hosszú sora után. Ez azonban koránt sincs így. Mi sem hasonlít úgy egymáshoz, mint két tojás, de e hasonlóság alapján mégsem várja senki, hogy egyformán jó ízük legyen. Ezért aztán minden dologban csak az egyöntetű tapasztalatok hosszú sora nyújthat nekünk valamilyen következményre vonatkozóan teljes bizonyosságot és biztonságot. De hát létezhet-e olyan okfejtés, amely egyetlen esetből teljesen más következtetést von le, mint száz és száz másikkól, holott azok attól az egytől miben sem különböznek? Ezt a kérdést nemcsak azért vetem fel, hogy felvilágosítást kapjak, hanem azért is, hogy szándékosan nehézséget támazzak. Én ugyanis ilyen okoskodást nem ismerek, s nem is tudok elképzelni. De örömmel fogadnék minden kioktatást, ha erre bárki is hajlandó volna.

Ha valaki azt állítaná, hogy azonos tapasztalatok sokaságából következtetünk az érzéki tulajdonságok és titkos erők közti kapcsolatra, akkor én, bevallom, azt felelném, hogy itt ugyanazt a nehézséget látom, csak más szavakba burkolva. Mert megint csak felmerül a kérdés, milyen okfejtésen alapszik ez a következtetés? Hol az a közvetítő eszköz, azok az áthidaló eszmék, amelyek egymástól ily távoli tételeket összekapcsolnak?

Mindenki elismeri, hogy a kenyér színe, halmazállapota s más érzékelhető tulajdonságai önmagukban nincsenek semmiféle kapcsolatban az élelem és táperő titkos erőivel. Mert másként ezekből az érzéki tulajdonságokból már első pillantásra a tapasztalat segítségével nélkül — valamennyi filozófus véleményének és a nyilvánvaló tényeknek ellenére is — e titkos erőkre következtethettünk volna. Íme tudatlanságunk velünk született állapota: fogalmunk sincs a dolgok



erőiről és hatásairól. Hogyan orvosolja ezt a tapasztalat? Csupán egy sereg egyöntetű hatásról tájékoztat minket, amelyek bizonyos dolgokból erednek; s megtanít arra, hogy ezek a meghatározott dolgok egy meghatározott időpontban az említett energiákkal és erővel rendelkeztek. S ha élénk tesznek egy ugyanilyen érzéki tulajdonságokkal felruházott újabb dolgot, feltételezzük, hogy az is hasonló energiával és erővel rendelkezik, s ezért hasonló hatásra számítunk. Egy olyan dologtól, amely színre és halmazállapotra a kenyérhez hasonló, élelmet és táperőt várunk.

Ez azonban az elme részéről kétségtelenül olyan lépés, olyan folyamat, amely magyarázatra szorul. Ha valaki azt mondja: minden korábbi esetben azt tapasztaltam, hogy ezek és ezek az érzéki tulajdonságok ezekkel és ezekkel a titkos erővel járnak együtt, s aztán azt mondja: hasonló érzéki tulajdonságok mindig hasonló titkos erővel járnak együtt, ezzel még nem esett a tautológia bűnébe, mert a két tétel semmilyen szempontból se azonos. Azt ugyan mondhatja valaki, hogy az egyik a másiktól következik, viszont azt is el kell ismernie, hogy ez a következtetés sem szemléletileg nem nyilvánvaló, sem nem bizonyítható — hát akkor milyen jellegű? Ha azt felelné, tapasztalati, ezzel épp a vitatott kérdést tekintené bizonyítottnak. Mert minden tapasztalattól eredő következtetés abból a feltevésből indul ki, hogy a jövő a múlthoz fog hasonlítani, s hogy hasonló erőkhöz mindig hasonló érzéki tulajdonságok járulnak. Ha felmerül a gyanú, hogy a természet rendje megváltozik, s hogy a múlt esetleg nem lesz többé a jövőre nézve mértékadó, akkor minden tapasztalat értéktelenné válik, s következtetést sem vonhatunk le belőle.

Ezért aztán a múlt hasonlóságát a jövőhöz semmiféle tapasztalattól származó érveléssel nem lehet bizonyítani, hisz minden érv épp ennek a hasonlóságnak a feltételezésén alapszik. Bármily szabályszerű volt is ez ideig a dolgok folyása, ez önmagában, valamilyen újabb érv vagy következtetés

nélkül, még nem bizonyítja, hogy a jövőben is szabályszerű lesz. Hiába hivatkozunk arra, hogy a múltbeli tapasztalatokból megismertük a testek jellegét vagy természetét. Titkos vonásaik, s következésképpen minden hatásuk és megnyilvánulásuk érzéki tulajdonságaik állandósága ellenére is megváltozhat. Ez egyes dolgokkal néha megtörténik, hát miért ne történhetnék meg mindig és minden dologgal? Milyen logika, milyen okfejtés nyújthat nekünk biztosítékot e feltevésével szemben? A mindennapi gyakorlat, mondhatná erre valaki, az teszi alaptalanná kételyeimet. De aki ezt mondja, félreérti kérdésem célját. Problémánk mint cselekvő embert, engem sem nyugtalanít, de mint filozófus, akiben van egy jó adag tudásszomj, hogy ne mondjam, szkepticizmus, mégis szeretném megismerni e következtetés alapját. Sem könyvek, sem kutatás nem oszlathatta el számomra ezt a nehézséget, s nem nyugtathatott meg ebben a fontos kérdésben. Mi egyebet tehetnék, mint hogy a nagyközönség előtt feltárom e nehézséget, bár aligha remélhetem, hogy ez meghozhatja a megoldást. De ily módon, ha nem gyarapítjuk is ismereteinket, legalább tudatlanságunkra ráébredünk.

Kétségtelenül megbocsáthatatlan önteltség volna azt állítanunk, hogy azért, mert mi magunk vizsgálódásaink során nem találtunk bizonyítékot, ilyen bizonyíték nem is létezik. És azt is el kell ismernem, hogy ámbár a tudósok az idők során hasztalan igyekeztek egy vagy más problémára választ találni, ebből elhamarkodott dolog volna azt a határozott következtetést levonni, hogy a probléma az emberi elme képességeit meghaladja.

Ha ismereteink minden forrását megvizsgáltuk, s azt találtuk, hogy a kérdés megoldására egyik sem alkalmas, még akkor is megvan rá a lehetőség, hogy felsorolásunk nem teljes, vagy a vizsgálódásaink nem elég pontosak. De a mi problémánk tekintetében olyan szempontok merülnek fel, amelyek az önteltség vádjá vagy a tévedés gyanúja alól fölmentenek minket.

Vitathatatlan, hogy még a legtudatlanabb és legostobább fajankó, sőt a csecsemők, s még maguk az oktalan állatok is tanulnak a tapasztalatból, megfigyelik a természeti jelenségekből eredő hatásokat, s ily módon e jelenségek sajátosságait is megismerik. Ha egyszer egy gyerek egy égő gyertyával megégette magát, azontúl már óvakodni fog gyertyához nyúlni, mert feltételezi, hogy az érzéki tulajdonságaira és külsejükre egymáshoz hasonló dolgok hasonló hatásokat váltanak ki. Ha tehát valaki azt állítja, hogy a gyerek valamilyen érvelés vagy okfejtés útján jutott erre a következtetésre, joggal kívánhatom tőle, mondja meg, hogyan okoskodott a gyerek; s ekkor milyen ürüggyel tagadhatná meg ezt az indokolt kívánságomat? Nem hivatkozhatik rá, hogy az okoskodás elvont volt, s hogy a vizsgálódások során esetleg elkerülte a figyelmét, hiszen ő maga állítja, hogy még egy csecsemő értelmi képességét sem haladja meg. Ha tehát az illető egy másodpercig habozik, vagy némi gondolkodás után valamilyen bonyolult és mélyenszántó érveléssel áll elő, akkor tulajdonképpen már le is mondott a kérdés megválaszolásáról, s bevallotta, hogy nem okoskodás készítet minket arra a feltételezésre, hogy a múlt hasonlít a jövőhöz, s hogy a külsőre egymáshoz hasonló dolgoktól hasonló hatásokat várunk el.

Ezt a tételt kívántam ebben a fejezetben kellőképp alátámasztani. Ha igazam van, akkor sem állítom, hogy valamilyen hatalmas felfedezést tettem. Ha pedig nincs igazam, nagyon gyenge tudósnak kell lennem, hiszen még olyan bizonyítékot sem tudok találni, amelyet, úgy látszik, már pályás koromban kitűnően ismertem.

## A KÉTELYEK SZKEPTIKUS MEGOLDÁSA

### ELSŐ RÉSZ

A filozófiai, éppúgy, mint a vallási buzgóságnak, úgy látszik, az a káros hatása, hogy jóllehet erkölcsaink nemesítését és vétkeink kiirtását tűzi ki céljául, mégis oktalan magatartásunk miatt csak valamely uralkodó hajlamunkat éleszti tovább, s elménket még nagyobb eltökéltséggel oly álláspont felé taszítja, amely iránt lelki alkatunk egyoldalúsága és hajlamai következtében már amúgy is túlságosan vonzódnunk. Kétségtelen, hogy ha a bölcs filozófus nemesíthatatlanságára törekszünk, s minden élvezetünket csakis az elménkre igyekszünk korlátozni, megtörténhetik, hogy filozófiánkból — Epiktétoszhoz<sup>15</sup> és a többi sztoikushoz hasonlóan — csupán önzésünk kifinomultabb rendszerét alakítjuk ki, s bölcselkedésünkkel minden erényből s a társadalmi élet minden öröméből mintegy kiebrudaljuk magunkat. Miközben gondosan tanulmányozzuk az emberi lét hívságait, s minden figyelmünket a gazdagság és rang üres, mulandó jellegére összpontosítjuk, talán csak velünk született tunyaságunkat legyezgetjük, amely — mivel undorodik a világ forgatagától és a gyakorlati élet robotjától — valamilyen elfogadható ürügyet keres, hogy teljes és korlátlan szabadságot biztosítson magának. Van azonban a filozófiának egy fajtája, amelynek nincs ennyire káros hatása, mert nem adja át magát az emberi elme semmiféle zavaros szenvedélyének, s nem is vegyülhet el semmilyen velünk született vonzalom-

I. A TISZTA ÉS AZ EMPIRIKUS ISMERETEK  
KÜLÖNBségÉRŐL

Semmi kétség, minden megismerésünk a tapasztalattal kezdődik; hisz mi más készítené munkára megismerőképességünket, ha nem az érzékeinkre ható tárgyak, melyek részint maguk váltanak ki képzeteket, részint értelmi tevékenységünket hozzák mozgásba, hogy e képzeteket egybevesse, összekapcsolja vagy szétválassza, és így az érzéki benyomások nyersanyagát feldolgozva létrehozza a tárgyakra vonatkozó ismereteket, melyeket tapasztalatnak nevezünk. Így tehát az időben semmilyen tudásunk nem előzi meg a tapasztalatot, és minden ez utóbbival kezdődik.

Am jöllehet minden tudásunk a tapasztalattal veszi kezdetét, ebből még nem következik, hogy minden tudás a tapasztalatból ered. Mert nagyon is lehetséges, hogy maga a tapasztalati megismerés összetett valami legyen, hogy részint abból álljon, amit benyomások útján nyerünk, részint pedig abból, amit a tulajdon megismerőképességünk önmagából tesz hozzá (az érzéki benyomásokból csupán a készítenést merítve); csak hogy e kiegészítést nem különböztetjük meg azon alapanyagtól, amíg hosszas gyakorlat föl nem hívja rá a figyelmünket, és képessé nem tesz az elkülönítésére.

B 2

Ezért legalábbis közelebbi vizsgálódást kíván, és első pillantásra nem dönthető el a kérdés: léteznek-e efféle, a tapasztalattól, sőt mindennemű érzéki benyomástól független ismeretek. Az ilyeneket *a priori ismereteknek* nevezik, és megkülönböztetik az *empirikus* ismeretektől, melyeknek forrásai *a posteriori* jellegűek, ugyanis a tapasztalatból erednek.

Azonban e kifejezést még nem határoztuk meg eléggé ahhoz, hogy az előterjesztett kérdés értelmét teljes egészében megjelöljük. Mert gyakran mondják tapasztalati forrásokból merített ismeretekről, hogy *a priori* módon jutunk hozzájuk vagy rendelkezünk velük, mivel nem közvetlenül a tapasztalatból nyerjük őket, hanem valamilyen általános szabályból, melyet azonban megint csak a tapasztalattól kölcsönöztünk. Így azt mondják valakiről, aki házának alapzatát aláásta: *a priori* tudhatta, hogy össze fog dőlni az épület, azaz nem kellett volna megvárnia, amíg tapasztalja, hogy valóban összedől. Csakhogy teljességgel *a priori* módon nem tudhatta. Mert előbb a tapasztalatból meg kellett tudnia, hogy a testeknek súlya van, és ezért leesnek, ha támasztékukat kihúzzák alóluk.

B 3 Így tehát a továbbiakban nem olyan ismereteket értünk *a priori* ismereteken, amelyek ettől vagy attól a tapasztalattól, hanem olyanokat, melyek a tapasztalattól *egyáltalán* mint tapasztalattól függetlenek. Ezekkel állítjuk szembe az empirikus ismereteket, vagyis az olyanokat, amelyekre kizárólag *a posteriori*, azaz tapasztalati úton tehetünk szert. Az *a priori* ismeretek közül pedig tiszta ismereteknek nevezzük azokat, melyekhez semmi empirikus nem keveredik. Így például az a tétel, mely szerint minden változásnak oka van, *a priori* tétel ugyan, ámde nem tiszta, mert a változás fogalmát csakis a tapasztalatból meríthetjük.

## II. BIRTOKUNKBAN VANNAK BIZONYOS *A PRIORI* ISMERETEK, S MÉG A KÖZÖNSÉGES ÉRTELEM SINCS SOHA MEG NÉLKÜLÜK

Szükségünk van valamely ismertetőjelre, melynek révén biztos módon megkülönböztethetjük a tiszta ismeretet az empirikustól. A tapasztalat megtanít ugyan rá, hogy valami ilyen vagy olyan, ám arra nem tanít meg, hogy nem

lehet másmilyen. Ha tehát, *először is*, olyan tételre bukkanunk, melyet *szükségszerű* voltával együtt gondolunk el, akkor ez a tétel *a priori* ítélet; ha e tétel azonfelül kizárólag olyanokból vezethető le, melyek maguk is szükségszerűek, akkor feltétlenül *a priori*. *Másodszor*, a tapasztalat soha nem kölcsönöz ítéleteinek igazi vagy szigorú *általánosságot*, hanem mindig csak feltételes és viszonylagos (indukcióból merített) általánossággal ruházza fel őket, úgyhogy voltaképpen csak annyit mondhatunk: amennyire ez ideig megfigyeltük, az adott szabály alól nincs kivétel. Ha tehát egy ítéletet szigorúan általánosnak gondolunk, azaz semmiféle kivétel lehetőségét nem engedjük meg, akkor ítéletünk nem a tapasztalatból származik, hanem feltétlen *a priori* érvényesség illeti meg. Így hát az empirikus általánosság csupán abban áll, hogy az esetek többségében érvényes tétel hatályát önkényesen kiterjesztik minden esetre, mint például annak a tételnek az esetében, mely szerint minden testnek súlya van; ahol viszont az ítélet lényegéhez tartozik a szigorú általánosság, ott ez a körülmény arra mutat, hogy a szóban forgó ítélet valamilyen sajátos ismeretforrásból, nevezetesen valamilyen *a priori* megismerőképeségből származik. A szükségszerűség és a szigorú általánosság tehát biztos ismérvei az *a priori* ismereteknek, és elválaszthatatlanul össze is függnék egymással. Mivel azonban a két ismérv alkalmazása során hol az empirikus korlátozottságot könnyebb kimutatni egy ítéletről, mint a véletlen jelleget, hol meg ellenkezőleg, az ítéletnek tulajdonított korlátlan általánosságot könnyebb felismernünk, mint az ítélet szükségszerű voltát, ezért tanácsos lesz mindkét, önmagában csálthatatlan kritériummal külön-külön élnünk.

Könnyűszerrel kimutatható, hogy az emberi megismerésben valóban előfordulnak efféle szükségszerű és a legszigorúbb értelemben általános, tehát tiszta *a priori* ítéletek. Ha valaki a tudományok területéről kíván példát, vessen csak egy pillantást a matematika bármely tételére; ha a legközönségesebb értelem használatából kíván példát, ilyen példa lehet az a tétel, mely szerint minden változásnak szükségképpen oka van; e tételben maga az

B 4

B 5

ok fogalma oly nyilvánvalóan tartalmazza az okozattal való kapcsolat szükségszerűségének és a szabály szigorú általánosságának fogalmát, hogy e fogalom teljességgel veszendőbe menne, ha Hume módján egy későbbi és egy korábbi esemény gyakori társulásából és a képzetek összekapcsolásának ebből származó megszokásából (tehát valamiféle, merőben szubjektív szükségszerűségből) kívánnók levezetni. De nincs is szükség efféle példákra annak bizonyításához, hogy megismerésünkben valóságosan jelen vannak bizonyos tiszta, *a priori* elvek; kimutathatjuk, hogy ezen elvek nélkül nem lehetséges tapasztalat, és így *a priori* módon bizonyíthatjuk valóságos voltukat. Mert honnan merítené bizonyosságát maga a tapasztalat, ha csupa olyan szabályt követne, melyek megint csak empirikusak, azaz esetlegesek, hiszen az ilyen szabályok aligha tekinthetők végső elveknek. Itt azonban beérhetjük annyival, hogy mint tényt kimutattuk megismerőképességünk tiszta használatát, valamint ennek ismérveit. Ám nemcsak az ítéletek, hanem már a fogalmak némelyikéről is kimutatható, hogy *a priori* eredetű. Hagyjunk el, lépésről lépésre haladva, a *test* tapasztalati fogalmából minden empirikusát: színét, kemény vagy puha voltát, súlyát, még az áthatolhatatlanságát is – mindazonáltal meg fog maradni a (közben teljesen eltűnt) test által betöltött tér, melyet nincs mód elhagynunk. Ugyanígy, ha bármely testi vagy nem testi objektum empirikus fogalmából elhagynunk minden tapasztalati úton megismert tulajdonságot, azoktól a tulajdonságoktól akkor sem lehet megfosztanunk, melyeknél fogva *szubsztanciának* vagy egy szubsztancia *járvulékának* gondoljuk (jóllehet ez a fogalom meghatározottabb, mint az általánosságban vett objektumé). Így tehát e fogalom olyan szükségszerűséggel kényszeríti ránk magát, hogy óhatatlanul el kell ismernünk: *a priori* benne foglaltatik megismerőképességünkben.<sup>1</sup>

A 1 <sup>1</sup> [A „Bevezetés” I. és II. szakasza nem szerepel az első kiadásban. Helyettük a következő szöveg áll.] I. *A transzcendentális filozófia ideája*. Kétségkívül a tapasztalat az első produktum, amit értelmünk létrehoz, mikor érzeteink nyersanyagát feldolgozza. Éppen ezért a tapasztalat nyújtja az első tanítást, és a továbbiakban oly kimeríthetetlenül

### III. A FILOZÓFIÁNAK SZÜKSÉGE VAN VALAMILYEN TUDOMÁNYRA, MELY MINDEN *A PRIORI* ISMERET LEHETŐSÉGÉT, ELVEIT ÉS KÖRÉT MEGHATÁROZZA

Az eddigieknél még sokkal fontosabb az a körülmény, hogy némely ismeretünk minden lehetséges tapasztalat tartományát elhagyja, és látszólag a tapasztalat minden határán túl kiterjeszti ítéleteink körét, mégpedig olyan fogalmak révén, melyekhez semmiféle megfelelő tapasztalati tárgy nem rendelhető hozzá.

És éppen az utóbbi, az érzékek világán túllépő ismeretekre – ahol a tapasztalat nem irányíthat és nem is helyesbíthet bennünket – irányulnak az ész ama kutakodásai, melyeket fontosságukat tekintve jóval előbbre valónak,

B 7

új tanulságokkal szolgál, hogy az összes eljövendő nemzéstől fakadó, egymást követő élet sem lesz híján új ismereteknek, melyeket a tapasztalat alapján lehet összegyűjteni. Mindazonáltal egyáltalán nem is ez az egyetlen terület, amelyre értelmünk korlátozható. A tapasztalat megmutatja ugyan nekünk, hogy mi van, de azt nem, hogy szükségszerűen így is kell lennie, és nem másként. Épp ezért nem is nyújt nekünk igazán általános érvényűt, s inkább ingerli, semmint kielégítené az ész, amely az ilyesfajta ismeretekre nagyon is sóvárog. Az ilyen belső szükségszerűséggel felruházott általános ismereteknek függetleneknek kell lenniük a tapasztalattól, önmagukban kell világosnak és bizonyosnak lenniük, ezért *a priori* ismereteknek nevezzük őket, mint ahogyan ellenkező esetben azt, amit úgymond csupán a tapasztalattól kölcsönöztünk, csak *a posteriori* úton, azaz empirikusan ismerjük fel.

A 2

De megmutatkozik egy fölöttébb különös dolog is, és pedig az, hogy még tapasztalataink közé is keverednek olyan ismeretek, melyek minden bizonnyal *a priori* eredetűek, s talán csak arra szolgálnak, hogy érzéki képzeink számára összefüggést teremtsenek. Hisz ha az előbbiekből elveszünk is mindent, ami az érzékekre tartozik, mégis megmaradnak bizonyos eredeti fogalmak és belőlük alkotott ítéletek, melyeknek teljes mértékben *a priori* módon, a tapasztalattól függetlenül kellett keletkezniük, hisz ezek okozzák, hogy az érzékek számára megjelenő tárgyakról többet tudunk mondani, vagy legalábbis azt hisszük, hogy többet mondhatunk, mint amennyire a pusztá tapasztalás megtanítana minket, s hogy az állítások igazi általánosságot és szigorú szükségszerűséget tartalmaznak, amit a pusztán empirikus megismerés nem adhat.

Az XFI-101-es kurzushoz nem kapcsolódó felhasználást, harmadik személy részére történő átadást az Szjt (1999. évi LXXVI. Tv.) kifejezetten tiltja

végcéljukat tekintve pedig jóval fennköltebbnek tartunk bármínél, amit az értelem a jelenségek tartományában megtudhat; ezen a téren inkább vállalunk minden kockázatot, még a tévedés veszélyét is, semhogy valamiféle fenntartásból vagy a tárgy lebecsülése és az iránta való közömbösség miatt feladjunk ily fontos vizsgálódásokat. Magának a tiszta észnek e megkerülhetetlen feladatai: *Isten, szabadság és halhatatlanság*. A tudományt pedig, melynek végcélja abban áll, hogy minden rendelkezésre álló eszközzel éppen ezt és csakis ezt a feladatot oldja meg, ama tudományt *metafizikának* nevezik. Eljárás módja kezdetben *dogmatikai*, azaz magabiztosan belevág e ropant vállalkozás kivitelezésébe anélkül, hogy előzőleg megvizsgálná, képes-e vagy sem az ész a feladat végrehajtására.<sup>2</sup>

Pedig természetesnek tűnik, hogy ha egyszer elhagyjuk a tapasztalat talaját, nem kezdünk mindjárt valamilyen építményt emelni olyan ismeretekből, melyekről nem tudjuk, honnan kerültek a birtokunkba, és olyan elvekre hagyatkozva, melyeknek eredete ismeretlen előttünk, hanem előbb gondos vizsgálódás útján megbizonyosodunk az alapszabványosságáról, tehát jó előre feltesszük a kérdést, hogyan is juthat az értelem mindezen *a priori* ismeretekhez, és meddig terjedhetnek, milyen érvényességre és milyen értékre tarthatnak igényt ezek az ismeretek. Valóban, mi sem természetesebb ennél, ha a *természetes szón* azt értjük, aminek cselekvése rendjén való és ésszerű volna; ha viszont azt értjük rajta, ami rendszeren történni szokott, úgy megint csak mi sem természetesebb és érthetőbb, mint az, hogy e vizsgálódás hosszú ideig váratott magára. Hisz ezen ismeretek egy része ősidők óta biztosnak számít (ilyenek a matematikai ismeretek), és ez más ismeretek terén is bizonyossággal kecsegtet, még ha az utóbbiak nagyon különböző természetűek is. Azonfelül, ha egyszer kívül kerültünk a tapasztalat körén, bizonyosak vagyunk benne, hogy a tapasztalat nem cáfolhat meg bennünket. Tudásunk kiterjesztésének csábítása oly erős,

hogy haladásunkban csak az tartóztathat föl, ha valamilyen világos ellentmondásba botlunk. Ám ez elkerülhető, ha agyszüleményeinket mindig óvatosan költjük, nem mintha így kevésbé lennének elménk szüleményei. A matematika ragyogó példát ad arra, hogy milyen messzire juthatunk a tapasztalattól függetlenül, *a priori* megismerésünkben. Csakhogy a matematika csupán addig a pontig foglalkozik tárgyaival és ismereteivel, ameddig ezek a szemléletben ábrázolhatók. Ám ezen körülmény fölött könnyen elsiklik a figyelem, mert maga a szemlélet is megadható *a priori* módon elgondolva, és mint ilyen alig különbözik az önmagában vett, tiszta fogalomtól. Az ész hatalmának ilyen bizonyítékán fellelkesülve, a tudás kiterjesztésének szenvedélye nem ismer határokat. A könnyű kis galamb, ahogy szabad szárnyalással szeli a levegőt, melynek ellenállását érzékeli, elképzelhetné, hogy légtérben még jobban tudna repülni. Ugyanígy hagyta el Plátón az érzéki világot, mert ez szűk korlátokat szab az értelemnek, túlmerészkedett e világon, az ideák szárnyain felemelkedvén a tiszta értelem üres terébe. Észre sem vette, hogy fáradozásaival nem nyitott utat, mert nem találkozott semmilyen ellenállással, mely mintegy támasztékul szolgált volna erőkifejtése számára, hogy az értelmet kimozdíthassa helyéről. De a spekulációkba bocsátkozó emberi ész rendszeren erre a sorsra jut: amilyen hamar csak lehet, tető alá hozza építményét, és csak utólag vizsgálja meg, hogy vajon jól rakta-e le az alapját. Ilyenkor azonban már mindenféle szépitgetésekhez folyamodik, hogy bizalmat ébresszen bennünk az épület megalapozottsága iránt, vagy még inkább azért, hogy eltérítsen minket az efféle kései és veszedelmes vizsgálódástól. Az építkezés idején minden aggályt és gyanakvást távol tart tőlünk és a megalapozottság látszatával kecsegtet bennünket az alábbi körülmény. Az ész tevékenységeinek nagy – meglehet, legnagyobb – hányada abból áll, hogy részre bontjuk a tárgyak már birtokunkban lévő fogalmait. Ily módon egy sereg ismerethez jutunk, s ezek, jóllehet valójában csupán tisztázzák vagy megvilágítják azt, amit fogalmainkban (ha egyelőre homályosan is) már

B 9

B 8

<sup>2</sup> A bekezdés utolsó három mondata nem szerepel az első kiadásban.

korábban gondoltunk, mindazonáltal formailag azonos értékűnek mutatkoznak az új felismerésekkel, bár anyagukat vagy tartalmukat tekintve semmit nem tesznek hozzá a birtokunkban lévő fogalmakhoz, hanem csupán értelmezik őket. Mivel ez az eljárás biztos és eredményes úton haladó, igazi *a priori* megismerésre vezet, ezért az ész, önnönmagát is megtévesztve, egészen másfajta állításokat kezd becsempészni, adott fogalmakhoz tőlük teljesen idegen predikátumokat kapcsolván, *a priori* módon ugyan, de anélkül, hogy tudnók, miként jutott erre az eredményre, s hogy egyáltalán felmerült volna a kérdés. Ezért mindjárt az elején szemügyre veszem a kétféle ismeret különbségét.

B 10

#### IV AZ ANALITIKUS ÉS SZINTETIKUS ÍTÉLETEK KÜLÖNBSÉGÉRŐL

Minden ítéletben, ahol egy szubjektum és egy predikátum viszonyát gondoljuk el (ha csak az állító ítéleteket tekintjük, mert a tagadó ítéletekre azután már könnyű alkalmazni eredményeinket), kétféle lehet ez a viszony. *B*, a predikátum vagy *A*-hoz, a szubjektumhoz tartozik mint olyasvalami, ami (rejtve) benne foglaltatik *A*-ban, vagy pedig teljességgel kívül esik rajta, még ha kapcsolatban áll is vele. Az első esetben *analitikusnak* nevezem az ítéletet, a másodikban *szintetikusnak*. Analitikus (állító) ítéletek tehát azok, ahol a predikátum és a szubjektum kapcsolatát azonosságként gondoljuk el, ahol pedig nem gondoljuk azonosságnak ezt a kapcsolatot, ott szintetikus ítéletekről beszélünk. Az előbbieket nevezhetjük *magyarázó* ítéleteknek is, míg az utóbbiakat *gyarapító* ítéleteknek, mert amazok a predikátummal semmit nem tesznek hozzá a szubjektum fogalmához, hanem csupán elemzés útján felbontják a már (jóllehet zavarosan) ben-

B 11

ne gondolt részfogalmaira, míg emezek olyan predikátumot tesznek hozzá a szubjektumhoz, mely gondolatilag egyáltalán nem foglaltatott benne, és semmiféle elemzés útján nem nyerhető ki belőle. Például, midőn azt mondom: „Minden test kiterjedt”, ez analitikus ítélet. Hiszen szükségtelen túllépnem a testhez kapcsolódó fogalmon, hogy a kiterjedést is vele kapcsolatban állónak találjam: elegendő, ha felbontom ezt a fogalmat, azaz tudatosítom a mindig is benne lévőnek gondolt sokféleséget, és máris eljutok ehhez a predikátumhoz – ez tehát analitikus ítélet. Ha ellenben azt mondom: „Minden test súlyos”, itt a predikátum valami egészen más, mint amit a test egyáltalán mint test pusztán fogalmában gondolok. Az ilyen predikátum hozzáadása tehát szintetikus ítélethez vezet.<sup>3</sup>

*Minden tapasztalati ítélet mint olyan szintetikus.* Hiszen képtelenség volna analitikus ítéletet a tapasztalatra alapozni, mert az ilyen ítélet megalkotásakor nem is szabad kilépnem a fogalmamból, így hát rá sem szorulok a tapasztalat tanúskodására. Hogy egy test kiterjedt, ez a tétel *a priori* megállja a helyét, nem tapasztalati ítélet. Hisz mielőtt a tapasztalathoz fordulnék, ítéletem valamennyi feltétele együtt van már a fogalomban, melyből a predikátumot csupán ki kell fejtenem az ellentmondás törvénye alapján, és ezzel együtt mindjárt az ítélet szükségszerű voltának is tudatára ébredek, amire a tapasztalat nem taníthatna meg. Ezzel szemben, jóllehet a test egyáltalán mint test fogalma nem tartalmazza a súly predikátumát, ez a fogalom mégis egy tapasztalati tárgyat a tapasztalat egy része által jelöl, melyhez tehát hozzáfűzhetem e

B 12

<sup>3</sup> [A következő („Minden tapasztalati ítélet... – nem taníthatna meg”) rész helyett az első kiadás szövege:] Ebből világos: (1) hogy megismerésünk az analitikus ítéletekkel egyáltalán nem bővül, hanem ezek csupán szétszedik és számomra érthetővé teszik a fogalmat, amivel már rendelkezem. (2) Hogy szintetikus ítéletek esetén a szubjektum fogalmán kívül szükségem van még valami másra (X) is, amire az értelem támaszkodik, hogy a fogalomhoz tartozónak ismerjek el egy olyan predikátumot, amely nincs benne. Ez semmi nehézséget nem okoz a tapasztalaton alapuló, avagy empirikus ítéletek esetén. Hisz ez az X a teljes tapasztalat arról a tárgyról, amelyet egy *A* fogalommal gondolok el, s e fogalom csupán része e tapasztalatnak.

A 8

tapasztalat más részeit mint az előbbi részhez tartozókat. A test fogalmát előbb analitikus úton ismerhetem meg, a benne elgondolt jegyek – kiterjedés, áthatolhatatlanság, alak stb. – által. Majd kibővítem ismereteimet; visszatérek a tapasztalathoz, ahonnan a test fogalmát elvontam, és azt találom, hogy a fenti ismérvekkel mindig összekapcsolódik a súly is;<sup>4</sup> ily módon az utóbbit mint predikátumot *szintetikus*an egyesítem ama fogalommal. Így tehát a súly predikátuma és a test fogalma közötti szintézis lehetőség a tapasztalaton alapul, mert a két fogalom, jóllehet az egyik nem foglaltatik benne a másikban, mégis összetartozik – ha csak esetlegesen is – mint egyazon egész két része, és ez az egész a tapasztalat, mely maga is szemléletek szintetikus kapcsolata.

Am az *a priori* szintetikus ítéletek esetében teljességgel híján vagyunk ennek a segédeszköznek. Mire támaszkodhatom, és mi teszi lehetővé a szintézist, ha túl kell lépniem az *A* fogalmon, hogy megismerjem *B*-t mint vele kapcsolatban álló fogalmat, hiszen itt nem kereshetek támpontot a tapasztalat tartományában? Vegyük a következő tételt: „Mindennek, ami bekövetkezik, oka van”: annak a valaminek a fogalmában, ami bekövetkezik, természetesen valamilyen létezését gondolok, melyet idő előz meg stb., és innen analitikus ítéletekre következtethetünk. Am az ok fogalma teljességgel kívül esik ama fogalmon, és valami attól különbözőre utal, ami egyáltalán bekövetkezik, így tehát nem foglaltatik benne az utóbbi képzetben. Hogyan jutok hát oda, hogy arról, ami egyáltalán bekövetkezik, valami egészen különbözőt állítsak, és felismerjem, hogy az ok fogalma, jóllehet nem foglaltatik benne, mégis hozzá tartozik, mi több, szükségszerűen? Miféle ismeretlen *X*-re támaszkodik itt az értelem, midőn azt képzelem, hogy az *A* fogalmon kívül talált egy tőle idegen *B* predikátumot, mely mindazonáltal *A*-hoz kapcsolódik? A tapasztalat nem lehet ez az *X*, mert a mondott

tétel nem csupán nagyobb általánossággal kapcsolja a második képzetet az elsőhöz, de egyszersmind a kapcsolatot szükségszerű voltát is kifejezi, tehát teljességgel *a priori* módon és pusztán fogalmak alapján állapítja meg az összefüggést. Márpedig *a priori*, spekulatív megismerésünk végcélja ilyen szintetikus, azaz gyarapító tételeken nyugszik; mert az analitikus tételek szerfelett fontosak és szükségesek ugyan, de csupán arra szolgálnak, hogy fogalmainkat kellőképpen világossá tegyék, s így módot teremtsenek a valóban új ismeretekre vezető, biztos és széles körű szintézisre.<sup>5</sup>

B 14

## V. AZ ÉSZ MINDEN ELMÉLETI TUDOMÁNYA TARTALMAZ SZINTETIKUS *A PRIORI* ÍTÉLETEKET MINT ELVEKET

(1) *Valamennyi matematikai ítélet szintetikus.* Ez a tétel, a jelek szerint, mind ez ideig elkerülte az emberi ész elemzőinek figyelmét, sőt homlokegyenest ellentmond sejtéseiknek, jóllehet kétségbevonhatatlanul bizonyos, és követ-

<sup>5</sup> [Az V és VI. szakasz nem szerepel az első kiadásban. Helyettük a következő szöveg áll:] Itt tehát egy bizonyos titok rejtőzik,\* csak ennek felfedése után léphetünk biztosan és megbízható módon előre a tiszta értelmi megismerés határtalan mezején, hogy kellő általánossággal, *a priori* módon feltárjuk a szintetikus ítéletek lehetséges voltának alapját, belássuk a feltételeket, melyek őket külön-külön lehetővé teszik, s hogy ezt az egész ismeretet (mely külön műfaj) eredeti forrásai, részei, terjedelme és korlátai szerint egy rendszerben határozzuk meg, nem úgy, hogy csak futólag körbejárjuk, hanem teljességgel és minden felhasználás számára kielégítően. Egyelőre ennyit a szintetikus ítéletek sajátosságáról.

A 10

[Kant lábjegyzete az első kiadáshoz:] \* Ha a régiek közül egynek is eszébe jutott volna, hogy akár csak felvesse ezt a kérdést, akkor ez önmagában hevesen ellenállt volna a tiszta ész minden rendszerének, egészen mostanáig; így sok hiú próbálkozást meg lehetett volna takarítani, melyekbe vakon belevágtak, anélkül hogy voltaképpen tudták volna, mivel is van dolguk.

B 13

A 9

<sup>4</sup> [A mondat további része helyett az első kiadásban:] Tehát a tapasztalat az az *X*, mely kívül van az *A* fogalmon, s mint alap lehetővé teszi a súlyosság (*B*) predikátumának a fogalommal (*A*) történő szintézisét.



kezményei igen fontosak. Mivel ugyanis azt találták, hogy a matematikusok az ellentmondás elve alapján végzik következtetéseiket (amit az apodiktikus bizonyosság természetete minden esetben megkíván), ezért meggyőzték magukat róla, hogy sarktételeik is az ellentmondás elvéből kiindulva ismerhetők meg, amiben tévedtek, mert igaz ugyan, hogy egy szintetikus tétel belátható az ellentmondás elve alapján, de soha nem önmagában, hanem csak akkor, ha feltételezünk egy másik szintetikus tételt, melyből az előbbi kikövetkeztethető.

Mindenekelőtt meg kell állapítanunk, hogy a voltaképeni matematikai tételek mindig *a priori* – s nem empirikus – ítéletek, mert szükségszerűek, a szükségszerűség pedig nem meríthető a tapasztalatból. De ha ezt nem fogadják el, ám legyen, akkor tételtemet a *tiszta matematikára* korlátozom; ennek a fogalmával vele jár, hogy ismeretei nem empirikusak, hanem merőben *a priori* természetűek.

Igaz, első pillantásra úgy tűnik föl, hogy a  $7+5=12$  tétel merőben analitikus, s az ellentmondás elve alapján következik a 7 és az 5 összegének fogalmából. Ha azonban közelebbről szemügyre vesszük a dolgot, azt találjuk, hogy a 7 és az 5 összegének fogalma semmi többet nem tartalmaz, csak a két szám egyetlen számban való egyesítését, és nem foglalja magában, hogy éppen melyik számot gondoljuk a kettő összefoglalásaként. Pusztán azért, hogy elgondolom a 7 és az 5 egyesítését, még egyáltalán nem gondoltam el a 12 fogalmát, és tetszőleges ideig folytathatom e lehetséges összeg fogalmának elemzését, mégsem jutok el soha a 12-höz. Túl kell lépnem e fogalmakon, a kettő valamelyikének megfelelő szemléletet kell segítségül hívnom, például az öt ujjamat, vagy (miként aritmetikájában Segner tette) öt pontot, és a szemléletben adott 5-höz lépésről lépésre haladva, részenként hozzáadnom a 7 fogalmához. Valóban, először veszem a 7-es számot, aztán az 5 fogalmának képviselőjében segítségül hívom a kezemen lévő ujjakat mint szemléletet, és az 5-ös szám létrehozására korábban összefoglalt egységeket ezen a szemléletű képen külön-külön hozzáadom a 7-

es számhoz, és azt látom, hogy létrejön a 12-es szám. Hogy a 7-et és az 5-öt össze kell adni, ez a gondolat benne volt az „összeg= $7+5$ ” fogalmában, ám az nem volt benne, hogy a mondott összeg azonos a 12-es számmal. Így tehát minden aritmetikai tétel szintetikus, s ezt csak még tisztábban látjuk, ha valamelyest nagyobb számokat veszünk, mert akkor világosan megmutatkozik, hogy fogalmainkat tetszés szerint csűrhetjük-csavarhatjuk: a szemlélet segítségül hívása nélkül, pusztán fogalmaink elemzése útján soha nem találhatjuk meg a keresett összeget.

Éppily kevésbé analitikusak a tiszta geometria sarktételei. Hogy két pont között a legrövidebb vonal az egyenes, ez a tétel szintetikus. Hisz az *egyenes* fogalma nem tartalmaz nagyságmeghatározást, csupán minőséget. A legkisebb távolság fogalma tehát teljes egészében kívülről járul hozzá az egyenes vonal fogalmához; abból nem vezethető le. Itt tehát a szemlélethez kell folyamodnunk segítségért, mert csak annak közvetítésével válik a szintézis lehetségessé.

Igaz, a geometerek feltételeznek néhány valóban analitikus sarktételt, melyek az ellentmondás elvén nyugszanak; ám ezek mint azonosságot kifejező tételek csupán a módszer láncolatához tartoznak, és nem szolgálnak princípiumok gyanánt; ilyen például az  $a=a$  ítélet (az egész mindig azonos önmagával), vagy az  $(a+b)>a$  (az egész nagyobb a résznél). De még ezeket a tételeket is – jóllehet érvényességük pusztán fogalmakon alapul – csak azért fogadja el a matematika, mert a szemléletben ábrázolható. Ha közönségesen úgy hisszük, hogy az ilyen apodiktikus ítéletek predikátuma benne foglaltatik a fogalomban, tehát az ítélet analitikus, ennek oka csupán a kifejezőmód kétértelműsége. Ugyanis valamely adott fogalommal együtt kell gondolnunk egy bizonyos predikátumot, és ez a szükségszerűség már a fogalmakhoz hozzátapad. De a kérdés nem az, hogy mit *kell* az adott fogalommal együtt gondolnunk, hanem hogy *valójában* mit gondolunk el benne, még ha homályosan is; és itt megmutatkozik, hogy a predikátum szükségsze-

B 15

B 16

B 17

rően kapcsolódik ugyan ama fogalmakhoz, de nem úgy, hogy bennük magukban gondolnánk, hanem a fogalomhoz elkerülhetetlenül társuló szemlélet közvetítésével.

(2) *A természettudomány (physica) magában foglal szintetikus a priori ítéleteket mint princípiumokat.* Csak néhány tételt hozok példa gyanánt, így azt a törvényt, mely szerint az anyag mennyisége a testi világ minden változása során változatlan marad, vagy azt, hogy mozgás átadásakor a hatás és az ellenhatás nagyságának mindig egyenlőnek kell lennie. Mindkét törvény esetében világos, hogy nem csupán szükségszerűek, tehát *a priori* eredetűek, de egyszersmind szintetikusak is. Mert az anyag fogalmába nem gondolom bele a megmaradást, csupán azt, hogy jelen van a térben, melyet kitölt. Így hát valójában túllépek az anyag fogalmán, és *a priori* módon hozzágondolok valamit, amit nem gondoltam benne magában. A törvény tehát nem analitikus, hanem szintetikus, és mégis *a priori* módon gondoltuk el, s ugyanígy áll a dolog a természettudomány tiszta részének további törvényeivel.

B 18

(3) *A metafizikában,* ha úgy tekintünk rá, mint az emberi ész természeténél fogva nélkülözhetetlen tudományra, melyhez azonban mind ez ideig nem sikerült eljutni, *benne kell foglaltatniok szintetikus a priori ismereteknek.* Egyáltalán nem arról van itt szó, hogy a dolgokról *a priori* módon alkotott fogalmainkat pusztán kifejtsük és így analitikusan megvilágítsuk, hanem arra törekszünk, hogy gyarapítsuk *a priori* ismereteinket, e célból pedig olyan elvekhez kell folyamodnunk, melyek az adott fogalomhoz hozzátesznek valamit, ami nem foglaltatott benne, sőt szintetikus *a priori* ítéletekkel olyan messzire kívánunk menni, hogy maga a tapasztalat már nem tud odáig követni bennünket; mint például abban a tételben, mely szerint szükségszerű, hogy a világnak kezdete legyen, és így tovább; így tehát a metafizika, legalábbis *ami a célját illeti,* csupa szintetikus *a priori* tételből áll.

Már azzal is nagyon sokat nyerünk, ha sikerül egy sereg vizsgálódást egyetlen feladat formulája alá rendelnünk. Mert a feladat pontos meghatározásával nemcsak a saját dolgunkat könnyítjük meg, de mindénki másét is, aki ítéletet akar alkotni róla, hogy eleget tettünk-e célunknak vagy sem. Nos hát, a tiszta ész voltaképpeni feladata a következő kérdésben foglaltatik: *Hogyan lehetségesek szintetikus a priori ítéletek?*

Ha a metafizika mind ez ideig bizonytalanságban leledzett és ellentmondások között hanykolódott, ezt csakis annak az oknak kell tulajdonítanunk, hogy korábban nem tudatosították ezt a feladatot, és talán az *analitikus* és a *szintetikus* ítéletek különbségét sem. Márpedig a metafizika azon áll vagy bukik, hogy sikerül-e ezt a feladatot megoldani, avagy kielégítő bizonyítást nyer az állítás, hogy valójában fönem sem áll a lehetőség, melynek magyarázatát a metafizika állítja. Valamennyi filozófus közül David Hume jutott legközelebb ehhez a feladathoz, de még ő sem gondolta el eléggé egyértelműen és megfelelő általánosságban, hanem megállt az ok és az okozat összefüggésének szintetikus tételénél (*principium causalitatis*). Úgy hitte, bebizonyította, hogy ez a tétel semmiképp nem lehet *a priori* természetű, és következtetései szerint mindaz, amit metafizikának nevezünk, agyrem csupán: csak képzeljük, hogy az észből merített ismeret valójában a tapasztalatból származik, és csak a megszokás kölcsönzi neki a szükségszerűség látszatát. Azonban Hume soha nem jutott volna erre a minden tiszta filozófiát leromboló állításra, ha feladatunkat a maga általánosságában veszi szemügyre, mert akkor belátja, hogy érvelése alapján tiszta matematika sem volna lehetséges, mivel ez bizonyosan tartalmaz szintetikus *a priori* tételeket, s ettől az állítástól alighanem megóvta volna a józan értelem.

B 20

Az imént kitűzött feladat megoldásában egyszersmind az is benne rejlik, hogy megmagyarázhatjuk: miként lehet-

séges a tiszta ész használata mindazon tudományok megalapozásában és kifejtésében, melyek magukban foglalják tárgyak *a priori* elméleti megismerését; tehát a következő kérdések megválaszolása is lehetővé válik: *Hogyan lehetséges tiszta matematika? Hogyan lehetséges tiszta természettudomány?*

Mínthogy e tudományok valóban léteznek, ezért velük kapcsolatban igazán úgy helyes föltenni a kérdést: hogyan lehetségesek; hiszen valóságos létezésük bizonyítja, hogy lehetségesnek kell lenniök.\* Ami azonban a *metafizikát* illeti, bárki teljes joggal kételkedhet a lehetőségében, mivel ez ideig rosszul fejlődött, és egyetlen, mostanáig előadott rendszeréről sem mondhatjuk lényegi célját tekintve, hogy valóban létezik.

Ám valamilyen értelemben mégis adottnak kell tekintenünk ezt a *megismerési módot*, és a metafizika, ha nem is mint tudomány, legalább mint természetes hajlam (*metaphysica naturalis*) valóságosan létezik. Mert az emberi ész, nem pusztán a mindentudás hiú vágyától, de saját szükségletétől hajtva, feltartóztathatatlanul halad előre olyan kérdések felé, melyek nem válaszolhatók meg az ész tapasztalati használata útján, a tapasztalatotól kölcsönzött elvek segítségével; így aztán minden korokban, minden emberben valóban volt és lesz is valamiféle metafizika, mihelyt a bennük lakozó ész eljut a spekulációig. És ily módon fölmerül a kérdés: *Hogyan lehetséges metafizika mint természetes hajlam?* Más szóval, hogyan származnak az általános emberi ész természetéből a kérdések, melyeket a tiszta ész feltesz magának, s melyeket saját szükségletétől sarkallva igyekeznek – lehetőségeihez mérten – megválaszolni.

B 21 \* Akadhat, aki ennek ellenére kételkedik a tiszta természettudomány valóságos létezésében. Elegendő azonban szemügyre vennünk a voltaképpeni (empirikus) fizika elején található, különféle törvényeket, így az anyagmennyiség megmaradásának, a tehetetlenségnek, a hatás és az ellenhatás egyenlőségének törvényét stb., és nyomban meggyőződünk róla, hogy ezekből valamilyen *physica pura* (vagy *rationalis*) áll össze, mely méltó rá, hogy szűk vagy tág, de mindenképpen teljes terjedelmében elkülönült tudományként kezeljük.

Mivel azonban ez ideig valahányszor kísérletet tettek rá, hogy megválaszolják e természetes kérdéseket – például azt, hogy van-e a világnak kezdete vagy örök időktől fogva létezik stb. –, minden alkalommal elkerülhetetlen ellentmondásokba ütköztek, ezért nem hagyatkozhatunk pusztán a metafizika iránti természetes hajlandóságra, azaz magára az ész tiszta képességére, melyből, igaz, mindenképpen kisarjad valamiféle (olyan, amilyen) metafizika, hanem lehetőséget kell találnunk rá, hogy megbizonyosodjunk afelől, ismerjük-e vagy nem ismerjük a tárgyait, azaz bizonyossággal dönteni tudunk a metafizikai kérdések tárgyairól, vagy arról, hogy képes-e az ész bármiféle ítéletet alkotni velük kapcsolatosan; tehát vagy biztos módon tágítsuk ki a tiszta ész, vagy határozott és biztos korlátokat szabjunk neki. Így hát joggal mondhatjuk, hogy a fenti, általános feladathól az alábbi kérdés adódik: *Hogyan lehetséges metafizika mint tudomány?*

Az ész kritikája tehát végül is szükségszerűen tudományhoz vezet, míg az ész kritikátlan, dogmatikus használatából megalapozatlan állítások következnek, melyekkel ugyanilyen látszatállításokat lehet szembeállítani, és így *szkeptícizmushoz* jutunk.

Továbbá, a tudomány aligha lesz riasztóan szerteágazó, mínthogy nem az ész – végtelenül változatos – tárgyaival foglalkozik, hanem csupán magával az ésszel; olyan feladatokat old meg, amelyek kizárólag az észből fakadnak, s amelyeket nem a tőle különböző dolgok természete, hanem a tulajdon természete tűz elé; mert ha az ész előbb maradéktalanul megismeri, hogy mire képes a tapasztalat tárgyainak vonatkozásában, akkor már könnyű lesz a tapasztalat minden határán túlmenő használatának körét és határait tökéletesen és bizonyosan megállapítani.

Egyszóval, úgy tekinthetjük, és úgy is kell tekintenünk, mínthoza sor sem került volna a metafizika *dogmatikai* létrehozásának kísérleteire; mert ha e kísérletek némelyike tartalmaz is valami analitikusait, vagyis az észben *a priori* benne foglalt fogalmak kifejtését, úgy ez még egyáltalán nem azonos a voltaképpeni metafizika céljával, csupán előkészület a cél megközelítéséhez, nevezetesen

tudásunk szintetikus *a priori* ismeretekkel való gyarapításához, amire az analitikus kifejtés önmagában nem alkalmas, mivel csak azt mutatja meg, hogy mit tartalmaznak ezek a fogalmak, azt azonban nem, hogy miként juthatunk *a priori* úton ilyen fogalmakhoz, s így arra sem ad módot, hogy azután meghatározhassuk, meddig használhatók ezek érvényesen minden lehetséges megismerés tárgyaira. Az efféle igények elvetése nem kíván túlzott lemondást, hiszen a dogmatikai módszer elkerülhetetlenül és tagadhatatlanul olyan önellentmondásokba sodorta az észet, amelyek már réges-rég aláásták minden eddigi metafizika tekintélyét. Több állhatatosságra lesz szükség ahhoz, hogy ne váljunk a belső nehézségek és a külső ellenállás foglyaivá, és az eddig alkalmazott módszerrel homlokegyenest ellenkezően eljárva végre üdvös és termékeny növekedéshez segítsük az emberi ész számára nélkülözhetetlen tudományt, melynek minden kinövését lenyesegethetik ugyan, gyökerét azonban lehetetlen kiszakítani.

B 24

## VII. A TISZTA ÉSZ KRITIKÁJÁNAK NEVEZETT KÜLÖN TUDOMÁNY IDEÁJA ÉS FELOSZTÁSA

Mindebből most már egy sajátos tudomány ideája adódik;<sup>6</sup> e tudományt a *tiszta ész kritikájának* nevezhetjük. Mert az ész az a képesség, mely kezünkbe adja az *a priori* megismerés elveit. Ezért, ha valamit merőben *a priori* módon ismerünk meg, az ilyen megismerés elveit tartalmazó

A 11

<sup>6</sup> [E mondat az első kiadásban a következőképpen folytatódik:] ...egy tudomány, mely a tiszta ész kritikájaként szolgálhat. De tisztának nevezünk minden ismeretet, mely nem keveredett semmi idegen dologgal. Különösen az olyan ismeretet nevezünk azonban teljességgel tisztának, amelybe egyáltalán nem keveredik tapasztalat vagy érzet, mely tehát teljes mértékben *a priori* lehetséges.

képességünk neve tiszta ész. A tiszta ész *organonja* azon elvek összessége lenne, melyek alapján minden tiszta, *a priori* ismeret megszerezhető és valóban létrehozható. Az ilyen organon kimerítő alkalmazása teremtené meg a tiszta ész rendszerét. Mivel ez a rendszer felettébb kívánatos ugyan, de még nem dőlt el, hogy van-e egyáltalán mód tudásunk gyarapítására ezen a téren is, s ha igen, milyen esetekben, ezért a tiszta észnek, forrásainak és határainak pusztá megítélésével foglalatostudományt a tiszta ész rendszeréhez szolgáló *propedeutika* gyanánt foghatjuk föl. Az ilyen propedeutikát nem nevezhetnők a tiszta ész *doktrínájának*, csupán a tiszta ész *kritikájának*, és a spekuláció számára valóban csak negatív hasznot hajtana: nem az ész gyarapítását, csupán a megtisztítását, a tévedésektől való megszabadítását szolgálná, ami persze már önmagában is nagy nyereség. *Transzcendentálisnak* nevezek minden ismeretet, mely nem magukkal a tárgyakkal foglalatostudomány, hanem a tárgyra irányuló megismerésünk módjával, amennyiben ez a megismerés *a priori* lehetséges. Az ilyen fogalmak *rendszerét* nevezném *transzcendentális filozófiának*. Am kezdetnek még ez is túlságosan sok. Ugyanis, mivel az ilyen tudománynak mind az analitikus, mind a szintetikus *a priori* ismereteket maradéktalanul tartalmaznia kellene, ezért célunkhoz képest túlságosan sokat tartalmazna, hisz nekünk az analízist csak addig a pontig kell folytatnunk, ameddig okvetlenül szükség van rá ahhoz, hogy maradéktalanul szemügyre vehessük az *a priori* szintézis elveit, minthogy csak ez érdekel bennünket.

B 25

B 26

juk a tiszta ész filozófiájának teljes rendszerét, akár kitágítja, akár korlátozza ez a rendszer az ész ismereteit. Mert hogy az ilyen rendszer lehetséges, sőt nem annyira szer-teágazó, hogy ne reménykedhetnénk maradéktalan betel-jesítésében, azt már abból előre láthatjuk, hogy tárgyunk itt nem a dolgok természeté, ami kimeríthetetlen, hanem a dolgok természetét megítélő értelem, és ez is csupán *a priori* megismerésének vonatkozásában; s mivel az értelem állományát nem odakünn kell keresnünk, így az nem maradhat rejtve előttünk, és mennyisége minden valószí-nűség szerint eléggé csekély ahhoz, hogy maradéktalanul számba vehessük, felmérhessük előnyeit és hátránya-it, és helyes értékelést adhassunk róla.

B 27

Még kevésbé számíton az olvasó arra, hogy itt kézhez kapja a tiszta észről szóló könyvek és rendszerek kritiká-ját; művem magának a tiszta észben rejlő képességnek a kritikáját adja. Csakis ennek a kritikának az alapján jut-hatunk valamilyen biztos próbakö birtokába, mely lehe-tővé teszi számunkra, hogy ítéletet mondjunk az idevágó – régi és új – művek filozófiai tartalmáról; ellenkező eset-ben az illetéktelen történetíró és ítéző mások megalapo-zatlan állításait a saját, éppily megalapozatlan állításaira hagyatkozva fogja értékelni.<sup>7</sup>

A transzcendentális filozófia egy olyan tudomány esz-méje, melynek egész tervét *architektonikusan*, azaz elvek-ből kiindulva kell a tiszta ész kritikájának felvázolnia, tökéletesen biztosítva, hogy az épületet alkotó elemek hiánytalanul és teljes bizonyossággal rendelkezésre állja-nak. A transzcendentális filozófia a tiszta ész valamennyi elvének rendszere.<sup>8</sup> Maga a kritika kizárólag azért nem azonos még ezzel a transzcendentális filozófiával, mert az utóbbi csak oly módon válhat teljes rendszerré, ha magában foglalja az egész *a priori* emberi megismerés kimerítő analízisét is. Mármost igaz ugyan, hogy kritikánk-nak maradéktalanul számba kell vennie a szóban forgó tiszta megismerés valamennyi alapfogalmát. Azonban,

igen helyesen, tartózkodik tőle, hogy magukat e fogalma-kat kimerítő analízisnek vesse alá, valamint, hogy teljes körű áttekintést adjon a belőlük levezetett fogalmakról, amire részint azért nem vállalkozik, mert az ilyen elem-zés célszerűtlen volna, nem lévén összefüggésben a szin-tézis során fölmerülő nehézségekkel – márpedig az egész kritika voltaképp eme szintézisért van –, részint pedig azért nem vállalkozik erre a feladatra, mert ha felelőssé-get vállalna az efféle analízis és levezetés hiánytalan vol-táért, ezzel olyasvalamibe kezdene, ami meghaladja a cél-ját, s ráadásul a felépítés egységét is veszélyezteti. Ha egyszer már adva vannak az *a priori* fogalmak mint a szin-tézis kimerítő elvei, és a lényegi cél vonatkozásában sem-mi nem hiányzik, akkor könnyűszerrel teljessé tehető mind az itt rendelkezésre bocsátandó fogalmak elemzé-se, mind a belőlük kiinduló levezetések sora.

B 28

A tiszta ész kritikája ily módon mindazt magában fog-lalja, ami a transzcendentális filozófia sajátja, s e kritika azonos a transzcendentális filozófia tökéletes ideájával, de még nem maga a keresett tudomány, mert az analízis során csupán addig a pontig megy el, ameddig ez okvet-lenül szükséges a szintetikus *a priori* ismeretek hiányta-lan megítéléséhez.

Az ilyen tudomány felosztásakor elsősorban azt kell szem előtt tartani, hogy nem tartalmazhat olyan fogalma-kat, melyekben van valami empirikus, vagy hogy az *a prio-ri* megismerés teljesen tiszta kell legyen. Ezért aztán az erkölcs végső elvei és alapfogalmai, jöllehet *a priori* isme-reték, mégsem tartoznak a transzcendentális filozófiához, mert<sup>9</sup> ha nem alapozzák is előírásaikat az öröm és fájdalom, a vágyak és hajlamok stb. empirikus eredetű fogal-maira, a kötelesség fogalma kapcsán mégis kénytelenek bevonni a tiszta erkölcs rendszerének szerkezetébe az ilyen fogalmakat mint leküzdendő akadályt vagy mint csábítást, melynek nem szabad cselekvési indítékká vál-

B 29

<sup>7</sup> Ez a bekezdés nem szerepel az első kiadásban.

<sup>8</sup> Ez a mondat nem szerepel az első kiadásban.

<sup>9</sup> [A mondat az első kiadásban így folytatódik:] ...mert ott az öröm és fájdalom, a vágyak és hajlamok, illetve a szándékosság stb. empirikus eredetű fogalmait kellene előfeltételoznünk.

nia. Ezért a transzcendentális filozófia a merőben spekulatív tiszta ész világbölcselete. Mert ami gyakorlati, az indítékokat is magában foglal, és ennyiben mindig érzésekkel kapcsolatos; az utóbbiak pedig tudásunk empirikus forrásaihoz tartoznak.

Ha most már fel akarjuk osztani tudományunkat a rendszer mint olyan általános szempontja alapján, úgy az itt következő mű először is a tiszta ész *elemeinek tanát*, másodsor pedig a tiszta ész *módszerének* tanát kell magában foglalja. Mindkét főrészt alrészekre tagozódik, ám e további felosztás alapját itt még nem ismertethetjük. Bevezetőül vagy figyelmeztetésül elegendőnek látszik annyit megjegyeznünk, hogy az emberi megismerésnek két fő ága van, melyek talán közös – ám számunkra ismeretlen – gyökérből erednek, nevezetesen az *érzékelés* és az *értelem*: az előbbi által *adva* vannak nekünk a tárgyak, az utóbbi által *gondoljuk* őket. Ha mármost az *érzékelés* tartalmazna olyan *a priori* képzeteket, amelyek *feltételei* annak, hogy tárgyak *adva* legyenek a számunkra, akkor az *érzékelés* a transzcendentális filozófiához tartoznék. Az *érzékelés* transzcendentális tana ebben az esetben az elemek tudományának első részét alkotná, mert ama feltételek, amelyek alapján egyáltalán tárgyak lehetnek *adva* az emberi megismerés számára, megelőzik a tárgyak elgondolásának feltételeit.

## I. AZ ELEMÉK TRANSCENDENTÁLIS TANA

B 30

---

Forrai Gábor – Szegedi Péter (szerk.), *Tudományfilozófia: Szöveggyűjtemény*. Budapest: Áron Kiadó, 1999.

---

## AZ ISMERET FUNDAMENTUMÁRÓL

### MORITZ SCHLICK

---

Moritz Schlick, "Über das Fundament der Erkenntnis", *Erkenntnis*, 4.köt. (1934), 79-99.o.  
Első magyar megjelenése: *A Bécsi Kör filozófiája*, szerk. Altrichter Ferenc, Budapest: Gondolat, 1972. 261-87.o.

---

#### I.

Minden nagy kísérlet, amely a megismerés elméletének megalapozására irányul, az emberi tudás bizonyosságának kérdéséből fakad, maga a kérdés pedig az ismeret abszolút bizonyosságára irányuló vágyunkból.

Az a belátás, hogy a mindennapi élet és a tudomány kijelentései végső soron csak valószínűségi érvényre tarthatnak igényt, hogy még a legáltalánosabb, minden tapasztalat által igazolt kutatási eredmények is csak hipotézis-jellegűek, ez a belátás Descartes óta, de kisebb mértékben már az ókortól kezdve újra és újra arra ösztökélte a filozófusokat, hogy egy olyan megrendíthetetlen alapot keressenek, amelyet nem illethet semmiféle kétely, amely olyan szilárd talaj, amire tudásunk ingadozó épülete alapozható. Az épület bizonytalanságát legtöbbször arra vezették vissza, hogy lehetetlen -- esetleg elvileg lehetetlen -- emberi gondolkodóképességgel megbízhatóbbat építeni; de ez nem gátolta meg, hogy keressék azt a sziklaszilárd alapot, amely már az építkezés *előtt* ott van, és maga sohasem ingadozik.

Ez a keresés dicséretre méltó, egészséges és még a „relativistákat”, „szkeptikusokat” is jellemzi, akik pedig szégyellik magukat miatta. Különböző formákban jelenik meg ez a törekvés, és különös nézeteltérésekhez vezet.

A legújabb forma, amelybe a filozófia vagy inkább napjaink határozott empirizmusa a végső tudásalap problémáját öltöztette, a „protokolltételek”-nek, funkciójuknak és struktúrájuknak a kérdése.

„Protokolltételek”-nek, ahogy az elnevezés is mutatja, eredetileg azokat az állításokat gondolták, amelyek abszolút egyszerűen, minden átalakítás, változtatás és hozzátétel nélkül

a *tényeket* jelentik ki, melyeknek feldolgozásából áll minden tudomány, és amelyek megelőznek minden tudást, megállapítást a világról. Semmi értelme sincs bizonytalan tényekről beszélni, csak kijelentéseink, csak tudásunk lehet bizonytalan; ezért, ha sikerülne a nyers tényeket teljesen tisztán visszaadni a protokolltétélekben, úgy a protokolltétélek lennének minden ismeret abszolút kétségtelen kiindulópontjai. Jóllehet már abban a pillanatban el kell hagynunk őket, amint áttérünk a tudományban vagy az életben valóban használható állításokra (ilyen átmenet van az egyedi és az általános között), mégis ezek a tétélek alkotják azt a szilárd alapot, amelynek ismereteink mindazt az érvényességet köszönhetik, amellyel egyáltalán bírnak.

Egyébként közömbös, hogy az ún. protokolltétéleket valamikor valóban feljegyezték-e, tehát ténylegesen kimondták, leírták vagy legalábbis explicite „gondolták”-e őket; csak az a fontos, hogy tudjuk, milyen állításokhoz vezetnek vissza a valóban elkészített feljegyzések, és hogy ezek az állítások mindenkor rekonstruálhatók legyenek. Ha egy kutató pl. feljegyzi, hogy „ilyen és ilyen körülmények között a mutató 10,5-ön áll”, akkor tudja, hogy ez azt jelenti, hogy „két fekete vonal egybeesik”, és hogy e szavak: „ilyen és ilyen körülmények között” (amelyeket itt felsoroltaknak gondolunk) ugyanígy meghatározott protokolltétélekben oldódnak fel, amelyeket, ha fáradságosan is, de -- elvben -- pontosan meg tudna adni.

Világos és tudomásom szerint semmilyen tekintetben sem vitatott, hogy a megismerés az életben és a kutatásban *valamilyen* értelemben a tények konstataálásával *kezdődik*, és hogy a „protokolltétélek”, amelyekben éppen ez a konstataálás történik meg, ugyanebben az értelemben a tudomány *kezdetén* állnak. De milyen értelemben? Időbeli vagy logikai értelemben kell-e ezt a „kezdet”-et felfogni?

E tekintetben már homályosságot és ingadozást találunk. Ha az előbb azt mondtam: nem fontos, hogy a döntő állítások valóban fel is legyenek jegyezve, valóban ki is legyenek mondva, úgy ez nyilván azt jelenti, hogy *nem időbelileg* kell a tudomány „elején” állniuk, hanem később is pótolni tudjuk őket, ha szükségessé válik. És ezt *akkor* fogjuk szükségesnek találni, ha tisztázni akarjuk, hogy mit is jelent tulajdonképpen, amit felírtunk. Arról volna szó tehát, hogy a protokolltétélek *logikai* értelemben állnak elől? Akkor meghatározott logikai tulajdonságaik, struktúrájuk, a tudomány rendszerében elfoglalt helyzetük kitüntetett lenne, és az a feladat állna elő, hogy megadjuk ezeket a tulajdonságokat. Carnap pl. kifejezetten ebben a formában állította fel korábban a protokolltétélek problémáját, míg később már önkényes megállapodás által megoldandó kérdésnek nyilvánította.

Másrészről találunk olyan fejtegetéseket is, amelyek feltételezni látszanak, hogy csak olyan kijelentések lehetnek „protokolltétélek”, amelyek időben is megelőzik a tudomány más megállapításait. És vajon nem joggal tétélezik-e fel ezt? Hiszen -- gondoljuk csak meg -- a *valóság* ismeret végső fundamentumáról van szó, és ehhez nem elég ezeket az állításokat pusztán „ideális képződményekként” kezelni (ahogy régebben platonizáló módon mondani szokták), hanem azokkal a reális alkalmakkal, azokkal az időben bekövetkező eseményekkel kell törődnünk, amelyekből a ítéletalkotás áll, tehát a „gondolkodás” pszichikus és a „beszéd” vagy az „írás” fizikai aktusaival is. Mert a pszichikus ítéletaktusok csak akkor szolgálhatnak az interszjektív érvényes ismeret megalapozásául, ha szó- vagy írásbeli kifejezésekre (azaz valamilyen fizikai jelrendszerre) vannak lefordítva, ezért ennek a felfogásnak a híve „protokolltétélek”-nek azokat a mondott, írt vagy nyomtatott állításokat, azokat a hangokból, tintából vagy nyomdafestékből álló jelkomplexumokat tekintik, amelyek, ha a szokásos rövidítések helyett a mindennapi beszéd stílusában íránk le őket, kb. ezt jelentenék: „N. N. úr ekkor és ekkor, ezen és ezen a helyen ezt és ezt figyelte meg.”



(Ezt a felfogást különösen O. Neurath képviseli.) S valóban, ha visszafelé követjük az utat, amelyen egész tudásunkhoz ténylegesen eljutottunk, akkor kétségtelenül ezekre a forrásokra bukkanunk: nyomtatott mondatok a könyvben, szavak a tanár szájából, saját megfigyelések (az utóbbi esetben mi magunk vagyunk N. N.).

E felfogás szerint a protokolltételek a világ reális eseményei volnának, és időben meg kellene előzniük azokat a folyamatokat, amelyekből a „tudomány felépítése” vagy egy individuum tudásának megteremtése áll.

Nem tudom, hogy az itt tett megkülönböztetés a protokolltételek időbeli és logikai prioritása között mennyiben felel meg az egyes szerzők által ténylegesen képviselt álláspontok különbségének - de ez egyáltalán nem is fontos. Nem azt akarjuk megállapítani, hogy ki képviselte a helyes álláspontot, hanem azt, hogy *mi* a helyes álláspont. És ebben segít a logikai és időbeli prioritás megkülönböztetése.

A két nézet egyébként de facto összeegyeztethető egymással, mert azok az állítások, amelyek az egyszerű megfigyelési adatokat regisztrálják és időben megelőzik a többiekét, lehetnek egyidejűleg olyanok is, hogy struktúrájuk révén a tudomány logikai kezdetét alkossák.

## II.

Mennyiben jelentett előrelépést, hogy az ismeret végső alapvetésének problémáját a protokolltételek fogalmának segítségével fogalmazzuk meg? Először erre a kérdésre kell válaszolnunk, s ez előkészíti magának a problémának a megoldását.

Véleményem szerint a módszer lényegesen helyesebbé válik azáltal, hogy az ismeret végső fundamentumának elérése érdekében nem a primér *tényeket*, hanem az elsődleges *állításokat* keressük. De ezt az előnyt nem tudták megfelelően kiaknázni, mert nem voltak tudatában annak, hogy a fundamentum régi problémájáról van szó. Azt hiszem ugyanis, hogy az a nézet, amelyhez a protokolltételek tárgyalása során eljutottak, nem tartható. A protokolltételek tárgyalása relativizmust eredményezett, s ez úgy látszik, annak szükségszerű következménye, hogy a protokolltételeket empirikus tényeknek tekintik, amelyekre az időbeli egymásutániság értelmében épül rá a tudás épülete.

Mihelyt ti. a bizonyosságot firtatjuk, amellyel az ily módon felfogott protokolltételek igazsága megállapítható, be kell látnunk, hogy minden lehetséges kételynek ki vannak téve.

Tegyük fel, hogy egy könyvben ezt az állítást olvassuk: N. N. ezen és ezen a mérőeszközön ezt és ezt a megfigyelést tette. Ha bizonyos feltételeknek eleget tesz, a legnagyobb bizalommal viselkedhetünk ezzel az állítással szemben, de sohasem tarthatjuk ezt az állítást, s így magát a megfigyelést sem *abszolút* bizonyosnak. Mert számtalan tévedési lehetőség van. N. N. szándékosan vagy tévedésből olyasvalamit is feljegyezhetett, ami nem adja vissza helyesen a megfigyelt tényállást; hiba csúszhatott be a leírás, a nyomtatás közben; s hogy a könyv írásjelei csak egy másodpercre is megőrzik alakjukat és nem rendeződnek „maguktól” új mondatokba, még ez a feltevés is csak empirikus hipotézis, amely mint ilyen, szigorúan sohasem verifikálható, mert minden verifikáció ugyanilyen feltevésekben nyugodna, továbbá azon a feltevésen, hogy emlékezetünk legalább rövid időn belül nem csal meg bennünket stb.

Ez természetesen azt jelenti -- és szerzőink némelyike majdhogynem diadalmaskodva hívja fel erre a figyelmet --, hogy az így felfogott protokolltételek elvileg ugyanolyan jellegűek, mint a tudomány többi tételei: hipotézisek, és csak hipotézisek. A legkevésbé sem megdönthetetlenek, és csak addig használhatjuk őket az ismeretrendszer felépítésében, amíg más hipotézisek alátámasztják vagy legalábbis nem cáfolják őket. Tehát állandóan fenntartjuk magunknak a jogot, hogy a protokolltételeken is korrekciókat hajtsunk végre, és ilyen korrekciók elég gyakran elő is fordulnak, ha kikapcsolunk bizonyos protokolladatokat, ill. utólag megállapítjuk, hogy valamilyen tévedés által jöttek létre.

A saját magunk által felállított tételeknél sem zárjuk ki elvileg a tévedés lehetőségét. Megengedhetőnek tartjuk azt a feltevést, hogy elménk az ítélethozatal pillanatában tökéletesen megzavarodhatott, és hogy egy élmény, amelyről most azt állítjuk, hogy két másodperccel ezelőtt éltük át, utólagos vizsgálat során hallucinációnak vagy meg sem történtnek nyilvánítható.

Ezek után világos: az így felfogott „protokolltételek”-ben *hiába* keresnénk az ismeret szilárd fundamentumát. Ez a felfogás tulajdonképpen csak oda vezet, hogy a végén, mint jelentőség nélkülít újra feladjuk a kezdetben bevezetett megkülönböztetést protokoll- és más tételek között. Így értjük meg, hogyan jutnak egyesek (pl. K. Popper) arra a következtetésre, hogy teljesen tetszőleges állításokat ragadhatnánk ki a tudományból, és „protokolltételek”-nek tekinthetnénk őket; csupán célszerűségi okoktól függne, hogy melyeket választanánk.

De elfogadhatjuk-e ezt? Valóban csak célszerűségi okok volnának? Nem fontosabb-e az, hogy honnan származnak ezek az állítások, mi az eredetük, mi a történetük? Mit jelent itt egyáltalán a célszerűség? Mi a cél, amelyet az ember a tételek felállítása és kiválasztása útján el akar érni?

A cél nem különbözhet a tudomány céljától: ti. a tények *igaz* ábrázolását nyújtani. Számunkra magától értetődő, hogy az ismeretek fundamentumának problémája nem más, mint az igazságkritérium kérdése. Kezdetben bizonyosan azzal a szándékkal vezették be a „protokolltételek” terminust, hogy bizonyos állításokat kitüntetettnek nyilvánítsanak, olyanoknak, melyeknek igazságán azután az összes többi kijelentés igazságát -- mint mércén - - le lehet mérni. Nos, a leírt nézet szerint ez a mérce is olyan relatívnak mutatkozna, mint a fizika mércéi. És ezt a nézetet, következményeivel együtt úgy üdvözltek, mint az „abszolútizmus” utolsó maradványának kiűzését a filozófiából (Carnap).

De mi marad meg ezután egyáltalán igazságkritériumként? Mivel nem úgy áll a dolog, hogy a tudomány minden kijelentésének meghatározott protokolltételekhez kell igazodnia, hanem inkább úgy, hogy minden állításnak az összes többihez kell igazodnia, miközben elvileg minden egyes állítás korrigálható, ezért az igazság csak *az állítások egymással való megegyezésében állhat*.

### III.

Ez a tan (amelyet a leírt összefüggésben Neurath pl. határozottan képviselt és megfogalmazott) jól ismert az újabb filozófia történetéből. Angliában „coherence theory of truth”-nak szokták nevezni, s mint ilyent szembeállítják a régebbi „correspondence theory”-val (ahol is meg kell jegyezni, hogy az elmélet -- a theory -- kifejezés itt egyáltalán nem

helyénvaló, mert az igazság természetéről való megjegyzések egészen más jellegűek, mint a tudományos elméletek, amelyek mindig a hipotézisek egy rendszeréből állnak).

A két nézet ellentétét többnyire úgy fogalmazzák meg, hogy az egyik a tradicionális nézet szerint egy állítás igazsága a tényekkel való megegyezésében áll, a másik nézet, a „koherencia-elmélet” szerint a többi állítások rendszerével való megegyezésében.

Nem akarom itt általánosságban megvizsgálni, hogy vajon az utóbbi tan megfogalmazása nem értelmezhető-e úgy is, hogy az valami valóban helyesre hívja fel a figyelmet (ti. arra, hogy egy jól meghatározott értelemben „nem léphetünk ki a nyelvből”, ahogy Wittgenstein írja); e helyütt inkább csak azt akarom megmutatni, hogy abban az interpretációban, amelyet a mi kérdésünk összefüggésében kapnia kell, ez a felfogás teljesen tarthatatlan.

Ha egy állítás igazsága a más állításokkal való koherenciában vagy megegyezésben áll, akkor tisztában kell lennünk azzal, hogy mit értünk „megegyezésen”, s hogy melyek azok a „más” állítások.

Az első pont könnyen elintézhető. Mivel ezen nyilván nem érthetjük azt, hogy a megvizsgálandó kijelentés *ugyanazt* mondja, mint a többi, akkor csak az marad, hogy *összeegyeztethetőnek* kell lennie a többivel, tehát hogy nem állhat ellentmondásban velük. Az igazság tehát egyszerűen az ellentmondásmentesség volna. Arról azonban már régen nincs helye vitának, hogy az igazság általában azonosítható-e az ellentmondásmentességgel. Régóta általánosan elismert kellene legyen, hogy csak a tautologikus jellegű kijelentéseknél azonosítható az ellentmondásmentesség és az igazság (ha ezt a szót itt egyáltalán használni akarjuk), tehát pl. a tiszta geometria tételeinél. De az ilyen tételeknél szándékosan el van vágva minden viszony a valósághoz, ezek csak formulák egy szilárdan rögzített kalkulusban; a *tiszta* geometria kijelentéseivel kapcsolatban semmi értelme nincs azt kérdeznünk, hogy vajon megegyeznek-e a világ tényeivel vagy sem, ezeknek csak az önkényesen felállított axiómákkal kell összeegyeztethetőnek lenniük (ezenkívül szokás szerint még az is követelmény, hogy ezekből *következzenek*), hogy igaznak vagy helyesnek nevezhessük őket. Éppen az áll előttünk, amit régebben *formális* igazságnak neveztek, és a *materiális* igazságtól megkülönböztettek.

Az utóbbi a szintetikus állítások, a tényállítások igazsága: s ha ezt az ellentmondásmentességet a más állításokkal való összhang fogalmának segítségével akarjuk leírni, ez csak akkor lehetséges, ha kimondjuk, hogy *teljesen meghatározott* kijelentésekkel nem lehetnek ellentmondásban, ti. éppen azokkal, amelyek a „közvetlen megfigyelés tényeit” mondják ki. Az igazság kritériuma nem lehet *bármilyen* tetszőleges állításokkal való összeegyeztethetőség, hanem a követelmény bizonyos kitüntetett, semmiképpen sem szabadon választható kijelentésekkel való összhang. Más szavakkal: az ellentmondásmentesség kritériuma éppenséggel nem elég a materiális igazsághoz, hanem a materiális igazság teljes mértékben a legsajátosabb kijelentésekkel való összeegyeztethetőségtől függ, és mi sem áll útjában, sőt, én egyenesen indokoltnak is tartom, hogy *erre* az összeegyeztethetőségre a régi jó „valósággal való összhang” kifejezést használjuk.

A „coherence theory” meglepő tévedése csak azzal magyarázható meg, hogy e tan felállításánál és magyarázatánál mindig a tudományban ténylegesen előforduló állításokra gondoltak, és csak ezeket hozták példának. Ezeknél azután tényleg elég volt az egymással való ellentmondásmentes összefüggés, de csak azért, mert ezek az állítások már egészen

meghatározott jellegűek. Ezek ti. bizonyos (rövidesen még leírandó) értelemben a megfigyelési tételekből vették „eredetüket”, s bátran mondhatjuk tradicionális kifejezésmóddal, hogy a „tapasztalatból” származnak.

Aki komolyan a koherenciát véli az igazság egyetlen kritériumának, annak tetszőlegesen költött meséket éppoly igaznak kell tartania, mint egy történelmi tudósítást vagy egy kémia tankönyv tételeit, ha a kitalált mesékben semmiféle ellentmondás nem lép fel. Fantáziám segítségével festhetek egy groteszk, kalandos világot, s a koherenciafilozófusnak el kell hinnie leírásom igazságát, ha gondoskodom megállapításaim kölcsönös összeegyeztethetőségéről, és óvatosságból elkerülök minden kollíziót a megszokott világleírással, amennyiben elbeszélésem színhelyét egy távoli csillagra helyezem, ahol már nem lehetséges semmiféle megfigyelés. Sőt, szigorúan véve erre az óvatosságra sincs szükség, megkövetelhetem azt is, hogy a többiek alkalmazkodjanak az én leírásomhoz, és nem fordítva. A többiek ugyanis nem vehetik ellenem, hogy eljárásom ellentmond a megfigyeléseknek, mert a koherencia-tan szerint az igazság egyáltalán nem függ valamilyen „megfigyeléstől”, hanem egyedül a kijelentések összeegyeztethetőségétől.

Mivel egyetlen embernek sem jut eszébe egy mesekönyv állításait igaznak, egy fizika tankönyvét pedig hamisnak tartani, a koherencia-tan teljesen elhibázott. A koherenciához még valami mást is hozzá kell venni, tudniillik azt az elvet, amelynek alapján elő kell állítani az összeegyeztethetőséget, és csak az lenne a tulajdonképpeni kritérium.

Ha van bizonyos mennyiségű kijelentésem, amelyek között ellentmondók is találhatóak, a konzisztenciát különböző módokon hozhatom létre: kiemelhetek bizonyos kijelentéseket és elvethetem vagy korrigálhatom őket, de megtehetem azt is, hogy azokat helyesbítem, amelyek az előbbieknél ellentmondanak.

Ebben mutatkozik meg a koherencia-tan logikai lehetetlensége; egyáltalán nem ad egyértelmű kritériumot az igazságra vonatkozóan, mert eszerint tetszőlegesen sok, önmagában ellentmondásmentes állításrendszer nyerhető, amelyek azonban egymással összeegyeztethetetlenek.

Az értelmetlenség csak azért kerülhető el, ha nem engedjük meg tetszőleges kijelentések elhagyását vagy korrekcióját, hanem inkább megadjuk azokat, amelyek fenntartandók, s amelyekhez a többieknek igazodniuk kell.

#### IV.

A koherencia-tan kérdése ezzel elintézettnak tekinthető, s közben már régen kritikai megfontolásaink második pontjához értünk, ti. ahhoz a kérdéshez, hogy vajon *minden* állítás korrigálható-e, avagy léteznek-e olyanok is, amelyeket nem tudunk megingatni. Ez utóbbiak képeznék természetesen minden ismeret „fundamentumát”, amelyet keresünk, amelyhez idáig egyetlen lépéssel sem jutottunk közelebb.

Milyen előírás szerint kell tehát kikereshetünk azokat az állításokat, amelyek maguk változtathatatlanok maradnak, s a melyekkel az összes többi összhangba kell hozni? A következőkben ezeket nem „protokoll”, hanem „fundamentáltételeknek” fogjuk nevezni, mert kétséges, hogy a tudomány protokolljaiban egyáltalán előfordulnak-e.

Kétségkívül a legkézenfekvőbb volna a keresett előírást egyfajta ökonómiai elvnek tekinteni, ti. azt mondani: fundamentáltételnek azokat kell választani, amelyek fenntartása esetében a változtatások *minimuma* szükséges ahhoz, hogy az egész kijelentésrendszert minden ellentmondástól megtisztítsuk.

Meg kell mondani azonban, hogy egy ilyen gazdaságossági előírás nem fektetne le teljesen meghatározott kijelentéseket egyszer s mindenkorra fundamentáltételekként, hanem megtörténhetne, hogy ismereteink fejlődésével azok a kijelentések, amelyek eddig fundamentáltételekként szolgáltak, újra degradálódnának, mert ökonomikusabbnak mutatkozna elvetni őket, más, újonnan talált állítások javára, s ettől kezdve ezek játszanák a fundamentáltételek szerepét, míg újra hasonló helyzet nem állna elő. -- Ez tehát már nem tiszta koherencia elmélet lenne, hanem inkább valamiféle gazdaságossági álláspont, de a „relativizmus” kifejezés is éppen úgy megillettehetné.

Szerintem nem kétséges, hogy a korábban kritizált nézet képviselői -- kimondva vagy kimondatlanul -- az ökonómiai elvet tekintették a tulajdonképpeni vezérfonaluknak. Ezért már az előbbieken (a II. §. végén) feltételeztem, hogy a relativista felfogásban célszerűségi okok alapján döntenek el a protokolltételek kiválasztását, és azt kérdezem, hogy elfogadjuk-e ezt?

Most válaszolok a kérdésre: Nem! Tényleg nem az ökonómiai, célszerűségi szempontok, hanem más sajátosságok jellemzik a valódi fundamentáltételeket.

E tételek megválasztásának eljárását akkor lehetne ökonómiai jellegűnek tekinteni, ha az eljárás a kutatók többségének a véleményéhez (vagy „protokolltételeihez”) való alkalmazkodásban állna. Nos, valóban úgy van, hogy egy faktumot, pl. egy történelmi, ill. földrajzi tény, vagy egy természettörvényt kétségtelenül fennállónak tartunk, ha azt találjuk, hogy az adott közlés szempontjából lényegesnek tartott helyeken fennállóként említik. Egyáltalán nem jut eszünkbe, hogy magunk is ellenőrizni akarjuk. Tehát elfogadjuk az általánosan elismertet. De ez csak azzal magyarázható, hogy pontosan tudjuk, mi módon szokták megtenni az ilyen tényállításokat, s ez a mód bizalmat kelt bennünk, nem pedig azért, hogy egyszerűen megfelelnek a többség nézetének. Éppen fordítva, azért ismeri el a többség, mert mindenki ugyanezt a bizalmat érzi. Hogy egy kijelentést korrigálhatónak vagy kiküszöbölhetőnek tekintünk-e, az egyes-egyedül a *származásától* függ, és (egészen különleges esetektől eltekintve) egyáltalán nem attól, hogy fenntartása nagyon sok más kijelentés korrekcióját vagy esetleg az egész tudásrendszer átrendezését követeli-e meg.

Az ökonómiai elv alkalmazása előtt tudnunk kell, hogy *mely* állításokra alkalmazhatjuk. És ha ez az elv volna az *egyetlen* döntő előírás, akkor a válasz csak az lehetne, hogy *mindazokra*, amelyeket az érvényesség igényével állítunk, vagy állítottunk valaha is fel. Sőt, tulajdonképpen *még* az „érvényesség igényével” formulát is el kellene hagyni, mert hogyan lehetne megkülönböztetni ezeket az önkényesen, tréfából vagy félrevezetésül felállítottaktól? A megkülönböztetés meg sem fogalmazható anélkül, hogy a kijelentések *keletkezését* tekintetbe ne vennénk. Így megint csak azt látjuk, hogy a származás kérdésére vagyunk utalva. A kijelentések származás szerinti osztályozása nélkül az összhang ökonómiai elvének alkalmazása teljesen abszurd volna. De ha az állításokat létrejöttük szerint vizsgáljuk, észre vesszük, hogy ezzel egyben már érvényességük szerint is rendszereztük őket, és hogy (eltekintve bizonyos különleges esetektől a tudomány még lezáratlan helyein) többé egyáltalán nincs helye az ökonómiai elv alkalmazásának, és látjuk, hogy ez a rend egyben megmutatja a fundamentumhoz vezető keresett utat is.

## V.

Itt persze a legnagyobb óvatosságra van szükség. Hiszen éppen arra az útra bukkantunk, amelyet azóta követ az ember, amióta az igazság végső alapjait kutatni kezdte. És sohasem találta meg, amit keresett. Az állítások létrejöttük szerinti rendezésénél, amelyet bizonyosságuk megítélése céljából fogatosítok, rögtön kiemelt helyre kerülnek azok az állítások, amelyeket *én magam* hozok létre. És ezek közül a múltbeliek hátrább kerülnek, mert úgy hisszük, hogy bizonyosságukat „emlékezeti csalódások” csökkenthetik -- méghozzá annál nagyobb mértékben, minél régebbiek. Ezzel szemben minden kétségen felül állóként az élre kerülnek azok, amelyek saját „észlelésünk” vagy „élményünk” (vagy akármilyen kifejezést használunk is) egy *jelenbeli* tényállását fejezik ki. De bármilyen egyszerűnek és világosnak látszik is ez, mégis kiúttalan labirintusba jutottak a filozófusok, mihelyt megkísérelték az utóbb említett állításokat mint minden tudás alapját felhasználni. Ennek a labirintusnak tévútjai pl. azok a formulák és következtetések, amelyek a „belső észlelés evidenciája”, a „szolipszizmus”, az „instantszolipszizmus”, „a tudat önbizonyossága” stb. néven oly sok filozófiai harc középpontjában álltak. A legismertebb végpont, amelyhez a leírt út vezetett, a descartes-i cogito ergo sum, amelyhez tulajdonképpen már Augustinus is eljutott. S a cogito ergo sum-mal kapcsolatban ma már eléggé felnyitotta a szemünket a logika. Tudjuk, hogy csupán üres, kognitív tartalom nélküli látszatállítás, amely azáltal sem lesz valódi kijelentéssé, hogy ebben a formában mondjuk ki: cogitatio est -- „a tudattartalmak vannak”. Egy ilyen tétel, amely semmit sem fejez ki, semmilyen értelemben nem szolgálhat valaminek az alapjául; nem ismeret és semmiféle ismeret nem nyugszik rajta; semmiféle tudásnak nem kölcsönözhet bizonyosságot.

Az a veszély fenyeget tehát, hogy az ajánlott út végén a keresett fundamentum helyett csak üres szóképződményeket találunk. E veszély elkerülésének kívánsága hozta létre a kritikai protokolltétel-tant. De a kritikai protokolltétel-tan által ajánlott kiút sem vezet célra; *lényeges* hiányossága, hogy nem ismeri fel a kijelentések rangkülönbségét, amit a legvilágosabban az a tény fejez ki, hogy minden tudásrendszerben, amelyet valaki „helyesnek” fogad el, végül is az *ő saját* állításai játsszák az egyedüli döntő szerepet.

Elméletileg elgondolható volna, hogy saját megfigyeléseim egyáltalán nem igazolnák a többi ember állításait a világról. Minden könyv, amelyet olvasok, minden tanár, akit hallgatok, tökéletes összhangban van, amennyiben sohasem mondanak ellent egymásnak -- és mégis lehetséges lenne, hogy állításaik saját megfigyelési tételeim nagy részével teljességgel összeegyeztethetetlenek. Ebben az esetben bizonyos nehézséget okoznak a beszéd megtanulásának és érintkezésre való alkalmazásának problémái, de ezek megszüntethetők egyes olyan feltevések által, amelyek megmutatnák, hogy melyek azok a helyek, ahol ellentmondások lépnek fel. A kritizált tan szerint egy ilyen esetben arra kényszerülnék, hogy feláldozzam a saját „protokolltételeimet”, mert szembenállnak a többi, egymással összhangban levő protokolltétel többségével, s viszont lehetetlen volna azt kívánni, hogy az én korlátozott, töredékes tapasztalatom alapján korigálják őket.

De mi is történne valóban a gondolt esetben? Nos, semmilyen körülmények között nem adnám fel saját megfigyelési tételeimet, hanem azt mondanám, hogy számomra csak egy elfogadható ismeretrendszer van, és pedig az, amelybe saját megfigyelési tételeim csonkítatlanul beilleszthetők. És ilyet mindig tudok magam is konstruálni. A többi embert álmodozó bolondnak kell tekintenem, akiknek örülségében csodálatra méltó módszeresség van, vagy -- ugyanezt szakszerűbben kifejezve -- azt kell mondanom, hogy a többiek egy

másik világban élnek, amelyik az enyémmel csak éppen annyiban közös, hogy ugyanazt a nyelvet beszélve lehetséges közöttük az érintkezés. Akármilyen világképet konstruálnék is, igazságát mindig és minden esetben csak saját tapasztalatomon ellenőrizném: ezt a támaszt sohasem engedném elrabolni, az én saját megfigyelési tételeim szolgálnának mindig a végső kritériumot. Így fakadnék ki: „Látom, amit látok!”

## VI.

E kritikai előkészületek után világos, hogy milyen irányban kell keresni a megtévesztő nehézségek megoldását: követnünk kell a descartes-i út egyes szakaszait, ameddig jók és járhatók, azután azonban óvakodnunk kell attól, hogy a cogito ergo sum és a hasonló értelmetlenségek összezavarjanak bennünket. Ennek érdekében tisztáznunk kell, hogy milyen értelem és milyen szerep illeti meg azokat az állításokat, amelyek a „jelenben megfigyeltet” fejezik ki.

Mi rejlik tulajdonképpen amögött, hogy „abszolút bizonyosak”-nak mondjuk őket? És milyen értelemben tekinthetők minden ismeret végső alapjának?

Kezdjük a második kérdéssel. Gondoljuk el, hogy minden megfigyelésemet rögtön feljegyzem -- közömbös, hogy papírra is vagy csak az emlékezetemben --, és elkezdem a tudomány felépítését. Ez esetben valódi „protokolltételek” volnának előttem, amelyek időbelileg az ismeret elején állnának. Ezekből keletkeznének fokozatosan a tudomány többi tételei egy olyan folyamatban, amelyet „indukciónak” neveznek, s amely abból áll, hogy a protokolltételek által indítva és ösztönözve kísérletképpen általános tételeket állítok fel („hipotézisek”), amelyekből az előző tételek, de még számtalan további állítás is logikailag levezethető. Nos, ha ezek a további kijelentések *ugyanazt* mondják ki, mint azok a későbbi megfigyelési tételek, amelyeket egészen meghatározott, és előre pontosan megadott körülmények között nyerünk, akkor az általános kijelentések, a hipotézisek érvényesnek tekintendők mindaddig, ameddig nem lépnek fel olyan megfigyelési tételek, amelyek ellentmondásban állnak a hipotézisekből levezetett tételekkel, és ezáltal magukkal a hipotézisekkel. Amíg ez nem következik be, addig helyesen eltalálnak hiszünk egy természettörvényt. Az indukció tehát nem más, mint egy módszeresen végigvezetett „kitalálás”, egy pszichológiai, biológiai folyamat, amelynek semmi köze a „logikához”.

Ezzel sematikusan leírtuk a tudomány tényleges eljárását. Világos, hogy milyen szerepet játszanak benne a „jelenben észleltekre” vonatkozó kijelentések. Nem azonosak azzal, amit jog szerint „protokolltételek”-nek kellene neveznünk, hanem csak *alkalmat adnak* a felírt vagy megjegyzett kijelentések képzésére. A könyvben vagy az emlékezetben megőrzött protokolltételek, ahogy már az előbbieken elismertük, érvényességük tekintetében kétségkívül a *hipotézisekkel* azonos rangúak, mert ha egy ilyen tétellel van dolgunk, akkor csak feltételezhetjük, hogy valóban megegyezik a megfigyelési tétellel, amely kiváltotta. (Sőt, az sem biztos, hogy egyáltalán megfigyelési tétel váltotta ki, származhat valami játékból is.) Egy megfigyelési tétel -- ahogy itt nevezem -- nem azonos egy valódi protokolltétellel; már csak azért sem, mert a megfigyelési tételek -- ahogy ezt mindjárt látni fogjuk -- bizonyos értelemben egyáltalán fel sem jegyezhetők.

Az ismeretfelépítés sémájában a megfigyelési tételek tehát először is azt a szerepet játsszák, hogy időben az egész folyamat elején állnak, ösztönzik és mozgásba hozzák azt. Hogy

tartalmukból mennyi megy át az ismeretbe, azt -- elvi okokból -- egyáltalán nem firtatjuk. A megfigyelési tételeket bizonyos joggal tehát minden tudás végső eredetének tekinthetjük, de vajon fundamentumnak, végső biztos alapnak is kell-e tekintenünk őket? Ezt alig lehet kimutatni, mert ez az „eredet” igen problematikus módon függ össze az ismeretépülettel. És sematikus leírásunkban még kissé le is egyszerűsítettük az igazi összefüggést. A valóságban még kevésbé szorosan kapcsolódik a megfigyeléshez, amit valóban protokollállunk, és általában még csak fel sem tételezhetjük, hogy tiszta megfigyelési tételek iktatódnának be a megfigyelés és a „protokoll” közé

De ezeket a „jelenben észleltekről” szóló kijelentéseket, állításokat, a „konstatálásokat”, ahogy szintén nevezhetjük őket, még egy másik funkció is megilleti, ti. a hipotézisek igazolásakor, a *verifikáció* során.

A tudomány próféciaikat tesz, amelyeket a „tapasztalattal” ellenőrzünk. A tudomány lényeges funkciója a jóslás. A tudomány jóslatai valahogy így hangzanak: „Ha ebben és ebben az időben, egy így és így beállított távcsőbe pillantasz, akkor egy kis fénypontot (csillag) fogsz látni, amelyik egybeesik egy fekete vonallal (fonálkereszt).” Tétélezzük fel, hogy követtük az utasítást, és tényleg bekövetkezett a megjósolt esemény; *ez* azt jelenti, hogy olyasmit konstatálunk, amire fel voltunk készülve, olyan megfigyelési ítéletet hozunk, amelyet *vártunk*; egészen jellegzetes *kielégülést* érzünk, *elégedettek* vagyunk. Teljes joggal mondhatjuk, hogy a megfigyelési tételek, a konstatálások betöltik missziójukat, amint ebben a sajátos kielégülésben részesülünk.

S abban a pillanatban részesülünk ebben a kielégülésben, amint a konstatálás megtörténik, vagyis a megfigyelési tételt létrehozzuk. Ez rendkívül fontos, mert ezáltal helyeződik a *jelenben* átéltről szóló tételek funkciója maga is a jelenbe. S abban a pillanatban részesülünk ebben a kielégülésben, amint a konstatálás megtörténik, vagyis a megfigyelési tételt létrehozzuk. Ez rendkívül fontos, mert ezáltal helyeződik a *jelenben* átéltről szóló tételek funkciója ma is a jelenbe. Sőt, azt látjuk, hogy úgyszólván semmi időbeliségük sincs, hogy az ember, mihelyt elmúltak, helyettük már csak feljegyzésekkel, emléknyomokkal rendelkezik, amelyek csak hipotézisek szerepét tölthetik be, s ezáltal hiányzik belőlük a végső bizonyosság. A konstatálásokra semmiféle logikailag tartható épületet nem lehet emelni, mert már abban a pillanatban el is tűntek, amint az ember építeni kezd. Ezért, ha időben a megismerési folyamat elején állnak, semmire sem használhatók logikailag. De egészen más a helyzet, ha a megismerési folyamat végén vannak: a konstatálások lesznek a verifikáció (vagy a falszifikáció) befejezései, és fellépésük pillanatában már be is töltötték kötelességüket. Semmi sem kapcsolódik hozzájuk logikailag, nem lehet semmiféle következtetést levonni belőlük, abszolút befejezést, végpontot képeznek. Persze a kielégüléssel, amelyet okoztak, pszichológiailag és biológiailag, egy új megismerési folyamat kezdődik: a hipotézisek, melyeknek verifikációja bennünk fejeződött be, bizonyítottá váltak, s ekkor átfogóbb hipotézisek felállításával kezdünk kísérletezni, kezdetét veszi az általános természettörvények keresése és megtalálása. A megfigyelési tételek ezeket az időben egymásra következő folyamatokat indítják meg és ösztönzik, abban az értelemben, ahogy azt már az előzőekben leírtam.

E fejtegetések révén, úgy vélem, új fény vetődött a tudás végső fundamentumának kérdésére. Világosan áttekinthetjük, hogyan történik ismereteink rendszerének felépítése, és milyen szerepet játszanak ebben a „konstatálások”.



Az ismeret eredetileg eszköz az élet szolgálatában. Az embernek tájékozódnia kell környezetében, cselekedeteit az eseményekhez kell alkalmaznia, ezért az eseményeket bizonyos fokig előre is kell látnia: ehhez pedig általános kijelentésekre, általános ismeretekre van szüksége, s ezek abban a mértékben hasznosak a számára, amilyen mértékben beválnak a segítségükkel tett jóslatok. Nos, a megismerésnek ez a jellege a tudományban is megmarad. Az egyetlen különbség az, hogy itt már nem az élet céljait szolgálja, már nem a haszon kedvéért keressük. Az előrelátások bekövetkezésével tudományos célt érünk el: ismeretörömbben van részünk, a verifikáció örömeiben, abban a nagyszerű érzésben, hogy helyesen találtunk el valamit. Nos, ez az, amit a megfigyelési tételek közvetítenek nekünk, miattuk van minden, bennük éri el a célját a tudomány. A kérdés, amely az abszolút biztos ismeretfundamentum problémája mögött rejlik, mintegy a kielégülés jogosságának a kérdése, annak a kielégülésnek a jogosságáé, amellyel a verifikáció tölt el bennünket. Valóban bekövetkeznek-e jóslataink? A „konstatálás” a verifikációnak vagy a falszifikációnak minden egyes esetében igennel vagy nemmel felel, a beteljesülés örömeit vagy csalódást okozva. A konstatálások végérvényesek.

A *vég-érvényesség* nagyon találóan fejezi ki a megfigyelési tételek érvényességét. A megfigyelési tételek abszolút befejezést, abszolút végpontot jelentenek, bennük tölti be mindenkori feladatát a megismerés. Ahhoz már nincs közük, hogy az örömmel, amelyet kiváltanak, a hipotézisekkel, amelyeket hátrahagynak, ezután új feladat kezdődik. A tudomány nem rajtuk nyugszik, hanem hozzájuk vezet, s e tételek mutatják meg, hogy helyesen vezetett-e. Abszolút szilárd pontokat képeznek, s már az is kielégít bennünket, ha elérjük ezeket a pontokat, még ha nem is állhatunk meg ezeknél.

## VII.

Miben áll ez a szilárdság? Ezzel az előbb már felvetett kérdéshez jutottunk: Milyen értelemben beszélhetünk a megfigyelési tételek „abszolút bizonyosságáról”?

Ennek magyarázatához először egészen másfajta állításokról szóljunk, ti. az *analitikus* állításokról, s ezeket hasonlítsuk azután össze a „konstatálásokkal”. Ismeretes, hogy az analitikus ítéleteknél az érvényesség kérdése nem probléma. A priori érvényesek, nem kell és nem tudunk érvényességükről a tapasztalat segítségével meggyőződni, mert egyáltalán semmit sem mondanak a tapasztalat tárgyairól. Ezért csak „formális igazság” illeti meg őket, azaz nem azért igazak, mert valamilyen tényt helyesen fejeznek ki, hanem igazságuk csak abban áll, hogy formálisan helyesen képeztük őket, azaz összhangban állnak önkényesen felállított definícióinkkal.

Nos, egyes filozófiai írók úgy hitték, hogy meg kell kérdeznünk: de hát honnan tudom egy adott esetben, hogy vajon egy állítás összhangban van-e a definíciókkal, tehát valóban analitikus, és ezáltal kétségtelenül érvényes-e? Nem kell-e a felállított definíciókat, minden alkalmazott szó jelentését fejben tartanom, amikor egy mondatot kimondok, hallok vagy olvasok? Biztos lehetek-e abban, hogy pszichikus képességeim elegendők ehhez? Nem lehetséges-e pl., hogy a mondat végére, tartson akár csak egy másodpercig is, elfelejtem az elejét, vagy hibásan tartom emlékezetemben? Nem kell-e tehát bevallanom, hogy pszichológiai okokból sohasem vagyok bizonyos egy analitikus ítélet érvényességében sem?

Erre ezt kell ellenvetni: a pszichikus mechanizmus akadályoztatásának lehetőségét természetesen mindenkor el kell fogadnunk, de a következmények, amelyek ebből erednek, rosszul megfogalmazottak a most felvetett kételkedő kérdésekben.

Az emlékezet gyengeségéből és ezer más okból megtörténhet, hogy egy mondatot nem, vagy hamisan értünk (azaz másképp, mint ahogy szánták) -- de mit jelent ez? Nos, amíg egy mondatot nem értek, az számomra egyáltalán nem is kijelentés, hanem csak szavak hangokból vagy írásjelekből álló sora. Ebben az esetben nem merül fel probléma, mert csak egy állításról kérdezhajjuk, hogy analitikus vagy szintetikus-e, de egy meg sem értett szósorról semmiképpen. Ha viszont hamisan értelmeztem a szósort, de mindazonáltal állításként, nos akkor *éppen erről* az állításról tudom, hogy analitikus, és ezáltal a priori érvényes-e, vagy sem. Nem hihetjük, hogy ha egy állítást mint olyant felfogtam, még mindig kételkedem analitikus természetében, mert amennyiben analitikus, úgy éppen akkor értem meg először, amikor mint analitikust értem meg. Megérteni ti. azt jelenti, hogy tisztában vagyok az előforduló szavak alkalmazási szabályával; és éppen ezek a szabályok teszik analitikussá az állítást. Ha nem tudom, hogy a szavaknak egy komplexuma analitikus állítást képez-e vagy sem, ez éppen azt jelenti, hogy pillanatnyilag nem rendelkezem a szavak alkalmazási szabályaival, tehát, hogy az állítást egyáltalában nem értettem meg. A dolog úgy áll tehát, hogy vagy egyáltalán nem értek semmit, és akkor nem is tudok semmit mondani, vagy tudom, hogy az állítás, *amelyet* megértettem, analitikus vagy szintetikus-e (ami természetesen nem tételezi fel, hogy szavai eközben előttem vannak, vagy akárcsak ismerem is őket). Ha az állítás analitikus, akkor egyidejűleg azt is tudom, hogy megilleti a formális igazság.

Tehát nem volt helyénvaló a fenti kétely, amely az analitikus állítások érvényességére vonatkozott. Kételkedhetem abban, hogy helyesen fogtam-e fel valamely jelkomplexum értelmét, sőt abban is, hogy egyáltalán valaha is megértem bármilyen szósor jelentését, de azt nem kérdezhajtem, hogy képes vagyok-e egy analitikus állítás helyességét valóban belátni. Mert egy analitikus állítást megérteni és a priori érvényességét belátni *egy és ugyanazon folyamat*. Ezzel szemben a szintetikus kijelentéseket az jellemzi, hogy egyáltalán nem tudom, hogy igazak-e vagy hamisak, ha csupán értelmüket láttam be, igazságuk csak a tapasztalattal való összehasonlítás segítségével állapítható meg. Az értelem belátásának folyamata itt egészen *más folyamat*, mint a verifikáció folyamata.

Csak egyetlen kivétel van, és ezzel visszatérünk „konstatálásainkhoz”. A konstatálások ti. mindig „itt, most, így és így” formájúak. Pl.: „itt most két fekete pont egybeesik”, vagy „itt most sárga kékkel érintkezik”, vagy az is, hogy „itt most fáj...” stb. Mindegyik kijelentésben *rámutató* szavak fordulnak elő, amelyek egy jelen idejű gesztus értelmével bírnak, azaz használatuk szabálya számol azzal, hogy az őket tartalmazó állítás megtételekor egy tapasztalati folyamat is lejátszódik, hogy figyelem irányul valamely megfigyelési tárgyra. Amit az „itt”, „most”, „ez ott” szavak jelentenek, azt nem lehet általános definíciókkal szavakban megadni, hanem csak rámutatások, gesztusok segítségével. Az „ez ott” kifejezésnek csak egy mozdulattal kapcsolatban van értelme, ahhoz tehát, hogy egy megfigyelési tétel értelmét megértsük, a mozdulatot is meg kell valósítanunk, valahogy a valóságra is utalni kell.

Más szavakkal: egy konstatálás értelmét csak akkor és azáltal értem meg, ha összehasonlítom a tényekkel, tehát, ha kivitelezem azt a folyamatot, amely minden szintetikus állítás verifikációjához szükséges. De amíg az összes más szintetikus kijelentéseknél az értelem és az igazság megállapítása elválasztott, jól megkülönböztethető folyamat, addig a megfigyelési tételknél a két folyamat egybeesik, egészen úgy, ahogy az analitikus ítéleteknél. Legyenek

tehát mégoly különbözőek is a „konstatálások” és az analitikus állítások, közös bennük, hogy a megértés folyamata egyszersmind a verifikáció folyamata is: értelmükkel egyidejűleg felfogom az igazságukat is. Egy konstatálás esetében éppoly értelmetlen azt kérdezni, hogy nem csalódhatom-e esetleg igazságában, mint egy tautológiánál. Mindkettő abszolút érvényes. Csakhogy az analitikus, a tautologikus állítás tartalmatlan, míg a megfigyelési tétel az igazi valóságismeret kielégülését teremti meg.

Remélem érthető, hogy minden a jelenidejűségeen múlik, a megfigyelési tételek ennek a sajátosságuknak köszönhetik értéküket és értéktelenségüket egyaránt: az abszolút érvényesség értékét, s azt is, hogy nem használhatók fel tartós fundamentumként.

Nagyrészt a jelen idejű jelleg félreismerésén alapul a protokolltételek szerencsétlen problematikája, amelyből vizsgálódásaink kiindultak. Ha azt „konstatálom”, hogy „itt most kék”, az *nem* ugyanaz, mint a következő protokolltétel: „M. S. 1934. április ennyi és ennyiedikén, ekkor és ekkor, ezen és ezen a helyen kéket észlelt”; az utóbbi állítás már hipotézis, és mint ilyen mindig bizonytalansággal terhes. Ez az utóbbi állítás ti. a protokolltétel, ezzel a kijelentéssel ekvivalens: „M. S. ... (itt megadandó az idő és a hely) a következőt konstatálta: itt most kék.” S hogy ez a kijelentés nem azonos a benne előforduló konstatálással, az világos. A protokolltételekben *mindig* észlelésekről van szó (vagy ezt hozzágondoljuk: ezért fontos az észlelő, megfigyelő személye a tudományos protokollban), a konstatálásokban ezzel szemben *sohasem*. Egy valódi konstatálást nem lehet lejegyezni, mert amint az „itt”, „most” rámutató szavakat leírom, elvesztik értelmüket. Nem helyettesíthetők hely- és időmegadással, mert amint ezt megkíséreljük, a megfigyelési tétel helyére elkerülhetetlenül egy protokolltétel kerül, ami egészen más természetű, ahogyan ezt már láttuk.

## VIII.

Azt hiszem az ismeret fundamentumának kérdését ezzel megvilágítottuk.

Ha a tudományt, mint állítások rendszerét fogjuk fel, s csak az állítások logikai összefüggése érdekel bennünket, úgy fundamentumának kérdését, ami így „logikai kérdés” volna, teljesen tetszőlegesen válaszolhatjuk meg, mert mindenkinek szabad elhatározásától függ, hogy hogyan akarja a fundamentumot meghatározni. Egymagában vett absztrakt állításrendszerben nincs semmiféle prius és posterius. Pl. a tudomány alapjainak nevezhetjük a tudomány legáltalánosabb állításait, tehát azokat, amelyeket többnyire „axióma”-ként szoktak kiválasztani; de éppígy fenntarthatjuk ezt az elnevezést a legspeciálisabb állításokra, amelyek azután valóban a felírt protokolltételeknek felelnének meg -- vagy valamilyen más választás is lehetséges volna. De a tudomány minden egyes állítása külön-külön és együttevén is *hipotézis*, amint igazságértékük, érvényük szempontjából tárgyaljuk őket.

Ha viszont a figyelmet a tudomány és a valóság összefüggésére irányítjuk, akkor a tudomány állításainak rendszerében azt látjuk, ami ez valóban, ti. olyan eszközt, aminek segítségével eligazodunk a tények között, a bizonyítás örömeinek, a végérvényesség érzésének eléréséhez szolgáló eszközt -- s ekkor a „fundamentum” problémája magától átváltozik az ismeret és a valóság rendíthetetlen érintkezési pontjainak problémájává. Ezekkel az abszolút szilárd érintkezési pontokkal, a konstatálásokkal ismerkedtünk meg a maguk sajátos mivoltában; a konstatálások az egyedüli olyan szintetikus állítások, *amelyek nem hipotézisek*. Éppen hogy

nem a tudomány alapjait alkotják, hanem az ismeret mintegy lángként felcsap hozzájuk, mindegyiket csak egy pillanatra éri el, és azonnal felemészti. És azután újra jóllakva és megerősödve lángol fel legközelebb.

A kiteljesedés és ellobbanás e pillanatai a lényegesek. Ezekből sugárzik ki az ismeret minden fénye. És e fény eredetét kutatta a filozófus, amikor minden tudásunk fundamentumát kereste.

(Fordította *Fehér Márta*)

ból is tisztázza a rejtvények és a szabályok tárgyalása. Egyébként azonban ez a tisztázás rendkívül félrevezető is lehet. Bár nyilvánvalóan vannak olyan szabályok, amelyekhez a szaktudomány minden művelője ragaszkodik egy bizonyos időszakban, meglehet, hogy e szabályok önmagukban nem határozzák meg pontosan mindazt, ami az illető szaktudósok gyakorlati munkájában közös. A normál tudományos kutatás szigorúan meghatározott tevékenység, de nem szükségképpen csak szabályok határozzák meg. A normál tudományos hagyományok koherenciájának forrását keresve, ezért vezettem be mindjárt e tanulmány elején a közös paradigma fogalmát a közös szabályok, feltevések és szempontok helyett. Feltevésem szerint a szabályok a paradigmákból erednek, de a paradigmák akár szabályok nélkül is vezérelhetik a kutatást.

## V. A PARADIGMÁK ELSŐBBSÉGE

A szabályok, a paradigmák és a normál tudomány közötti viszony föltárása érdekében először azt mérlegeljük, hogy miként különítik el a tudománytörténészek az imént elfogadott szabályoknak minősített sajátos elkötelezettségegyütteseket. Ha alapos történeti vizsgálatnak vetünk alá valamely szaktudományt fejlődésének valamely szakaszában, azt látjuk, hogy a különböző elméletek fogalmi, megfigyelési és instrumentális alkalmazásai során bizonyos ismétlődő és szinte szabványos formákban jelentkeznek. Ezek a tudományos közösség kézikönyvekben, előadásokban és laboratóriumi feladatokban is szereplő paradigmái. A megfelelő közösség tagjai ezeket tanulmányozva és gyakorlati munkájukban alkalmazva sajátítják el szakmájukat. A történész ezenkívül természetesen föltárja a még bizonytalan helyzetű eredmények homályos területét is, hiszen a megoldott problémák és a kialakult módszerek lényege általában már ezek esetében is világos. Egy érett tudományos közösség paradigmái – az alkalmi bizonytalanságok dacára – viszonylag könnyen meghatározhatók.

A közös paradigmák meghatározása azonban nem jelenti a közös szabályok meghatározását. Ehhez még egy lépést kell tennünk, és ez kissé eltér az előzőtől. Ha vállalja a feladatot, a történésznek össze kell hasonlítania a közösség paradigmáit egymással és a folyamatosan közzétett kutatási beszámolókkal. Eközben az a célja, hogy rájöjjön, milyen elkülöníthető implicit vagy explicit elemeket tudtak a tudományos közösség tagjai *elvonatkoztatni* átfogó paradigmájukból, és melyeket tették kutatásaik szabályaivá. Bárki, aki már megpróbálta leírni vagy elemezni egy szaktudományág hagyományának kialakulását, szükségképpen ezután is ilyenfajta elfogadott elveket és szabályokat keres. Mint az előző fejezetben kiderült, majdnem bizonyos, hogy legalább részsikerre számíthat. Ha azonban tapasztalatai valamelyest hasonlóak az enyémekekhez, úgy találja, hogy

a szabályok utáni nyomozás nehezebb és kevésbé eredményes, mint a paradigmák keresése. A közösség által elfogadott vélekedések leírása során részben olyan általánosításokhoz folyamodik, amelyek nem okoznak gondot. Más általánosítások viszont – köztük néhány olyan is, amelyet példaként már említettünk – kissé elszietettnek tűnnek majd. Akár éppen így, akár bármilyen más módon fogalmazza is meg általánosításait a történész, szinte biztos lehet benne, hogy akadnak a vizsgált közösségnek olyan tagjai, akik elutasítják azokat. Ha a kutatási hagyomány koherenciája mégis kifejezhető szabályokban, akkor szükség van a megfelelő terület közös alapjának némi részletezésére. Ennek következtében egy adott normál kutatásnak megfelelő szabályrendszer keresése állandó és súlyos frusztráció forrásává válik.

E frusztráció felismerése viszont lehetővé teszi forrásának megállapítását is. A tudósok esetleg egyetértenek abban, hogy egy Newton, Lavoisier, Maxwell vagy Einstein látszólag végleges megoldást talált egy-egy fontos kérdéscsoportra, mégis nézeteltérés lehet köztük – bár néha nincsenek tudatában – arra vonatkozóan, hogy milyen sajátos elvont jellegzetességek teszik véglegessé e megoldásokat. Megtörténhet tehát, hogy egyetértenek egy paradigma *azonosításában*, de nem értenek egyet – vagy nem is próbálnak megegyezni – teljes *interpretálását* vagy *racionalizálását* illetően. Az irányadó értelmezésnek vagy a szabályokra való, közösen elfogadott leegyszerűsítésnek a hiánya nem akadályozza annak, hogy a paradigma irányítsa a kutatást. A normál tudomány részben meghatározható a paradigmák közvetlen ellenőrzése révén; ezt a munkát elősegítheti a szabályok és feltevések megfogalmazása, de nem erre épül. Sőt egy paradigma létezéséből még az sem következik feltétlenül, hogy létezik teljes szabályrendszer is.<sup>1</sup>

Fenti állításaink először is mindenképpen újabb kérdéseket vetnek fel. Megfelelő szabályrendszer hiányában mi köti a tudóst egy bizonyos normál tudományos tradícióhoz? Mit jelent „a paradigmák közvetlen ellenőrzése”? Ezeket a kérdéseket részben megválaszolta Ludwig Wittgenstein, bár egészen más kontextusban. Mivel ez az összefüggés elemibb és ismertebb, megkönnyíti dolgunkat, ha most először az ő érvelésének formáját vesszük szemügyre. Mit kell tudnunk – kérdezte Wittgenstein – ahhoz, hogy egyértelműen és minden vitát kizáró

módon alkalmazhassunk ilyen kifejezéseket: „szék”, „levél”, „játék” stb.<sup>2</sup> Igen régi kérdés ez. Általában azt szokás válaszolni rá, hogy tudatosan vagy ösztönösen fel kell ismernünk, hogy *mi* a szék, *mi* a levél, *mi* a játék. Azaz meg kell tudnunk ragadni a tulajdonságoknak valamilyen együttesét, amely minden játékban és csak a játékokban közös. Wittgenstein azonban arra a következtetésre jutott, hogy ha adott a nyelvhasználat módja és annak a világnak a minősége, amelyre alkalmazzuk, nincs szükség a sajátosságok ilyen együttesére. Habár a bizonyos mennyiségű játékban vagy székben vagy levélben közös tulajdonságok részének számbavétele gyakran megkönnyíti a megfelelő kifejezés alkalmazásának elsajátítását, nem létezik a sajátosságoknak olyan együttese, amely együttesen az osztály összes tagjaira és csak ezekre volna alkalmazható. Egy korábban nem észlelt tevékenységgel találkozva azért használjuk a „játék” szót, mert az, amit tapasztalunk, közeli „rokonságban” van sok olyan tevékenységgel, melyet már megtanultunk e néven nevezni. Röviden tehát Wittgenstein szerint a játékok, a székek, a levelek természetesen családokat alkotnak, amelyek mindegyikét egymást részben átfedő és szabálytalanul keresztező hasonlóságok szövedéke tartja össze. Egy ilyen hálózat létezése elegendő magyarázat arra, hogy miként sikerül azonosítani a megfelelő tárgyat vagy tevékenységet. Csak ha az általunk néven nevezett családok részben fednék egymást, és fokozatosan átmennének egymásba – azaz, ha nem léteznének természetes családok –, a tárgyak sikeres azonosítása és megnevezése csak akkor bizonyítaná azt, hogy az általunk alkalmazott osztályokat jelölő nevek mindegyikének megfelel a közös jellegzetességek valamilyen halmaza.

Hasonló összefüggés érvényes az egyetlen normál tudományos hagyományon belül felmerülő különböző kutatási problémákra és eljárásokra is. Ezekben nem az a közös, hogy kielégítik a szabályok és feltevések valamilyen olyan explicit vagy akár teljesen földeríthető halmazát, amely a tradíció sajátosságát és a tudományos gondolkodás fölötti hatalmát adja. A kutatási problémák és eljárások inkább összehasonlítás vagy modellezés révén hozhatók összefüggésbe annak a tudományos ismeretanyagunk egyik-másik részével, amelyet a kérdéses tudományos közösség már megalapozott eredményei közé tartozónak ismer el. A tudósok a tanulmányaikból és a szakirodalom ké-

sőbbi megismeréséből adódott modellek alapján dolgoznak, gyakran anélkül, hogy pontosan tudnák vagy tudniuk kellene, mely tulajdonságaik tették e modelleket a közösség paradigmájává. Éppen ezért nincs is szükségük a szabályok teljes halmazára. A tudós által is követett kutatási hagyomány koherenciája esetleg nem árulja el, hogy létezik a szabályoknak és feltevéseknek egy alapvető rendszere; ezt külön történeti vagy filozófiai kutatás tárhatja föl. A tudósok általában nem keresik, nem is vitatják, hogy mi tesz jogossá egy sajátos problémát vagy a megoldását, s ez azt sugallja, hogy – legalább intuitív módon – tudják a választ. Közömbösségük a fenti kérdés iránt azonban talán csak azt tanúsítja, hogy sem a kérdést, sem a választ nem érzik kutatásukhoz tartozónak. A paradigmák megelőzhetik a belőlük egyértelműen levezethető kutatási szabályok bármely halmazát, sőt néha erősebben kötik a tudósokat, és teljesebb rendszert is alkotnak, mint a szabályok.

Eddig tisztán elméleti a kérdés: a paradigmák látható szabályok közvetítése nélkül is meghatározhatják a normál tudományt. Most próbáljuk meg világosabban és élesebben megfogalmazni ugyanezt: megemlítnék néhány okot, amiért úgy gondoljuk, hogy a paradigmák tényleg ily módon működnek. Az elsőt már részletesen tárgyaltuk: igen nehéz az egyes normál tudományos hagyományokat irányító szabályokat felderíteni. Ez a nehézség csaknem ugyanolyan, mint az, amellyel a filozófus találkozhat, amikor igyekszik megmondani, hogy mi a közös minden játékban. Ez valójában közvetlen következménye a másodiknak, amely a tudományos képzés jellegében gyökerezik. A tudósok – amint már az eddigiekből kiderült – sohasem elvont, különálló fogalmakat, törvényeket és elméleteket tanulnak meg. Ezekkel az intellektuális eszközökkel már kezdettől fogva egy előzőleg kialakult történeti és pedagógiai egységként találkoznak, alkalmazásaikkal együtt és azon keresztül ismerkednek meg velük. Egy új elméletet mindig a természeti jelenségek valamely konkrét területére való alkalmazásaival együtt hoznak nyilvánosságra; ha ezt elmulasztanák, az új elméletnek még esélye sem volna az elfogadtatásra. Miután pedig elfogadták, az új elmélet ugyanezekkel az alkalmazásokkal vagy másokkal együtt kerül be azokba a kézikönyvekbe, amelyekből a jövőbeni tudósok majd elsajátítják szakmájukat. Az alkalmazások nem csupán az előadást színező elemként, sőt mi több, nem is csak

bizonyító anyagként szerepelnek a kézikönyvekben. Ellenkezőleg: egy elmélet elsajátításának folyamata az alkalmazások tanulmányozására támaszkodik, beleértve a problémák megoldásának gyakorlását, s ezen belül azt is, amit ceruzával papíron végeznek, és azt is, amit laboratóriumban, műszerekkel. Ha például valaki a newtoni dinamikát tanulmányozva egyszer csak rájön, hogy mit jelentenek az olyan kifejezések, mint „erő”, „tömeg”, „tér” és „idő”, ezt nem annyira a tankönyvében szereplő – néha hasznos, de tökéletlen – definícióknak köszönheti, hanem sokkal inkább annak, hogy problémák megoldása során részt vevő megfigyelőként működött közre e fogalmak alkalmazásában.

A tanulás így zajlik – egyszerű gyakorlásként vagy már valószínűségi problémamegoldó tevékenységként – a szakmai képzés ideje alatt. Ahogy a diák eljut az első évfolyamtól doktori disszertációjáig, majd továbbhalad, a rábízott feladatok egyre bonyolultabbá válnak, s egyre kisebb hányaduk támaszkodik előző esetekre, de továbbra is szorosan igazodnak a már meglévő eredményekhez; ez áll azoknak a problémáknak a többségére is, amelyek későbbi önálló tudományos pályafutása során foglalkoztatják. Feltehetjük ugyan, hogy a tudós fejlődésének egy bizonyos pontján intuitív módon, önállóan alakít ki játékszabályokat, de kevés okunk van ezt hinni. Bár sok tudós könnyedén és pontosan előadja a folyamatban levő kutatás valamelyik részfeladatát megalapozó, saját egyéni hipotéziseit, de ha tudományterületük elfogadott alapjait, érvényes problémáit és módszereit jellemzik, alig különbek a laikusoknál. Ha egyáltalán elsajátítottak ilyesféle absztrakciókat, ezt főleg sikeres kutatómunkájukkal bizonyítják. Ez a képesség azonban anélkül is megérthető, hogy hipotetikus játékszabályokhoz folyamodnánk.

A tudósképzésnek van egy ellentétes következménye is, s ez a harmadik oka annak, hogy úgy véljük: a paradigmák közvetlen modellezés segítségével is irányítják a kutatást, nemcsak elvont szabályok közbeiktatásával. A normál tudomány szabályok nélkül csak addig lehet meg, amíg a megfelelő tudományos közösség ellenvetés nélkül elfogadja a már meglévő problémamegoldásokat. Következésképpen a szabályok mindig fontossá válnak, és az irántuk tanúsított jellegzetes közöny is eltűnik, valahányszor megbízhatatlannak érzik a paradigmákat vagy a

modelleket. Egyébként éppen ez szokott történni. Különösen a paradigma előtti időszakot jellemzik gyakori, súlyos viták a jogos módszerekről, problémákról és megoldási normákról, bár ezek a viták inkább szolgálják az irányzatok határozott elkülönülését, mint az egyetértés kialakulását. Már utaltunk néhány ilyen vitára, amely az optikában és az elektromosságban zajlott le. Efféle viták még nagyobb szerepet játszottak a kémia XVII. századi és a geológia XIX. század eleji fejlődésében.<sup>3</sup> Továbbá az ilyenfajta viták nem szűnnek meg egyszer s mindenkorra egy paradigma megjelenésével. Bár a normál tudomány korszakaiban szinte egyáltalán nem fordulnak elő, mindig megjelennek a tudományos forradalmak előtt és alatt, azokban az időszakokban, amikor előbb támadás éri a paradigmákat, majd változások mennek végbe bennük. A newtoni mechanikáról a kvantummechanikára való átmenet sok vitát váltott ki a fizika lényegéről és normáiról, s e viták némelyike még ma is folyik.<sup>4</sup> Vannak még élő tanúi annak, hogy hasonló vitákat idézett elő Maxwell elektromágneses elmélete és a statisztikus mechanika.<sup>5</sup> Még régebben pedig Galilei és Newton mechanikájának elterjedése különösen nevezetes viták sorozatát indította el az új fölfogás követői és az arisztotelianusok, a karteziánusok meg a leibnizi felfogás hívei között a tudományos kutatás normáiról.<sup>6</sup> Amikor a tudósok nem értenek egyet abban, hogy tudományterületük alapproblémái megoldottak-e vagy sem, a szabályok keresésének a szokásosnál nagyobb a szerepe. Mindaddig azonban, amíg a paradigmák szilárdak maradnak, működhetnek anélkül is, hogy a tudósok megegyeznének racionalizálásuk tekintetében, vagy akár csak kísérletet tennének racionalizálásukra.

E fejezet befejezéseként kifejtjük a negyedik érvet amellet, hogy elfogadjuk a paradigmák elsőbbségét a közös szabályokkal és feltevésekkel szemben. A tanulmány bevezetőjében jeleztük, hogy a nagy forradalmak mellett lehetnek kicsik is, hogy egyes forradalmak csak azokat érintik, akik valamely szaktudomány egyetlen ágával foglalkoznak, és hogy az ilyen csoportok számára egy új, váratlan jelenség fölfedezése is forradalmat jelenthet. A következő fejezetben bemutatunk néhány ilyen forradalmat, mivel még korántsem világos, hogyan fordulhatnak elő. Ha a normál tudomány tényleg olyan merev, és ha a tudományos közösségek tényleg olyan szigorúan zártak, mint az

eddigiekből sejthető, hogyan lehetséges, hogy a paradigmában bekövetkező változás a közösségnek mégis csak kis csoportját érinti? Az eddig elmondottakból mintha az következne, hogy a normál tudomány egyetlen monolitikus, egységes vállalkozás, amely együtt áll vagy bukik bármelyik paradigmájával vagy a paradigmák összességével. A tudomány azonban ritkán vagy sohasem ilyen. Összes területeit együtt tekintve, gyakran inkább úgy tűnik, hogy a tudomány meglehetősen rozoga építmény, s különböző részei közt kicsi a koherencia. Mindamellett az eddig elmondottakból semmi sem szól jól ismert tapasztalataink ellen. Ellenkezőleg, a szabályokat paradigmákkal helyettesítve, könnyebben lesz érthető a tudományterületek és szaktudományok sokfélesége. Ha vannak explicit szabályok, azokat rendszerint a kutatók igen széles csoportja fogadja el, a paradigmák esetében viszont nem szükségképpen ez a helyzet. Nagyon távol eső területek, mondjuk a csillagászat és a növényrendszer-tan művelői igen különböző könyvekből egészen különböző tudományos eredményeket ismernek meg, így sajátítják el szakmájukat. Sőt az is előfordul, hogy azonos vagy egymáshoz szorosan kapcsolódó területeken dolgozó kutatók meglehetősen különböző paradigmákat sajátítanak el szakosodásuk során, annak ellenére, hogy nagyrészt ugyanazokat a könyveket és eredményeket tanulmányozva kezdték pályájukat.

Egyetlen példaként vegyük szemügyre a fizikusok rendkívül kiterjedt és szerteágazó közösségét! Manapság e csoport minden tagja megtanulja például a kvantummechanika törvényeit, és legtöbbjük alkalmazza is kutató- vagy oktatómunkája valamelyik pontján. A fizikusok közül azonban nem mindenki ugyanazokat az alkalmazásait tanulja meg ezeknek a törvényeknek, ezért a kvantummechanika gyakorlati változásai nem egyformán hatnak mindegyikükre. Néhány fizikus a szakosodás közben a kvantummechanikának csak az alapelveivel találkozik. Mások részletesen tanulmányozzák az alapelvek paradigmatisztikus alkalmazásait a kémiában, megint mások a szilárd testek fizikájában stb. Hogy mit jelent egy-egy fizikus számára a kvantummechanika, attól függ, hogy milyen előadásokat hallgatott, milyen könyveket olvasott, és milyen folyóiratokat tanulmányoz. Következésképpen egy kvantummechanikai törvény megváltozása forradalmi jelentőségű ugyan minden ilyen csoport szempontjából, de a kvantummechanikának



egyik vagy másik paradigmatis alkalmzását módosító változás csak valamely szaktudomány egyik ágának művelőire van szükségképpen forradalmi hatással. A többi szakmabeli és a más természettudományokkal foglalkozók számára ez egyáltalán nem feltétlenül forradalmi változás. Röviden: a kvantummechanika (vagy a newtoni dinamika, vagy az elektromágneses elmélet) paradigma sok tudományos közösség számára, de nem ugyanaz a paradigma mindegyikük számára. Így tehát több normál tudományos tradíció meghatározója lehet egyszerre, amelyek részben fedik egymást, de tárgyak nem azonos terjedelmű. Az e hagyományok egyikében végbement forradalom nem terjed ki szükségképpen a többire is.

Egyetlen példát ismertünk röviden a szakosodás hatására; ez meggyőzőbbé teheti összes fenti állításunkat. Egy kutató, aki arról szeretett volna megtudni valamit, hogy miként értelmezik a tudósok az atomelméletet, megkérdezett egy kiváló fizikust és egy neves kémikust, hogy a héliumatom molekula-e vagy sem. Mindketten habozás nélkül válaszoltak, csak hogy válaszaik nem voltak azonosak. A vegyész szerint a héliumatom molekula, mert a kinetikus gázelméletnek megfelelően molekulaként viselkedik. A fizikus szerint viszont a héliumatom nem molekula, mert nem ad molekulaszínképet. Feltételezhetően ugyanarról a részecskéről beszéltek, de mindketten saját kutatói képzettségükhöz és gyakorlatukhoz illően látták azt. Problémák megoldása során szerzett tapasztalataik határozták meg, hogy mit tekintsenek molekulának. Tapasztalataik kétségtelesen jól jórészt hasonlóak voltak, ebben az esetben mégsem ugyanazt mondták a két szakembernek. A továbbiakban kiderítjük, hogy alkalomadtán milyen következményekkel járhatnak a paradigmák közti, ilyenfajta különbségek.

## VI. AZ ANOMÁLIÁK ÉS A TUDOMÁNYOS FELFEDEZÉSEK LÉTREJÖTTE

---

A normál tudomány – az imént vizsgált rejtvényfejtő tevékenység – roppant anyagot halmoz föl, rendkívül sikeresen tölti be rendeltetését, folyamatosan bővíti a tudományos ismeretek körét, és állandóan növeli pontosságukat. Ebből a szempontból a normál tudomány tökéletesen megfelel a tudományos munka közkeletű elképzelésének. A tudományos tevékenység egyik alapvető terméke azonban hiányzik a normál tudományból: sem ténybeli, sem elméleti újdonságokra nem törekszik, s ha sikeres, nem is talál ilyeneket. A tudományos kutatás ellenben gyakran tár fel új, korábban nem is gyanított jelenségeket, s a tudósok sokszor találnak ki gyökeresen új elméleteket. Sőt a történelem tanúsága szerint a tudomány páratlanul hatékony módszert fejlesztett ki ilyenfajta meglepetések előidézésére. Ha a tudománynak ez a sajátossága összeegyeztethető az eddig elmondottakkal, akkor a paradigma által vezérelt kutatás különösen célravezető módja a paradigmák megváltoztatásának. Ilyen szerepet játszanak az alapvető ténybeli és elméleti újítások. Ha az új találmányok mintegy figyelmetlenségéből születnek egy bizonyos szabályrendszer szerint játszott mérkőzésen, akkor feldolgozásukhoz új szabályrendszert kell kialakítani. Miután az új eredmények beépültek a tudományba, a kutatás – legalábbis azoké, akiknek szakterületét érintették az újítások – már nem teljesen ugyanaz, mint előtte volt.

Most azt kell kiderítenünk, hogyan következhetnek be ilyen változások. Előbb a felfedezéseket, ténybeli újításokat, majd a találmányokat, az elméleti újításokat vesszük szemügyre. A felfedezésnek és a feltalálásnak, illetve a ténynek és az elméletnek ez a megkülönböztetése azonban mindjárt mesterkéltnek bizonyul, s ez a mesterkélttség fontos vezérfonal munkánk több fő tételéhez. Megvizsgálva néhány felfedezést e fejezet hátralevő részében, hamarosan megállapítjuk, hogy ezek nem elszigetelt esetek, hanem hosszú ideig tartó, szabályosan ismétlődő

térképet adnak a tudós kezébe, hanem útmutatást is nyújtanak a térképkészítéshez. A paradigma elsajátításával együtt a tudós az elméletre, módszerre és normákra is szert tesz; ezek általában felbonthatatlan egységet alkotnak. Ezzel magyarázható, hogy amikor a paradigma megváltozik, rendszerint vele együtt lényegesen megváltoznak azok a kritériumok is, melyek alapján eldöntik a problémák és a javasolt megoldások jogosultságát.

Ezzel az észrevétellel visszatérünk oda, ahonnan e fejezet elején elindultunk: ez az első határozott utalás arra, hogy miért vetődnek föl az egymással versengő paradigmák közötti választáskor szükségképpen olyan kérdések, amelyeket a normál tudomány kritériumai alapján nem lehet megválaszolni. Amennyiben (jelentős mértékben, de nem teljesen) két tudományos iskola különbözik abban a kérdésben, hogy egyáltalán mit tekintenek problémának és megoldásnak, szükségképpen a süketek párbeszédét folytatják, amikor egymás paradigmájának egymáshoz viszonyított értékét vitatják. A részben többnyire körben forgó érvelésbe torkolló vita mindkét paradigmáról kimutatja majd, hogy többé-kevésbé eleget tesz a maga szabta kritériumoknak, és nem elégít ki néhányat az ellenfél által megszabott kritériumok közül. Más okai is vannak, hogy szinte sohasem tökéletes a logikai kapcsolat a paradigma körüli vitákban. Például mivel egyetlen paradigma sem old meg minden általa leírt problémát, és mivel nincs két paradigma, amelyik ugyanazokat a problémákat hagyná megoldatlanul, a paradigma körüli viták mindig magukban foglalják a kérdést: mely problémák megoldása fontosabb? Mint az egymással versengő normarendszerek vitája, az értékek kérdése is csak olyan kritériumok alapján dönthető el, amelyek teljesen kívül esnek a normál tudományon, s éppen ez – külső kritériumok igénybevétele – teszi a paradigmák körüli vitákat a legnyilvánvalóbban forradalmivá. Kockán forog azonban még valami, ami a normáknál és értékeknél is fontosabb. Eddig csak azt igyekeztem bebizonyítani, hogy a paradigmák a tudomány lényeges alkotóelemei. A következőkben azt szeretném megmutatni, hogy bizonyos értelemben a természetnek is lényeges alkotóelemei.

## X. A FORRADALMAK MINT A VILÁGSZEMLELET VÁLTOZÁSAI

Amikor a tudománytörténész a jelenkori történetírás nézőpontjából tekinti át letűnt korok kutatásainak krónikáját, kíséretbe esik, hogy felkiáltson: a paradigmák változásával maga a világ is megváltozik. Új paradigmát követve, a tudósok új eszközöket alkalmaznak, és új területeket vesznek szemügyre. Még fontosabb, hogy forradalmak idején a tudósok új és más dolgokat látnak meg, mint azelőtt, noha megszokott eszközeiket használják ismert területeken. Mintha a szakmai közösség egyszer csak átkerült volna egy másik bolygóra, ahol az ismerős tárgyak más megvilágítást kapnak, és ismeretlenekkel együtt jelennek meg. Persze semmi ilyesmi nem történik: nincs semmiféle földrajzi áttelepülés, a mindennapi ügyek a laboratóriumon kívül rendszerint ugyanúgy folynak tovább, mint azelőtt. A paradigmaváltozás mégis arra készíti a tudósokat, hogy másképp lássák kutatási kötelezettségeik világát. Amennyiben e világot csak ismereteiken és cselekedeteiken keresztül tudják megközelíteni, joggal mondhatjuk, hogy a forradalom után egy másik világ hat rájuk, és erre a másik világra reagálnak.

A látási élmény hirtelen megváltozásának jól ismert példái szemléletes elemi modelljét adhatják annak, ami a tudós világának átalakulásakor történik. Amik a forradalom előtt kacsák voltak a tudós világban, azok utána nyulak. Aki előbb a doboz külsejét látta felülről, később a belsejét látja alulról. Hasonló, bár fokozatosabb és majdnem mindig megfordíthatatlan átalakulások rendszeres velejárói a tudományos képzésnek. Egy szintvonalas térképet nézve a diák csak vonalakat lát a papíron, a térképész viszont egy terep rajzát. Egy buborékkamra fényképét nézve a diák zavaros és egyenetlen vonalakat lát, a fizikus pedig ismerős, szubnukleáris események történetét. A tudósjeleltnek jó néhányszor át kell esnie ilyen látásmódváltozásokon, míg a tudósok világának polgára lesz: immár azt látja, amit a tudósok látnak, úgy reagál, ahogy a tudósok reagálnak. A vilá-

got azonban, amelybe a tudósjelölt ily módon bebocsátást nyer, nem határozza meg egyszer s mindenkorra a tudomány környezetének, illetve a tudománynak a természete. Inkább együttesen a környezet és az a sajátos normál tudományos tradíció, melynek követésére nevelték a diákokat, határozza meg ezt a világot. Ennek megfelelően forradalmi átalakulás idején, amikor megváltozik a normál tudományos tradíció, a tudósnek meg kell tanulnia új módon felfogni környezetét, azaz meg kell tanulnia bizonyos jól ismert helyzetekben új alakot látni. Ha ezt megteszi, tudományának világa összemérhetetlennek látszik majd azzal, amelyben azelőtt mozgott. Íme, újabb magyarázatot találtunk arra, hogy az eltérő paradigmákhoz igazodó tudományos iskolák egy kicsit mindig más malomban örölnek.

Az alaklélektani kísérletek legismertebb formái természetesen csak az érzékelésben bekövetkező átalakulások természetét szemléltetik. Nem tudhatunk meg belőlük semmit arról, hogy milyen szerepet játszanak a paradigmák vagy a korábban szerzett tapasztalatok az érzékelés folyamatában. Ezzel a kérdéssel azonban bőséges pszichológiai irodalom foglalkozik, jó részük a Hanover Institute úttörő kutatásainak az eredménye. Amikor a kísérleti alany fordítólencsés szemüveget vesz föl, először fejfelé lefelé állónak látja a világot. Látószerve eleinte úgy működik, ahogyan megszokta, mielőtt feltette volna a szemüveget, s az eredmény nagyfokú heves lelki válság. Ahogy pedig kezdi kiismerni magát új világában, látótere átfordul; ezt általában megelőzi egy átmeneti időszak, amikor egyszerűen zavarosan lát. Az átfordulás után megint úgy látja a dolgokat, mint mielőtt feltette a szemüveget. Az eleinte rendellenes látótér feldolgozása visszahat, és megváltoztatja magát a teret.<sup>1</sup> A szó szoros értelmében, és képletesen is, forradalmi fordulat történt a kísérleti alany látásában, mikor hozzászokott a fordítólencséhez.

Hasonló fordulatot éltek át a VI. fejezetben bemutatott kártyakísérlet alanyai. Mindaddig, amíg a meghosszabbított bemutatás révén meg nem tanulták, hogy vannak a világon rendellenes kártyák is, csak olyanfajta kártyákat láttak, melyek észlelésére előző tapasztalataik felkészítették őket. Amint azonban személyes tapasztalataik nyomán elsajátították a szükséges kiegészítő fogalmakat, képesek lettek első látásra fölismerni minden rendellenes kártyát, ha legalább annyi ideig látták őket, amennyi egyáltalán bármilyen azonosítást lehetővé tesz. Más

kísérletek is bizonyítják, hogy a bemutatott tárgyak méretének, színének stb. felismerése függ a kísérleti alany korábbi gyakorlatától és tapasztalatától.<sup>2</sup> Ha áttekintjük azt a gazdag kísérleti eredményeken alapuló irodalmat, amelyből e példákat merítettük, fölmerül az a gyanú, hogy magának az érzékelésnek is előfeltétele valami paradigmaféle. Hogy mit lát az ember, függ attól is, amit néz, és attól is, hogy korábbi vizuális-fogalmi tapasztalatai minek a meglátására tanították meg. Ilyen felkészülés nélkül, William James szavaival élve, csak „nyomorult, zszibongó zürzavart” látnánk.

Az utóbbi években a tudománytörténettel foglalkozók közül többen megállapították, hogy az ilyenfajta kísérletek roppant gondolatébresztők. Főleg N. R. Hanson használt föl alaklélektani kísérleteket a tudományos meggyőződésre vonatkozó, itt is említett következtetések előkészítésére.<sup>3</sup> Más kutatók is nem egyszer megjegyezték, hogy a tudomány történetét és e folyamat összefüggéseit érthetőbbé tenné, ha föltételezhetnők, hogy néha a tudósok is átéltek a fent leírtakhoz hasonló percepcióváltásokat. Bár gondolatébresztőek a pszichológiai kísérletek, a dolog természeténél fogva nem lehetnek többek ennél. Fölfedik ugyan az érzékelésnek azokat a jellegzetességeit, amelyek a legfontosabbak lehetnének a tudomány fejlődésében, de azt nem bizonyítják be, hogy e jellegzetességek valóban érvényesek a kutató tudós gondos és ellenőrzött megfigyeléseire is. Azonkívül e kísérletek jellege lehetetlenné is teszi ennek bármilyen közvetlen bizonyítását. Ha a történeti anyag relevánsnak mutatná a pszichológiai kísérleteket, akkor legelőször is azt kellene tisztáznunk, hogy erre milyen bizonyítékokat várhatunk a tudománytörténettől, és milyeneket nem.

Az alaklélektani kísérlet alanya tudja, hogy észlelése megváltozott, hiszen ez mindkét irányban többször megisméltődhet, amíg ugyanazt a könyvet vagy papírlapot tartja a kezében. Mivel tudatában van annak, hogy környezetében semmi sem változott, már nem annyira az ábrára (a kacsára vagy a nyúlra) figyel, mint inkább a papiroson látható vonalakra. Végül talán megtanulja, hogy egyik ábrát se lássa, csak a vonalakat, és akkor elmondhatja – mindeddig ezt nem tehette volna jogosan –, hogy valójában ezeket a vonalakat látja, de hol kacsának, hol nyúlnak látja őket. A rendellenes kártyákkal végzett kísérlet alanya ugyan ezen az alapon azért tudja azt (illetve, pontosabban, azért

győzhető meg arról), hogy észlelése változott, mert egy külső tekintély, a kísérletvezető biztosítja róla, hogy bármit látott is, végig egy fekete kör ötöst nézett. Mindkét esetben, mint az összes hasonló pszichológiai kísérleteknél, attól függ a bizonyítás hatásossága, hogy elemezhető-e ilyen módon. Ha nem létezne külső mérce, melynek alapján kimutatható a látási élmény megváltozása, semmiféle következtetést nem lehetne levonni a változó észlelési lehetőségekre vonatkozóan.

A tudományos megfigyelésnél azonban éppen fordított a helyzet. A tudós nem támaszkodhat egyébire, mint arra, amit a szemével és a műszereivel érzékel. Ha létezne valamiféle magasabb tekintély, amelynek segítségével kimutatható volna látási élményének megváltozása, akkor maga ez a tekintély adatainak forrásává, látási élményének viselkedése pedig problémák forrásává válhatna (ahogy a kísérleti alany látási élményének viselkedése vizsgálendő probléma a pszichológus számára). Hasonló problémák merülnének fel, ha a tudós oda-vissza válhatna, mint az alaklélektani kísérletek alánya. Abban az időben, amikor a fény „hol hullám, hol részecske” volt, a tudomány válságot élt át – valami nem volt rendjén –, és e válság csak akkor ért véget, amikor kialakult a hullámmechanika, és rájöttek, hogy a fény önálló, csak önmagával azonos entitás, éppúgy különbözik a hullámoktól, mint a részecskéktől. Így tehát a tudományokban, ha a paradigmaváltozások együtt járnak is észlelés-változásokkal, nem várhatjuk, hogy a tudósok azonnal tanújelét adják e változásoknak. A kopernikuszi szemlélet új híve a Holdat nézve nem mondja ezt: „Azelőtt bolygót láttam, most pedig egy holdat.” Ez a kifejezésmód azt jelentené, hogy a ptolemaioszi rendszer valaha helyes volt. Az új csillagászat híve inkább így fogalmaz: „Régen bolygónak tekintettem (vagy láttam) a Holdat, de tévedtem.” Ilyesféle megfogalmazással nem egyszer találkozunk tudományos forradalmak utóhatásaként. Bár ez rendszerint a tudomány szemléletváltását vagy a gondolkodás ezzel egyenértékű, más átalakulását leplezi, nem várhatjuk a váltás közvetlen bevallását. A tudósok tevékenységében kell keresnünk annak közvetett bizonyítékát, hogy az új paradigma új látásmódot is jelent.

Térjünk vissza a tényekhez, és vizsgáljuk meg, milyen átalakulásokat fedezhet fel a tudós világában a történész, aki hisz az ilyen változásokban. Első példaként bemutatjuk, hogyan fedez-

te föl Sir William Herschel az Uránuszt. Ez a példa jól összehasonlítható a rendellenes kártyával végzett kísérlettel. 1690 és 1781 között számos csillagász, köztük Európa legjobb megfigyelői, legalább tizenkét alkalommal észleltek csillagot olyan helyeken, amelyeket mai föltételezésünk szerint akkor az Uránusznak kellett elfoglalnia. E csillagászok közül az egyik legjobb megfigyelő 1769-ben négy, egymást követő éjszakán látta a csillagot anélkül, hogy észrevette volna elmozdulását, pedig ez azonosítást sugallhatott volna. Herschel tizenkét év múlva saját készítésű, sokkal tökéletesebb távcsővel kezdte meg az égitest megfigyelését. Sikerült is észrevennie, hogy látszólag korong alakú, ami csillagoknál legalábbis szokatlan. Világos volt, hogy valami baj van, ezért további, alapos vizsgálatról tette függővé az azonosítást. Ezek a vizsgálatok feltárták, hogy az Uránusz mozog a csillagok között. Herschel tehát bejelentette, hogy új üstököszt talált! Csak több hónappal később, miután hiába próbálták a megfigyelt mozgást valamiféle üstököspályához idomítani, vetette föl Lexell azt a gondolatot, hogy az égitest valószínűleg bolygópályán mozog.<sup>4</sup> Amikor elfogadták ezt a föltevést, a hivatásos csillagászok világa néhány csillaggal szegényebb és egy bolygóval gazdagabb lett. Egy majdnem száz éven keresztül újra meg újra megfigyelt égitestet 1781 után másképp láttak, mert – a szabálytalan kártyalaphoz hasonlóan – nem lehetett többé besorolni az addig érvényes paradigma szolgáltatta észlelési kategóriák (csillag vagy üstökös) valamelyikébe.

Úgy látszik, hogy az a szemléletváltás, mely képessé tette a csillagászokat, hogy észrevegyék az Uránuszt, a bolygót, nemcsak e korábban megfigyelt égitest észlelését érintette. Következményei szélesebb körűek voltak. Valószínű, ha nem is bizonyítható egyértelműen, hogy a Herschel által előidézett csekély paradigmaváltozás is hozzájárult ahhoz, hogy a csillagászoknak 1801 után gyors egymásutánban sikerült fölfedezniük egy sor kisebb bolygót, azaz aszteroidát. Kis méretük következtében nem látszottak korong alakúnak, ami annak idején fölkeltette Herschel figyelmét. A csillagászok azonban – mivel fölkészültek további bolygók felfedezésére – a XIX. század első felében a szabványos eszközökkel húsz új bolygót tudtak azonosítani.<sup>5</sup> A csillagászat történetében sokszor előfordult, hogy paradigmaváltozás változtatta meg a tudományos észlelést, és az ilyen

esetek némelyike még félreérthetlenebb. Tekinthesz-e például véletlennek, hogy az európai csillagászok éppen a kopernikuszi új paradigma jelentkezése utáni fél évszázadban tapasztaltak először változást az addig változhatatlannak vélt égbolton? A kínaiak, akiknek a kozmológiai elképzelései nem zárták ki eleve az égi változást, sokkal korábban följegyezték számos új csillag megjelenését. Nem használtak távcsövet, mégis rendszeresen beszámoltak a napfolttevékenységről, méghozzá több száz évvel korábban, mint Galilei és kortársai.<sup>6</sup> Nem kizárólag a napfoltok és egy új csillag jelentett változást az európai csillagászat égboltján közvetlenül Kopernikusz után. A XVI. század végén több csillagász is fölfedezte hagyományos eszközökkel – némelyik olyan egyszerű volt, mint egy szál fonál –, hogy üstökösök kószálnak szabadon az űrben ott, ahol korábban csak a változhatatlan bolygóknak és csillagoknak volt helyük.<sup>7</sup> Az a tökéletes könnyedség és gyorsaság, amellyel a csillagászok régi objektumokat régi eszközökkel vizsgálva új dolgokat vettek észre, annak kimondására készíthet, hogy Kopernikusz után egy másik világban éltek. Kutatómunkájuk alapján mindenesetre ezt gondolhatjuk.

Eddigi példáinkat a csillagászatból merítettük, mert a csillagászati megfigyelésekről szóló beszámolók gyakran a viszonylag tiszta megfigyelések nyelvén íródnak. Csak ezek a beszámolók nyújthatnak némi reményt arra, hogy teljes hasonlóságot találunk a tudósnak és a pszichológiai kísérlet alanyának a megfigyelései között. Csakhogy nem kell ilyen teljes hasonlósághoz ragaszkodnunk, sőt rendkívül hasznos, ha enyhítjük szigorunkat. Ha beérhetjük a „látni” ige köznapi használatával, akkor hamar észrevehetjük, hogy a paradigma megváltozásával együtt járó tudományos percepcióváltással már eddig is több ízben találkoztunk. Az „észlelés” és a „látás” fogalmának kiterjesztett használata rövidesen határozott védelemre szorul, először azonban gyakorlati alkalmazását szemléltetjük.

Térjünk vissza egy pillanatra a villamosságban történetéből merített két példánkra! A XVII. században a villamosságban kutatói, akik az effluviumelméletek valamelyikének alapján dolgoztak, többször tapasztalták, hogy elektromosan töltött testek először magukhoz vonzzák a törekszemcséket, majd azok visszapattannak, illetve leesnek róluk. Legalábbis így számoltak be a XVII. századbeli megfigyelők tapasztalataikról, és nincs

több okunk kételkedni észleléseikről szóló beszámolóikban, mint a sajátjainkban. Ugyanazokkal a kísérleti eszközökkel dolgozva, a jelenkori megfigyelő elektrosztatikus taszítást látta, nem pedig mechanikus vagy a gravitációs visszapattanást, de a tudománytörténetből tudjuk, hogy – egyetlen, teljességgel észrevétlenül maradt kivételtől eltekintve – az elektrosztatikus taszítást mint olyat csak akkor vették észre, amikor Hauksbee nagyméretű készüléke sokszorosan felnagyítva mutatta ki hatásait. Az érintkezés útján történő feltöltődés utáni taszítás csupán egyike volt a Hauksbee által kimutatott számos új taszítási jelenségnek. Az ő kutatásai nyomán az alaklélektanból ismert szemléletváltozáshoz igencsak hasonló módon egyszerre a taszítás lett a villamos feltöltődésnek az alapmegnyilvánulása, és most a vonzás szorult magyarázatra.<sup>8</sup> A XVIII. század elejének kutatói finomabb és változatosabb elektromos jelenségeket láttak, mint XVII. századi elődeik. Vagy egy másik példa: miután elfogadták Franklin paradigmáját, a leydeni palackot vizsgálva valami mást láttak a kutatók, mint azelőtt. A berendezés kondenzátorrá vált, nem kellett palack formájúnak lennie, és nem volt szükség hozzá üvegre sem. A két, jól vezető bevonat lett fontos, noha egyiket nem is tartalmazta az eredeti eszköz. Az írásos beszámolók és a képi ábrázolások egyaránt azt tanúsítják, hogy fokozatosan olyan berendezés vált a leydeni palack alaptípusává, amely két fémlapból áll, köztük szigetelő réteggel.<sup>9</sup> Ezzel egyidejűleg más indukciós jelenségekre új leírást találtak, megint másokat pedig ekkor figyeltek meg először.

Nemcsak a csillagászatban és a villamosságban találkozhatunk ilyen váltásokkal. Már említettünk néhány példát a szemléletmód hasonló átalakulására a kémia történetéből. Azt mondtuk, hogy Lavoisier oxigént látott ott, ahol Priestley flogiszton-tartalmától megfosztott levegőt látott, mások pedig egyáltalán semmit. Csakhogy Lavoisier-nek ahhoz, hogy lássa az oxigént, meg kellett tanulnia másképp látni sok más, jobban ismert anyagot. Például összetett ércet kellett látnia ott, ahol Priestley és kortársai elemi földet láttak, és nem ez volt az egyetlen ilyen változás. Lavoisier az oxigén felfedezésének következményeképpen legalábbis másként látta a természetet. Mivel pedig nem tudjuk, hogy milyen a Lavoisier által „másként látott”, változatlanak gondolható természet, a gazdaságosság elvét követve azt kell mondanunk, hogy az oxigén felfedezése után Lavoisier egy másik világban dolgozott.

Azonnal rátérünk arra a kérdésre, hogy el lehet-e kerülni e furcsa kifejezésmódot, de előbb még egy példát kell hoznunk alkalmazására. E példánkat Galilei munkásságának legismeretesebb részéből merítjük. A legrégebbi időktől kezdve sokan tapasztalták, hogy a kötélre vagy láncre függesztett nehéz test ide-oda leng, míg végül nyugalomba kerül. Az arisztotelianusok szerint, akik azt hitték, hogy a súlyos testet természete hajtja a magasabb helyről az alacsonyabb felé, ahol természetesen nyugalmi állapotba kerül, a lengő test mozgása egyszerűen akadályozott esés. Mivel a lánccsuszartartja, csak kerülő mozgással és elég hosszú idő után jut nyugalomba a legalsó ponton. Galilei viszont a lengő testet szemlélve ingát látott, azaz olyan testet, amelynek majdnem sikerült ugyanazt a mozgást számtalanszor ismételnie a végtelenségig. Es ha már ennyi mindent észrevett, megfigyelte az inga egyéb tulajdonságait is, és új dinamikájának legjelentősebb és legeredetibb részei közül jó néhányat éppen e tulajdonságokra épített. Például az inga tulajdonságaiból vezette le Galilei kimerítő és cáfolhatatlan érveit amellelt, hogy a súly és az esés sebessége független egymástól, sőt a lejtőn lefelé mozgó test végsebessége és a lejtő magassága közti összefüggést is ezekre a tulajdonságokra alapozta.<sup>10</sup> Mindezeket a természeti jelenségeket másképp látta, mint elődei.

Minek köszönhető ez a szemléletváltás? Természetesen mindenekelőtt Galilei zsenialitásának. Észre kell azonban vennünk, hogy Galilei zsenialitása itt nem abban nyilvánult meg, hogy pontosabban vagy elfogulatlanabban figyelte meg a lengő testet. A leírást tekintve, az arisztotelianus észlelés éppen ilyen pontos volt. Amikor pedig Galilei azt állította, hogy 90°-os amplitúdóig az inga lengésideje független az amplitúdótól, akkor az ingáról kialakult felfogása alapján sokkal nagyobb szabályosságot látott, mint amelyet mi ma föl tudunk fedezni.<sup>11</sup> Némiképp úgy tűnik, hogy Galilei zsenialitása abban rejlett, hogy kiaknázta a középkori paradigmaváltás következtében megnyíló észlelési lehetőségeket. Galilei nem nevelkedett teljesen arisztotelianus szellemben. Ellenkezőleg, felkészítették arra is, hogy a mozgásokat az impetuselmélet alapján elemezze; e késő középkori paradigma szerint egy súlyos test folyamatos mozgása olyan belső erőnek tulajdonítható, amelyet az őt mozgásba hozó test helyezett bele. Két XIV. századi skolasztikus, Jean Buridan és Nicole Oresme dolgozta ki az impetuselmélet legtökéletesebb

formáját, ők voltak az elsők, akikről tudjuk, hogy észrevették egy részét annak, amit Galilei megfigyelt a rezgőmozgásban. Buridan úgy írja le a rezgő húr mozgását, hogy akkor helyeződik bele először az impetus, amikor megpendítik a húrt; felemésződik, miközben elmozdítja a húrt, feszülésének ellenállását leküzdve; majd a feszülés – egyre növelve az impetust – visszaviszi a húrt, amíg el nem éri a mozgás felezőpontját; ezután az impetus az ellentétes irányban mozdítja el a húrt, ismét legyőzve a feszítőerő ellenállását, és így tovább, a szimmetrikus folyamat a végtelenségig folytatódhat. Később, de még ugyanabban a században, Oresme hasonlóan elemzi a lengő kő mozgását; ezt ma az ingamozgás első leírásának tekinthetjük.<sup>12</sup> Szemlélete nyilvánvalóan igen közel áll ahhoz, amellyel Galilei először megközelítette az inga problémáját. Oresme számára bizonyosan, és minden valószínűség szerint Galilei számára is, az tette lehetővé ezt a szemléletet, hogy a mozgás arisztotelianus paradigmájáról áttértek a skolasztikus impetusparadigmára. Míg ki nem alakították ezt a skolasztikus paradigmát, a tudósok szemében nem voltak ingák, hanem csak lengő kövek. Az ingát valami olyasmi hozta létre, ami nagyon hasonlít a paradigmaváltozás által kiváltott szemléletváltáshoz.

Mindezek után a látás átalakulásának kell minősítenünk azt, ami Galileit Arisztotelésztől, illetve Lavoisier-t Priestleytől elválasztja. Valóban mást *láttak*, amikor ugyanazt *nézték*? Van-e jogunk azt állítani, hogy bizonyos értelemben különböző világokban folytatták kutatásaikat? Immár nem halaszthatjuk tovább e kérdések tisztázását, mert az imént bemutatott történelmi példák nyilvánvalóan mind leírhatók másképp, sokkal megszokottabb módon is. Bizonyára sok olvasónk úgy gondolja, hogy a paradigma megváltozásakor csak annyi történik, hogy a tudós másként értelmez bizonyos megfigyeléseket, magukat a megfigyeléseket azonban egyszer s mindenkorra meghatározza a környezetnek és érzékszerveinek a természete. E felfogás szerint Priestley is, Lavoisier is oxigént látott, csak éppen másképp értelmezték megfigyeléseiket; Arisztotelész is, Galilei is ingát látott, csak másként értelmezték azt, amit mindketten láttak.

Mindjárt ki kell jelentenem, hogy sem teljesen hamis, sem egyszerű tévedés nem lehet ez a közkeletű vélemény arról, hogy mi történik, amikor alapkérdésekben változik meg a tudósok

gondolkodása. Ez a nézet lényeges része a Descartes által kezdeményezett és a newtoni dinamikával egy időben kibontakozott filozófiai paradigmának. Ez a paradigma jól szolgálta mind a tudományt, mind a filozófiát. Kiaknázása, akárcsak a dinamikaé, olyan alapvető felismerésre vezetett, amely máskülönben elérhetetlen lett volna. Csakhogy, amint ezt a newtoni dinamika példája is mutatja, még a leglátványosabb múltbeli siker sem nyújthat semmiféle biztosítékot arra, hogy a válság a végtelenségig halogatható. A mai filozófiai, pszichológiai, nyelvészeti, sőt még a művészettörténeti kutatások is egyöntetűen arra valóznak, hogy a hagyományos paradigma valahogy már nem működik megfelelően. És a tudománytörténet is – hiszen figyelmünk most szükségképpen elsősorban erre irányul – egyre nyilvánvalóbbá teszi, hogy ez a paradigma alkalmatlanná vált feladatának betöltésére.

Bár e válságot jelző tudományok egyike sem hozott még létre semmi olyasmit, ami felhasználható volna a hagyományos ismeretelméleti paradigma pótlására, már igenis sejtetik az új paradigma néhány jellegzetességét. Én magam például pontosan tudom, hogy miféle nehézségek támadnak, ha azt állítjuk, hogy a lengő követ nézve Arisztotelész akadályozott esést, Galilei pedig ingát látott. Ugyanezeket a nehézségeket még súlyosabb formában veti föl e fejezet első tétele: bár a világ nem változik meg, a paradigma megváltozásával a tudós azután egy másik világban dolgozik. Ennek ellenére biztos vagyok benne, hogy meg kell tanulnunk értelmezni olyan állításokat, amelyek legalábbis hasonlítanak a fentiekre. Azt, ami a tudományos forradalom során végbemegy, nem lehet teljes egészében különálló, változatlan adatok újraértelmezésére egyszerűsíten. Először is, az adatok nem egyértelműen változatlanok. Az inga nem eső kő, az oxigén nem flogisztontartalmától megfosztott levegő. Következésképpen a különféle dolgokról összegyűjtött adatok maguk is különfélék lesznek, mint ahogy ezt rövidesen meglátjuk. És ami még fontosabb, az a folyamat, melynek során az egyén vagy a közösség áttér az akadályozott esésről az ingára vagy a flogisztontartalmától megfosztott levegőről az oxigénre, aligha tekinthető értelmezésnek. Nem csoda, hiszen nincsenek állandó adatok, melyeket a tudós valamiként értelmezhetne. Az új paradigmát magáévá tevő tudós valójában nem is értelmező; inkább egy fordítólencsés szemüveget viselő emberhez hason-

lít. A tárgyakkal ugyanazzal a halmazával áll szemben, mint azelőtt, és ennek tudatában is van, a tárgyak sok részletét mégis teljesen másnak találja.

Mindezzel nem akarjuk azt állítani, hogy a tudósok tevékenységének jellegzetes formája nem az, hogy megfigyeléseket és adatokat értelmeznek. Ellenkezőleg, Galilei ingán, Arisztotelész eső köveken, Musschenbroek elektromossággal feltöltött palackon, Franklin pedig kondenzátoron végzett megfigyeléseket értelmezett. Csakhogy ezek az értelmezések mind feltételezték a maguk paradigmáját, részei voltak a normál tudománynak, amely, mint láttuk, arra törekszik, hogy finomítson, kiterjesszen, továbbfejlesszen egy már meglévő paradigmát. A III. fejezetben számos olyan esettel találkozhattunk, melyben az értelmezés központi szerepet játszott. Ezek az esetek jól példázák, mi is történik a tudományos kutatások túlnyomó többségében. Mindegyikre jellemző, hogy a tudós az elfogadott paradigma alapján tudja, mit tekintsen adatnak, milyen eszközöket használhat az adatok feltárására és rögzítésére, és mely fogalmak relevánsak az adatok értelmezéséhez. Az adott paradigmában rejlő lehetőségek kiaknázása során döntő szerep jut az adatok értelmezésének.

Mindazonáltal – s ez volt a magva az utolsó előtti bekezdésben elmondottaknak – ez az értelmezőtevékenység csak a paradigma teljesebb kifejtésére képes, helyesbítésre nem. A paradigmákat a normál tudomány egyáltalán nem helyesbíti. A normál tudomány eredménye végül is legfeljebb annyi lehet – mint már láttuk –, hogy felismerik az anomáliákat és a válságokat. Ezeknek pedig nem a fontolgatás, az értelmezés vet véget, hanem viszonylag gyors és strukturálatlan esemény, amely hasonlít az alaklélektanból ismert szemléletváltáshoz. A tudósok ilyenkor gyakran arról beszélnek, hogy „lehullott a hályog a szemükről”, vagy „villámfény árasztja el” az addig homályos rejtvényt, olyan új megvilágításba helyezve alkotórészeit, hogy végre lehetővé válik a megoldása. Máskor álmában éri a megvilágosodás a tudóst.<sup>13</sup> Az „értelmezés” kifejezés semmilyen közkeletű jelentése nem illik erre a villámcsapásszerű intuíción, amelynek révén új paradigma születik. Bár az ilyen intuitív felismerések a régi paradigmán belül szerzett, részben anomáliát jelző, részben a paradigmának megfelelő tapasztalatokra épülnek, de nem logikailag vagy egyenként kapcsolódnak a tapasztalatok

egy részleteihez, ahogy értelmezésnél várnók. Ehelyett az intuitív felismerések összpontosítják a tapasztalatok nagy részét, és az egyes elemeket egészen már tapasztalathalmazzá alakítják át, amely azután majd apránként az új paradigmához kapcsolódik, nem pedig a régihez.

Hogy jobban megértsük, mit is jelent a tapasztalatoknak ez a másféle szerepe, egy pillanatra térjünk vissza Arisztotelészhez, Galileihez és az ingához! A két eltérő paradigma és azonos környezetük kölcsönhatása milyen adatokat tettek hozzáférhetővé Arisztotelész, és milyeneket Galilei számára? Akadályozott esést látva, az arisztotelianus megmérte (vagy legalábbis megvitatta, hiszen az arisztotelianus ritkán mért) a kő súlyát, azt, hogy függőleges irányban milyen magasra emelték föl előzőleg, valamint a nyugalomba jutásához szükséges időt. Az arisztotelianus tudomány az esés tárgyalásakor ezeket a fogalmi kategóriákat alkalmazta, kiegészítve őket még a közegellenállással.<sup>14</sup> E kategória-rendszerben normál tudományos munka sohasem juthatott volna el a Galilei által felfedezett törvényekhez. Nem vezethetett egyébhez, mint sorozatos válságokhoz, amelyekből fölmerült Galilei felfogása a lengő kőről. (És valóban, ha más úton is, de ez történt.) E válságok és más szellemi változások következtében Galilei egészen másképp látta a lengő követ. Az úszó testekkel kapcsolatos arkhimédészi kutatások elhanyagolhatóvá tették a közeget, az impetuselmélet pedig szimmetrikussá és tartóssá a mozgást, a neoplatonizmus felhívta Galilei figyelmét arra, hogy a mozgás körív mentén történik.<sup>15</sup> Így ő csak a súlyt, a sugarat, az elmozdulás szögét és a lengésidőt mérte; tehát éppen azokat az adatokat, melyek úgy voltak értelmezhetőek, hogy belőlük következzenek az ingamozgás Galilei-féle törvényei. Az értelmezés végül szinte fölöslegesnek bizonyult. Galilei paradigmája alapján az ingamozgás szabályszerűségei már már ránézésre nyilvánvalóak voltak. Mi mással magyarázhatjuk Galileinek azt a fölfedezését, hogy az ingasúly periódusa teljesen független az amplitúdótól? Ezt a fölfedezést a Galilei munkásságából eredő normál tudománynak el kellett vetnie, és ma sem tudjuk igazolni. Aki úgy látta a lengő követ, mint Galilei, annak a számára a közvetlen tapasztalásból adódtak azok a szabályszerűségek, amelyek az arisztotelianus kutató számára nem is létezhetek volna (és amelyek pontosan így valóban nem is fordulnak elő a természetben).

Ez a példa talán túlságosan erőltetett, hiszen az arisztotelianusok tudomásunk szerint a lengő kővel nem is foglalkoztak. Az ő paradigmájuk szerint ez rendkívül bonyolult jelenségnek számított. De ugyanennek az egyszerűbb esetével igenis foglalkoztak: a speciális akadály nélküli eséssel, és a szemléletkülönbség itt is nyilvánvaló. A leeső követ szemlélve Arisztotelész inkább állapotváltozást látott, nem pedig folyamatot. Így számára a mozgás releváns jellemzője a teljes megtett út és az eltelt teljes idő volt, vagyis azok a paraméterek, melyek a mi felfogásunk szerint az átlagsebességet, nem pedig a sebességet adják.<sup>16</sup> Továbbá, mivel a követ saját természete végső nyugvópontja felé hajtja, Arisztotelész a mozgás bármely pillanatában a végpontig terjedő, nem pedig a mozgás kezdőpontjától számított távolságot tekintette releváns távolsági paraméternek.<sup>17</sup> Ezek a fogalmi paraméterek alapozzák meg Arisztotelész legtöbb jól ismert „mozgástörvényét”, és e törvényeknek ezek adnak értelmet. A skolasztikus kritika azonban részben az impetusparadigma, részben az „alakzatok szélességének” tana révén megváltoztatta a mozgásnak ezt a szemléletmódját. Az impetus elmozdítja a követ, és ahogy az távolodik a kiindulóponttól, úgy nő impetusmennyisége; így a végpontig megteendő út helyett a kiindulóponttól megtett távolság lett a releváns paraméter. Azonkívül, a sebesség arisztotelészi fogalma a skolasztika tudósainál két külön fogalomra ágazott szét, ezekből alakult ki nem sokkal Galilei után a mi átlagsebesség és pillanatnyi sebesség fogalmunk. Az eső kő, akárcsak az inga, szinte első pillantásra megmutatta a mozgását irányító törvényeket, nem kellett ehhez egyéb, mint hogy azon a paradigmán át szemléljék, melynek e fogalmak egy részét alkották. Galilei még csak nem is tartozott azok közé, akik először vetették föl, hogy a kő egyenletesen gyorsuló mozgással esik.<sup>18</sup> Ráadásul ezt a tételét, számos következményével együtt, még a lejtővel végzett kísérletei előtt fogalmazta meg. Ez a tétel további eleme volt az új szabályszerűségek hálózatának. E szabályszerűségeket a zseni meg tudta ragadni abban a világban, amelyet a természet és a paradigmák együtt határoztak meg; Galilei és kortársai ezeken a paradigmákon nevelkedtek. Ebben a világban élve, Galilei, ha akarta, meg tudta magyarázni, miért látta Arisztotelész azt, amit látott. Annak azonban, amit Galilei tapasztalt a leeső kő megfigyelésekor, más volt a közvetlen tartalma, mint annak, amit Arisztotelész tapasztalt.



Természetesen egyáltalán nem világos, hogy miért kell annyit foglalkoznunk a „közvetlen tapasztalással”, vagyis az észlelésnek azokkal a sajátosságaival, amelyeket olyan éles megvilágításba helyez egy paradigma, hogy szinte első pillantásra fölfedik szabályszerűségeiket. Ezek a sajátosságok nyilvánvalóan szükségképpen megváltoznak, mikor a tudós más paradigmát fogad el kötelezőként, korántsem azonosíthatók azonban azzal, amire gondolni szoktunk, ha nyers adatokról vagy durva tapasztalásról beszélünk, amelyek állítólag a tudományos kutatás továbbhaladásának a forrásai. Talán mellőzni kéne a közvetlen tapasztalást, mint megfoghatatlant, és ehelyett a laboratóriumban végzett konkrét műveletekkel és mérésekkel kellene foglalkoznunk. Vagy talán még inkább el kellene távolítani az elemzést a közvetlenül adottól. Az ilyen elemzés például valamiféle semleges megfigyelésnyelven folyhatna, s ezt a nyelvet talán úgy kellene kialakítani, hogy összhangban legyen az ideghártyán megjelenő lenyomatokkal, amelyek közvetítik, amit a tudós lát. Csak e módszerek valamelyikét követve remélhetjük, hogy újra megtaláljuk a tapasztalat egyszer s mindenkorra állandó birodalmát, ahol például az inga és az akadályozott esés immár nem két különböző észlelése, hanem két különböző értelmezése a lengő kőről megfigyelés útján nyert, egyértelmű adatoknak.

Am az érzéki tapasztalat tényleg változatlan és semleges? És az elméletek csak objektív adatok emberi értelmezései? A nyugati filozófiában az elmúlt háromszáz évben szinte egyeduralkodó ismeretelméleti fölfogás szerint haladéktalan és egyértelmű igennel kell válaszolni ezekre a kérdésekre. Más kidolgozott alternatíva híján lehetetlennek tartom, hogy teljesen föladjuk ezt az álláspontot. Ez a felfogás viszont nem tesz megfelelően eleget feladatának, és reménytelennek találom azokat a kísérleteket, amelyek egy semleges megfigyelésnyelv bevezetésével igyekeznek újra alkalmassá tenni erre.

A tudományos laboratóriumban végzett műveletek és mérések eredménye nem a tapasztalatilag „adott”, hanem „a nehezen összegyűjtött”. Nem az, amit a tudós lát – legalábbis mindaddig nem, amíg kutatásai jócskán előre nem haladnak, és figyelme egy irányba nem összpontosul. A műveletek és mérések eredményei inkább konkrét utalások elemibb észleletek tartalmára, és csak azért teszik éppen őket a normál tudomány

alaposabb vizsgálatának tárgyává, mert azt remélik, hogy általuk az elfogadott paradigma részletesen és eredményesen kidolgozható. A műveleteket és méréseket a közvetlen tapasztalásnál – melyből részben erednek – a paradigma sokkal egyértelműbben meghatározza. A tudomány nem foglalkozik valamennyi lehetséges laboratóriumi művelettel. Ehelyett kiválasztják azokat a műveleteket, amelyek relevánsak a paradigma és a – részben a paradigma által meghatározott – közvetlen tapasztalat kapcsolata tekintetében. Ennek következtében a más paradigmát követő tudósok más konkrét laboratóriumi műveletekhez folyamodnak. Az ingán más méréseket kell végezni, mint az akadályozott esés esetében. Az oxigén tulajdonságainak földerítésénél sem pontosan ugyanazok a releváns műveletek, mint amelyekre a flogisztontartalmától megfosztott levegő jellegzetességeinek vizsgálatánál van szükség.

Ami a tiszta megfigyelésnyelvet illeti, egyszer talán sikerül illet létrehozni. Mindenesetre Descartes után háromszáz évvel minden ehhez fűződő reményünk még mindig kizárólag az érzékelés és a gondolkodás egy bizonyos, meghatározott elméletére épül. A modern lélektani kísérletek pedig gyors egymásutánban tárnak fel olyan jelenségeket, amelyekkel ez az elmélet alig boldogulhat. A kacsanyúl kísérlet azt mutatja, hogy két ember ugyanazon hártyaingerek alapján mást láthat; a fordító-lencsével végzett kísérletekből pedig az derül ki, hogy két ember különböző ideghártyaingerek alapján ugyanazt láthatja. A pszichológia sok más bizonyítékot is szolgáltat ugyanerre a jelenségre, és az ebből fakadó kételyeket megerősíti a tényleges megfigyelésnyelv kidolgozására irányuló kísérletek története. Mindeddig az e célt megvalósítani próbáló kísérletek egyike sem jutott még a közelébe sem a tiszta észleletek általánosan elfogadható nyelvének. Az ezt mégis leginkább megközelítő próbálkozásoknak pedig van egy közös sajátosságuk, amely erős érv tanulmányunk több fő tétele mellett: eleve feltételeznek valamilyen, bevett tudományos elméletből vagy a mindennapi kifejezések egyik fordulatából merített paradigmát, s azután igyekeznek kiküszöbölni belőle minden nem logikai és nem érzéki elemet. Néhány területen igen messzire jutottak ezek az erőfeszítések, lenyűgöző eredményeket hoztak; kétségtelen, hogy érdemes folytatni őket. Az így létrejövő nyelv azonban, a tudományokban használt nyelvhez hasonlóan, rengeteg sejtést

tartalmaz a természetre vonatkozólag, és amikor ezek a sejtések nem teljesülnek, a nyelv fölmondja a szolgálatot. Nelson Goodman éppen ezt a felismerést fogalmazza meg, amikor így jelöli ki *A látszat szerkezete* című munkájának célját: „Szerencse, hogy csak a [létezőként ismert] jelenségek jöhetnek szóba; korántsem világos ugyanis a lehetséges eseteknek, vagyis az olyan eseteknek a fogalma, amelyek nem léteznek ugyan, de létezhetnek.”<sup>19</sup> Nem képzelhető el olyan nyelv, amely – ha arra korlátozódik, hogy egy eleve teljes egészében ismert világról tudósítson – „az adotról” teljesen semleges és objektív leírással szolgálna. A filozófiai kutatás mindeddig még csak jelezni sem volt képes, milyennek kéne lennie egy erre alkalmas nyelvnek.

Ilyesformán legalábbis feltételezhetjük, hogy a tudósoknak elvben és a gyakorlatban is igazuk van, amikor az oxigént és az ingát (és talán az atomot és az elektront is) közvetlen tapasztalatuk lényeges alkotóelemének tekintik. Az emberiség, a kultúra és végül a tudományok paradigmába beépült tapasztalatának eredményeképpen a tudósok univerzuma benépesült: megjelentek benne a bolygók és az ingák, a kondenzátorok, az összetett ércek és számtalan más létező. Az érzékelés e tárgyaihoz képest akár a méterrúdon található jelek, akár az ideghártyán megjelenő lenyomatok olyan bonyolult elmeszülemények, amelyekhez csak akkor vezet közvetlen tapasztalati út, ha a tudós sajátos kutatási céljainak megfelelően gondoskodik róla, hogy így legyen. Ezzel nem akarjuk azt állítani, hogy például a lengő követ nézve a tudós csak ingát láthat. (Az előbb láttuk, hogy egy másik tudományos közösség tagjai ugyanott akadályozott esést láthatnak.) Annyit állítunk mindössze, hogy a lengő követ néző tudós elvileg nem lehet elemibb tapasztalata, mint az, amikor ingát lát. A másik lehetőség nem valamiféle hipotetikus „rögzített” látás, hanem egy másik paradigmán keresztül való látás, olyan látás tehát, amely a lengő követ valami egyéb-  
bé teszi.

Mindezt könnyebben beláthatjuk, ha visszagondolunk arra, hogy sem a tudós, sem a laikus nem részenként, pontról pontra tanulja meg látni a világot. Kivéve, ha előre készen vannak az összes fogalmi és műveleti kategóriák – például egy új transzurán elem felfedezésekor vagy egy új ház megpillantásakor –, amikor mind a tudós, mind a laikus egész területeket együtt metsz ki az állandóan változó tapasztalatból. Amikor a gyermek

számára a „mama” szó már nem az összes embert, hanem csak a nőket, majd csak az anyját jelöli, akkor nemcsak azt tanulja meg, hogy mit jelent a „mama”, vagy hogy ki az anyja. Ugyanakkor megtanulja a férfiak és a nők közötti különbségek egy részét és valamit arról is, hogyan fog viselkedni vele minden nő, egy kivételével. Ennek megfelelően átalakulnak reakciói, váromozásai és hiedelmei, sőt még észlelt világának nagy része is. Hasonlóképpen, a Kopernikuszt követő csillagászok, amikor a Naptól megvonták a hagyományos „bolygó” elnevezést, nemcsak azt tanulták meg, hogy mit jelent a „bolygó”, vagy micsoda a Nap, hanem úgy változtatták meg a „bolygó” szó jelentését, hogy az a megkülönböztetésnek jól használható eszköze maradjon abban a világban, ahol nemcsak a Napot, hanem az összes égitestet is másképp látták, mint azelőtt. Ugyanez kimutatható volna bármely korábbi példánkról. Amikor oxigént láttak flogisztontartalmától megfosztott levegő, kondenzátort leydeni palack vagy ingát akadályozott esés helyett, ez csupán része volt a tudósok átfogó, igen sok, egymással összefüggő kémiai, elektromos vagy dinamikai jelenséget érintő szemléletváltásának. A paradigmák a tapasztalat nagy területeit határozzák meg egyszerre.

Csak ha már a paradigma ily módon meghatározta a tapasztalatot, kezdődhet meg az operacionális definíció vagy a tiszta megfigyelésnyelv kutatása. Annak a tudósnak vagy filozófusnak, aki megkérdezi, hogy miféle mérések vagy ideghártyalenyomatok teszik az ingát azzá, ami már képesnek kell lennie az inga fölismerésére, ha megpillant egyet. Ha akadályozott esést látna helyette, akkor nem is tehetné föl ezt a kérdést. Ha pedig ingát látna ugyan, de ugyanúgy látná, mint egy hangvillát vagy lengő mérleget, akkor kérdése megválaszolhatatlan volna. Vagy legalábbis nem volna ugyanolyan módon megválaszolható, mert nem ugyanaz a kérdés volna. Így tehát az ideghártyalenyomatokra vagy egyes laboratóriumi műveletek eredményeire vonatkozó kérdések sohasem jogosulatlanok, sőt néha rendkívül gyümölcsözőek ugyan, de előre feltételeznek egy érzékileg és fogalmilag bizonyos módon felosztott világot. Az ilyen kérdések bizonyos értelemben részei a normál tudománynak, hiszen mindig valamely paradigmára épülnek, és a paradigma megváltozásával megváltoznak a lehetséges válaszok.

E fejezet hátralevő részében mellőzzük tehát az ideghártya-érzeteket, és ismét csak azokkal a laboratóriumi műveletekkel foglalkozunk, amelyek bár töredékes, de konkrét jelzéseket adnak a tudósnak arról, amit már előbb is látott. Már többször találkoztunk a laboratóriumi műveleteknek a paradigmaváltást kísérő megváltozásának egyik módjával. A tudományos forradalom után számos mérés és művelet irrelevánssá válik, ezeket másokkal helyettesítik. Nem teljesen ugyanazokat az ismérveket alkalmazzák az oxigénre, mint a flogisztontartalmától megfosztott levegőre. Az efféle változások azonban sohasem terjednek ki mindenre. Bármit lásson is a tudós, a forradalom után is ugyanazt a világot nézi. És igaz ugyan, hogy azelőtt másképp használta a tudomány nyelvét és a kísérleti eszközöket, azok mégis nagyrészt ugyanazok, mint korábban. Következésképpen a tudományos munka a forradalom után változatlanul számos olyan műveletet tartalmaz, mint a forradalom előtt, e műveleteket ugyanazokkal az eszközökkel hajtja végre és ugyanazokkal a kifejezésekkel írja le. Ha egyáltalán megváltoztak a megmaradó műveletek, a változás csak a paradigmához való viszonyukat vagy konkrét eredményeiket érintheti. Most már – egy újabb, utolsó példa bemutatása kapcsán – megkockáztatom azt a feltevést, hogy a változásoknak mindkét említett válfaja előfordul. Dalton és kortársai munkásságát vizsgálva azt fogjuk észrevenni, hogy egy és ugyanaz a művelet, ha más paradigmán keresztül kapcsolódik a természethez, a természeti szabályszerűség más aspektusának mutatójává válik. Azt is meglátjuk majd, hogy új szerepében a régi művelet más eredményeket hoz.

Szinte az egész XVIII. században és még a XIX. század elején is majdnem minden európai kémikus azt hitte, hogy a kémiai anyagokat alkotó elemi atomokat a kölcsönös vegyi vonzóerők tartják össze, s ennél fogva egy ezüstdarabot is az ezüstkorpuzkulák közötti vonzóerők tapasztják össze (egészen a Lavoisier utáni időkig úgy gondolták, hogy ezek a korpuzkulák még elemibb részecskékből állnak). Ugyanezen elmélet szerint az ezüst azért oldódik savban (illetve a só vízben), mert a savrészecskék erősebben vonzzák az ezüstrészecskéket (illetve a vízrészecskék a sórészecskéket), mint e feloldott anyagok részecskéi egymást. Vagy egy másik példa: a réz azért oldódik ezüstoldatban, és azért csapja ki az ezüstöt, mert a réz és a sav között

erősebb az affinitás, mint a sav és az ezüst között. Számos más jelenségre hasonló magyarázatot adtak. A XVIII. században a vegyrokonság elmélete nagyszerű kémiai paradigma volt, széles körben és néha sikerrel alkalmazták a kémiai kísérletek kidolgozásánál és értelmezésénél.<sup>20</sup>

Az affinitáselmélet azonban úgy vonta meg a fizikai elegy és a kémiai vegyület közti határt, ahogyan Dalton után már nemigen tette senki. A XVIII. századi kémikusok kétfajta eljárást ismertek el. Ha a keverés hőképződéssel, fényhatással, gázfejlődéssel vagy más hasonló jelenséggel járt, akkor úgy gondolták, hogy kémiai egyesülés történt. Ha viszont láthatóan meg lehetett különböztetni vagy mechanikai úton szét lehetett választani a részecskéket a keverékben, akkor csak fizikai elegyről lehetett szó. Akad azonban jó néhány átmeneti eset – só a vízben, ötvözetek, üveg, oxigén a levegőben stb. –, ahol kevéssé voltak használhatók ezek a kezdetleges kritériumok. A paradigmához igazodva, a kémikusok többsége ezt az egész átmeneti területet kémiai tekintette, mivel az ide sorolható folyamatok mindegyikét hasonló erők irányítják. A vízben oldott só vagy a nitrogénnel keveredett oxigén éppúgy kémiai vegyület volt, mint a réz oxidációjakor létrejövő vegyület. Igen erős érvek szóltak amellett, hogy az oldatokat vegyületeknek tekintsék. Magát az affinitáselméletet alaposan bizonyították. Azonkívül egy oldat megfigyelt homogenitását megmagyarázta a vegyületképződés. Ha például az oxigén és a nitrogén a légkörben csak keveréket, nem pedig vegyületet alkotna, akkor az oxigénnek, nehezebb lévén, le kellene süllyednie a legalsó rétegbe. Dalton, aki a levegőt elegynek tekintette, sohasem tudta megfelelően megmagyarázni, hogy az oxigén miért nem teszi ezt. Dalton atomelméletének elfogadásával anomália keletkezett egy olyan területen, ahol azelőtt egyáltalán nem volt.<sup>21</sup>

Csábító volna azt mondani, hogy azok a vegyészek, akik az oldatokat vegyületnek tartották, csak egy definíció tekintetében különböztek utódaiktól. Bizonyos értelemben talán tényleg ez volt a helyzet. Csakhogy ebben az értelemben a definíciók nem pusztán konvenciók. A XVIII. században az elegyeket és a vegyületeket nem kizárólag laboratóriumi vizsgálatokkal különböztették meg egymástól, és talán erre nem is volt mód. Még ha a kémikusok kutattak is volna ilyen ismérvek után, olyan kritériumokat kerestek volna, amelyek szerint az oldat vegyület lett

volna. Az elegy és a vegyület megkülönböztetése része volt paradigmájuknak – része volt annak a módnak, ahogyan egész kutatási területüket látták –, és mint ilyen, elsődleges volt minden konkrét laboratóriumi vizsgálathoz, ha nem is a kémiában felhalmozódott egész tapasztalathoz képest.

Mindaddig azonban, amíg így fogták föl a kémiát, a kémiai jelenségek másféle törvényekhez szolgáltak például, mint azok, amelyek Dalton új paradigmájának elfogadásával jelentek meg. Nevezetesen: amíg az oldatok vegyületek maradtak, önmagában bármily sok kísérletezés sem eredményezhette az állandó súlyviszonyok törvényének felismerését. A XVIII. század végén közismert volt, hogy egyes vegyületekben az alkotóelemek súlyaránya állandó. A német Richter bizonyos reakciók esetében észrevett további szabályszerűségeket is; ezeket ma a kémiai egyenértékek törvénye foglalja magában.<sup>22</sup> Egyetlen kémikus sem alkalmazta azonban ezeket a szabályszerűségeket (legfeljebb receptekhez), és majdnem a század végéig senki sem gondolt általánosításukra. A nyilvánvaló ellenpéldák – például az üveg vagy a sós víz – ismeretében nem volt lehetséges semmiféle általánosítás az affinitáselmélet feladása és a kémia határainak új fogalmi meghatározása nélkül. Hogy így áll a helyzet, az a század legvégén két francia kémikus, Proust és Berthollet híres vitája nyomán lett nyilvánvaló. Proust azt állította, hogy minden kémiai reakció állandó súlyarányok szerint megy végbe, Berthollet tagadta ezt. Mindketten nyomós kísérleti bizonyítékokat gyűjtöttek álláspontjuk igazolására. Vitájuk ennek ellenére szükségképpen a süketek párbeszédére emlékeztet, ezért nem is döntött el semmit. Ahol Berthollet olyan vegyületet látott, melyben változhat az összetevők aránya, ott Proust csak fizikai elegyet látott.<sup>23</sup> A vitát sem kísérletezéssel, sem a definícióra vonatkozó megegyezés megváltoztatásával nem lehetett eldönteni. Ugyanúgy két malomban öröltek, mint Galilei és Arisztotelész.

Ez volt a helyzet azokban az években, amikor Dalton hozzákezdett kutatásaihoz, melyek végül elvezették híres kémiai atomelméletéhez. Dalton azonban a kutatások legvégső szakaszáig nem volt kémikus, nem is érdekelte a kémia. Meteorológus volt, azzal a – számára – fizikai problémával foglalkozott, hogy miként abszorbeálja a víz a gázokat és a levegő a vizet. Részben azért, mert képzettsége más szakterületre készítette föl, részben

pedig azért, mert saját munkáját is ezen a másik szakterületen végezte, az említett problémákat a korabeli kémikusokétól eltérő paradigmával közelítette meg. Nevezetesen: a gázok elegyedését, illetve egy gáz abszorpcióját vízben fizikai folyamatnak tartotta, amelyben a vegyi vonzóerők semmiféle szerepet nem játszanak. Így számára is probléma volt ugyan az oldatok megfigyelt homogenitása, de a problémát megoldhatónak vélte, ha sikerül meghatároznia a kísérletei során vizsgált elegyekben szereplő különböző atomi részecskék relatív súlyát és nagyságát. E nagyságok és súlyok meghatározása céljából folyamodott végül a kémiához, kezdettől fogva föltételezván, hogy a reakcióknak abban a szűk körében, amelyeket kémiainak tekintett, az atomok csak 1 : 1 arányban vagy más egyszerű egész számok arányában kapcsolódhatnak egymáshoz.<sup>24</sup> Ez a természetes föltevés tette képessé, hogy meghatározza bizonyos elemi részecskék méretét és súlyát, de ugyanez a föltevés az állandó súlyviszonyok törvényét tautológiává változtatta. Dalton szerint azok a reakciók, amelyekben az alkotóelemek nem állandó arányban vesznek részt, *ipso facto* nem tiszta kémiai folyamatok. Mihelyt elfogadták Dalton kutatásainak eredményét, az a törvény, amelyet azelőtt nem lehetett volna kísérletezéssel megalapozni, önmagában semmilyen kémiai mérésorozattal meg nem dönthető rendezőelvvé vált. Példáink közül talán ez fejezi ki legtöbbször a tudományos forradalom lényegét; a benne leírt folyamat eredményeként ugyanazok a kémiai műveletek egészen más viszonyba kerültek a kémiai általánosítással, mint azelőtt.

Mondanunk sem kell: sokan támadták Dalton következtetéseit, amikor először közzétette őket. Berthollet sohasem volt hajlandó elfogadni Dalton elméletét. A dolog természetéből következik, hogy nem is fogadhatta el. Dalton új paradigmája azonban meggyőzőnek bizonyult a legtöbb kémikus számára, akiket korábban Prousté nem győzött meg; az új paradigma nem csupán új kritériumot jelentett az elegyek és vegyületek megkülönböztetésére, hanem sokkal szélesebb körű és jelentősebb következményekkel járt. Például ha az atomok kémiailag csak egyszerű egész számok arányában vegyülhetnek, akkor az ismert kémiai adatok alaposabb vizsgálata példákat tárna föl a többszörös, illetve az állandó súlyviszonyokra is. A kémikusok már nem azt írták, hogy például a szén két különböző

oxidja 56, illetve 72 súlyszázalék oxigént tartalmaz, hanem ehelyett így fogalmaztak: egységnyi súlyú szén vagy 1,3, vagy 2,6 egységnyi súlyú oxigénnel vegyül. Ha a régi kísérleti eredményeket így írták le, szembeötlött a 2 : 1 arány; és ugyan-ez történt számos jól ismert, valamint több új reakció elemzésekor is. Dalton paradigmája lehetővé tette, hogy feldolgozzák Richter eredményeit, és hogy teljes mértékben fölismerjék általános jellegüket. A paradigma új kísérleteket is sugallt, elsősorban Gay-Lussacnak az egyesülési térfogatokkal kapcsolatos kísérleteit. Ezek a kísérletek újabb szabályszerűségeket tártak föl, olyanokat, amelyekről a kémikusok korábban nem is álmodtak. A vegyészek nem új kísérleti törvényeket vettek át Daltontól, hanem a gyakorlati kémia új módszerét (ő maga „a kémiai filozófia új rendszerének” nevezte ezt), és ez a gyakorlat oly hamar termékenynek bizonyult, hogy Franciaországban és Angliában csak néhány idősebb kémikus tudott ellenállni neki.<sup>25</sup> A kémikusok olyan világba kerültek, ahol a kémiai reakciók egészen másként viselkedtek, mint azelőtt.

Ezzel párhuzamosan végbement egy másik jellegzetes és igen fontos változás is. Itt-ott maguk a kémia számszerű adatai is kezdtek megváltozni. Amikor Dalton először a kémiai irodalomban keresett fizikai elméletét alátámasztó adatokat, talált erre alkalmas reakcióleírásokat, de aligha kerülhette el, hogy olyanokkal is találkozzék, amelyek nem felelnek meg az ő elméletének. Például Proustnak a réz két oxidjára vonatkozó saját mérései 1,47 : 1 oxigénsúly-arányt adtak, nem pedig az atomelmélet által megkívánt 2 : 1-et; márpedig éppen Prousttól lehetett a leginkább elvárni, hogy a Dalton-féle arányt állapítja meg.<sup>26</sup> Kiváló kísérletező tudós volt ugyanis, és fölfogása az elegyek és vegyületek közötti viszonyt illetően igen közel állt a Daltonéhoz. Csakhogy nehéz összehangolni a természetet és egy paradigmát. Épp ezért olyan csábítóak a normál tudomány rejtvényei, és ezért olyan ritka, hogy paradigma nélkül végzett mérések egyáltalán bármilyen következtetésre vezessenek. A kémikusok nem fogadhatták el Dalton elméletét egyszerűen a bizonyítás alapján, már csak azért sem, mert a bizonyítás nagyrészt még negatív jellegű volt. Az elmélet elfogadása után a természetet hozzá kellett igazítaniuk, s ez a munka végül is majdnem egy emberöltőnyi ideig tartott, amikor pedig lezárult,

még jól ismert vegyületeknek a százalékos összetétele is másnak bizonyult, mint azelőtt. Maguk az adatok változtak meg.

Az utolsóként említett szempont alapján is megkockáztathatjuk azt az állítást, hogy a forradalom után a tudósok egy másik világban dolgoznak.

## NATURALIZÁLT ISMERETELMÉLET<sup>(1)</sup>

### WILLARD VAN ORMAN QUINE

Az ismeretelmélet a tudomány alapjaival foglalkozik. Ilyen tág értelemben véve az ismeretelmélet része a matematika alapjainak tanulmányozása. A századfordulón a kérdés néhány szakértője úgy gondolta, hogy erőfeszítéseiket jelentős siker koronázta: úgy tűnt, a matematikát lehetséges a logikára visszavezetni. Az újabb keletű nézőpontból e redukciót helyesebb a logikára és a halmazelméletre való redukcióként jellemezni. Ez a helyesbítés csalódást jelent az ismeretelmélet szempontjából, ugyanis a halmazelmélet korántsem olyan szilárd és nyilvánvaló, mint a logika. A matematika alapjainak vizsgálatában elért siker azonban ennek ellenére példaértékű az összehasonlítás fényében, és az ismeretelmélet többi részét az ezzel való párhuzam segítségével világíthatjuk meg. A matematika alapjainak tanulmányozása két szimmetrikus részre osztható: a fogalmi és a doktrinális vizsgálódásra. A fogalmi vizsgálódások a jelentéssel foglalkoznak, a doktrinális vizsgálódások az igazsággal. A fogalmi vizsgálódások a fogalmak egymás segítségével történő definiálása révén világítják meg a fogalmak természetét. A doktrinális vizsgálódások a törvények egymás segítségével történő bizonyítása révén alapozzák meg a törvényeket. Az elképzelés az, hogy a homályosabb fogalmakat a világosabbak segítségével definiáljuk, hogy maximáljuk a világosságot; és a kevésbé nyilvánvaló törvényeket pedig a nyilvánvalóbbak segítségével bizonyítjuk, hogy maximáljuk a bizonyosságot. Ideális esetben a definíciók az összes fogalmat világos és elkülönített ideákból, míg a bizonyítások az összes tételt önevidens igazságokból állítanak elő.

A két elképzelés összekapcsolódik. Ha ugyanis valamennyi fogalmat egy kitüntetett részhalmazuk segítségével definiáljuk, ezáltal megmutatjuk, hogyan lehet az összes tételt a kiválasztott terminológiára lefordítani. Minél világosabbak ezek a terminusok, annál valószínűbb, hogy a segítségükkel megfogalmazott igazságok nyilvánvalóan igazak lesznek, vagy nyilvánvaló igazságokból levezethetők lesznek. Ha a jelen esetben az összes matematikai fogalom redukálható lenne a világos logikai fogalmakra, akkor az összes matematikai igazságot logikai igazsággá lehetne formálni; márpedig a logikai igazságok biztosan nyilvánvalóak, vagy legalábbis levezethetők nyilvánvaló igazságokból nyilvánvaló lépésekkel.

Ez a konkrét eredmény azonban nem adatott meg számunkra, a matematikát ugyanis csak a halmazelméletre lehet redukálni és nem a szigorúan vett logikára. Ez a redukció is elősegíti a világosságot, de pusztán a feltároló összefüggések miatt, és nem azért, mert az elemzés végén szereplő terminusok világosabbak a többiekénél. Ami a végső igazságokat, a halmazelmélet axiómáit illeti, ezek mellett kevesebb nyilvánvalóság és bizonyosság szól, mint a belőlük levezetett matematikai tételek többsége mellett. Ezenfelül Gödel munkássága óta tudjuk, hogy a matematikát egyetlen konzisztens axióma-rendszer sem képes lefedni, még ha hajlandók is lennénk lemondani az önevidenciáról. A matematika alapjait illető redukció továbbra is

matematikailag és filozófiailag lenyűgözően érdekes kérdés marad, ámde azt a feladatot, amelyet az episztemológus elvárna tőle, nem teljesíti: nem tárja fel a matematikai tudás alapját, nem mutatja meg, hogyan lehetséges a matematikai bizonyosság.

Mégis nyertünk egy hasznos gondolatot általában az ismeretelmélettel kapcsolatban: a szerkezet azon kettősségét, amely a matematika alapjainál különösen szembeszökő. Arra a kettéválasztásra utalok, amelynek eredménye egyfelől a jelentés vagy a fogalmak elmélete, másfelől az igazság vagy a doktrínák elmélete. Ezt a kettéválasztást ugyanis nemcsak a matematika alapjaira, hanem a természeti tudás ismeretelméletére is lehet alkalmazni. A párhuzam a következő: mint ahogy a matematikát a logikára vagy a halmazelmélettel kiegészített logikára kellene redukálni, úgy a természeti tudás alapjául valahogy az érzéki tapasztalatnak kell szolgálnia. Ez azt jelenti, hogy a test fogalmát érzékelési terminusokkal magyarázzuk; ez a fogalmi oldal. És azt is jelenti, hogy a természeti igazságokról alkotott tudásunkat érzékelési terminusokkal igazoljuk; ez a kettéválasztás doktrinális oldala.

Hume a természeti tudás ismeretelméletének mindkét oldalán elgondolkodott, a fogalmi és a doktrinális oldalon. A probléma fogalmi oldalát egyszerűen és merészen kezelte: a testeket közvetlenül az érzéki benyomásokkal azonosította. Ha a józan ész megkülönbözteti az anyagi almát a róla alkotott érzéki benyomásoktól, azon az alapon, hogy az alma egy és maradandó, míg a benyomások többen vannak és mulékonyak, úgy, Hume szerint, annál rosszabb a józan ész számára. Az az elképzelés, hogy az alma ugyanaz az egyik és másik alkalommal, pusztán vulgáris összetévesztés.

Közel egy évszázaddal Hume *Értekezése* után a testek ugyanezen elméletét védelmezte Alexander Bryan Johnson amerikai filozófus<sup>(2)</sup>. "A vas szó egy asszociált látványt és érzést nevez meg"- írta.

Mi a helyzet a doktrinális oldallal, a természeti igazságokról alkotott tudás igazolásával? Itt Hume feladott minden reményt. Igaz: azáltal, hogy a testeket benyomásokkal azonosította, sikerült a testekről szóló egyedi állítások közül néhányat megkérdőjelezhetetlen igazságként értelmeznie; ezek az igazságok a közvetlenül tudott benyomásokról szóltak. Csakhogy az általános állítások és a jövőről szóló egyedi állítások nem lettek bizonyosabbak azáltal, hogy benyomásokról szóló állításokként lettek értelmezve.

Ami a doktrinális oldalt illeti, meglátásom szerint ma pont ott tartunk, ahol Hume hagyott bennünket. A Hume által lefestett helyzet az a helyzet, amely nekünk, embereknek adatott. A fogalmi oldalon azonban történt haladás. A döntő előrelépés már Alexander Bryan Johnson megelőzően megtörtént, bár Johnson nem követte ezt a lépést. A meglátás Benthamnek a fikcióról alkotott elméletében található. Bentham felismerte a kontextuális definíció - vagy ahogy ő nevezte, parafrázis - fontosságát. Felismerte, hogy egy kifejezés magyarázatához nem szükséges a kifejezés referenciájául szolgáló tárgyat azonosítani, vagy akár egy azonos értelmű szót vagy kifejezést találni; mindössze azt kell megmutatnunk, hogyan fordítanánk le azokat az egész mondatokat, amelyek tartalmazzák a kérdéses kifejezést. Hume és Johnson kétségbeesett lépése - a testek benyomásokkal való azonosítása - immáron nem az egyetlen lehetőség volt arra, hogy a testekről mondottakat értelmezzük, még ha el is fogadjuk, hogy a benyomások alkotják az egyetlen valóságot. Lehetőség nyílt arra, hogy, a testekről szóló mondatokat benyomásokról szóló mondatokra fordítva, a testekről mondottakat a benyomásokról mondottakkal magyarázzuk, anélkül, hogy magukat a testeket bármivel is azonosítanánk.

A kontextuális definíció gondolata, vagyis az a felismerés, hogy a jelentés elsődleges hordozói a mondatok, elengedhetetlen volt a matematika alapjaival kapcsolatban kibontakozó fejlődéshez. A gondolat már explicit módon megtalálható Frege-nél, és Russellnek az egyedi deskripciókról, mint nem teljes szimbólumokról alkotott elméletében teljesedett ki.

A kontextuális definíció egyike volt annak a két segédeszköznek, amelyek használatától a természeti tudás ismeretelméletének fogalmi oldalán felszabadító hatást várhattunk. A másik segédeszközt a halmazelméletből nyert kiegészítő fogalmak alkották. Az az episztemológus, aki az érzéki benyomások puritán ontológiáját hajlandó kiegészíteni ezekkel a halmazelméleti segédletekkel, hirtelen gazdagnak érezheti magát; nemcsak a benyomásokkal dolgozhat, de a benyomások halmazával is, ezen halmazok halmazával és így tovább. A matematika megalapozásához használt konstrukciók megmutatták, hogy ezek a halmazelméleti segédeszközök komoly többletet nyújtanak; végül is a klasszikus matematika fogalmainak egész listája értelmezhető a segítségükkel. Így felszerelve megeshet, hogy az episztemológusnak nem kell sem a testeket benyomásokkal azonosítani, sem pedig a kontextuális definícióval megelégednie; reménykedhet ugyanis abban, hogy az érzéki benyomások halmazából alkotott kifinomult halmaz-konstrukciók között talál olyan kategóriába tartozó dolgokat, amelyek pontosan a testek számára előírt tulajdonságokat birtokolják.

A két segédeszköz ismeretelméleti státusza igencsak különbözik. A kontextuális definíció támadhatatlan. A mondatok, amelyeknek, mint egészeknek, jelentést adunk, tagadhatatlanul rendelkeznek jelentéssel, és ezért az őket alkotó kifejezések mondatban betöltött szerepe is értelmes; tekintet nélkül arra, hogy a kifejezéseket magukban elláttuk-e fordítással vagy sem. Hume és A. B. Johnson biztosan örömmel használták volna a kontextuális definíciókat, ha eszükbe jutott volna. A halmazokra való támaszkodás viszont drasztikus ontológiai lépés; visszalépés a benyomások puritán ontológiájától. Vannak filozófusok, akik inkább egyenesen belenyugodnának a testek létezésébe, semmint hogy elfogadják a halmazokat, amelyek végül is a matematika egész absztrakt ontológiáját maguk után vonják.

Ez a kérdés azonban nem mindig volt világos, ami annak köszönhető, hogy az elemi logika és a halmazelmélet között egyfajta megtévesztő folytonosság jegyei mutatkoznak. Ezért gondolták egykor azt, hogy a matematikát lehetséges a logikára - azaz az ártatlan és megkérdőjelezhetetlen logikára - redukálni, és a matematikára átörökíteni ezeket a tulajdonságokat. Valószínűleg ezért volt Russell számára elfogadható, hogy nemcsak kontextuális definíciókra, hanem halmazokra is támaszkodott, amikor az *Our Knowledge of the External World* (Tudásunk a külvilágról) című írásában és máshol a természeti tudás ismeretelméletének fogalmi oldalával foglalkozott.

A külvilágról, mint érzet-adatokból való logikai konstrukcióról számot adni - ez volt Russell szerint a program. A program megvalósításához legközelebb Carnap jutott, az 1920-ban íródott *Der logische Aufbau der Welt* (A világ logikai felépítése) című könyvében.

Ez történt az ismeretelmélet fogalmi oldalán. És mi a helyzet a doktrinális oldallal? Ott a Hume-féle állapot nem változott. Carnap konstrukcióival, ha sikeresen végigvitte volna őket, a világról szóló összes mondatot le tudtuk volna fordítani érzet-adatokra vagy a megfigyelési kifejezésekre és logikára meg halmazelméletre. A pusztán tény azonban, hogy egy mondat a megfigyelés nyelvén van *megfogalmazva* nem jelenti azt, hogy a megfigyelésből *bizonyítani* is lehet a logika és halmazelmélet segítségével. A megfigyelhető sajátosságokról alkotott legszerűsebb általánosítás is több esetet takar, mint amelyet az általánosítás kijelentőjének



alkalma lehetett ténylegesen megfigyelni. A természettudománynak a közvetlen tapasztalattal való szigorú logikai megalapozása immár reménytelennek látszik. Mind a fogalmi, mind a doktrinális oldalon a bizonyosság kartézianus keresése volt az ismeretelmélet távoli motivációja; ez a kutatás azonban elveszett ügynek látszott. A természeti igazságok felruházása a közvetlen tapasztalat autoritásával éppolyan hiábavaló reménynek tűnt, mint a matematikai igazságok felruházása az elemi logika potenciális nyilvánvalóságával.

Ha a doktrinális oldalon feladtuk a reményt, akkor vajon mi motiválhatta Carnap hősiességét az ismeretelmélet fogalmi oldalán? Két jó ok még mindig kínálkozott. Az egyik az volt, hogy az efféle konstrukciók, a várakozás szerint, napvilágra hozhatták és megvilágíthatták volna a tudományban használt érzéki bizonyítékok mibenlétét, még akkor is, ha az érzéki tapasztalat és a tudományos tételek közötti következtetési lépésektől nem várhattunk bizonyosságot. A másik ok az volt, hogy ezek a konstrukciók elmélyítenék a világról szóló diskurzus megértését, függetlenül a bizonyítékok kérdésétől; a megismerésben használt diskurzust olyan világossá tennék, mint amilyen a megfigyelési kifejezések nyelve, a logika, és - sajnos hozzá kell tennem - a halmazelmélet.

Hume és a többi episztemológus számára ugyancsak szomorú volt elfogadni, hogy bele kell nyugodniuk a külvilágról alkotott tudomány szigorú levezetésének lehetetlenségébe. Az empirizmus két alapvető tétele azonban támadhatatlan maradt mind a mai napig. Az egyik az, hogy a tudományban az összes felhasználható bizonyíték érzéki bizonyíték. A másik, amelyre még visszatérek, az, hogy a szavak jelentésének elsajátítása végül is az érzéki bizonyítékon alapul. Innen eredeztethető a *logische Aufbau* eszméjének folyamatos vonzereje; a logikai felépítésben a diskurzus érzéki tartalma világosan láthatóvá válna.

Ha Carnapnak sikerült volna egy ilyen konstrukciót megalkotnia, hogyan lehetett volna megállapítani, hogy ez a konstrukció a helyes? E kérdésnek nem lett volna értelme. Carnap célja az volt, amit *racionális rekonstrukciónak* nevezett. A fizikalista diskurzus bármilyen, az érzéki bizonyíték, a logika és a halmazelmélet terminusaiban történő rekonstrukciója kielégítő lett volna, ha a megfelelő fizikalista diskurzust eredményezi. Ha van egy út, akkor több is van, de bármelyik komoly teljesítmény lett volna.

De mire való ez az egész kreatív rekonstrukció, ez az egész látszateltetés? Végül soron az érzékelő receptorokat érő ingerek adják azt a bizonyítékot, amelyre támaszkodva mindegyikünk képet alkot a világról. Miért nem azt vizsgáljuk, hogy ténylegesen hogyan történik ez? Miért nem elégszünk meg a pszichológiával? Az ismeretelméleti feladat ilyen átjátszását a pszichológiának a korábbi időkben körbenfogó érvelésnek minősítették és tiltották. Ha az episztemológus célja az empirikus tudományok alapjainak igazolása, akkor e céllal nem fér össze a pszichológia vagy bármely más empirikus tudomány felhasználása. Azonban a körbenforgással kapcsolatos efféle aggodalmaknak nincs sok értelme, ha egyszer feladtuk a reményt, hogy a tudományt levezethetjük a megfigyelésből. Ha egyszerűen a megfigyelés és a tudomány közötti kapcsolatot próbáljuk megérteni, akkor jobban tesszük, ha felhasználunk minden elérhető információt, beleértve azt is, amit maga az a tudomány nyújt, amelynek kapcsolatát a megfigyeléssel meg szeretnénk érteni.

A körbenforgástól való félelmen kívül szól azonban egy másik érv is a kreatív rekonstrukció mellett. Szeretnénk, ha képesek lennénk *lefordítani* a tudományt a logikára, a megfigyelési terminusokra és a halmazelméletre. Ez nagy ismeretelméleti teljesítmény lenne, hiszen bebizonyítaná, hogy a tudomány összes többi fogalma elméletileg felesleges. Legitimálná ezeket a fogalmakat - olyan mértékben, amennyire a logika, a megfigyelés és a halmazelmélet

fogalmi maguk legitimek -, ti. megmutatná: minden, amire az egyik apparátus képes, elvileg kivitelezhető a másik apparátus segítségével is. Ha maga a pszichológia egy effajta igazi fordítási redukciót tudna nyújtani, akkor ezt örömmel kellene fogadnunk. Csakhogy nyilván nem tud, hiszen nem úgy nőttünk fel, hogy a halmazelmélet, logika és megfigyelés előzetes nyelvének terminusaiban definíciókat tanultunk a fizikai nyelvre. Itt tehát jó indok kínálkozna arra, hogy ragaszkodjunk a racionális rekonstrukcióhoz: a fizikai fogalmak lényegi ártatlanságának megalapozása annak megmutatása révén, hogy elméletileg kiküszöbölhetők.

Az igazság azonban az, hogy a Carnap által a *Der logische Aufbau der Welt*-ben körvonalazott konstrukció sem szolgáltat fordítási redukciót. Még akkor sem, ha a vázlatot kitöltjük. A döntő pont ott van, ahol Carnap elmagyarázza, hogyan lehet a fizikai tér- és időbeli pozíciókhoz érzéki minőségeket rendelni. A hozzárendeléseket úgy kell megtenni, hogy - amennyire csak lehetséges - megfeleljenek az általa támasztott kívánalmaknak, majd pedig, a tapasztalat növekedésével, a hozzárendeléseket helyesbítjük. Ez a terv, bármennyire is megvilágító erejű, nem kínál eligazítást a tudományos mondatoknak a megfigyelés, a logika és a halmazelmélet terminusaira történő *fordításához*.

Mindenfajta ilyen redukció reményével fel kell hagynunk. Carnap akkor adta fel a reményt, amikor az 1936-os "Testability and Meaning" ("Ellenőrizhetőség és jelentés")<sup>(3)</sup> című írásában bevezette a definíciónál gyengébb úgynevezett *redukciós formákat*. A definíciók mindig megmutatják, hogyan lehet egy mondatot ekvivalens mondatokra lefordítani. Egy kifejezés kontextuális definíciója megmutatja, hogyan lehet a kifejezést tartalmazó mondatokat olyan mondatokra fordítani, amelyekben a kifejezés nem szerepel. Carnap kevésbé szigorú redukciós formái viszont általában nem szolgáltatnak ekvivalens mondatokat: ehelyett implikációkat nyújtanak. Csak részlegesen magyaráznak meg egy új kifejezést, oly módon, hogy megadnak egyrészt olyan mondatokat, amelyeket a szóban forgó kifejezést tartalmazó mondatok implikálnak, másrészt olyan mondatokat, amelyek a szóban forgó kifejezést tartalmazó mondatokat implikálják.

Hajlamosak lehetnénk feltenni, hogy a kevésbé szigorú értelemben vett redukciós formák engedélyezése csak egy, a korábbihoz - Bentham kontextuális definícióinak engedélyezéséhez - hasonló, további liberalizáló lépés. A korábbi szigorúbb racionális rekonstrukciót olyan fiktív történetként gondolhatnánk el, amelynek során elképzeltük, ahogy őseink fenomenalisztikus és halmazelméleti alapokon kontextuális definíciók sorával bevezették a fizikai diskurzus kifejezéseit. Az új és liberálisabb racionális rekonstrukció olyan fiktív történetet kínálna, amelynek során őseink ugyanazokat a kifejezéseket inkább a gyengébb típusú redukciós formákkal vezették be.

Ez azonban rossz összehasonlítás. A helyzet inkább az, hogy a korábbi szigorúbb, definíciók uralta racionális rekonstrukció egyáltalán nem fiktív történetet kínál. Nem volt - illetve nem lett volna, ha sikeres lett volna - más, mint egy sor utasítás arra nézve, hogy hogyan lehet mindent, amit most a testekkel végzünk el, jelenségekkel és halmazelméleti konstrukciókkal elvégezni. Igazi fordítási redukció lett volna; olyan legitimáció, amely a kiküszöbölésen alapul. *Definire est eliminare*. A Carnap által nyújtott későbbi, lazább redukciós formákkal végrehajtott racionális rekonstrukció nem képes erre.

A definíció iránti igény lazítása, a kiküszöbölést nem szolgáltató redukcióval való megelégedés azt jelenti, hogy feladjuk a racionális rekonstrukciónak az utolsó, a pszichológiával szemben feltételezett előnyét: a fordítási redukciót. Ha egyszer célunk csupán egy fordítást nem szolgáltató, hanem mindössze a tudományt a tapasztalathoz explicit módon

hozzákötő rekonstrukció, akkor ésszerűbbnek látszik beérni a pszichológiával. Jobb azt felfedezni, hogy a tudomány ténylegesen hogyan fejlődött és szerzett ismereteket, mint egy fiktív struktúrát fabrikálni.

Az empirista már tett egy nagy engedményt, amikor feladta a reményt, hogy a természeti igazságokat érzéki bizonyítékokból vezesse le. Annak a reménynek a feladásával, hogy ezeket az igazságokat akár csak lefordítsa a megfigyelés és a logikai-matematikai segédeszközök terminusaira, újabb nagy engedményt tesz. Tegyük fel ugyanis, hogy a régi empirista Peirce-szel együtt azt tartjuk, hogy egy állítás jelentése abban keresendő, amit igazsága a lehetséges tapasztalat szempontjából jelentene. Nem fogalmazhatnánk-e meg ekkor a megfigyelési nyelven egy fejezetnyi hosszú mondatot, amely kifejezné mindazt, amit a szóban forgó állítás igazsága jelentene a tapasztalat szempontjából; és nem tekinthetnénk-e ezt a fordításnak? Még akkor is, ha a mondat igazsága végtelen sokféle módon kihat a tapasztalatra, talán mindezt bele tudnánk foglalni a fejezetnyi megfogalmazás implikációiba; mint ahogy végtelen számú tételt is lehetséges axiomatizálni. Az efféle fordítás feladásával az empirista elismeri, hogy a külvilágról alkotott tipikus állítások empirikus jelentése elérhetetlen és kimondhatatlan.

Hogyan magyarázzuk ezt az elérhetetlenséget? Hivatkozzunk egyszerűen arra, hogy a testekről szóló tipikus állítások tapasztalati következményei túl bonyolultak a véges axiomatizáláshoz, bármily hosszú is legyen az axiómák listája? Nem; a magyarázat szerintem máshol keresendő. Arról van szó, hogy a testekről alkotott tipikus állítások nem rendelkeznek tapasztalati következmények olyan készletével, amelyet sajátjuknak nevezhetnének. Egy elmélet tekintélyes része összességében általában rendelkezik tapasztalati következményekkel; így alkotunk igazolható előrejelzéseket. Talán nem tudjuk megmagyarázni, hogy hogyan nyerünk olyan elméleteket, amelyek sikeres előrejelzéseket tesznek, de tény, hogy vannak ilyen elméletek.

Néha előfordul, hogy az elmélet által implikált tapasztalat nem következik be; ekkor, ideális esetben, hamisnak nyilvánítjuk az elméletet. A kudarc azonban csak az elmélet egy darabját, számos állítás konjunkcióját, mint egészet cáfolja. A kudarc megmutatja, hogy az állítások közül egy vagy több hamis, de azt nem mutatja meg, hogy melyik vagy melyek. Az előrejelzett tapasztalatok, akár igazak, akár hamisak, nem következnek az elmélet egyik összetevő állításából inkább, mint egy másik állításból. Az összetevő állításoknak, Peirce mércéjével, egyszerűen nincs empirikus jelentése; az elmélet elégségesen tág részének azonban van. Ha törekedhetünk *egylogische Aufbau der Welt* megalkotására, akkor ebben a megfigyelési és logikai-matematikai fordításra kijelölt szövegek többnyire egészként felfogott tág elméletek lennének, nem pedig kifejezések vagy rövid mondatok. Az elmélet fordítása annak fáradságos axiomatizálása lenne, hogy milyen tapasztalati különbséget jelentene az elmélet igazsága. A fordítás furcsa lenne, mert az egészet lefordítaná, de a részek egyikét sem. Helyesebb lenne ebben az esetben nem fordításról, hanem egyszerűen az elméletek mellett felhozott megfigyelési bizonyítékról beszélni; és ezt, Peirce-t követve, még mindig joggal hívhatnánk az elméletek empirikus jelentésének.

Ezek a megfontolások felvetnek egy filozófiai kérdést a közönséges, nem-filozófiai fordításokkal - az angolról aruntára vagy kínaira való fordítással - kapcsolatban is. Ha ugyanis egy elmélet angol mondatainak csak együttesen van jelentése, akkor aruntára való fordításuk csak együttesen igazolható. Az összetevő angol mondatok és az összetevő arunta mondatok párosítására nincs igazolás, legfeljebb annyiban, amennyiben ezek az összefüggések az egész elmélet helyes fordítását eredményezik. Angol mondatok bármely arunta mondatokra történő fordítása pont olyan helyes lesz, mint akármelyik másik fordítás, mindaddig, amíg az elmélet

összesített empirikus következményeit a fordítás megőrzi. Számítani kell azonban arra, hogy az összetevő mondatok számos fordítási módja, amelyek egyenként lényegileg különböznek, az egész elmélet számára ugyanazokat a tapasztalati következményeket eredményezik: az egyik összetevő állítás fordításában tapasztalható eltérést egy másik összetevő állítás fordítása ellensúlyozhatja. Az eddigiek nem kínálnak elégséges alapot annak eldöntésére, hogy az egyes mondatok két nyilvánvalóan eltérő fordítása közül melyik a helyes.<sup>(4)</sup>

A kritikátlan mentalistát nem fenyegeti az effajta meghatározatlanság. Minden kifejezés és minden mondat egy az elmében tárolt, egyszerű vagy összetett ideához kapcsolt címke. Ha viszont ezzel szemben komolyan vesszük a jelentés verifikációs elméletét, a meghatározatlanság elkerülhetetlennek tűnik. A Bécsi Kör a jelentés verifikációs elméletét képviselte, de nem vette elég komolyan. Ha Peirce-szel együtt felismerjük, hogy egy mondat jelentése pusztán azon múlik, hogy mi számítana az igazságát alátámasztó bizonyítéknak, és ha Duhemmel együtt felismerjük, hogy az elméleti mondatok nem önálló mondatokként, hanem együtt, az elmélet nagyobb részeként rendelkeznek bizonyítékokkal, akkor az elméleti mondatok fordításának meghatározatlansága természetes következmény. És a legtöbb mondat - a megfigyelési mondatokon kívül - elméleti mondat. Másfelől, mihelyt ezt a konklúziót magunkévá tesszük, a propozicionális jelentés vagy akár a tényállás bármilyen általános fogalmának sorsa meg van pecsételve.

Vajon ez a kellemetlen konklúzió rávehet bennünket a jelentés verifikációs elméletének feladására? Biztosan nem. Az a fajta jelentés, amely alapvető a fordításhoz és saját nyelvünk megtanulásához, szükségszerűen empirikus jelentés és semmi más. A gyermek első szavait és mondatait úgy tanulja meg, hogy a megfelelő inger jelenlétében hallja és használja őket. Ezeknek az ingereknek külső ingereknek kell lenniük; mert mind a gyermekre, mind az őt tanító beszélőre hatniuk kell.<sup>(5)</sup> A nyelv tanítása és ellenőrzése társas folyamat; a tanítás és az ellenőrzés szigorúan a mondatoknak a közös ingerekhez való igazításán múlik. A belső tényezők mindaddig *ad libitum* változhatnak a kommunikáció befolyásolása nélkül, amíg nem zavarják a nyelvnek a külső ingerekhez való igazítását. A nyelvi jelentés elméletét illetően aligha van az empirizmuson kívül más választásunk.

Amit a gyermek tanulásáról mondtam, az ugyanúgy vonatkozik a nyelvész helyzetére, amikor a terepen új nyelvet tanul. Ha nem támaszkodik rokon nyelvekre, amelyekkel kapcsolatban léteznek előzetesen elfogadott fordítási gyakorlatok, akkor nyilván a megfigyelhető inger-helyzeteket kísérő benszülött megnyilatkozásokon kívül nem áll rendelkezésére semmilyen adat. Nem csoda, hogy a fordítás meghatározatlan - mert hiszen megnyilatkozásainknak csak kis része számol be egyidejű külső ingerekről. Persze a nyelvész végül is mindenre egyértelmű fordítást fog adni; de ezt pusztán számos önkényes - jóllehet nem tudatos - döntéssel fogja elérni. Önkényes? Ez alatt azt értem, hogy eltérő döntések is minden elvileg ellenőrizhető tényezőre helyes eredményt adhattak volna.

Hadd kapcsoljam össze az eddig érintett kérdéseket más sorrendben. A fordítás meghatározatlanságát alátámasztó döntő érvem az volt, hogy a világról szóló állítások nem mindig, vagy rendszerint nem rendelkeznek olyan empirikus következményekkel, amelyeket sajátjuknak nevezhetnénk. Ez a megfontolás magyarázta azt is, hogy miért lehetetlen az olyan ismeretelméleti redukció, amelyben minden mondatnak megfelel egy megfigyelési és logikai-matematikai terminusokban megfogalmazott mondat. És az effajta ismeretelméleti redukció lehetetlensége pedig megsemmisítette az utolsó előnyt, amelyet a racionális rekonstrukció élvezni látszott a pszichológiával szemben.

A filozófusoknak igazuk volt, amikor feladták a reményt, hogy mindent megfigyelési és logikai-matematikai terminusokra fordítsanak le. Már akkor feladták a reményt, amikor még nem ismerték fel ennek a redukálhatatlanságnak az okát, ti. hogy az állításoknak általában nincsenek privát empirikus következményeik. Néhány filozófus ebben a redukálhatatlanságban az ismeretelmélet csődjét látta. Carnap és a Bécsi Kör többi logikai pozitivistája már száműzte a "metafizika" kifejezést a pejoratív szóhasználatba, mint amely a jelentésnélküliséget konnotálja; ezután az "ismeretelmélet" következett. Wittgenstein és követői - főként Oxfordban - a terápiában találtak meg a filozófia küldetését: abból a tévhitből akarták kigyógyítani a filozófusokat, hogy léteznek ismeretelméleti problémák.

Én azonban azt gondolom, hogy hasznosabb lenne inkább azt mondani, hogy az ismeretelmélet folytatódik, jóllehet új környezetben és tisztázott státuszban. Az ismeretelmélet, vagy valami hasonló, egyszerűen a pszichológia, és ezáltal a természettudomány egyik fejezeteként találja meg a helyét. Természeti jelenséget tanulmányoz, jelesül a fizikai emberi lényt. Az emberi lény bizonyos kísérletileg ellenőrzött bemenetet kap - például bizonyos sugárzási mintákat meghatározott frekvenciákon - és idővel kimenetként előáll a háromdimenziós külvilágnak és történetének leírásával. A szerény bemenet és a bőséges kimenet közötti viszonyt pontosan azon okokból tanulmányozzuk, amelyek az ismeretelméleti vizsgálódásokat mindig is motiválták. Jelesül, hogy megtudjuk: hogyan viszonyul a bizonyíték az elmülethez, és hogy hogyan lépi túl a természetről alkotott elméletünk az elérhető bizonyítékokat.

Ez a vizsgálódás még mindig tartalmazhat olyasmit, mint a jó öreg racionális rekonstrukció, már amennyire az effajta rekonstrukció megvalósítható; a képzeletgazdag konstrukciók ugyanis betekintést nyújthatnak a tényleges pszichológiai folyamatokba, akár csak a mechanikus ingerek. A szembetűnő különbség a régi ismeretelmélet és az új, pszichológiába ágyazott ismeretelmélet között azonban abban található, hogy most már szabadon felhasználhatjuk az empirikus pszichológiát.

A régi ismeretelmélet bizonyos értelemben arra pályázott, hogy magába foglalja a természettudományt: az érzet-adatokból próbálta megkonstruálni. Az új ismeretelmélet, éppen fordítva, a pszichológia egy fejezeteként része a természettudománynak. Azonban sajátos módon a régi tartalmazási viszony is megmarad. Azt tanulmányozzuk, hogy a vizsgálódás tárgyát képező emberi lény hogyan tételez fel testeket és hogyan formálja meg fizikai elméletét a rendelkezésére álló adatokból; és felismerjük, hogy saját helyzetünk a világban pontosan az övéhez hasonló. Maga az ismeretelméleti vállalkozás tehát, és a pszichológia, melynek egyik fejezete az ismeretelmélet, és az egész természettudomány, amelynek a pszichológia az egyik könyve - mindez a mi konstrukciónk vagy elmeszüleményünk olyan ingerek alapján, amelyekben az ismeretelméleti alanyt részesítettük. Tehát a tartalmazási viszony az ismeretelmélet és a természettudomány között kölcsönös, jóllehet eltérő értelmű.

Ez a kölcsönhatás megint felidézheti a körbenforgás régi fenyegetését, de az most már elfogadható, hiszen már nem álmodozunk arról, hogy a tudományt az érzet-adatokból vezessük le. Amit meg akarunk érteni az a tudomány, mint a világban létező intézmény vagy folyamat, és nem szánjuk ezt a megértést semmivel sem jobbnak, mint magát, a tárgyát képező tudományt. Ez a hozzáállás valójában azonos azzal, amelyet Neurath már a Bécsi Kör napjaiban sürgetett, a tengerésről szóló hasonlatával, akinek a nyílt tengeren kell átépítenie hajóját.

Ha az ismeretelméletet a pszichológiába ágyazottnak tekintjük, ennek egyik következményeként megoldódik az ismeretelméleti elsőbbség régi és makacs rejtélye. Retinánkat kétdimenziós ingerek érik, a dolgokat azonban háromdimenziósnak látjuk, mégpedig tudatos következtetés nélkül. Mit tekintünk megfigyelésnek - a nem-tudatos kétdimenziós recepciót vagy a tudatos háromdimenziós felfogást? A régi ismeretelméletben a tudatos forma élvezett elsőbbséget, mert célunk a külvilágról alkotott tudásunk igazolása volt a racionális rekonstrukció segítségével, és ez tudatosságot kívánt. Mihelyt feladtuk azt a próbálkozást, hogy a külvilágról alkotott tudásunkat racionális rekonstrukcióval igazoljuk, már nincs szükségünk a tudatosságra. Hogy mi számít megfigyelésnek, azt az érzékelő receptorokat érő ingerek segítségével döntjük el, akármi is legyen majd a tudatosság helye.

Az alaklélektannak az érzékelési atomizmus ellen intézett kihívását - amely negyven évvel ezelőtt olyan fontosnak látszott az ismeretelméletben -, hasonlóképpen hatástalaníthatjuk. Tekintet nélkül arra, hogy érzékelési atomok vagy alakzatok [*Gestalts*] állnak a tudatosság előterében, egyszerűen az érzékelő receptorokat érő ingereket a legcélszerűbb megismerő mechanizmusunk bemenetének tekinteni. A régi paradoxonok a nem-tudatos adatokról és következtetésekről, a következtetési láncokról, amelyet túl gyorsan kellene végrehajtanunk - mindezek nem számítanak többé.

A régi anti-pszichologista időkben sokat vitatkoztak az ismeretelméleti elsőbbség kérdéséről. Mi élvez elsőbbséget ismeretelméleti szempontból? Az alakzatok élveznek-e elsőbbséget az érzékelési atomokhoz képest, mert az előbbieket észrevesszük, vagy pedig valamilyen kifinomultabb indokból az érzékelési atomokat kell előnyben részesítenünk? Most, hogy megengedett a fizikai ingerekre hivatkozni, a probléma megoldódik: A akkor élvez ismeretelméleti elsőbbséget *B*-vel szemben, ha *A* okságilag közelebb áll az érzékelő receptorokhoz, mint *B*. Vagy bizonyos értelemben még jobb, ha elfeledjük az ismeretelméleti elsőbbséget, és explicit módon az érzékelő receptorokhoz képest elfoglalt oksági közelségről beszélünk.

1932 körül a Bécsi Körben vita folyt arról, hogy mit tekintünk megfigyelési mondatnak vagy protokolltételnek [*Protokolsatz*]<sup>(6)</sup>. Az egyik álláspont szerint a protokolltételek formája az érzéki benyomásokról nyújtott beszámoló volt. Egy másik szerint a megfigyelési mondatok a külvilágról alkotott elemi állítások voltak, pl. "Egy piros kocka van az asztalon". Egy harmadik, a Neurath-féle változat szerint az ilyen mondatok formája az észlelők és a külső dolgok közötti viszonyról nyújtott beszámoló volt: "Ottó most egy piros kockát lát az asztalon". A legrosszabb az egészben az volt, hogy úgy tűnt, a dolgot nem lehet objektív módon eldönteni: nem lehetett a kérdésnek igazi értelmet adni.

Próbáljuk meg most a dolgot, elfogultság nélkül, a külvilág viszonylatában szemlélni. Hozzávetőleg megfogalmazva, a megfigyelési mondatoktól azt várjuk el, hogy az érzékelő receptorokhoz okságilag a lehető legközelebb álljanak. De hogyan lehet ezt a közelséget mérni? Az elképzelést a következőképpen fogalmazhatjuk át: a megfigyelési mondatok azok a mondatok, amelyek a nyelvtanulás során legerősebben az egyidejű érzéki ingerekhez kondicionálódnak, nem pedig a tárolt háttér-információkhoz. Képzeljük tehát el, hogy egy mondat igazságáról vagy hamisságáról kell döntenünk; egyetértésünk vagy tagadásunk iránt tudakozódnak. Ekkor a mondat abban az esetben megfigyelési, ha döntésünk pusztán pillanatnyi érzéki ingerektől függ.

A döntés azonban nem függhet pusztán a pillanatnyi ingerektől, a tárolt információ teljes kizárásával. Maga a nyelvtanulás ténye azt tanúsítja, hogy számos információt tárolunk,

még hozzá olyan információkat, amelyek birtoklása nélkül képtelenek lennének mondatokról döntéseket hozni, legyenek azok akármennyire is megfigyelésiek. Tehát nyilván lazítani kell a megfigyelési mondatok meghatározásán a következő módon: egy mondat akkor megfigyelési mondat, ha a róla hozott valamennyi döntés a pillanatnyi érzéki ingerektől függ és nem függ semmilyen tárolt információtól azon kívül, mint ami a mondat megértéséhez szükséges.

Ez a megfogalmazás újabb problémát vet fel: hogyan különböztessük meg azt az információt, amely a mondat megértéséhez szükséges, attól az információtól, amely túlmegy ezen? Ez az analitikus és szintetikus igazságok megkülönböztetésének problémája; az előbbiek pusztán a szavak jelentéséből származnak, az utóbbiak a jelentéseken kívül mástól is függenek. Már régóta azon az állásponton vagyok, hogy a megkülönböztetés illuzórikus. Van azonban egy lépés az effajta megkülönböztetés felé, amelynek van értelme: azt várnánk el, hogy egy olyan mondatot, amely pusztán a szavak jelentése alapján igaz - legalábbis ha egyszerű -, a közösség minden kompetens beszélője elfogad. A megfigyelési mondatok meghatározásában az analiticitás vitatott fogalmát talán helyettesíthetnénk közvetlenül a közösségi elfogadással.

Ez utóbbi persze nem alkalmas az analiticitás elemzésének. A közösség egyetértene abban, hogy valaha léteztek fekete kutyák, jóllehet az analiticitás hívei közül senki nem nevezné ezt a mondatot analitikusnak. Az analiticitás fogalmának visszautasítása egyszerűen azt jelenti, hogy nem húzunk határvonalat aközött, ami egy nyelv mondatainak megértéséhez kell és mindama más dolgok között, amit a közösség szemtől-szemben lát. Kétlem, hogy objektív megkülönböztetést tudnánk vonni a jelentés és a közösség által elfogadott háttér-információ között.

Visszatérve a megfigyelési mondatok meghatározásához, a következőt kapjuk: az a megfigyelési mondat, amelyről ugyanazon pillanatnyi ingerek jelenlétében a nyelvet beszélők ugyanazt a döntést hozzák. Ugyanez negatív módon megfogalmazva: a megfigyelési mondat nem érzékeny a nyelvhasználó közösség múltbeli tapasztalataiban adódó eltérésekre.

Ez a megfogalmazás tökéletesen egybevág a megfigyelés mondatoknak tulajdonított hagyományos szereppel: tudniillik, hogy ezek alkotják a tudományos elméletek végső ítélőszékét. Meghatározásunk szerint ugyanis azok a mondatok megfigyelési mondatok, amelyekkel egyforma ingerek mellett a közösség minden tagja egyetért. És mi a közösségi tagság kritériuma? Egyszerűen a dialógusokban való részvétel könnyedsége. Ez a kritérium megenged fokozatokat, és valóban, hasznos lehet a közösséget, a vizsgálódástól függően, szűkebben vagy tágabban meghatározni. Ami a specialisták közösségében megfigyelési mondatnak számít, az nem mindig számít megfigyelési mondatnak a tágabb közösségben.

Az így felfogott megfigyelési mondatokban általában véve nincsenek szubjektív elemek: ezek a mondatok rendszerint testekről szólnak. Mivel a megfigyelési mondat megkülönböztető sajátossága az interszubjektív egyetértés egyező inger esetén, valószínűbb, hogy testekről lesz szó, mint hogy nem.

Az a régi tendencia, hogy a megfigyelési mondatokat szubjektív érzéki tartalommal társítsák, meglehetősen groteszknek tűnik annak fényében, hogy a megfigyelési mondatoknak ugyanakkor a tudományos hipotézisek interszubjektív ítélőszékének szerepét szánják. Ez a régi tendencia annak volt köszönhető, hogy a tudományt az alany tapasztalatában valami szilárdabbra és elsődlegesre próbálták alapozni; ezt a vállalkozást azonban elvetettük.

Láttuk, hogy az ismeretelmélet elmozdítása a korábban élvezett első filozófia státuszából az ismeretelméleti nihilizmus hullámát indította el. Ez a hangulat tükröződik Kuhn, Polányi és a néhai Russell Hanson munkásságában; abban a tendenciában, hogy a bizonyíték szerepét alábecsüljék, és a kulturális relativizmust hangsúlyozzák. Hanson odáig merészkedett, hogy még a megfigyelés eszméjét is kétségbe vonta: amellet érvelt, hogy az úgynevezett megfigyelések megfigyelőről megfigyelőre változnak, annak a tudásnak a függvényében, amellyel a megfigyelők előzetesen rendelkeznek. A veterán fizikus ránéz egy szerkezetre, és röntgen-készüléket lát. A kezdő ugyanott "egy dróttal, csavarokkal, lámpákkal és gombokkal felszerelt, üvegből és fémből készült szerkezetet"<sup>(7)</sup> figyel meg. Az egyik ember megfigyelése a másik számára hozzáférhetetlen, vagy múló szeszély. A megfigyelés fogalma, mint pártatlan és objektív bizonyíték forrása a tudomány számára, csődbe jutott. Saját válaszom a röntgen-készülék példájára már korábbi megjegyzéseimből sejthető: hogy mi számít megfigyelési mondatnak, az a vizsgált közösség körével változik. De mindig abszolút mércét nyerhetünk, ha egy nyelv valamennyi vagy legtöbb beszélőjét figyelembe vesszük.<sup>(8)</sup> Meglehetősen ironikus, hogy a filozófusok, miután a régi ismeretelméletet egészében tarthatatlannak találták, úgy reagáltak, hogy pont azt a részét kérdőjelezték meg, amely épp most került megfelelő megvilágításba.

A megfigyelési mondat fogalmának tisztázása hasznos fejlemény, mert a fogalom két összefüggésben is alapvető. Ez a két összefüggés megfelel annak a kettősségnek, amelyet már az előadás elején említettem: a fogalom és a doktrína kettősségének, annak a kettősségnek, amely egy mondat jelentésének és igazságának ismerete között fennáll. A megfigyelési mondat mindkét vállalkozásban alapvető. A megfigyelési mondat viszonya a doktrínához, annak ismeretéhez, hogy mi igaz, alapvetően ugyanaz, mint amit a hagyományos elképzelés diktált: ezek a mondatok bizonyítékok tárházát alkotják a tudományos hipotézisek számára. A mondatok viszonya a jelentéshez szintén alapvető, ugyanis mind gyermekként, mind a terepen dolgozó nyelvészként elsőként a megfigyelési mondatokat van alkalmunk megérteni és megtanulni. A megfigyelési mondatok ugyanis pontosan azok, amelyeket a megnyilatkozás vagy helyeslés alkalmával képesek vagyunk a megfigyelhető körülményekkel összekapcsolni, függetlenül az egyéni adatközlők múltjában rejlő eltérésektől. Ezek a mondatok belépési pontok a nyelvbe.

A megfigyelési mondat a szemantika sarkköve, mert mint láttuk, alapvető a jelentés elsajátításában. Másfelől a jelentés itt a legszilárdabb. Az elméletekben magasabban található mondatok nem rendelkeznek sajátjuknak tekinthető empirikus következményekkel; az érzéki bizonyítékok ítélőszékével csak szűkebb vagy tágabb halmazokként néznek szembe. A megfigyelési mondat, amely a tudományos elmélet érzéki perifériáján helyezkedik el, a minimális verifikálható halmaz; saját, jól kivehető empirikus tartalommal rendelkezik.

A fordítás meghatározatlansága a megfigyelési mondatokat alig érinti. Saját nyelvünk megfigyelési mondatának egy másik nyelv megfigyelési mondatával való megfeleltetése nagyrészt empirikus általánosítás kérdése; azon múlik, hogy az egyik mondat helyeslését kiváltó ingerek köre azonos-e a másik mondat helyeslését kiváltó ingerek körével.<sup>(9)</sup>

A Bécsi Kör régi nézeteinek fényében nem okoz meglepetést, hogy az ismeretelmélet szemantikává alakul át. Az ismeretelméletben ugyanis továbbra is a bizonyíték, a jelentésben pedig továbbra is a verifikáció játssza a központi szerepet; a bizonyíték pedig azonos a verifikációval. A régi nézetek fényében inkább az kelthet megütközést, hogy amint elhagyjuk a megfigyelési mondatok körét, a jelentés fogalma többé nem alkalmazható világosan az



egyes mondatokra; továbbá az, hogy az ismeretelmélet egybeolvad a pszichológiával, akárcsak a nyelvészettel.

Számomra úgy tűnik, a határok ezen eltörlése haladást jelenthet a tudományos természetű, de filozófiailag izgalmas vizsgálódásokban. Az egyik lehetséges terület az észlelési normák kérdése. Tekintsük elsőként a fonémák jelenségét. A beszélt hangok milliónyi változatát hallva kialakítjuk azt a szokást, hogy mindegyiküket a megszabott számú - összesen körülbelül harminc - norma egyikének vagy másikának közelítéseként értékeljük, melyek mintegy szóbeli ábécét alkotnak. A nyelvben előforduló valamennyi beszéd tulajdonképpen felfogható ennek a harminc elemnek a sorozataként, s a kissé eltérő hangokat ezekhez igazítjuk. Valószínűleg a nyelven kívül is az észlelési normáknak csak egy korlátozott ábécéje létezik, amelyhez öntudatlanul hozzáigazítjuk valamennyi észlelésünket. Ha ezeket sikerül kísérletileg azonosítani, akkor ezek ismeretelméleti építőköveknek, a tapasztalat működő elemeinek tekinthetők. Elképzelhető, hogy a fonémákhoz hasonlóan, részben kulturálisan változóak, részben univerzálisak.

Vagy ott van az a terület, amelyet a pszichológus Donald T. Campbell evolúciós ismeretelméletnek nevez.<sup>(10)</sup> Hüseyin Yilmaz ezen a területen azt mutatja, hogy a szín-észlelés bizonyos szerkezeti vonásai előrejelezhetőek lehetettek volna túlélési értékük alapján.<sup>(11)</sup> Egy másik, hangsúlyosabban ismeretelméleti téma, amelyet az evolúció segít megvilágítani, mihelyt az ismeretelméletben megengedjük a természettudomány erőforrásainak felhasználását, az indukció kérdése.<sup>(12)</sup>

(Fordította *Farkas Katalin*)

---

## JEGYZETEK

1. In: *Ontological Relativity and Other Essays* (New York, Columbia University Press, 1969) 69-90. o.
- 2.A. B. Johnson: *A Treatise on Language* (New York, 1836; Berkeley, 1947)
- 3.*Philosophy of Science*, 3 (1936): 419-71; 4 (1937): 1-40. (Magyarul in Altrichter Ferenc (szerk.): *A Bécsi Kör filozófiája* Budapest: Gondolat 1972. 377-504. o.)
4. Lásd W. V. Quine: *Ontological Relativity and Other Essays* (New York, 1969), 2. skk.
5. Lásd W. V. Quine: *Ontological Relativity*, 28. o.
6. A vita Carnap és Neurath között folyt, lásd *Erkenntnis* 3 (1932): 204-28.

7. N. R. Hanson: "Observation and Interpretation", in S. Morgenbesser, (szerk.) *Philosophy of Science Today* (New York: Basic Books, 1966).

8. Ez a megszorítás megenged olyan alkalmi eltéréseket, mint amelyet az örültek vagy a vakok jelentenek. Ezeket az eseteket úgy is kizárhatjuk, hogy a követelményekhez igazítjuk a dialógusokban való részvétel könnyedségét, amellyel a nyelv azonosságát meghatározzuk. (Ennek a megjegyzésnek a megszületéséért és a cikk fejlődésének más, lényegesebb pontokon történő befolyásolásáért hálás vagyok Burton Drebennek.)

9. Vö. W. V. Quine: *Word and Object* (Cambridge, Mass., 1960), 31-46. o., 68. o.

10. D. T. Campbell: "Methodological Suggestions from a Comparative Psychology of Knowledge Processes", *Inquiry* 2 (1959): 152-82. o.

11. Hüseyin Yilmaz: "On Color Vision and a New Approach to General Perception" in E. E. Bernard és M. R. Kare (szerk.): *Biological Prototypes and Synthetic Systems* (New York: Plenum, 1962); "Perceptual Invariance and the Psychophysical Law", *Perception and Psychophysics* 2 (1967): 533-38. o.

12. Lásd W. V. Quine: "Natural Kinds", 5. fej. in *Ontological Relativity and Other Essays* [valamint jelen kötet "Természeti fajták"].

---

## A TUDÁSSZOCIOLÓGIA ERŐS PROGRAMJA\*

DAVID BLOOR

Vajon alkalmas-e a tudásszociológia magának a tudományos tudás tartalmának és természetének vizsgálatára és magyarázatára? Jónéhány szociológus véli úgy, hogy nem. A tudásnak, mint olyannak a vizsgálata, kialakulásának körülményeitől elvonatkoztatva – mondják –, meghaladja a lehetőségeiket. Így önként leszűkítik vizsgálódásuk hatókörét. A következőkben kifejtendő érveim szerint ez a szociológiai nézőpont elárulása. Mindenfajta tudást, tartozzon az empirikus tudományokhoz vagy akár a matematikához, minden ízében a kutatás tárgyának kellene tekintenünk. A szociológust is érintik korlátozások: bizonyos témákat át kell adnia a társtudományoknak, pl. a pszichológiának, vagy támaszkodnia kell más tudományágak eredményeire. Nincs azonban olyan korlátozás, amely magának a tudományos tudásnak abszolút vagy transzcendens jellegében, illetve a racionalitás, érvényesség, igazság és objektivitás különleges természetében rejlene.

Azt gondolhatnánk, hogy egy olyan tudományágnak, mint a tudásszociológia, természetes fejlődési iránya a terjeszkedés és az általánosabbá válás: a mozgás a primitív kozmológiák tanulmányozásától saját kultúránk felé. Pontosan ez az az út, amelynek a szociológusok mind a mai napig vonakodtak nekivágni. Azt is feltételezhetnénk, hogy a tudásszociológia eltökélten próbál benyomulni arra a területre, amelyet jelenleg a filozófusok tartanak megszállva, akik ellenállás nélkül magukra vállalhatták a tudás természetének meghatározását. Ezzel szemben azt látjuk, hogy a szociológusok nagyon is készségesen korlátozzák a tudománnyal kapcsolatos érdeklődésüket az intézményes szervezetre és a tudomány növekedésének mértékével vagy irányával összefüggő külső tényezőkre. Mindez az így keletkezett tudás természetét nem érinti. (Vö. Ben-David (1971), De Gré (1967), Merton (1964) és Stark (1958)).

Mi a tétovázás és borúlátás oka? A hatalmas szellemi és gyakorlati nehézségek, amelyekkel egy ilyen program szembesülne? Ezeket a nehézségeket természetesen nem szabad alábecsülnünk; gondoljunk csak arra, hogy ennél kisebb feladatok is mennyi erőfeszítést igényeltek. De nem erre szokás hivatkozni. Esetleg a szociológus híján van azoknak az elméleteknek és módszereknek, amelyekkel a tudományos tudást kezelni lehetne? Biztosan nem. Saját tudományágából meríthet olyan, más kultúrák tudásáról készült példaértékű tanulmányokat, amelyek modellként és ösztönzőként szolgálhatnak. Durkheim klasszikus tanulmánya, a „Vallási élet elemi formái” megmutatja, hogyan hatolhat a szociológus egy tudásforma valódi mélységeibe. Durkheim ráadásul számos alkalommal utal arra, hogyan lehetne megállapításait a tudományos tudással kapcsolatban hasznosítani. Az utalások azonban süket fülekre találtak.

Az ok, ami miatt a szociológusok haboznak a tudományt alapos szociológiai vizsgálat tárgyává tenni, máshol keresendő: az elszántság és akarat hiányában. Az általános vélekedés

szerint a vállalkozás eleve kudarcra van ítélve. A meghátrálásnak persze mélyebb gyökerei vannak, mint azt e tisztán pszichológiai jellemzés sugallja, ezekről később még lesz szó. Akármilyen is a betegség oka, a tünetek *a priori* és filozófiai érvelés formájában jelentkeznek. A szociológusok így fejezik ki azon meggyőződésüket, hogy a tudomány különleges eset, és ha figyelmen kívül hagynák, menthetetlenül ellentmondásokba és képtelenségekbe ütköznek. A filozófusok persze nagyon is lelkesen bátorítják az efféle önmegtagadást. (pl. Lakatos (1971), Popper (1966)).

A könyv célja az, hogy szembe szálljon ezekkel az érvekkel és gátlásokkal. Emiatt az itt következő elemzések néha – jóllehet nem mindig – inkább módszertani, semmint tartalmi jellegűek lesznek. Remélhetőleg hatásuk így is pozitív. A cél az, hogy munícióval lássa el a tényleges munkát végzőket, és segítse őket a bírálók, a kételkedők és a szkeptikusok elleni küzdelemben.

Elsőként ismertetem azt, amit a tudásszociológia erős programjának nevezek. Ez biztosítja azt a keretet, amelyen belül sorra vehetjük a részletes ellenvetéseket. Minthogy az *a priori* érvek mindig háttér-feltevésbe és állásfoglalásokba ágyazódnak bele, ezeket is szükséges lesz a vizsgálat céljából felszínre hozni. Ez lesz a második fő téma, és itt kezdenek majd megjelenni a tudományfelfogásunkat érintő érdemi szociológiai hipotézisek. A harmadik fő téma a tudásszociológia szempontjából talán legnehezebb akadály, a matematika és a logika. Ki fog derülni, hogy az itt jelentkező elméleti problémák valójában nem túlságosan technikaiak. Jelzem majd, miként lehet ezeket a tárgyakat szociológiailag tanulmányozni.

### **Az erős program**

A szociológust a tudás – ideértve a tudományos tudást is – kizárólag mint természeti jelenség érdekli. A tudás általa adott meghatározása ezért aztán meglehetősen eltér a laikus vagy a filozófus definíciójától. A szociológus számára a tudás nem igaz vélekedés – vagy esetleg igazolt, igaz vélekedés – hanem mindaz, amit az emberek tudásnak tekintenek. Azokból a vélekedésekből áll, amelyeket magabiztosan elfogadnak és amelyek szerint élnek. A szociológust különösen azok a vélekedések fogják érdekelni, amelyeket emberek csoportjai magától értetődőnek tekintenek, intézményesítenek, vagy tekintéllyel ruháznak fel. A tudást nyilván meg kell különböztetni a pusztán vélekedéstől. Tartsuk fenn tehát a „tudás” szót mindarra, amit kollektíve jóváhagyunk, és az egyedít vagy idioszinkretikust tekintsük pusztán vélekedésnek.

A világ működésére vonatkozó elképzelések a történelem során sokat változtak. Ez éppúgy igaz a tudományban, mint a kultúra más területein. Ez a változatosság képezi a tudásszociológia kiindulópontját és ezzel kapcsolatosak fő kérdései is. Melyek a változatosság okai, és hogyan és miért következik be változás? A tudásszociológia a vélekedések megoszlására és az ezt befolyásoló különféle tényezőkre összpontosít. Például: hogyan közvetítődik a tudás; mennyire állandó; milyen folyamatok kísérik születését és fennmaradását; hogyan szerveződik különböző tudományágakba vagy területekbe.

A szociológus szerint ezek a kérdések vizsgálatot és magyarázatot igényelnek, és a tudást e szemléletnek megfelelően próbálja meg jellemezni. Elképzelései tehát ugyanabban az oksági nyelvezetben fogalmazódnak meg, mint bármely más tudósé. Azokat a szabályszerűségeket és általános elveket vagy folyamatokat kísérli meg rögzíteni, amelyek a kutatott területen működni látszanak. Az a célja, hogy elméleteket dolgozzon ki ezeknek a

szabályszerűségeknek a magyarázatára. Ha ezekkel az elméletekkel a maximális általánosság kívánalmát ki akarja elégíteni, mind az igaz, mind a hamis vélekedésekre alkalmaznia kell őket, és amennyire lehetséges, ugyanolyan típusú magyarázatot kell kínálnia mindkét esetben. A fiziológia célja az egészséges és a beteg szervezet magyarázata; a mechanika megpróbálja megérteni a működő és elromlott gépeket; a hidakat, amelyek állnak, és azokat is, amelyek összedőlnek. Hasonlóképpen, a szociológus olyan elméleteket keres, amelyek megmagyarázzák a vélekedéseket, amelyeket történetesen találtunk – tekintet nélkül arra, hogy a vizsgálódó hogyan értékeli őket.

Ezt a szemléletet illusztrálhatjuk néhány olyan jellegzetes probléma-felvetéssel, amelyek máris érdekes eredményeket hoztak. Először is, tanulmányok születtek a csoportok „durva” szociális szerkezete és az általuk elfogadott kozmológiák általános formája közötti kapcsolatáról. Az antropológusok megtalálták a csoportok antropomorf és mágikus illetve személytelen és naturalista világképével korreláló társadalmi tényezőket, a lehetséges okokat, (Douglas (1966) és (1970)). Másodszor, születtek olyan tanulmányok, melyek a gazdasági, technikai, ipari fejlődés és a tudományos elméletek között tártak fel kapcsolatokat. Részletesen vizsgálták például a víz- és gőz-technológiában bekövetkezett gyakorlati fejlődés hatását a termodinamikai elméletekre. Az oksági kapcsolathoz nem férhet kétség (Kuhn (1959), Cardwell (1971)). Harmadszor, számos bizonyíték támasztja alá, hogy a kultúra olyan vonásai, amelyeket rendszerint nem-tudományosként tartunk számon, nagyban befolyásolják mind a tudományos elméletek születését, mind értékelésüket. Így például a háttérben meghúzódó eugenetikai megfontolások magyarázzák, hogy Francis Galton bevezette a statisztikába a korrelációs együttható fogalmát. A genetikus Bateson esetében szintén általános politikai, társadalmi és ideológiai álláspontjával magyarázták az öröklés gén-elméletéről folytatott vitában elfoglalt szkeptikus pozícióját (Coleman (1970), Cowan (1972)). Negyedszer, egyre többet tudunk a képzésnek és a szocializációnak a tudományban betöltött jelentős szerepéről. Úgy tűnik ezekkel a folyamatokkal magyarázhatók a folytonosság és megszakítottság, az elfogadás és elutasítás jelenségei. Lord Kelvin evolúciókritikája érdekes példája annak, hogyan befolyásolja egy tudományág kívánalmainak háttere egy adott munka minősítését. Kelvin kiszámolta a Nap, mint lehűlő izzó test korát. Arra az eredményre jutott, hogy a Nap kiégett volna, mielőtt az evolúció elérte volna jelenleg megfigyelhető állapotát. A világ nem elég öreg ahhoz, hogy az evolúció a jelenlegi állapothoz vezethetett volna, ezért az evolúciós elméletnek hibásnak kel lennie. A geológiai uniformitás feltevéséről, mely hosszú időszakokat ígért, a biológusoknak hirtelen le kellett mondaniuk. Kelvin érvei döbbenetet keltettek. Roppant súlyuk volt, s az 1860-as években megválaszolhatatlanok voltak; meggyőző szigorral következtek meggyőző fizikai premisszákból. A század utolsó évtizedére a geológusok összeszedték bátorságukat, hogy megmondják Kelvinnek: tévednie kellett. Ez az újonnan megtalált bátorság nem drámai új felfedezéseknek volt köszönhető; valójában a rendelkezésre álló bizonyítékok nem változtak meg. Annyi történt, hogy a közbeeső időben a geológia, mint tudományág, konszolidálódott, a fossziliákra vonatkozó egyre növekvő mennyiségű részletes megfigyelés révén. Ez a növekedés változtatta meg valószínűség és elfogadhatóság megítélését: bizonyossá vált, hogy Kelvin kihagyott egy döntő, ám ismeretlen tényezőt számításaiból. A fizikai érv cáfolata csak a Nap nukleáris energiaforrásainak felfedezésével vált lehetővé. A geológusok és biológusok mindezt nem látták előre – egyszerűen nem várták meg a választ. (Rudwick (1972), Burchfield (1975)). Ebből a példából még valami kiderül: itt a tudomány belső társadalmi folyamatairól van szó, s így a szociológiai megfontolások nyilván nem korlátozhatók a külső hatásokra.

Végezetül meg kell említenünk a weimari Németország fizikusairól készített lenyûgöző és meglehetősen vitatott tanulmányt. Forman (1971) a tudósok tudományos előadásaiban követi

nyomon, hogyan tették magukévá a környezetükben uralkodó, tudományellenes „Lebensphilosophie”-t. „Az okság kiküszöbölésére indított mozgalom, amely oly hirtelen hajtott ki s hozott pompázatos virágokat az 1918 utáni Németországban, elsősorban a német fizikusok azon erőfeszítésének volt az eredménye, hogy tudományuk tartalmát szellemi környezetük értékeihez igazítsák” – állítja Forman (7. o.). Az állítás érdekességét és merészségét akkor értékelhetjük, ha az akauzalitásnak a modern kvantumelméletben játszott központi szerepére gondolunk.

A fent vázolt megközelítésekből azt a tanulságot vonhatjuk le, hogy a tudományos tudás szociológiájának az alábbi négy elvhez kell tartania magát. Így azokhoz az értékekhez igazodik, amelyeket más tudományágakban magától értetődőnek tekintenek. Ezek a következők:

1. Okságinak kell lennie, vagyis azokkal a feltételekkel foglalkoznia, amelyek a vélekedés- vagy tudásállapotokat előidézik. Természetesen a társadalmi tényezőkhöz kívül másféle okok is közrejátszanak a vélekedések előidőzésében.
2. Pártatlannak kell lennie igazság és hamisság, racionalitás és irracionalitás, siker és kudarckérdéseiben. E dichotómiák mindkét oldala magyarázatot igényel.
3. Szimmetrikusnak kell lennie a magyarázat módjában. Ugyanolyan típusú okokkal kell magyaráznia, mondjuk, az igaz és a hamis vélekedéseket.
4. Reflexívnek kell lennie. A magyarázó sémáknak elvben alkalmazhatónak kell lenniük magára a szociológiára is. Akárcsak a szimmetrikusság kívánalma, ez a követelmény is az magyarázatok általánosságát szolgálja. A kívánalom meglehetősen nyilvánvaló, hiszen egyébként a szociológia saját elméleteinek egyértelmű cáfolata lenne.

Ez a négy tétel: okság, pártatlanság, szimmetria és reflexivitás határozza meg azt, amit a tudásszociológia erős programjának fogunk nevezni. Újnak semmiképpen sem nevezhetők; csupán Durkheim (1938), Mannheim (1936) és Znaniecki (1965) munkáinak a derűlátóbb és szcientistább vonásait egyesítik.

A következőkben e tételeknek az életképességét fogom védelmezni a kritikákkal és félreértésekkel szemben. A tét az, hogy követhető-e az erős program koherens és elfogadható módon. Vegyük tehát szemügyre a tudásszociológiával szemben felhozott fő ellenvetéseket, hogy értékelni tudjuk a tételek jelentőségét, és lássuk, hogyan áll ellen az erős program a kritikának.

## **A tudás autonómiája**

A tudásszociológiával szemben felhozott ellenvetések egy csoportja abból a meggyőződésből származik, hogy vannak olyan vélekedések, amelyek semmiféle magyarázatot vagy semmiféle oksági magyarázatot nem igényelnek. Ez az érzés különösen akkor erős, ha a szóban forgó vélekedéseket igaznak, racionálisnak, tudományosnak vagy objektívnak tartjuk.

Valahányszor racionálisan vagy logikusan viselkedünk, hajlamosak vagyunk azt mondani, hogy tetteinket az ésszerűség vagy a logika kívánalmai vezetik. Úgy tűnhet: annak

magyarázata, hogy adott premisszákból miért vonunk le egy bizonyos következtetést, magának a logikai következtetésnek az elveiben rejlik. A logika, e szerint, kapcsolatokat teremt a premisszá és a konklúzió között, és az emberi elme képes e kapcsolatok nyomon követésére. Mindaddig, amíg az érvelő értelmesen gondolkodik, maguk a kapcsolatok nyújtják vélekedéseire a legjobb magyarázatot. Ahogy a mozdony szalad a síneken, maguk a sínek szabják meg a haladás irányát. Mintha csak képesek lennénk meghaladni a céltalan fizikai okságot, vagy képesek lennénk alárendelni azt egészen más elveknek, hogy azok határozzák meg gondolatainkat. Ha ez így van, akkor nem a szociológus vagy a pszichológus, hanem a logikus fogja a vélekedések magyarázatának legfontosabb részét szolgáltatni.

Persze amikor valaki hibásan érvel, maga a logika nem nyújt magyarázatot. A botlás vagy elhajlás egy sor különböző tényezőnek tudható be. Talán az érvelés túl bonyolult volt az érvelő korlátozott értelme számára, esetleg figyelmetlen volt, vagy a szóban forgó téma érzelmileg túlságosan mélyen érintette. Ha a vonat kisiklik, a baleset oka biztosan feltárható - nem indítunk azonban vizsgálatot annak kiderítésére, hogy miért nem történnek balesetek.

A kortárs analitikus filozófiában az ehhez hasonló érvek immár közhelyszerűek. „Mondja csak meg nekünk a pszichológus, hogy miért csalatkozunk; mi viszont meg tudjuk mondani magunknak és neki is, hogy miért nem csalatkozunk" írja Ryle a „Szellem fogalma" című könyvében (1949, 308. o. magyar kiadás, 477. o.). Ezt a felfogást a következőképpen foglalhatjuk össze: annak, hogy az emberek helyesen cselekszenek, nincs oka; akkor kell okok után néznünk, ha valamit rosszul csinálnak. (vö. Hamlyn (1969), Peters (1958)).

Ezeknek a magyarázatoknak az általános szerkezete világosan kivehető. A viselkedést vagy vélekedéseket valamennyien két típusra osztják: helyes vagy helytelen, igaz vagy hamis, racionális vagy irracionális. Ezután pszichológiai vagy szociológiai okokat hívnak segítségül a negatív oldal magyarázatára. Ilyen okok magyarázzák a tévedést, a korlátozottságot és az elhajlást. A pozitív értékek oldalán egészen más a helyzet: itt úgy tűnik, hogy a logika, a racionalitás és az igazság önmagukat magyarázzák. Pszichológiai vagy szociológiai okokra semmi szükség.

A szellemi tevékenység területére alkalmazva ezek a nézetek azt eredményezik, hogy a tudás nagy része autonóm területté válik. A viselkedés magának a szóban forgó tevékenységnek a folyamataival, eredményeivel, módszereivel és maximáival magyarázandó. A sikeres és bevett szellemi tevékenység így önmagyarázó és önműködő lesz. Saját maga magyarázatává válik. Nincs szükség pszichológiai vagy szociológiai szakértelemre: csak magának a tevékenységnek az ismeretére.

Ennek az álláspontnak egy manapság divatos változatával találkozhatunk Lakatosnak (1971) a tudománytörténet-írásról alkotott elméletében. Az elméletet egyértelműen úgy tervezték, hogy következményekkel járjon a tudányszociológiára nézve. Az első előfeltétel, mondja Lakatos, hogy kiválasszunk egy tudományfilozófiát vagy -metodológiát. Ez tartalmazza, hogy a tudománynak milyennek kell lennie, és hogy mely lépései tekinthetők racionálisnak. A választott tudományfilozófia lesz az a keret, amely meghatározza a további magyarázatokat. E filozófiától vezetve képesnek kell lennünk a tudományt olyan folyamatként bemutatni, amely a tudományfilozófia elveit szemlélteti, és annak tanításai szerint fejlődik. Amennyiben ezt megtehetjük, a tudomány az adott filozófia fényében racionálisnak bizonyult. Ennek feltárását, hogy a tudomány magában foglal bizonyos módszertani elveket, Lakatos „racionális rekonstrukciónak" vagy „belső történetnek" nevezi. Egy induktivista módszertan például feltehetően a felhalmozódott megfigyelésekből született elméletek szerepét

hangsúlyozná. Olyan eseményekre összpontosítana tehát, mint Kepler következtetései Tycho Brahe megfigyeléseiből a bolygómozgás törvényeinek megalkotása során.

A tényleges tudományos tevékenység teljes gazdagságát azonban soha nem fogjuk tudni ezen a módon megragadni. Lakatos ezért hangsúlyozza, hogy a belső történetet ki kell egészíteni a „külső történettel”. Ez gondoskodik az irracionális maradékról. Ez az az anyag, amelyet a filozofikus történész átad a „külső történésznek” vagy a szociológusnak. Az induktivista nézőpontból tehát Kepler misztikus hitei a Nap fenségéről nem-racionális vagy külső magyarázatot kívánnak.

Vegyük észre először is, hogy ebben a megközelítésben a belső történet önmagában elégséges és autonóm. A tudományos fejlődés racionális jellegének kimutatása önmagában elégséges magyarázat arra, hogy miért történtek meg az események. Másodszor, a racionális rekonstrukciók nem pusztán önállóak, hanem egy fontos elsőbbséget is élveznek a külső történettel vagy a szociológiával szemben. Az utóbbi mindössze a racionális és az aktuális közötti hézagot tölti ki. Ez a feladat mindaddig meg sincs határozva, amíg a belső történet el nem mondta a magáét. Így aztán:

a belső történet az elsődleges, a külső történet csak másodlagos, mivel a külső történet legfontosabb problémáit a belső történet határozza meg. A külső történetírás vagy nem-racionális magyarázatokkal szolgál a belső történetírás által interpretált történelmi események sebességét, helyét, szelektivitását illetően, vagy, ha a történelem eltér racionális rekonstrukciójától, megmagyarázza, hogy miért tér el tőle. A tudomány növekedésének racionális vonatkozásairól teljes egészében a tudományos felfedezés logikájával adunk számot. (1971, 9. o. magyar kiadás, 9293. o.)

Lakatos ezután azt a kérdést teszi fel, hogy vajon hogyan dönthetjük el, melyik filozófia szabja meg a külső történet vagy a szociológia problémáit. A szerencsétlen külső történetíró számára a válasz csak újabb megaláztatást jelent. Nem elég, hogy feladata másodlagos; most az is kiderül, hogy Lakatos szerint a legjobb tudományfilozófia az, amely minimalizálja a külső történet szerepét. A tudományfilozófia haladását azon mérhetjük, hogy az aktuális történet mekkora hányadát sikerült racionálisként bemutatni. Minél jobb az iránymutató metodológia, annál többet tudunk az aktuális tudományból megóvni az empirikus magyarázat szégyenétől. A szociológus csekély vigaszt meríthet abból a tényből, hogy Lakatos nagyon is készséggel elismeri: mindig lesznek olyan irracionális elemek a tudományban, amelyeket semmiféle filozófia sem lesz képes vagy hajlandó megmenteni. Illusztrációul a tudományba való sztálinista beavatkozás rossz ízű példáit hozza fel, mint amilyen a biológiában a Liszenko-ügy volt.

Ezek a finomságok azonban kevésbé fontosak, mint az álláspont általános szerkezete. Nem számít, hogyan választják ki a racionalitás központi elveit, vagy hogy ezek hogyan változhatnak. A fontos az, hogy amint a választás megtörtént, a tudomány racionális oldala önmozgó és önmagát magyarázó. Az empirikus vagy szociológiai magyarázatok az irracionálisra korlátozódnak.

Vajon mit jelenthet az, hogy az emberek racionális vagy helyes cselekedeteinek vagy vélekedéseinek, nincs oka? Ebben az esetben egyáltalán miért viselkednek az adott módon? Mi serkenti a belső és helyes intellektuális tevékenységet, ha okokat csak az irracionális és tévedés esetében helyénvaló keresni? Ezek mögött az elképzelések mögött hallgatólagosan a tudás és racionalitás célirányos vagy teleologikus elméletének kell meghúzódnia.



Tegyük fel, hogy elfogadtuk: az igazság, a racionalitás és az érvényesség az ember természetes céljai, természetes hajlamai ezekre irányulnak. Az ember racionális állat, természeténél fogva helyesen érvel, és ragaszkodik az igazsághoz, ha a közelébe kerül. Az igaz vélekedések így nyilván nem igényelnek semmilyen kommentárt. Esetükben elég az a magyarázat, hogy igazak. Másfelől viszont az igazság felé való spontán haladás akadályba ütközhet vagy megtörhet, és itt természeti okokat kell azonosítanunk. Ezek magyarázzák a tudatlanságot, a tévedést, a zavaros érvelést és a tudományos haladás bármiféle akadályát.

Egy ilyen elmélet sokat segít az e témákról írottak megértésében, még ha első pillantásra valószínűtlennek is tűnik kortárs szerzőknek ezt tulajdonítani. Az elmélet még Karl Mannheim gondolkodásába is behatolt. Minden elszántsága ellenére, hogy oksági és szimmetrikus magyarázati kánonokat állapítson meg, bátorsága cserbenhagyta, mikor olyan nyilvánvalóan autonóm tárgyakra került a sor, mint a matematika és a természettudományok. Az „Ideológia és utópia” következő szakaszában felfedezhetjük ennek nyomait:

A gondolkodás egzisztenciális meghatározottsága bizonyított ténynek tekinthető a gondolkodás azon területein, ahol megmutatható ..., hogy a tudás folyamata ténylegesen nem immanens törvényekkel összhangban fejlődik a történelem során, hogy a fejlődés nem következik „a dolgok természetéből” vagy „tisztán logikai lehetőségekből”, azaz nem hajtja valamiféle „belső dialektika”. Ellenkezőleg, a tényleges gondolkodás felbukkanását és kikristályosodását számos döntő ponton a legkülönbözőbb elméleten kívüli tényezők befolyásolták. (1936, 239. o.)

A társadalmi okok itt „elméleten kívüli” tényezőknek számítanak. Mi lesz így az olyan viselkedésből, amely az elmélet belső logikáját követi vagy amelyet elméleti tényezők kormányoznak? Nyilván az a veszély fenyegeti, hogy kimarad a szociológiai magyarázathoz, mert szerepe éppen az, hogy rögzítse azokat a dolgokat, amelyek viszont magyarázatot igényelnek. Mintha csak Mannheimen erőtt vett volna a Ryle- és Lakatos idézetek szelleme, és azt mondta volna magának: „Amikor helyesen járunk el, és azt tesszük, ami logikus, semmi mást nem kell mondanunk.” Ám bizonyos viselkedéseket problémamentesnek tekinteni annyit tesz, mint természetesnek tartani őket. Ebben az esetben az a természetes, ha helyesen járunk el, azaz az igazságon keresztül vagy az igazság felé haladunk. Így valószínűleg itt is a teleologikus modell játszik közre.

Hogyan viszonyul e tudásmodell az erős program elveihez? Nyilvánvalóan számos ponton ütközik velük. Feladja a mindenre kiterjedő oksági beállítódást. Okokat csak a tévedéseknél találunk. Így a tudásszociológiából pusztán tévedésszociológia lesz. Ezenfelül megsérti a szimmetria és pártatlanság kívánalmait is. Mielőtt eldöntenénk, hogy egy vélekedés önmagát magyarázza vagy oksági elméletre van szükség, előzetesen értékelnünk kell igazságát vagy racionalitását. Nem kétséges: ha a teleologikus modell igaz, az erős programnak hamisnak kell lennie.

A teleologikus és az oksági modell tehát olyan programadó alternatívákat jelentenek, amelyek tökéletesen kizárják egymást. Ezért úgy tűnhet, mindjárt az elején el kell döntenünk, melyik az igaz. Nem arra épül-e a tudásszociológia, hogy a teleologikus nézet hamis? Nem kellene-e hát ezt bebizonyítanunk, mielőtt az erős program megvalósításába bele mernénk fogni? A válasz „nem”. Ésszerűbb a dolgokat pont fordítva szemlélni. Valószínűtlen, hogy a priori fel tudnánk hozni valamilyen független és döntő érvet az ilyesfajta alapvető metafizikai alternatívák igazságának vagy hamisságának bizonyítására. Ha ellenvetéseket vagy érveket javasolnak valamelyik elmélet ellen, kiderül, hogy ezek a másiktól függenek vagy feltételezik

azt, így aztán előre elfogadják a bizonyítandót. Csak annyit tehetünk, hogy ellenőrizzük a különböző elméletek belső ellentmondásmentességét, és megnézzük, mi történik, ha gyakorlati kutatásra és elméletalkotásra használjuk őket. Ha igazságuk egyáltalán eldönthető, a döntés csak azután fog megszületni, hogy alkalmaztuk és felhasználtuk őket, nem pedig előtte. A tudásszociológia így nem köteles kiküszöbölni a rivális álláspontot. Mindössze el kell határolnia magát tőle, el kell utasítania, és meggyőződnie arról, hogy saját háza tája logikailag rendben van-e.

A fentebb felsorolt ellenvetések az erős programmal szemben tehát nem a tudás benső természetén alapulnak, hanem csupán a tudás teleologikus modelljén. Ha visszautasítjuk e modellt, egy füst alatt az összes hozzá kapcsolódó megkülönböztetést, értékelést és aszimmetriát is visszautasítottuk. A hozzátartozó magyarázati minták csak akkor kötelezőek, ha kizárólag ez a modell méltó figyelmünkre. A pusztá léte azonban, és esetleg az, hogy néhány gondolkodó természetesnek érzi használatát, nem ruházza fel valódi erővel.

Saját szempontjából a teleologikus modell kétségkívül tökéletesen konzisztens, és talán nem is találunk olyan logikus érvet, amely bárkit arra készítené, hogy előnyben részesítse az oksági megközelítést a célirányos nézettel szemben. Vannak azonban olyan módszertani megfontolások, amelyek a választást az erős program javára befolyásolhatják.

Ha elfogadjuk, hogy a magyarázat előzetes értékelésektől függ, a világban feltételezett oksági folyamatok ezeknek az értékeléseknek a mintáját fogják tükrözni. Az oksági folyamatok szerepe az, hogy kirajzolják az észlelt tévedés mintáit, hogy a tudás és racionalitás formái világosan láthatóak legyenek. A természet erkölcsi jelentőségre tesz szert, felölelve és megtestesítve az igazat és helyeset. Azok tehát, akik engednek az aszimmetrikus magyarázatokra ösztökélő hajlamaiknak, képesek lesznek természetesnek bemutatni azt, amit amúgy magától értetődőnek tekintenek. Ez a legjobb recept arra, hogy elfordítsuk tekintetünket saját társadalmunktól, értékeinktől és vélekedéseinktől, és csak az ezektől való eltérésekre figyeljünk.

Vigyáznunk kell, nehogy túlhangsúlyozzuk ezt a körülményt, az erős program ugyanis bizonyos szempontból ugyanígy jár el. Az erős program is értékeken alapul; például egy bizonyos fajta általánosság iránti igényen, és a természeti világ erkölcsileg üres és semleges felfogásán. A természet tehát itt is kap egyfajta erkölcsi szerepet, jóllehet ez a szerep negatív. Ez azt jelenti, hogy az erős program is természetesként ábrázolja azt, amit magától értetődőnek tekint.

Mégis, annyit talán mondhatunk, hogy az erős program bizonyos erkölcsi semlegességet mondhat magáénak, jelesül ugyanazt, amit megtanultunk a többi tudománnyal összekapcsolni. Saját magától is ugyanazt az általánosságot várja el, mint a többi tudomány. A teleologikus nézőpont választása ezeknek az értékeknek, az empirikus tudományra jellemző megközelítésnek az elárulását jelentené. Ez nyilván nem olyan indok, amely bárkit is az oksági nézet elfogadására kényszerítene. Néhányan talán pont emiatt hajlanak az okság visszautasításra és az aszimmetrikus, teleologikus felfogás elfogadására. Ám e meglátások világosan rámutatnak a különböző választások következményeire, és feltárják a tudás megértésének módját befolyásoló értékeket. Az efféle szembesítés után aztán a tudásszociológia – ha úgy dönt – minden akadály nélkül haladhat tovább.

## Az empirizmuson alapuló érv

A teleologikus modell arra a premisszára támaszkodott, hogy az okság a tévedéssel vagy korlátozottsággal kapcsolatos. Ez az aszimmetria szélsőséges formája, s így a magyarázat szimmetriájához ragaszkodó erős programmal szemben a legradikálisabb alternatívát képviseli. Az erős programot azonban lehetséges kevésbé szélsőséges nézőpontból is bírálni. Nem képzelhető el vajon, hogy bizonyos okok téves vélekedéseket, míg mások igaz vélekedéseket idéznek elő? Ha kiderül, hogy az okok egyes típusai szisztematikusan összefüggenek az igaz, illetve hamis vélekedésekkel, akkor ez alapot nyújt az erős program szimmetrikus nézőpontjának elutasítására.

Vegyük szemügyre a következő elméletet: a társadalmi hatások eltorzítják vélekedéseinket, míg észlelő-képességünk és érzékelő-motorikus apparátusunk zavartalan használata igaz vélekedéseket eredményez. A tapasztalatnak, mint a tudás forrásának eme dicséretével arra bátorítjuk az egyént, hogy támaszkodjon saját fizikai és pszichológiai erőforrásaira a világ megismerésében. Ezzel kinyilvánítjuk az ember állati képességeibe vetett hitünket. Ha ezeknek szabad teret engedünk, természetes, de oksági működésük olyan tudást eredményez, melyet a világgal való kölcsönhatás során már ellenőriztünk és kipróbáltunk. Ám ha letérünk erről az ösvényről, és embertársainkra hagyatkozunk, áldozatul esünk a babonának, a mítosznak és a spekulációnak. A legjobb esetben az elsőkézből származó tudás helyett másodkézből származó vélekedéseket nyerünk. A legrosszabb esetben a mások történetei mögött hazugok és zsarnokok korrump szándékai húzódnak meg.

Nem nehéz felismernünk ezt a képet. Annak a figyelmeztetésnek egy változata, amellyel Bacon óvott minket a piac és a színház ködképeitől. A standard empirizmus zömmel a tudás ezen felfogásának valamilyen finomított változatát képviseli. Jóllehet az empirista filozófusok között mostanában nem divat az elmélet pszichológiai kifejtése, az alapvető elképzelés nem sokban különbözik a fent vázoltaktól. Ezért aztán különösebb teketória nélkül empirizmusként fogom a fenti elméletet emlegetni.

Ha az empirizmus igaz, akkor a tudásszociológia megintcsak pusztán a tévedés, a vélekedés vagy vélemény, de nem a valódi tudás szociológiája. Ez a konklúzió nem olyan szélsőséges, mint amelyet a tudás teleologikus modelljéből vontunk le. A pszichológus és a szociológus közötti munkamegosztáshoz vezet, ahol is az előző az igazi tudással, a második a tévedéssel foglalkozik. A vállalkozás egésze mindazonáltal naturalisztikus és oksági lenne. Ezért, eltérően a teleologikus modelltől, nem merül fel a választás kérdése egy tudományos és egy egészen más értékeket képviselő megközelítés között. A csatát itt teljes egészében a tudomány saját területén kell megvívni. De vajon helyesen húzza-e meg e felfogás a tudás és tévedés közötti határvonalat? Az empirizmusnak van két olyan fogyatéka, amely arra mutat, hogy nem.

Először is helytelen feltételezni, hogy az ember állati erőforrásainak természetes működése mindig tudást eredményez. Egyformán természetes úton hoz létre tudást és tévedést, még hozzá ugyanazon okok működése révén. Például a mérsékelt izgalom gyakran növeli a feladat megtanulásának és sikeres végrehajtásának esélyeit az izgalom nagyon alacsony szintjéhez képest; a teljesítmény azonban megintcsak csökken, ha az izgalom szintje túlságosan magas lesz. Laboratóriumi jelenségek körében ez meglehetősen általános. Az éhség egy bizonyos szintje elősegíti, hogy az állat minél több információt őrizzen meg a környezetéről, például abban az esetben, amikor a patkány a laboratóriumi útvesztőben élelmet keres. Az éhség nagyon magas szintje eredményezhet azonnali és sikeres tanulást az

élelem hollétét illetően, de csökkenti azon természetes képességet, hogy az alany olyan körülményeket észleljen, amelyek nem relevánsak a jelenlegi, uralkodó érdeklődése szempontjából. Ezek a példák azt sugallják, hogy különböző oksági feltételek valóban összekapcsolhatók igaz és hamis vélekedések különböző mintázataival. Azt azonban nem mutatják meg, hogy különböző típusú okok egyszerűen igaz illetve hamis vélekedésekkel járnak együtt. Konkrétabban: nem mutatják meg, hogy jogos lenne az összes pszichológiai okot a választóvonal ugyanazon oldalára helyezni, mint amelyek természetesen vezetnek az igazsághoz.

Nem kétséges, ez a fogyatékoság kiküszöbölhető. Talán az ellenpéldák mindössze azt mutatják, hogy a pszichológiai tanulásmechanizmusoknak van egy optimális működési elrendezése, és ha ezeket megzavarják, tévedést eredményeznek. Kitarthatnánk amellett, hogy amikor az érzékelő apparátus normális feltételek között és funkciójának megfelelően működik, akkor igaz vélekedésekhez vezet. A tanítás e módosítását akár el is fogadhatjuk, ugyanis van egy sokkal fontosabb ellenvetés, amelyet meg kell vizsgálnunk.

A döntő pont az empirizmus individualista jellege. A tudásnak azon aspektusai, amelyekre minden egyes ember önmagában képes szert tenni, és kell is szert tennie, talán megfelelően magyarázhatók ezzel a modellel. De vajon az emberi tudás és a tudomány mekkora hányada jött létre úgy, hogy az egyén egyszerűen állati képességei és a világ közötti kölcsönhatásra hagyatkozott? Valószínűleg nagyon kevés. A fontos kérdés az, hogy hogyan elemezzük a fennmaradó részt. Valószínűnek tűnik, hogy a pszichológiai megközelítés figyelmen kívül hagyja a tudás társadalmi összetevőjét.

Avagy nincs igazunk, ha azt állítjuk, hogy az egyéni tapasztalás valójában általánosan osztott feltevések, standardek, célok és jelentések keretén belül megy végbe? Ezekkel a társadalom látja el az egyén elméjét, és azokat a feltételeket is biztosítja, amelyek között fenntarthatók és megerősíthetők. Ha az egyén elbizonytalanodik ezekkel kapcsolatban, vannak intézmények, hogy emlékeztessék; ha a világképe kezd eltérni az általánostól, vannak mechanizmusok, hogy visszatereljék. A kommunikáció szükségszerűsége segít fenntartani a gondolkodás kollektív mintáit az egyéni pszichében. A természeti világ érzéki tapasztalásán kívül van valami, ami túlmutat ezen a tapasztalaton, amely keretet biztosít számára, és tágabb jelentőséget ad neki. Kiegészíti az egyén felfogását arról, hogy mi is az az átfogó Valóság, amelyre tapasztalatai vonatkoznak.

Egy társadalom tudása nem igazán tagjainak érzéki tapasztalatait jelöli, s nem is annak az összességét, amit állati tudásuknak nevezhetnénk. Inkább azt mondhatnánk, hogy a tudás a Valóságról alkotott kollektív víziójuk. Így kultúránknak a tudományban megjelenített tudása nem ama valóság ismerete, amelyet minden egyén egymagában tapasztalhat vagy megtanulhat; hanem az, amit legjobban kipróbált elméleteink és legkörültekintőbb gondolataink mondanak, bármit is sugalljanak a látszatok. Olyan történet, amely azokból az utalásokból és futó benyomásokból nő ki, amelyeket, úgy hisszük, tapasztalataink nyújtanak. A Tudást tehát inkább a Kultúrával, mintsem a Tapasztalattal kell azonosítanunk.

Ha a „tudás” szót így értelmezzük, akkor az igazság és tévedés közötti megkülönböztetés nem ugyanaz, mint az (optimális) egyéni tapasztalat és a társadalmi hatás közötti megkülönböztetés. Inkább olyan megkülönböztetés lesz belőle, amely a kultúra tartalmát adó társadalmilag közvetített vélekedések és a tapasztalatok keverékét választja ketté. Versengő tapasztalat-velekedés keverékeket különböztet meg. Az igaz és hamis vélekedéseknél ugyanaz

a két összetevő játszik szerepet, s így nyitva az út az okok azonos típusára hivatkozó szimmetrikus magyarázatok előtt.

E felismerés úgy is megfogalmazható – s ez talán segít megértésében és elfogadásában –, hogy annak, amit tudományos tudásként tartunk számon, nagy része „elmélet”. Az, amit az adott pillanatban a tudósok tudásának nevezhetünk, jórészt elméleti vízió a világról. Ha arra kérjük őket, hogy beszéljenek a világról, elméleteiket idézik fel. De az elméletek és az elméleti tudás nem adottak a tapasztalatban. Értelmet adnak a tapasztalatnak: elmondják, mi húzódik meg mögötte, mi kapcsolja össze és mi magyarázza meg. Ez nem jelenti azt, hogy a tapasztalat nem befolyásolja az elméletet. Befolyásolja, de az elmélet nincs adva a tapasztalattal együtt, amelyet megmagyaráz, és nem nyer belőle kizárólagos támogatást. A fizikai világon kívül egy másik tényező is kell a tudás ezen összetevőjének irányításához és támogatásához. A tudás elméleti összetevője társadalmi összetevő, a tudás szükségszerű része, nem pedig a pusztán tévedés jele.

A tudásszociológiával szemben felhozott ellenvetések két forrását vizsgáltuk meg eddig, és mindkettőt visszautasítottuk. A teleologikus modell valóban radikális alternatíva az erős programmal szemben, de semmi sem kényszerít az elfogadására. Az empirista elmélet nem meggyőző leírása annak, hogy az emberek valójában mit tartanak számon tudásuként. Néhány téglát biztosít, de nem beszél az ezekből emelt épületek szerkezetéről. A következő lépés az lesz, hogy összekapcsoljuk ezt a két pozíciót azzal, ami talán a leggyakoribb ellenvetés a tudásszociológiával szemben: azzal, hogy a tudásszociológia a relativizmus öncáfoló változata.

### **Az öncáfolat-érv**

Ha valakinek a vélekedései teljes mértékben okozatilag jönnek létre, és szükségképpen tartalmaznak társadalmi összetevőt, akkor – legalábbis így tűnt sok kritikusnak – ezek a vélekedések nem kerülhetik el a hamisságot. A vélekedés minden mélyre ható szociológiai elmélete ugyanebbe a csapdába esik. Mert vajon nem köteles-e a szociológus beismerni, hogy saját gondolatai is meghatározottak, sőt részben társadalmilag meghatározottak? Nem kell-e vajon ezért azt is beismernie, hogy saját állításai is hamisak a meghatározottság erősségének arányában? Úgy tűnik, az eredmény az, hogy a szociológiai elmélet hatóköre nem lehet általános, hiszen így, önmagára alkalmazva, saját magát is belegabalyítaná a tévedések hálójába, ezáltal lerombolná saját hihetőségét. Ezért vagy nem érdemes a tudásszociológiában hinni, vagy a tudományos, objektív vizsgálatoknak kivételt kell képezniük, így a tévedés szociológiájára kell korlátozódni. A tudásnak, különösen pedig a tudományos tudásnak nem lehetséges ellentmondásmentes, általános és oksági szociológiája.

Egyből látszik, hogy ez az érv előfeltételezi a tudás két, fentebb megvitatott felfogásának valamelyikét, jelesül a teleologikus modellt vagy az individuális empirizmus egy formáját. A konklúzió akkor és csak akkor következik, ha ezeket az elméleteket adottnak vesszük. Az érv ugyanis premisszaként használja ezen felfogások központi gondolatát: azt, hogy az oksági tévedést, elhajlást vagy korlátozottságot von maga után. Ez a premissza jelentkezhet erősebb vagy gyengébb formájában, aszerint, hogy mindenféle okságról, vagy csak a társadalmi okságról állítja, hogy tévedést von maga után. Az egyik vagy a másik elengedhetetlen ahhoz, hogy az érv működjön.

Ezek a premisszák a tudásszociológia ellen indított erőtlen és rosszul argumentált támadások tömkelegéért felelősek. Az érvek a legtöbb esetben nem tették világossá premisszáikat. Ha megtették volna, gyengeségük könnyebben kiderülhetett volna. Látszólagos erejüket abból merítették, hogy igazi alapjuk rejtve maradt, vagy egyszerűen nem volt ismert. Következzen most egy példa az érvek egy sokkal jobb változatára, mely világossá teszi hogy milyen álláspontból származik.

Grünwald, Mannheim egyik korai kritikusa nyíltan kimondja, hogy feltevése szerint a társadalmi meghatározottság elkerülhetetlenül a tévedésbe csalja a gondolkodót. Mannheim „Essays on the Sociology of Knowledge” (1952) című könyvének bevezetésében Grünwaldot idézi: „nem lehetséges értelmes állításokat tenni az eszmék egzisztenciális meghatározottságáról anélkül, hogy lenne valamilyen arkhimédészi pont kívül az egzisztenciális meghatározottságokon.” (29. o.) Grünwald ebből levonja a következtetést, hogy minden elmélet – mint pl. Mannheimé –, amely azt állítja, hogy a gondolkodás egésze társadalmilag meghatározott, szükségképpen megcáfolja önmagát. Ezért: „Nincs szükség hosszú érvekre, hogy kétségen felül megmutassuk, hogy a szociologizmusnak ez a változata is a szkepticizmus egy formája, és így önmagát cáfolja meg. Az a tézis tart ugyanis igényt az igazságra, hogy minden gondolkodás egzisztenciálisan meghatározott, és nem tarthat igényt az igazságra.” (29. o.)

Ez nyomós érv lenne egy olyan elmélet ellen, amely tényleg azt állítja, hogy az egzisztenciális meghatározottság hamisságot von maga után. De fő premisszája nem több alaptalan feltevésnél és irreális követelménynél. Ha a tudás valóban a társadalmon kívüli nézőponttól függ, és ha az igazság valóban a társadalmi kapcsolatok oksági hálójából való kilépésen múlik, akkor mindkettőről végleg lemondhatunk.

Ennek az érvek még számos más formája létezik. Egy jellegzetes változat azzal indít, hogy magát a vélekedések oksági viszonyainak kutatását helytállóként és objektívként tüntetik fel. Így aztán – folytatódik az érvelés – a szociológus feltételezi, hogy lehetséges objektív tudás, tehát nem mindenkinek a vélekedései társadalmilag meghatározottak. Ahogy a történész Lovejoy (1940) megfogalmazta: „Ezek szerint még ők is felteszik, hogy általánosításaikkal kapcsolatban lehetségesek korlátozások vagy kivételek; éppen azért, hogy védik őket.” (18. o.) A korlátozásokra, amelyeket a „szociológiai relativistának” fel kell tennie, azért van szükség, hogy a tényszerű igazság és az érvényes következtetés kritériumainak helyet szorítsanak. Ebből látható, hogy ez az ellenvetés is azon a premisszán nyugszik, hogy a meghatározott vélekedések, vagy legalábbis a társadalmilag meghatározott vélekedések, sértenék a tényszerű igazságot és az érvényes következtetést.

Mivel ezek az érvek olyannyira magától értetődővé váltak, megfogalmazásuk immár rövid és rutinszerű. Ma már olyan sűrített változata is vannak, mint amelyet Bottomore (1956) terjeszt elő: „Mert ha minden kijelentés egzisztenciálisan meghatározott, és egyetlen kijelentés sem abszolút igaz, akkor maga ez a kijelentés is, ha igaz, nem abszolút igaz, hanem egzisztenciálisan meghatározott.” (52. o.)

Megvizsgáltuk és elutasítottuk azt a premisszát, melyre az összes ilyen érv épül, ti. hogy az okság tévedést von maga után. A premisszával együtt az érveknek is búcsút mondhatunk. Annak, hogy egy vélekedést igaznak vagy hamisnak kell-e tekintenünk, semmi köze nincs ahhoz, hogy van-e oka vagy nincs.

## A jövőbeli tudáson alapuló érv

A társadalmi determinizmus és a történelmi determinizmus szorosan összefüggő eszmék. Azok, akik szerint a társadalmakat és a társadalmi folyamatokat törvények kormányozzák, feltehetik a kérdést, hogy vajon felfedezhetünk-e törvényeket történelmi egymásra következésükben és fejlődésükben is. Azt tartani, hogy az eszmék a társadalmi környezet által meghatározottak, tulajdonképpen egy formája annak a vélekedésnek, hogy ezek az eszmék valamilyen értelemben viszonylagosak a cselekvő történelmi helyzetéhez képest. Ezért aztán nem meglepő, hogy azok, akik úgy gondolják, hogy magának a történelmi törvénynek a gondolata tévedésen és zűrzavaron alapul, a tudásszociológiát is kritikával illették. Az egyik ilyen kritikus Karl Popper (1960). Ennek a résznek az a célja, hogy visszautasítsa ezeket a bírálatokat, már amennyiben alkalmazhatók a tudásszociológiára.

A törvények keresését azért tartják rossznak, mert ha esetleg megtalálnánk őket, az maga után vonná a predikció lehetőségét. Egy törvényekkel rendelkező szociológiai elmélet előre tudná jelezni jövőbeli vélekedéseinket. Elvileg lehetségesnek látszana, hogy megmondjuk, milyen lesz a jövő fizikája, éppen úgy, ahogy lehetséges előrejelezni egy mechanikai rendszer jövőbeli állapotait. Ha egy mechanizmus törvényei ismertek, kiinduló helyzetével, részeinek tömegével és a rájuk ható erőkkel együtt, akkor az összes jövőbeli helyzet megjósolható.

Popper kifogása ezzel a törekvéssel szemben részben formális, részben informális. Informálisan közli azt a megfigyelését, hogy az emberi viselkedés és a társadalom egyszerűen nem események olyan ismétlődő ciklusaiból áll, mint a természeti világ néhány korlátozott szelete. Így a hosszú távú előrejelzések aligha reálisak. Ezt elismerhetjük.

Az érv lényege azonban egy logikai meglátás a tudás természetéről. Popper szerint a jövőbeli tudást lehetetlen előrejelezni. Mégpedig azért, mert az ilyen előrejelzés maga lenne a kérdéses tudás felfedezése. Viselkedésünk tudásunktól függ, s így jövőbeli viselkedésünk függ ettől az előrejelezhetetlen tudástól, ezért maga is előrejelezhetetlen lesz. Az érv a tudás egy sajátos tulajdonságán nyugszik, és elválasztja egymástól a természettudományokat és a társadalomtudományokat, már amennyiben az emberrel, mint a tudás hordozójával foglalkoznak. Azt sugallja, hogy az erős program törekvése, az okok és törvények kutatása elhibázott, és valami szerényebb empirikus vállalkozásra van szükség. Talán a szociológiának ismét be kellene érnie a tévedések felsorolásával vagy a tudományt segítő, illetve akadályozó külső körülmények katalogizálásával.

Valójában Popper észrevétele helyénvaló, bár kissé elcsépett. Az észrevétel – megfelelően értelmezve – inkább a természettudományok és társadalomtudományok közötti hasonlóságokra, és nem a különbségekre mutat rá. Gondoljuk végig a következő érvet, amely pontosan ugyanolyan lépésekből áll, mint Popperé, de ha helytálló, azt bizonyítja, hogy a fizikai világ előrejelezhetetlen. Ez mindjárt mozgásba fogja hozni kritikai érzékünket. Az érv a következő: nem lehetséges a fizikában olyan előrejelzéseket tenni, amelyek olyan fizikai folyamatokra támaszkodnak vagy utalnak, amelyekről nem rendelkezünk tudással. Csakhogy a fizikai világ részben ezektől az ismeretlen tényezőktől függ. Ezért a fizikai világ előrejelezhetetlen.

Természetesen felmerül az az ellenvetés, hogy mindez nem azt bizonyítja, hogy a természet nem előrejelezhető, hanem azt, hogy előrejelzéseink gyakran rosszak lesznek. Megcáfolódnak, már amennyiben nem vesznek figyelembe olyan tényezőket, amelyekről, bár relevánsak, nem volt tudásunk. Pontosan ugyanez a válasz adható a történelmi törvények

ellen felhozott érve. Igazából Popper érve induktív következtetés, amely kudarcaink és tévedéseink hosszú történetére alapozódik. Mindössze arra mutat rá, hogy történelmi és szociológiai előrejelzéseink rendszerint hamisak lesznek. Hogy ez miért van így, azt Popper helyesen látja. Az emberek jövőbeli cselekedetei gyakran függenek olyan dolgoktól, amelyeket tudni fognak, de amelyeket most nem tudunk, és ezért az előrejelzésnél nem számolunk velük. A társadalomtudományok számára ebből az a helyes konklúzió adódik, hogy valószínűleg nem érünk el túl nagy haladást mások vélekedéseinek és viselkedésének előrejelzésében, hacsak nem tudunk helyzetükről legalább annyit, mint amennyit ők tudnak. Az érven nincs semmi, aminek vissza kellene tartania a tudásszociológust attól, hogy az empirikus és történelmi esettanulmányok alapján hipotéziseket alkosson, és további vizsgálatokkal ellenőrizze őket. A tudás korlátozott volta és a tévedési lehetőségek széles köre miatt ezek az előrejelzések többnyire hamisak lesznek. Másfelől az, hogy a társadalmi élet szabályszerűségein és renden alapul, némi reményt nyújt arra, hogy haladást érhetünk el. Érdemes felidézni, hogy Popper maga is úgy tekint a tudományra, mint megcáfolt sejtések végtelen sorozatára. Minthogy ezzel a vízióval nem kívánta megfélemlíteni a természettudósokat – nem is sikerült neki –, nincs különösebb ok arra, hogy bárkit elbátortalanítson, amikor a társadalomtudományokra alkalmazzuk. Még akkor sem, ha Popper így óhajtotta bemutatni.

Az alábbi ellenvetésre azonban válaszolnunk kell: vajon a társadalmi világot nem csupán trendek és tendenciák jellemzik-e, szemben a természeti világ valódi törvényszerű rendszerességével? A trendek ugyanis inkább esetleges és felszínes áramlatok, semmint a jelenségek közötti megbízható szükségszerűségek. A válasz az, hogy a megkülönböztetés alaptalan. Vegyük a bolygók keringését, amit általában példaként hoznak fel a trendekkel szembeállított törvényekre. A naprendszer pusztán egy fizikai tendencia. Azért marad fenn, mert semmi sem zavarja. Volt olyan idő, amikor nem létezett, és könnyű elképzelni azt is, hogyan szűnhetne meg: egy nagy gravitáló test haladhatna el a közelében, vagy mondjuk a Nap felrobbanhatna. A természet alaptörvényei még azt sem írják elő, hogy a bolygók ellipszis pályán mozogjanak. A Nap körüli keringésük csak eredetük és keletkezésük feltételeinek köszönhető. A vonzás ugyanolyan törvényeinek engedelmeskedve pályájuk egészen más is lehetne. Nem: a természeti világ empirikus felszínén tendenciák uralkodnak. Ezek a tendenciák gyengülnek és erősödnek a törvények, feltételek és esetlegességek a felszín alatt meghúzódó munkája következtében. Tudományos megértésünk megpróbálja előcsalogatni azokat a törvényeket, amelyek – ahogy hajlamosak vagyunk mondani – a megfigyelhető tényállások „mögött” rejtőznek. A természeti és társadalmi világ összevetése, amitől az ellenvetés függ, nem hasonlót állít hasonló mellé. A fizikai tendenciák mögött meghúzódó törvényeket ugyanis a társadalmi tendenciák pusztán empirikus felszínével méri össze.

Tanulságos felidézni, a „bolygó” szó eredeti jelentését. A bolygók pontosan azért keltettek figyelmet, mert nem alkalmazkodtak az éjszakai égen látható általános tendenciákhoz. Kuhn történelmi tanulmánya az asztronómiáról, a „The Copernican Revolution” (1957), pontosan azt örökíti meg, milyen nehéz is megtalálni a szabályszerűséget a tendenciák mögött. Hogy vannak-e alapvető társadalmi törvények, az az empirikus kutatás kérdése és nem a filozófiai vitáé. Ki tudja, hogy a bolygó, céltalan társadalmi jelenségek nem válnak-e törvényszerű szabályszerűségek példáiává? A végül is felbukkanó törvények talán nem fognak masszív történelmi tendenciákról számot adni, ezek ugyanis valószínűleg éppoly összetettek, mint minden egyéb a természetben. A társadalmi világ törvényszerű aspektusai azokkal a tényezőkkal és folyamatokkal fognak foglalkozni, amelyek együttesen empirikusan megfigyelhető hatásokat hoznak létre. Mary Douglas professzor briliáns antropológiai



tanulmánya, a „Natural Symbols” (1970) megmutatja, milyenek lehetnek az effajta törvények. Az adatok nem kimerítők, elméletei még fejlődnek, és, mint minden tudományos munka, ez is időleges; de már észlelhetők a minták.

Hogy némileg kézzelfoghatóvá tegyük a törvények és előrejelzések kérdését, érdemes végezetül felhoznunk egy példát. Ez megmutatja majd, hogy valójában miféle törvényeket is keres a tudományszociológus. Segíteni fog abban is, hogy megvilágítsuk a „törvény” és „elmélet” absztrakt terminológiáját, amelyek éppoly kevésbé közkeletűek a szociológia gyakorlatában, mint a tudománytörténetében.

A törvények és elméletek utáni kutatás a tudományszociológiában éppen olyan folyamat, mint bármelyik másik tudományban. Eszerint a következő lépéseket kell tenni. Az empirikus vizsgálódás tipikus és visszatérő eseményeket azonosít. Egy ilyen vizsgálódás származhat egy korábbi elméletből, valamilyen hallgatóságos elvárás megsértéséből vagy gyakorlati igényekből. Ezután elméletet kell alkotni az empirikus szabályszerűség magyarázatára, amely valamilyen általános elv vagy modell révén ad számot a tényekről. Eközben létrejön az a nyelv, amelyen a tényekről beszélhetünk, és talán maguk a tények is tisztábban láthatóvá válnak. A szabályszerűség érvényességi köre világosabban kirajzolódhat, amint az első, bizonytalan megfogalmazást megkíséreljük magyarázni. Az elmélet vagy a modell például nem csak azt magyarázhatja meg, hogy miért fordul elő az empirikus szabályszerűség, hanem azt is, hogy olykor miért nem. Elvezethet azokhoz a feltételekhez, amelyekről a szabályszerűség függ, s így az eltérés és változékonyság okait is fel tudjuk deríteni. Az elmélet ennél fogva aprólékosabb empirikus kutatásokra sarkallhat, amelyek viszont további elméleti munkát igényelhetnek: a korábbi elmélet visszautasítását vagy módosítását és finomítását.

Mindezt láthatjuk a következő eset során. Gyakran megjegyezzük, hogy a tudományban általánosak a felfedezések elsőbbségéről folytatott viták. Gondoljunk a híres vitára Newton és Leibniz között a differenciál-számítás feltalálásáról; az energia-megmaradás felfedezését is keserű vita kísérte; Cavendish, Watt és Lavoisier a víz kémiai összetétele felett kaptak össze. A biológusok, mint Pasteur, az orvosok, mint Lister, a matematikusok, mint Gauss, a fizikusok, mint Faraday és Davy – mind elsőbbségi vitákba bonyolódtak. Megfogalmazhatjuk tehát a következő, hozzávetőleg igaz, általánosítást: a felfedezések az elsőbbségről szóló vitákat eredményeznek.

Ezt az empirikus megfigyelést félre lehet söpörni azzal, hogy irreleváns a tudomány igazi természetére nézve. A tudomány, mint olyan, mondhatnánk, a tudományos vizsgálódás belső logikája szerint fejlődik, és ezek a viták csupán botlások, pszichológiai zavarórepülések a racionális folyamatokban. Egy naturalistább megközelítés azonban egyszerűen úgy venné a tényeket, ahogy vannak, és megpróbálná valamilyen elmélet segítségével megmagyarázni őket. Az egyik elmélet, amely az elsőbbségi vitákat magyarázni igyekszik, a tudományt cserén alapuló rendszernek látja. A „hozzájárulásokat” „elismerésre” és státuszra váltják – innen származnak az olyan nevesített törvények, mint Boyle törvénye vagy Ohm törvénye. Mivel az elismerés fontos és nehezen szerezhető meg, harc folyik érte; ezért alakulnak ki az elsőbbségi viták. (Merton (1957), Storer (1966)). Ez felveti azt a kérdést, hogy vajon miért nem nyilvánvaló, hogy kinek az érdeme egy bizonyos hozzájárulás: hogyan lehet ez egyáltalán vita tárgya? A válasz részben az, hogy mivel a tudomány oly nagy mértékben függ a publikált és közös tudástól, gyakran előfordul, hogy több tudós is ugyanazokat a lépéseket teszi meg. A verseny szoros lesz. A második és fontosabb tényező az, hogy a felfedezések nem pusztán empirikus megállapítások; elméleti értelmezést és újraértelmezést is magukba

foglalnak. Az empirikus eredmények változó jelentése pedig gazdag lehetőséget kínál a félreértésekre és félreértelmezésekre.

Az oxigén felfedezése jól szemlélteti ezeket a bonyodalmakat (Toulmin (1957)). Az oxigén felfedezését gyakran Priestley-nek tulajdonítják, noha ő nem így látta a dolgokat. Az ő szemében az általa elkülönített új gáz flogisztontartalmától megfosztott levegő volt. Olyan anyag, amely a flogiszton-elmélet révén értelmezett égési folyamatokhoz kapcsolódott. Csak mikor az elmélet cáfolatot nyert, és helyébe Lavoisier-nak az égésről alkotott felfogása lépett, kezdhettek a tudósok az oxigén nevű gázzal beszélni. A tudomány elméleti összetevői azok, amin keresztül az emberek saját és mások cselekvéseit szemlélik. Ezért a cselekvéseknek azok a leírásai, amelyeket egy felfedezés tulajdonításánál alkalmazunk, igencsak problematikusak lesznek, valahányszor fontos felfedezésekről van szó.

Most pedig képesnek kell lennünk annak tisztázására is, hogy egyes felfedezések miért kevésbé alkalmasak elsőbbségi viták kiváltására, mint mások. Az eredeti empirikus általánosítást finomíthatjuk. A finomítás azonban nem egyszerű vagy önkényes korlátozása lesz az általánosítás érvényességi körének. Ehelyett olyan megkülönböztetést próbálunk tenni a felfedezések különböző típusai között, amelyet a csere-elmélettel kapcsolatos fenti mérlegelések sugallnak. Ezáltal az empirikus törvényt javított formában fogalmazhatjuk meg: az elméleti változás idején a felfedezések elsőbbségi vitákat váltanak ki; az elméleti stabilitás idején viszont nem.

A dolog természetesen ezzel nem ér véget. Először is, ellenőrizni kell a törvény finomított változatát, hogy lássuk, empirikusan meggyőző-e. Ez persze azt jelenti, hogy a tudósok vélekedéseiről és viselkedéséről alkotott előrejelzéseket kell ellenőriznünk. Másodszor, új elméletet kell kidolgoznunk az új törvény értelmezésére. Itt nem érdemes belemennünk a további részletekbe, annyit azonban érdemes megjegyezni, hogy már született ilyen elmélet. Szerzője T. S. Kuhn, s az illető írások a „The Historical Structure of Scientific Discovery” (A tudományos felfedezés történelmi szerkezete) (1962a) és „A tudományos forradalmak szerkezete” (1962). A következő fejezetekben több szó esik erről a tudomány-felfogásról.

Jelenlegi szempontunkból nem az az érdekes, hogy a csere-modell vagy Kuhn elmélete helyes-e. A kérdés az az általános mód, ahogy az empirikus megállapítások és az elméleti modellek egymáshoz viszonyulnak, egymásra hatnak és fejlődnek. A lényeg az, hogy a tudományszociológiában ez pontosan úgy működik, mint bármely más tudományban.

---

\* Knowledge and Social Imagery (Routledge & Kegan Paul, London, 1976), 1. fejezet

---

## Bibliográfia

Ben-David, J. (1971), *The Scientist's Role in Society*. Englewood Cliffs, N. J.: Prentice Hall.

Bottomore, T. B. (1956), „Some reflections on the sociology of knowledge”. *British Journal of Sociology*, vol. 7, no. 1, 52–8. o.

Burchfield, J. D. (1975), *Lord Kelvin and the Age of Earth*. London: Macmillan.

- Cardwell, D. S. L. (1971), *From Watt to Clausius*. London: Heinemann.
- Coleman, W. (1970), „Bateson and chromosomes: conservative thought in science". *Centaurus* vol. 15, no. 3–4, 228–314. o.
- Cowan, R.S. (1972), „Francis Galton's statistical ideas: the influence of eugenics". *Isis*, vol. 63, 509–28. o.
- De Gré, G. (1967), *Science as a Social Institution*. New York: Random House.
- Douglas, Mary (1966), *Purity and Danger: an Analysis of Concepts of Pollution and Taboo*. London: Routledge and Kegan Paul.
- Douglas, Mary (1970), *Natural Symbols*. London: Barrie & Jenkins.
- Durkheim, E. (1938), *The Rules of Sociological Method*. Trans. of. 8<sup>th</sup> edn by S. A. Soloway and J. H. Mueller, New York: The Free Press. (magyar kiadás: „A szociológia módszertani szabályai", in: *A társadalmi tények magyarázatához*, Budapest: Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, 1978. 21–160. o.)
- Forman, P. (1971), „Weimar culture, causality, and Quantum Theory, 1918–1927: adaptation by German mathematicians to a hostile intellectual environment". in: R. McCormach (ed.): *Historical Studies in the Physical Sciences*, vol. 3, 1–115. o.
- Hamlyn, D. W. (1969), *The Psychology of Perception*. London: Routledge and Kegan Paul.
- Kuhn, T. S. (1957), *The Copernican Revolution*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press.
- Kuhn, T. S. (1959), „Energy conservation as an example of simultaneous discovery" in: M. Clagett (szerk.): *Critical Problems in the History of Science*. Madison: University of Wisconsin Press.
- Kuhn, T. S. (1962a), „The historical structure of scientific discovery" *Science*, vol. 136, 760–4. o.
- Kuhn, T. S. (1962b), *The Structure of Scientific Revolutions*. Chicago: University of Chicago Press. (magyar kiadás: *A tudományos forradalmak szerkezete*. Budapest: Gondolat, 1984. Bíró Dániel fordítása).
- Lakatos, I. (1971), „History of Science and its rational reconstruction" in: Buck and Cohen (szerk.): *Boston Studies*, vol. 8, Dordrecht: Reidel. (magyar kiadás: „A tudomány története és annak racionális rekonstrukciói", in: *Lakatos Imre tudományfilozófiai írásai*. Budapest: Atlantisz, 1997. Benedek András és Forrai Gábor fordítása)
- Lovejoy, A. O. (1940), „Reflections on the History of Ideas". *Journal of the History of Ideas*, vol. 1, no. 1, 3–23. o.

- Mannheim, K. (1936), *Ideology and Utopia* (trans. with an introduction by L. Wirth and E. Shils) London: Routledge and Kegan Paul. ( Magyarul: *Ideológia és utópia*, Budapest: Atlantisz, 1996)
- Mannheim, K. (1952), *Essays on the Sociology of Knowledge*. London: Routledge and Kegan Paul.
- Merton, R. K. (1957), „Priorities in scientific discoveries". *American Sociological Review*, vol.22, no.6, pp.635–59.
- Merton, R.K. (1964), *Social Theory and Social Structure*. (revised and enlarged edn.) London: Collier-Macmillan. (Magyarul: *Társadalomelmélet és társadalmi struktúra*, Budapest: Gondolat, 1980.)
- Peters, R.S. (1958), *The Concept of Motivation*. London: Routledge and Kegan Paul.
- Popper, K. R. (1960), *The Poverty of Historicism*. London: Routledge and Kegan Paul (magyar kiadás: *A historicizmus nyomorúsága*. Budapest: Akadémiai Kiadó 1989. Kelemen Tamás fordítása.)
- Popper, K. R. (1966), *The Open Society and its Enemies*. vol. 2, London: Routledge and Kegan Paul.
- Rudwick, M. J. S. (1972), *The Meaning of Fossils*. London: Macdonald.
- Ryle, G. (1949), *The Concept of Mind*. London: Hutchinson (magyar kiadás: *A szellem fogalma*. Budapest: Gondolat, 1974. Altrichter Ferenc fordítása.)
- Stark, W. (1958), *The Sociology of Knowledge*. London: Routledge and Kegan Paul.
- Storer, N. W. (1966), *The Social System of Science*. New York: Holt, Rinehart & Winston.
- Toulmin, S. (1957), „Crucial experiments: Priestley and Lavoisier" *Journal of the History of Ideas*, vol. 18, 205–20. o.
- Znaniecki, F. (1965), *The Social Role of the Man of Knowledge*. New York: Octagon Books.
- (Fordította Farkas Katalin)

## A HALLGATÓLAGOS KÖVETKEZTETÉS LOGIKÁJA <sup>(1)</sup>

POLÁNYI MIHÁLY

Az alábbiakban ismeretelméletem újabb bizonyítékait fogalmazom meg, és tovább bővíttem új irányokban. A legegyszerűbben úgy juthatunk el teóriám magvához, ha visszamegyünk arra a pontra, ahonnan mintegy húsz esztendővel ezelőtt kiindultam. <sup>(2)</sup> A tudomány művelésének alapjait vizsgálva ráébredtem arra, hogy előrehaladásának minden szintjét a gondolkodás nem definiálható képességei határozzák meg. Egyetlen szabály sem adhat magyarázatot arra, miként jutunk a jó ötlethez, amely további vizsgálódások kiindulópontjául szolgál, s annak sincsenek rögzült szabályai, miként igazoljuk vagy cáfoljuk egy-egy probléma javasolt megoldását. A széles körben elterjedt szabályok, meglehetősen igen plauzibilisek, ám a tudományos vizsgálódás gyakran ezek ellenében halad vagy jut sikerre. Az elméletek explicit tartalma nem ad útmutatást a jövőbeli fölfedezésekhez sem. Ha valamely természettörvényt igaznak tartunk, akkor hiszünk abban, hogy létezése majd feltárul, egyelőre még ismeretlen és talán el sem gondolható következményekben; és hiszünk abban is, hogy a természettörvények a valóság olyan vonásai, amelyek további következményeket hordoznak magukban.

Úgy tűnik ennek fényében, hogy explicit következtetések révén nem lehet tudományos fölfedezésre jutni, s hogy a tudomány igazságigényei sem fogalmazhatók meg explicit módon. Valamely fölfedezéshez a szellem hallgatólagos képességei révén juthatunk el, s annak tartalma, mivel meghatározatlan, csak ilyen hallgatólagos módon tudható.

De hol találjuk meg azt a logikát, amelynek révén az ilyen hallgatólagos képességek igaz következtetésekre vezetnek, illetve ezeket meg tudják erősíteni. *Az észlelés példájához kell fordulnunk.* Ez volt alapvető föltételezésem. Azt az álláspontot képviseltem, hogy a tudósok ama képessége, amellyel a természetben tartós alakzatokat tudnak észlelni, a hétköznapi észleléstől csak abban különbözik, hogy az előbbi olyan alakzatokat is képes egybefogni, amelyeket hétköznapi észlelés nem tud felfogni. *A tudományos megismerés olyan Gestaltok kiválasztásából áll, amelyek a természet valódi koherenciáját jelzik.*

Az alaklélektanban folytatott észlelés-vizsgálatok kimutatták azokat a hallgatólagos műveleteket, amelyek révén megállapítható ez a koherencia. Kezemet a szemem előtt mozgatva, az állandó változás közben is megtartja színét, alakját és méretét, annak köszönhetően, hogy tekintettel vagyok számos gyorsan változó nyomravezető jelre, amelyek némelyike látóteremből, némelyike szemem izomzatából vagy mélyebbről, mint például a belső fül labirintusából származik. A koherencia észlelésének képessége teszi lehetővé, hogy az ezernyi különféle és változó nyomravezető jelet egybefogva, egyetlen változatlan objektumot lássak, egyetlen, különböző távolságokban, eltérő szögekből figyelt, változó

megvilágításban jelentkező tárgyat. Ezernyi változó részletet sikeresen integrálva egyetlen állandó látvánnyá, immár fölismerem a velem szemben lévő valóságos tárgyat.

A felnőtt emberek szeme csaknem minden erőfeszítés nélkül elvégzi az integrációt, de a dolgok látásának ilyen képességére kisgyermekkorban, tanulás révén teszünk szert és ezt folyamatosan továbbfejlesztjük a gyakorlatban. Az orvostanhallgatók hetekig küzdenek azért, hogy képessé váljanak felismerni az igazi formákat a tüdőkről készült röntgenfelvételeken. Az iskolázott észlelés alapvető bármely leíró tudományban.

Míg a nyomravezető jelek észlelté integrálása látszólag erőfeszítések nélkül történik, addig fölfedezéssé integrálásuk a kivételes tehetség állhatatos erőfeszítéseit igényelheti. A különbség azonban mégis kizárólag a hatókör és a mérték eltérése: az észleléstől a fölfedezéshez vezető átmenet ugyanis töretlen. Ezért az érzékszervi integráció logikája a fölfedezés logikájának modelljéül is szolgálhat.

Figyeljük meg, miként működik ez az integráció, amikor egy tárgyat nézünk, például saját ujjunkat egy darab papíron ütött apró nyíláson keresztül. Ha ujjunkat előre-hátra mozgatjuk, szemünkhöz közeledvén ujjunk mintha egyre dagadna. A pszichológusok ezt a hatást "de-realizációnak" nevezték el. A mozgó tárgy ez esetben bizonyos mértékig veszít állandóságából, mivel nem kap megerősítést a látótér határáról; s állandóságát elveszítvén a dolog mintha látszólagos valóságosságából is veszítene.<sup>(3)</sup>

Figyelemre méltó, hogy az a mód, ahogy a figyelmem által kitüntetett dolog megjelenik, olyan nyomravezető jelektől függ, amelyekre közvetlenül nem figyelek oda. E jeleknek két fajtája létezik. Vannak olyanok, amelyek önmagukban nem érzékelhetőek. Látóizmaim összehúzódása vagy a labirintus-szervben végbemenő mozgás nem figyelhető meg közvetlenül. Ezek a nyomravezető jelek *tudatküszöb alattiak*. Az ujjam látásánál szerephez jutó további nyomravezető jelek azok a dolgok, amelyeket letakar a papír, amikor szűk nyíláson keresztül figyelem az ujjamat. Rendesen mindezeket a dolgokat a szemem sarkából látom, s közvetlenül is megfigyelhetném őket, ha akarnám. Ezeket a nyomravezető jeleket *marginálisnak* nevezhetjük. Egyik fajta jelre sem figyelek oda közvetlenül, ugyanakkor azonban mindkettő hozzájárul a dolog látszólagos valóságához, amelyre figyelmem összpontosul. *Azt mondhatnánk, hogy mindkét nyomravezető jelről szerzett tudomásom járulékos a tárgyra vonatkozó fokális tudomásomhoz képest.*

A tudatosságnak ez a két fajtája – a járulékos és a fokális – lényegi szerephez jut a koherencia hallgatólagos felfogásában. Az alaklélektan bebizonyította, hogy amikor felismerünk egy egészet, részeit eltérően látjuk ahhoz képest, mint amikor elszigetelten nézzük őket. Megmutatta, hogy az egészen belül a részeknek olyan *funkcionális megjelenésmódjuk* van, amellyel izoláltan nem rendelkeznek, s hogy azáltal olvaszthatjuk a részeket egészé, hogy figyelmünket áthelyezzük a részekről az egészre.

Több mint száz esztendővel ezelőtt William Whewell leírta, hogy ha az egymástól azidáig elszigetelt megfigyelések egy tudományos elmélet részeként egybeolvadnak, miként változik meg megjelenésmódjuk.

"Nehéz lépés megtalálni a helyes fogalmat; amikor azonban sikerül megtenni ezt a lépést, a tények a korábbiakhoz képest eltérően jelennek meg, a helyes fogalom birtokában immár új nézőpontból látjuk őket; s hogy meg tudjuk ragadni ezt a nézőpontot, sajátos szellemi műveletre van szükség, sajátos képességekre és sajátos gondolkodási habitusra."<sup>(4)</sup>

Azt mondhatjuk, hogy valamely tudományos fölfedezés a megfigyelések fokális tudatosságát járulékos tudatossággá redukálja, figyelmünket ugyanis átirányítja róluk elméleti koherenciájukra.

Az integrációnak ez a művelete – amely a dolgok vizuális észlelésében és a tudományos elméletek fölfedezésében egyaránt tetten érhető – az a hallgatólagos képesség, amelyet eddig kerestünk. Ezt fogom *hallgatólagos megismerésnek* nevezni.

A hallgatólagos megismerés tárgyalását megkönnyíti, ha a járulékosan ismert nyomravezető jelekről vagy részekről mint a hallgatólagos tudás *közeli eleméről*, a fokálisan ismertekről pedig mint *távoli eleméről* fogok beszélni. Az észlelés esetében a figyelmünk által kitüntetett objektumot elválasztjuk a legtöbb olyan nyomravezető jeltől, amelyet megjelenésévé integrálunk; a közeli és a távoli elem ennek megfelelően nagymértékben különbözik egymástól, s a hallgatólagos megismerés kapcsolja őket össze. Erre nem kerül sor akkor, ha egy egészet azáltal ismerünk, hogy részeit együttes megjelenésükké integráljuk, vagy ha valamely elmélet fölfedezése megfigyeléseket integrál elméleti megjelenésükké. Ez esetben a közeli elem egymástól elválasztottan látott dolgokból áll, a távoli pedig ugyanezeket a dolgokat koherens entitásként tartalmazza.

A hallgatólagos tudás ugyanakkor mindkét esetben kifejti jellegzetes megismerés-integráló képességét, egybeolvasztja a járulékosat a fokálissal, a közelit a távolival. Úgy is fogalmazhatunk tehát, hogy a hallgatólagos tudás esetében mindenkor a közeli elem *felől* tekintünk a távoli elem *felé*.

Amikor a járulékosat alárendeli a fokálisnak, a hallgatólagos tudás *az elsőtől irányul a második felé*. Ezt nevezem a hallgatólagos megismerés *funkcionális* aspektusának. Minthogy ez a funkcionális viszony a kétfajta tudatosság között áll fenn, irányultsága szükségképpen tudatos. Ez a fajta irányultság így egybeesik azzal a fajta intencionalitással, amelyet Franz Brentano a tudatosság valamennyi fajtájának ismérveként ragadott meg.<sup>(5)</sup> A hallgatólagos megismerésnek ez a vektoriális jellege a továbbiakban fontosnak bizonyul majd.

Láttuk, hogy a közeli felől a távoli felé tekintve, átalakulást idézünk elő mindkettő megjelenésében: integrált megjelenésre tesznek szert. Az észlelt tárgy így állandó méretet, szint és alakot kap; az elméletbe beemelt megfigyelések pedig pusztá példáivá válnak; az egész részei izolált megjelenésüket az egész megjelenésébe olvasztják össze. Ez a hallgatólagos tudás *fenomenális* kísérője, amelyből kiderül, valóban koherens entitással van-e dolgunk. Ez ugyanakkor a hallgatólagos megismerés *ontológiai* igényét is megtestesíti. A hallgatólagos megismerés művelete tehát magában foglalja azt az igényt, hogy eredménye magának a valóságnak az egyik aspektusa, amely mint ilyen, még feltárhatja igazságát az ismeretlen és talán egyelőre még elképzelhetetlen utak és módok kimeríthetetlen sokféleségében.

A valóság általam adott definíciója – valóság az, ami még kimeríthetetlen módokon nyilvánulhat meg – magában foglalja, hogy a valóságra vonatkozó bármely tudásban jelen van *az anticipációk meghatározatlan* köre. Kilátásainak e meghatározatlanságán túl a hallgatólagos megismerés *tényleges tudást* is tartalmazhat, mely meghatározatlan abban az értelemben, hogy tartalmát *nem tudjuk explicit módon szavakba foglalni*.

Ezt legkönnyebben úgy érthetjük meg, ha ahhoz hasonlítjuk, ahogyan egy készség birtokában vagyunk. Ha tudom, miként kell biciklizni vagy úszni, ez még korántsem jelenti azt, hogy el

is tudom mondani, hogyan tudom egyensúlyomat megtartani a kerékpáron vagy miként vagyok képes fenntartani magam a víz felszínén. Előfordulhat, hogy a leghalványabb elképzelésem sincs arról, miként csinálom ezt, vagy hogy teljességgel helytelen vagy lényegileg tökéletlen fogalmam van csak a dologról, s mégis vidáman kerékpározom vagy úszom. Azt sem lehet mondani, hogy tudom, miként kell kerékpározni vagy úszni, és mégsem tudom, hogyan kell koordinálni izomtevékenységeimnek azt az összetett mintáját, amelynek révén biciklizem vagy úszom. Egyaránt tudom, miként kell e teljesítményeket mint egészet végezni, s miként kell az ezeket fölépítő elemi aktusokat megvalósítani, bár nem tudom megmondani, melyek ezek az aktusok. Ez annak a következménye, hogy csak járulékosan vagyok tudatában ezeknek a dolgoknak, és egy dologgal kapcsolatos járulékos tudatosságunk bizonyára *nem elegendő ahhoz, hogy azonosíthatóvá tegyük.*

Pontosan nem megadható járulékos elemek vannak jelen az észlelésben és a tudományos fölfedezésben is. Ha ismerjük egy személy arcát, ezeryi, sőt akár milliányi arc között is fel tudjuk ismerni. Rendszerint azonban nem vagyunk képesek elmondani, miként ismerünk fel egy általunk ismert arcot. A jellegzetes megjelenés felismerésének számos olyan további példája akad – ezek közül néhány közönséges, néhány pedig technikaibb jellegű –, amely ugyanolyan szerkezettel rendelkezik, mint a személyek azonosítása. Az egyetemi hallgatókat gyakorlati foglalkozások keretében tanítják meg arra, hogyan azonosítsák az egyes betegségeket vagy kőzetmintákat, növény- és állatfajtaikat. Az észlelés kiművelése

szolgál a leíró tudományok alapjául. Az ilyen fajta felkészítéssel átadott tudás nem önthető szavakba, de még képek révén sem közvetíthető; a diák ama képességén kell alapulnia, amellyel felismeri valamely fiziognómia jellegzetes jegyeit és konfigurációjukat ebben a fiziognómiában.

De vajon a készségek, vagy éppen valamely fiziognómia karakterisztikus megjelenésének sikeres megtanítása nem azt bizonyítja-e, hogy képesek vagyunk elmondani a róluk szerzett ismereteinket? Nem, amit a diáknak a saját erőfeszítése révén kell fölfedeznie, az olyan természetű dolog, amit nem tudunk elmondani neki. És azután ő is tudja már, de ő sem képes elmondani.

Ez az eredmény valójában egy lépéssel tovább visz eredeti célomnál. Nemcsak arra ad példát, hogy az észlelés járulékos elemei lehetnek közelebből nem meghatározhatók, hanem azt is megmutatja, hogy az ilyen hallgatólagos tudás *felfedezhető*, mégpedig anélkül, hogy azonosítani tudnánk, mi az, amit megtudtunk. És ez a készségekre éppúgy vonatkozik: megtanulunk biciklizni anélkül, hogy végül meg tudnánk mondani, hogyan is csináljuk.

Néhány újabb megfigyelés kísérletileg mutatta be azt a folyamatot, amelynek során olyan tudásra teszünk szert, amit nem tudunk elmondani. A kérdéses kísérlet rögzített kapcsolatot teremt két esemény között: mindkettőt ismerjük, de csak az egyiket tudjuk elmondani.

Lazarus és McCleary kísérlete megmutatta, hogy ez történik, amikor valakinek rövid ideig különféle értelmetlen szótagokat mutatnak fel, s azután bizonyos szótagokat követően áramütést kap.<sup>(6)</sup> Az illető nemsokára anticipálni kezdi az áramütéseket az "ütés-szótagok" láttán, ha azonban rákérdeznek a dologra, nem képes ezeket a szótagokat azonosítani. Megtanulta, mikor számítson áramütésre, de nem tudja megmondani, mi alakítja ki benne ezt a várakozást. Olyasfajta tudásra tett szert, mint amikor ismerünk valakit olyan jelekből, amelyeket nem tudunk elmondani, vagy olyan elveknek megfelelően koordinálunk elemi



izommozgásokat valamely készség működtetéséhez, amelyeket szintén nem tudunk elmondani.

Lazarus az általa fölfedezett folyamatnak *a küszöb alatti észlelés* elnevezést adta, ami széles körben polgárjogot nyert. A küszöb alatti észlelés a *Gestalt* közötti összefüggést azonban gyakorlatilag figyelmen kívül hagyták. Nem került szóba összefüggése a *Gestalt*tal abban a hosszúra nyúlott vitában sem, amely Lazarus és E. W. Eriksen között folyt és végül oda vezetett, hogy 1960-ban Eriksen elismerte a küszöb alatti észlelés létezését.

Én a magam részéről úgy vélem, hogy a küszöb alatti észlelés megdöbbentő megerősítést adja a hallgatóságos megismerésnek, amelyet először az alaklélektan tárt fel. Valójában nem támaszkodnék oly jelentős mértékben a küszöb alatti észlelésre a hallgatóságos megismerés struktúrájának feltárásánál, ha e szerkezetet korábban már nem alapítottam volna gazdagabban dokumentált bizonyítékokra.

A pszichológusok a küszöb alatti észlelést *tudatosság nélküli tanulásnak* nevezték.<sup>(7)</sup> Ez a jellemzés illeszkedik itteni célunkhoz. Ha van tudatosság nélküli tanulás, akkor lennie kell *tudatosság nélküli fölfedezésnek* is, hiszen a fölfedezés nem más, mint tanulás a természettől. Az a mód, ahogyan egy diák felfedezi a maga számára valamely példány sajátos megjelenését, kisebbfajta megisméltése annak az aktusnak, amelynek során a tudós először fedezte fel ezt. Az a leírás, amelyet Whewell adott a matematikai fizika fölfedezéseiről (a bolygók elliptikus pályájának kepleri felismerését tartotta szem előtt), megmutatta, miként működik a hallgatóságos integráció tipikus művelete. A fölfedezés szakaszosan jön létre, s a tudósnak kezdetben csak halovány és törékeny elképzelése van munkája kilátásairól. Az ilyen jellegű anticipációk azonban, amelyek nyugtalanítják magányos elméjét, épp eredetiségének becses adományai. Magukban foglalják a dolgok természetének elmélyült megértését és ama tények ismeretét, amelyek kulcsot kínálhatnak a természet föltételezett koherenciájához. Az ilyen várakozások döntőek a kutatás szempontjából, tartalmuk azonban mégis nehezen megragadható, s a hozzájuk elvezető folyamat gyakran nem azonosítható. Ez a tudatosság nélküli fölfedezés tipikus teljesítménye.

A hallgatóságos tudás struktúrájában így egy olyan mechanizmust találtunk, amely specifikálhatatlan lépések révén vezethet fölfedezésekhez. Ez a mechanizmus tehát magyarázatot tud adni a tudományos intuíciónak, amelyet ezidáig nem tudtunk megmagyarázni. Ez az intuíció nem a magasabbrendű közvetlen tudás, amelyet Leibniz, Spinoza vagy Husserl nevezett intuíciónak, hanem a tudományos sejtés hétköznapi készsége, amely sejtés akár helyesnek is bizonyulhat.

De vajon nem ideiglenesek-e mindezek a hallgatóságos műveletek? Le kell-e vajon mondanunk az explicit következtetésnek arról az eszményéről, amely a kritikai értelem egyedüli biztosítéka? Válaszom erre az, hogy van egy olyan fontos terület, ahol az explicit gondolkodás nem hatékony. Egyetlen explicit irány sem képes előidézni azt, hogy egy pár sztereo fényképet egyetlen megszilárdult képként lássunk. Aki balról-jobbra fordító szemüveget visel, napokig gyámoltalanul kereng, bár közben tisztában van azzal, hogy egyszerűen csak át kellene helyeznie gondolatban a dolgokat balról jobbra és jobbról balra. Végül azonban megtanul fordító szemüveggel is látni, anélkül, hogy tudná, hogyan csinálja. Nem tudjuk megtartani egyensúlyunkat a kerékpáron, ha azt az összefüggést szívléljük meg és próbáljuk érvényesíteni, hogy bizonyos szögű egyensúlyhiány esetén ennek irányában olyan kanyart kell tennünk, hogy ennek sugara ( $r$ ) arányos legyen a sebesség ( $v$ ) négyzetével:  $r \sim v^2$ . Az ilyen tudás nem hatékony, ha nem hallgatóságos.

Láttuk, a *hallgatólagos tudás* magában foglalja a kétfajta tudatosságot, a járulékos és a *fokálisat*. Az imént pedig a *hallgatólagos tudás* és az *explicit tudás* szembeállításával ismerkedtünk meg, bár e kettő nem válik el egymástól élesen. Míg a hallgatólagos tudással önmagában is rendelkezhetünk, addig az explicit tudásnak azon kell alapulnia, hogy hallgatólagosan is értjük és alkalmazzuk. Ennélfogva mindenfajta tudás vagy *hallgatólagos*, vagy *hallgatólagos tudásban gyökerezik. Teljes mértékben explicit tudás elképzelhetetlen.*

Azt a folyamatot, amelynek során valamely explicit előírás egyre hatékonyabbá válik, úgy is szemlélhetjük, hogy egyre mélyebbre süllyed egy hallgatólagos mátrixba. Vegyünk egy autóvezetési kézikönyvet és tanuljuk meg kívülről. Ha korábban sohasem láttunk még autót, egyes alkatrészeit a kézikönyv ábrái alapján kell felismernünk. Ezután beülhetünk a volán mögé és megpróbálhatjuk elvégezni a könyvben előírt műveleteket. Ily módon elkezdünk vezetni tanulni és végeredményben meghatározzuk milyen kapcsolatban áll a könyv azokkal a tárgyakkal, amelyeket bemutat és azokkal a készségekkel, amelyekre megtanít. A kézikönyv szövege egyre inkább a vezető tudatának háttérébe húzódik, s csaknem teljességgel átalakul a készség hallgatólagos műveleteivé.

A hallgatólagos integrálás sebessége és összetettsége saját területén messze túlszárnyalja az explicit következtetés műveleteit. Az intuitív belátás ily módon juthat el megszámlálhatatlanul sok következtetéshez egy pillanat alatt. Erre Konrad Lorenz is rámutatott.<sup>(8)</sup> Bár a nyelv jelentős mértékben kiterjeszti az emberi értelmet a pusztán hallgatólagos tartományon túlra, magának a nyelvnek a logikája – tehát ahogy a nyelvet használjuk – hallgatólagos marad. Valóban nem nehéz belátnunk, hogy a hallgatólagos megismerés szerkezete tartalmaz egy olyan általános jelentéseméletet, amely a nyelvre is kiterjed.

Amikor – Lazarus kísérletében – bizonyos szótagok az áramütés várakozását keltik a kísérleti alanyban, számára a közlő áramütés válik e szótagok jelentésévé. Ez a nézet – a bizonyítékok túlfeszítése nélkül – kiterjeszthető a járulékos és a fokális elem közötti mindenfajta kapcsolatra. Azok az elemi mozdulatok, amelyek révén a kerékpározó képes megtartani egyensúlyát, nem jelentés nélküliek: jelentésük az együttesen elért teljesítményben rejlik. Ebben az értelemben egy jellegzetes arckifejezés nem más, mint saját vonásainak jelentése, s valóban ezt szoktuk mondani, amikor egy arc egy bizonyos kedélyállapotot fejez ki. Végül pedig valamely állandó tulajdonságokkal észlelt objektum megjelenését úgy foghatjuk fel, mint a nyomravezető jelek közös jelentését, amely jelek létrehozzák ezt a jelenséget. Ilyen a hallgatólagos tudás *szemantikai funkciója*.

A *hangsor* a hallgatólagos tudás aktusa révén válik az objektum nevévé, ugyanis ez az aktus integrálja a hangokat azzá az objektummá, amelyre odafigyelünk. Mindezt a hangok bennünk keltett benyomásának jellegzetes változása kíséri. Szóvá alakulva immár nem úgy hangzanak, mint előtte; mondhatni áttetszővé váltak: *felőlük* (vagy általuk) figyelünk arra az objektumra, amellyé integrálódnak. Azok a közkezen forgó elméletek, amelyek a jelentést a hangoknak valamely tárggyal való társulásából vezetik le, magyarázat nélkül hagyják a jelentésnek ezt a lényegi vektoriális jellegét.<sup>(9)</sup>

A hangok szavakká alakulása párhuzamba állítható azzal, ahogy a dolgok eszközzé válnak. Amikor valaki első alkalommal használ botot a sötétben való tájékozódáshoz, először tenyerén és ujjain érzi annak hatását, hogy a pálca megütött egy tárgyat. Amikor azonban már megtanulta a bot hatékony használatát, ezek a lökések átalakulnak azzá az érzéssé, hogy a bot

vége egy tárgyat érintett, a bot használója immár nem a jelentésnélküli, a saját kezén érzett lökésekre figyel, hanem ezek *felől* figyel a bot távolabbi végénél lévő jelentésükre.

Ezidáig a hallgatólagos tudás olyan tudatküszöb alatti nyomravezető jeleiről beszéltem, amelyek nem tapasztalhatóak önmagukban véve, továbbá olyan marginális nyomravezető jelekről, amelyek, bár világosan láthatóak, mégsem azonosíthatók. Utóbb azonban olyan esetekkel találkoztunk, ahol a hallgatólagos tudás *világosan azonosítható* elemeket integrál, megfigyeltük továbbá, hogyan változik a dolgok megjelenése, amikor ahelyett, hogy *rájuk* figyelnénk, *felőlük* figyelünk egy távoli elemre, amely a jelentésük.

S ha egyszer rögzül, ez a *valahonnan-valahová* viszony tartósnak bizonyul. Akaratlagosan azonban komolyan gátolható, ha figyelmünket arról a jelentésről, amelyre irányul, azokra a dolgokra váltjuk vissza, amelyek szert tettek erre a jelentésre. A zongorista megbéníthatja magát, ha ujjaira kezd figyelni; ekkor ujjainak mozgása már nem az előadott zeneműhöz kapcsolódik, s így elveszíti jelentését.

Két alternatív struktúrát azonosíthatunk így, egyelőre figyelmen kívül hagyva egyes jellegzetességeiket. Amíg *X-re* nézünk, addig *nem* figyelünk *X felől* valami másra, ami a jelentése lenne. Ahhoz, hogy *X felől* jelentésére figyelhessünk, fel kell hagynunk azzal, hogy *X-re* nézzünk, viszont *abban a pillanatban, ahogy X-re nézünk, nem értjük tovább a jelentését*. A jelentés elismerten tartós dolog; ha egyszer kialakul, nem mindig lehet megszüntetni és aligha lehet valaha is teljes, de teljessé válna, ha *X-re* ismét teljességgel mint objektumra néznénk.

*Personal Knowledge* című könyvemben bemutattam *X* jelentésének azt a fajta megszűnését, amikor *X logikai specifikálhatatlanságának* következtében irányítjuk át figyelmünket magára az *X-re*. Mindebből azonban még nem derül ki, miként támadnak destruktív erők a figyelem átirányításából. Arról van itt szó, hogy figyelmünket, amely valamely *dologtól* (vagy dolog révén) annak jelentésére irányul, azáltal tereljük el, hogy *magára a dologra* nézünk. Látni fogjuk, hogy egy *dologtól* jelentésére figyelni annyi, mint *interiorizálni*, ehelyett viszont magára a dologra nézni annyi, mint *exteriorizálni, elidegeníteni*. Ennek megfelelően azt mondjuk, hogy *egy dolognak interiorizálás révén kölcsönzünk jelentést, illetve, hogy jelentését elidegenítése révén számoljuk fel*.

Vegyük ismét az észlelés folyamatát, ahogyan nagy számú nyomravezető jel *felől* - némelyik látóterünk szélén, némelyik pedig testünkön belül található - figyelünk jelentésükre, ami nem más, mint amit észlelünk. Testi tapasztalataink átalakítása a külső dolgok észlelésévé, így ama folyamat egyik példajaként jelenik meg, amelynek révén a jelentés nélküli tapasztalatokat tőlünk távol eső jelentésükké alakítjuk át, hasonlóan ahhoz, amikor szerszámokat vagy épp szondákat alkalmazunk.

Mindezzel szemben az az ellenvetés tehető, hogy számos érzés, amelyet az észlelés aktusába helyezünk át, különbözik a szerszámok vagy szondák használatába áthelyezett érzésektől, mégpedig abban, hogy magát a transzpozíciót megelőzően nem érzékelhető. Hefferline azonban kimutatta, hogy a kísérleti személy által nem érzett spontán izomrángások éppoly hatékonyak lehetnek, mint Lazarus büntetést előrejelző értelmetlen szótagjai.<sup>(10)</sup> A Razran által ismertetett orosz megfigyelések ugyanezt állapították meg a beleket érő ingerekkel kapcsolatban.<sup>(11)</sup> Mindez annak a módját példázza, ahogyan a testünkön belül zajló, tudatküszöb alatti eseményeket az észlelési aktus áthelyezi a külső dolgok látványába.

Már említettük, hogy az észlelés nem lehet projekció, mivel nincsenek olyan belső tapasztalataink, amelyeket az észlelt dolgokba vetíthetnénk. Már megállapítottuk, hogy a kivetítésnek ez a típusa a hallgatólagos tudás különféle eseteiben fordul elő, még olyankor is, amikor eredetileg nem érzékeljük a belső folyamatokat önmagukban véve. Megkockáztatnám ezért, hogy a hallgatólagos tudás körébe fölvegyem az agyban található neurális nyomokat is, éppúgy, ahogy a tudatküszöb alatti, a testen belül lévő ingereket. Egészen általánosan mondhatjuk tehát, hogy amikor testünk valamely folyamata tudatosságot kelt bennünk, akkor a hallgatólagos tudás kölcsönöz értelmet az eseménynek ama tapasztalat fényében, amelyre odafigyelünk.

Mindez választ ad egy régi kérdésre. Képzeljünk el egy olyan pszichológust, aki tökéletesen föltérképezte mindazt, ami egy látó ember szemében és agyában zajlik. Megfigyelései miatt nem teszik képessé arra, hogy ő is lássa azt, amit a szóban forgó ember lát? Azért nem, mert ezekre az eseményekre néz, az illető viszont *felőlük* vagy általuk figyel oda *arra*, amit számára jelentenek. Ha pedig az illető saját idegrendszerét megfigyelhetné egy tükörben, nem láthatna többet, mint a pszichológus. A jelentéstől az *elidegenítés* fosztja meg. Az elidegenített látvány ez esetben nem teljesen értelmetlen, mert a vizuális apparátusnak a látás mechanizmusaként jelentése van. A helyzet tisztázásához képzeljünk el egy olyan személyt, aki távcsővel pásztázza az égboltot és egészen belefeledkezik a Jupiter holdjainak megfigyelésébe, és egy másikat, aki őt nézi távcsőhasználat közben, megfigyelve a geometriai optika törvényeit konstatáló másik személyt. Olyan problémával szembesülünk itt, amely a karteziánus dualizmus kialakulásához vezetett.

Az a mód, ahogyan az észlelés aktusában a test részt vesz, tovább általánosítható, ha belevonjuk a tudás és gondolat testi gyökereit. Testünk a dolgok egyetlen olyan együttese, amelyet majdnem kizárólag azáltal ismerünk, hogy a róluk való tudatunkra támaszkodunk, ami ahhoz szükséges, hogy más dolgokra figyelhessünk. Testünk részei eszközként szolgálnak a külső objektumok megfigyeléséhez és manipulálásához. A világot értelmezve mindenkor arra a hallgatólagos tudásra támaszkodunk, amely a világ testünkre gyakorolt hatásaira vonatkozik, valamint testünknek a hatásokra adott komplex válaszaira. Ilyen kivételes helyzetet foglal el testünk az univerzumban.

A fenomenológia testünknek ezt az átérzését azzal a látásmóddal állítja szembe, amely testünket kívülről érzékelt objektumnak látja.<sup>(12)</sup> A hallgatólagos tudás elmélete ezt a szembenállást annak a különbségnek tekinti, amely aközött áll fenn, amikor valamire nézünk, illetve amikor *e dolog felől* figyelünk oda valami másra, ami e dolog jelentése. Saját testünkben lakozva, egyértelműen képessé válunk arra, hogy testünk *felől* figyeljünk a külső dolgokra, a külső megfigyelő viszont inkább a testben zajló dolgokra néz, és objektumnak vagy gépnek látja. Ily módon elvétí az a jelentést, amellyel ezek az események a testben lakozó személy számára rendelkeznek, s persze azt a tapasztalatot sem képes megosztani vele, amellyel ez a személy saját testéről rendelkezik. Ismételten jelentést veszítünk az elidegenítés miatt, és újabb illusztrációt kapunk a dualizmus jelentésére.

Megmutattam, hogy a testünkről szerzett járulékos tudat miként terjedhet ki a pálcára is, amellyel utunkat kikopogtatjuk. Amikor pedig beszéd, olvasás vagy írás közben használjuk a nyelvet, testi lehetőségeinket terjesztjük ki, és intelligens emberi lényekké válunk. Azt mondhatjuk, hogy amikor megtanuljuk használni a nyelvet, egy szondát vagy egy szerszámot, és tudatossá tesszük magunkban ezeket, ahogy testünknek is tudatában vagyunk, akkor *interiorizáljuk* ezeket a dolgokat és *mintegy beléjük költözünk*. Önmagunk ilyen kiterjesztései új képességeket fejlesztenek ki bennünk; így működik egész oktatásunk is;

ahogyan valamennyien interiorizáljuk kulturális örökségünket, olyan személyé fejlődünk, aki e felfogás alapján látja a világot és tapasztalja az életet.

Az interiorizáció jelentéshez segít bennünket, az elidegenedés viszont megfoszt tőle; ha e kettőt felváltva alkalmazzuk, akkor *együttesen fejleszthetik* a jelentést – ez a fajta dialektika azonban meghaladja e helyütt tárgyalandó témát.

Az a logikai viszony, amely a testünkben lévő életet a körülöttünk lévő dolgok ismeretéhez kapcsolja, tovább általánosítható olyan példák révén, amelyekben a dolgokról szerzett tudomásunkra támaszkodva valamely más dologra figyelünk oda. Amikor a részletek felől tekintünk az általuk alkotott egészre, logikai viszonyt állapítunk meg a részek és az egész között, ahhoz hasonlót, mint ami testünk és a külső dolgok között áll fenn. Tekintettel erre, valamely egész megértésének aktusát akár úgy is felfoghatjuk, hogy *interiorizáljuk részeit*, s következésképp ezekben a részletekben élünk. Azt mondhatjuk, hogy azokban a részletekben élünk, amelyeket megértünk, ugyanabban az értelemben, mint ahogy az általunk használt eszközökben és szondákban, vagy épp abban a kultúrában, amelyben felnevelkedtünk.

Az ilyen benneélés nem pusztán formális; arra készítet bennünket, hogy érzéseink révén is részt vegyünk abban, amit megértünk. Bizonyos dolgok fejtörést okozhatnak nekünk, egy-egy helyzet fölkeltheti érdeklődésünket – ha viszont megértünk valamit, zavarunk eloszlik, és megkönnyebbülünk. Az ilyen szellemi siker olyan érzést kelt bennünk, hogy a helyzet magaslatán vagyunk és létezésünk mintegy felfokozódik. A megértésnek ezek az érzései mélyre hatolnak, s amint majd látni fogjuk, elmélyültségük még fokozódik is, amikor az Én-Ez viszonytól továbblépünk az Én-Te viszonyhoz.

Folytassuk az elemzést egy gondolatmenet továbbszövésével, amelyet akkor hagytam nyitva, amikor a szó jelentését egyetlen objektum nevéként elemeztem. Azt kérdezzük, egy név miként képes a *dolgok valamely csoportját* jelölni, mint például a növény- és állatfajtaikat. Ez az univerzálék ősi problémája, amit a következő kérdésben foglalhatunk össze: milyen az az ember, akire az "ember" fogalom utal? Lehet egyaránt világos és sötét hajú, fiatal és öreg, barna, fekete és sárga egyidejűleg? Vagy ha nem, lehet-e egyáltalán ember az ember valamelyik tulajdonsága nélkül? A válasz az, hogy az emberről általánosságban szólva nem valamely emberfajta-ra figyelünk, hanem az egyes emberekre vonatkozó járulékos tudásunkra támaszkodunk, hogy közös jelentésükre figyeljünk oda. Ez a jelentés átfogó entitás, s ismerete kitörlődik, ha magukra a részletekre figyelünk. Ez magyarázza, miért nem azonosítható az ember fogalma az emberek bármely jövőbeli vagy múltbeli konkrét együttesével. A fogalom valamennyi – múlt-, jelen- és jövőbeli – embert együttesen képviseli, s az "ember" szó erre az átfogó entitásra utal.

A hallgatólágos tudás ontológiai igénye megköveteli, hogy ez az entitás valóságos legyen. Ezt az is megerősíti, hogy egy faj tagjaitól végtelen sok, még föltáratlan közös tulajdonságot várunk el; ez a faj által alkotott osztály intenziója. Minthogy reális, az élőlények fajokba osztása alapvető a biológia számára. Az emberi faj sajátos helyzete alkotja továbbá azt a fundamentumot, amelyen valamennyi társadalmi kötelék, valamennyi, emberek közötti vagy férfiak és nők közötti érzélem, a felelősség valamennyi koncepciója, s egyáltalában véve emberi életünk nyugszik. Ily módon élünk a speciersől alkotott fogalmunkban. <sup>(13)</sup>

A benneélés mélyebbé válik, amint továbblépünk a faj fogalmától az egyes élőlények ismeretéhez. Az ilyen tudás fő mozzanatai már jóval a tudományt megelőzően megszülettek. Ismerték az életet és a halált már a biológia kialakulása előtt; az érzékenység és érzéketlenség,

az értelem és az értelmetlen ostobaság különbségét jóval azelőtt felismerték, hogy a tudomány tanulmányozta volna őket; a növények és állatok, egészség és betegség, születés, fiatalság és öregség, szellem és test, szervek és funkcióik, élelem, emésztés, ürités és sok egyéb dologról szerzett tudásunk a régmúlttól fogva kíséri bennünket. Az ilyen tudomány előtti elképzelések alkották a biológiai tudományok alapjait, s mindmáig fő érdeklődési körükhöz tartoznak. A modern biológia erőteljesen fejlesztette ezeket a régi ismereteket és így megerősítette alapvető voltukat.

Ráadásul a biológusok ezeket az alapvető összefüggéseket még ma is ugyanazon integratív képességek révén ismerik, mint amelyeknek tudomány előtti első fölfedezésük is köszönhető, s ugyanezeket a képességeket működtetik, amikor új biológiai fogalmaikat alapozzák meg. A morfológia, fiziológia vagy állat-pszichológia mindegyike átfogó entitásokkal foglalkozik. Egyetlen ilyen entitás sem definiálható matematikailag, s megismerésük egyetlen módja az, ha felfogjuk részeik koherenciáját.

E teljesítmények méltányolásához idézzük fel ismét, hogy szemünk miként integrál ezernyi gyorsan változó nyomravezető jelet olyan állandó alakkal, nagysággal és színnel rendelkező objektummá, amely előttünk mozog. A cselekvés összetettségét milliószorosára kell növelnünk, ha meg akarjuk közelíteni azoknak az integrációknak a bonyolultságát, amelyeket az életről, illetve az élő alakzatokról és funkciókról szerzett tudásunk megalapozásakor működtetünk.

Ezt az integrációt a megfigyelt élőlény tevékeny funkciói irányítják. Az oroszán, amikor lecsap egy menekülő antilopra, igen összetetten és pontosan koordinálja megfigyeléseit és cselekedeteit egy szempillantás alatt. A természetvizsgáló, az oroszánt megfigyelve szellemileg integrálja ezeket a koordinált elemeket a zsákmányra vadászó oroszán fogalmába. Néhány életfontosságú koordináció, mint például az embrionális fejlődés, ehhez képest sokkal lassabban megy végbe, de nem kevésbé gazdag a koordinált részletekben; a fiziológiai funkciók tanulmányozása sok kötetet tölt meg. Az emberi értelem által elvégzett koordinációk száma végtelen.

Nincsenek olyan matematikai kifejezések, amelyek leírnák az oroszán alakját és azt, ahogyan ráveti magát egy antilopra, sem pedig olyanok, amelyek lefednék a többi élőlény sokmilliónyi jellegzetes alakját és koordinált mozgásait. Egyetlen ilyen alak vagy összefüggés sem definiálható pontosan.

Korábban említettem, hogy ezeket az alakokat és korrelációkat az észlelés hallgatóságos képességei integrálják. Hozzátehetném ehhez, hogy az élőlényekre vonatkozó észlelésünk jórészt abban áll, hogy szellemileg megkettőzzük a funkcióik által teljesített aktív koordinációkat. Ebben a mértékben az életről szerzett ismeretünk valójában részesedés az életükben – egyfajta újraélés, a benneélés igen bensőséges fajtája. Ennélfogva a biotikus jelenségekről szerzett tudásunk a nem konkretizálható mozzanatok széles körét tartalmazza, s a biológia következképpen olyan leíró tudomány marad, amely jelentős mértékben támaszkodik a kiművelt észlelésre. Rendkívül gazdag az olyan dolgokban, amelyeket ismerünk, de nem tudunk elmondani.

Ilyen az élet, s ilyenek az életről alkotott ismereteink, ilyen alapokon nyugszanak a biológia diadalai. A modern biológus mindezt mégis nehéz lélekkel veszi tudomásul. Azt tanították neki, hogy a tudás tökéletességét az egzakt tudományok példáján mérje, és mélyen zavarba hozza, hogy tudását alacsonyabbrendűnek találja ezzel a mércével mérve. Az egzakt

tudományoknak a mechanikából eredeztetett eszménye olyan matematikai elméletet tart kívánatosnak, amely összekapcsolja a kézzelfogható, fokálisan megfigyelt objektumokat. Itt minden világosan megy végbe, a nyilvánosság vizsgálódó tekintete előtt nyitottan, teljességgel személytelenül. A hallgatólagos tudás egy része az elmélet tapasztalatokra való alkalmazására szorul vissza, és ez a cselekvés észrevétlenül zajlik. Azt pedig, hogy ezek a hallgatólagos képességek domináns szerephez jutnak a fölfedezéseknél, félretolják, mint ami nem tartozik a tudományhoz.

A biológia szerkezete eltér ettől az eszményképtől. Egy-egy élőlényt azáltal ismerünk meg, hogy koherens részeit informálisan integráljuk. Az ilyenfajta tudás két tagot kapcsol össze, egy járulékosat és egy fokálisat, amelyeket különbözőképpen ismerünk. Az élőlények részeit azáltal ismerjük, hogy *felőlük* figyelünk együttes jelentésükre, ami a szervezet élete. Ez magában foglalja az állat szenzomotorikus központját éppúgy, mint az emberi szellemet, az intelligencia és felelősség hordozóit. Az egzakt tudományok *kézzelfogható fokális objektumai* ily módon *két félrehasadnak szét*. Egyfelől ott van az élőlények kézzelfogható teste, amire nem fokálisan tekintünk, másfelől figyelmünk fókuszában olyan nem kézzelfogható dolgok találhatók, mint az élet és a szellem. Egyik sincs a modern biológus kedvére, aki magát ezt a dualizmust tekinti tudománytalannak és elfogadhatatlannak.

A hallgatólagos tudás azonban nélkülözhetetlen, s meghatározó erővel kell rendelkeznie az élet fenntartására szervezett élőlények tanulmányozásában. Hogy egy olyan dolog, mint az emberi szellem, elmosódó; óriási erőforrásainak tudható be. Az ember egyetlen szempillantás alatt képes felfogni akár  $10^{40}$  különféle mondat akármelyikét. Definícióm szerint e meghatározatlanság teszi a szellemet valóságosabbá, szubsztanciálisabbá. Az ilyen valóság azonban csak személyes ítéletalkotás révén különböztethető meg, az erről szerzett tudás személyes jellegű. Ugyanez érvényes valamely élőlény szerveire és viselkedésére vonatkozó járulékos tudatunkra, melynek révén kapcsolatba hozzuk ezeket életünkkel vagy szellemünkkel, amelyre épp figyelmünket fókuszáljuk. Mindenfajta hallgatólagos tudás megköveteli a megismerő folyamatos részvételét, a személyes részvétel bizonyos mértéke ezért mindenfajta tudáshoz belsőleg tartozik hozzá, ám a megismerő folyamatos részvétele meghatározóvá válik abban a tudásban, amelyet ilyen mélyreható behelyezkedés révén szerzünk és tartunk meg.

Ha szigorú következetességgel arra törekednénk, hogy deperszonalizáljuk az élőlényekről alkotott tudásunkat, olyan elidegenítés volna az eredmény, amely mindenfajta élő dologra vonatkozó megfigyelést értelmetlenné tenné. Amennyiben ezt elvi határáig feszítenénk, szétbontaná még az élet fogalmát is, s lehetlenné tenné az élőlények azonosítását.

Érvelésemet tovább élesíthetem, ha leszűkítem más elmék ismeretére. Másvalaki elméjét ugyanazzal az integratív folyamattal ismerjük meg, mint az életet. A mester készségének megértésére törekvő tanítvány *szellemileg* fog arra törekedni, hogy mozdulatait azzá a mintává fogja össze, amit a mester tesz *gyakorlatilag*. A tanuló ilyen kutató behelyezkedés révén érzi meg a mester által működtetett készséget. A sakkjátékosok is behelyezkednek a mester gondolkodásába, amikor megismétlik az általa játszott partikat. *Egy ember szellemét cselekedetei közös jelentéseként tapasztaljuk*, azáltal, hogy kívülről behelyezkedünk cselekedeteibe.

A behaviorizmus egzakt tudományt próbál csinálni a pszichológiából. A megfigyelést hirdeti, vagyis, hogy a szellemi viselkedés részeit kell *nézni* és ezeket explicit módon összefüggésbe hozni egymással. Ezek a részek azonban a viselkedésnek csak abban a hallgatólagos integrációjában azonosíthatóak, amelyet a behaviorizmus képviselői elvetnek mint

tudománytalant. Elemzésük azonban csak azáltal válik értelmessé, mert parafrázálja, ha mégoly durván is, azt a hallgatólágos integrációt, amelyet állításuk szerint helyettesítettek.

A kibernetikának az az igénye, hogy képes gondolatot és érzést generálni, hasonlóképp azon a föltevésen alapul, hogy a szellemi folyamatok explicit módon azonosítható teljesítményekből állnak, s mint ilyeneket egy számítógép képes reprodukálni őket. Ez a föltevés azonban nem állja meg a helyét, mert a szellemi folyamatokat jelentős mértékben hallgatólágosan ismerjük fel, mégpedig azáltal, hogy behelyezkedünk a viselkedés számos olyan részletébe, amelyet nem tudunk elmondani. Teljes joggal vethetjük el tehát azt, hogy gondolatot és érzést tulajdonítunk egy gépnek, amely tökéletesen reprodukálja a szellemi folyamatok külső megnyilvánulásait. Mivel az emberi elme az emberi testben működik és lakozik, ennél fogva csak úgy ismerhető meg, ahogy a testben működik és lakozik. Csak azáltal tudhatunk róla, ha kívülről behelyezkedünk a szóban forgó testbe.

De vajon nem fogható-e fel a test olyan neurofiziológiai gépezetnek, amely a szellem megnyilvánulásait valósítja meg? A válasz erre az, hogy az érzésnek, a cselekvésnek és a gondolkodásnak olyan szellemi minőségei vannak, amelyeket a hallgatólágos megismerés ugyanazon elvei révén észlelünk, mint amelyekkel a külső objektumok fenomenális minőségeit. Mindezek a minőségek eltűnnének, ha arra figyelnénk, hogy az emberi test részei miként valósítják meg a szellem teljesítményeit. Korábban említettünk egy ezzel kapcsolatos példát, amikor megjegyeztük, hogy a látás neurofiziológiai mechanizmusát nézve nem látjuk azt, amit a megfigyelt személy lát. S így teljes mértékben előttünk áll az a dualizmus, amelynek konkrét példája a fenti eset.

Azt hiszem azonban, hogy a szervezetek esetében a *ránézés* és a *valahonnan figyelés* dualizmusának szubsztanciális alapjául szolgál a szervezet különböző szintjeinek létezése. A hallgatólágos megismerés szerkezetének másolata megtalálható abban, ahogy a szervezet stabilitását és erejét meghatározó elvek ellenőrzés alatt tartják részeiket. Ez gépekre is igaz, a dolgok egyszerűsítése végett ezért először gépekkel fogok foglalkozni. Az eredményt azután általánosítani lehet majd az élőlények mechanikus aspektusára, onnan pedig az egész élő szervezetre.

Hadd válasszam a gép példajaként a karórát. Az óra megmutatja az időt. A főrugó tartja mozgásban, amely a hajszálrugó és az egyensúlyi kerék ellenőrzésével tekeredik ki, ez mozgatja a mutatókat, amelyek mutatják az időt. Ilyenek az óra működési elvei, amelyek fölépítését és működését meghatározzák. Ezek az elvek nem definiálhatók a természeti törvényekkel. Az óra egyetlen részét sem az anyag természetes egyensúlyra törekvése alakítja ki. Művi úton hozták létre őket és nagy gonddal illesztették össze, hogy elláthassák az időjelzés feladatát. A következő a jelentésük: az órát megérteni ugyanaz, mint megérteni célját és működését. Az élettelen természet törvényei közömbösek ezen cél iránt. Nem képesek arra, hogy meghatározzák egy óra működését, éppoly kevésbé, ahogy a nyomdafesték kémiaja vagy fizikája sem tudja meghatározni egy könyv tartalmát.

Önmagukban véve egy gép részei híján vannak a jelentésnek; a gépet azáltal értjük meg, hogy részei *felől* tekintünk közös feladatukra, amely a gépet működteti. A megismerés e szerkezetének két szint felel meg, amelyeket eltérő elvek irányítanak. Az önmagukban tekintett összetevőket az élettelen természet törvényei irányítják, ha pedig együttesen tekintjük őket, a gépi működés elvei gyakorolják az irányítást. Ez a kettős irányítás zavarba ejtőnek tűnhet. A fizikai tudományok azonban kifejezetten nyitva hagyják a rendszer bizonyos változóit, amelyeket határföltételeiként írnak le. A gépek működési elvei szabják



meg ezeket a határokat és ezért nem sértik meg a fizika vagy a kémia törvényeit, amelyek ezeken a határokon belül működnek.

Ugyanez a dualizmus érvényes a biológia területén is. A biológusok azt állítják, hogy az élőlényeket az élettelen természet törvényei alapján magyarázzák, ténylegesen azonban mindössze azt teszik, s ez valóban dicsőségükre válik, hogy az élet bizonyos aspektusait *gépszerű elvekkel* magyarázzák. Ez a valóság olyan szintjét posztulálja, amely a fizika és a kémia törvényei által nyitva hagyott határokon működik.

Ez a szintek egész sorának perspektíváját tárja fel, egészen a felelőséggel rendelkező ember szintjéig. Ez a sor műveleti hierarchiát is alkot, valamennyi magasabb szint ellenőrzi azt a kis tartományt, amelyet az eggyel alatta lévő szint meghatározatlanul hagyott. Ezt a szerkezetet illusztrálhatjuk egy irodalmi mű, mondjuk egy beszéd szerkezetének kialakításával. Ennek öt szintje van. Az első, legalacsonyabb szint a hangképzés; a második a szavak kiejtése; a harmadikon a szavak mondatokká fűződnek össze; a negyediken a mondatok stílussá egyesülnek; az ötödik, legmagasabb szint pedig a szöveg kompozíciója.

Valamennyi szint elvei a következő magasabb szint ellenőrzése alatt működnek. Az általunk keltett hangokat a nyelv szókészlete formálja szavakká; az adott szókészlet mondatokká formálódik a nyelvtani szabályoknak megfelelően; a mondatok stílussá illeszkednek, amely a maga részéről a kompozíció eszméinek közvetítésére hivatott. Ily módon minden egyes szint kettős ellenőrzés alatt áll; először is azon törvények ellenőrzése alatt, amelyek az elemekre önmagukban vonatkoznak, másodsor pedig azoké alatt, amelyek az általuk képzett átfogó entitást ellenőrzik.

Az ilyen többszörös ellenőrzést az teszi lehetővé, hogy az alacsonyabb szint elszigetelt összetevőit irányító elvek meghatározatlanul hagyják a határfeltételeket, amelyeket a magasabb elvek ellenőriznek. A hangképzés nagymértékben nyitva hagyja, hogyan alkossanak a hangok szavakat, amit a nyelv szókészlete ellenőriz. A szókészlet pedig azt hagyja nagymértékben nyitva, miként alkossanak a szavak mondatokat, amit a nyelvtan ellenőriz; s a sor így folytatódik tovább.

Következésképpen valamely magasabb szint műveleteit nem lehet ama törvényeknek tulajdonítani, amelyek a következő alacsonyabb szint összetevőit irányítják. A fonetikából nem lehet levezetni a szótárat, sem a szókészletből a grammatikát; a nyelvtani helyesség nem elegendő a jó stílushoz; a jó stílus pedig nem ad tartalmat a prózai műnek.

Az élőlények funkcióira vetett pillantás révén meggyőződhetünk arról, hogy lényegében hasonlóan rétegzett szerkezetük van. Valamennyi életfunkció az élettelen természet törvényein alapul, s az e törvények által meghatározatlanul hagyott határfeltételeket ellenőrzi; az élet legalacsonyabb szintjeit fenntartó vegetatív funkciók a növényeknél és állatoknál egyaránt nyitva hagyják a növekedés lehetőségeit, és az állatoknál az izommozgás lehetőségeit; az izommozgásokat irányító elvek nem határozzak meg a viselkedés veleszületett mintáivá integrálódást; e minták nyitottak arra, hogy az értelem formálja őket, az értelem működése pedig az ember felelős választásainak még magasabb elveit szolgálhatja.

A szintek minden egyes párja esetében kimutatható a dualizmus, mivel lehetetlen, hogy bármely magasabb szint műveleteiről az elszigetelt összetevőit irányító törvények révén adjunk számot. A szellem és az anyag dualizmusa mindössze egyetlen esete az egymást követő ontológiai szintek valamennyi párjánál megtalálható dualizmusnak.

\* \* \*

Talán világossá vált, hogy az itt vázolt nézetek számos olyan gondolatot tartalmaznak, amelyek eltérnek a kortárs filozófiai irodalomtól. Végezetül mindössze azt kísérlem meg bemutatni, hogy az eltérés ellenére, meglátásaim válaszolnak a modern filozófia fejleményeire.

A tudománytörténet újabb művei megerősítették azt az általam évekkal ezelőtt megfogalmazott gondolatot, hogy a tudomány művelését a gondolkodás nem körülírható képességei determinálják minden szinten, s megmutattam, miként szolgál ez kiindulópontként a nem-explicit gondolkodás elméletének kidolgozásához. Ezt az elméletet akár – egy Gilbert Ryle által alkalmazott kifejezéssel élve – a tudomány és általában a tudás *informális logikájának* is nevezhetjük. Vagy másként, a tudomány és a tudás fenomenológiájának is mondhatnánk Husserlra és Merleau-Ponty-ra utalva. Ezek a megjelölések helyesen hoznák kapcsolatba vállalkozásomat az analitikus filozófiával, valamint a fenomenológiával és az egzisztencializmussal.

Azok a meglátásaim, amelyek szerint az igaz ismeret kapcsolatban áll a lényegileg meghatározatlan valósággal, vagy hogy a világegyetem egymásra rétegződő szinteket tartalmaz, ezektől a gondolati iskoláktól persze idegen. Továbbá, a behelyezkedés révén szerzett tudás világosan kapcsolódik Diltheyhez és az egzisztencializmushoz, de e gondolat kiterjesztése a természettudományokra, ellentétes ezekkel a filozófiákkal. Hasonlóképpen, bár Kant kategóriái, amelyek révén lehetővé válik a külső dolgok tapasztalata, nálam is szerepelnek abban a gondolatban, hogy a tevékeny megismerő részt vesz mindenfajta eleven tudásban, mégis ez esetben a megismerő, minthogy egyetemes szándékkal saját felelős törvényalkotója, jobban emlékeztet a második *Kritikának* vagy *Az erkölcsök metafizikájának* morális személyére.

A logikai pozitivizmus eredeti szándéka az volt, hogy mindenfajta tudást az érzet-adatok explicit viszonyaira alapozzon. Az elmúlt húsz esztendő során ez a célkitűzés fokozatosan lazult, ahogy elismerte az összetettebb adatokat s megengedte a fogalmi keretek "nyitott szöveit" és "rugalmasságait" is. Az ebben az irányban vezető legfrissebb fejleményre Michael Scriven egyik kijelentése révén figyeltem fel, amely szerint a tudomány szerkezeti logikájának problémái "csak akkor oldhatók meg, ha figyelembe vesszük azokat a fogalmakat, amelyeket korábban számos logikus & raquo; pszichológiai és nem-logikai & laquo; fogalomként bélyegzett meg, mint például a megértés, hit vagy ítéletalkotás."<sup>(14)</sup>

Én arra teszek javaslatot, hogy ezt a visszavonulást fordítsuk át győzelemmé, mégpedig azzal, hogy egyszerűen táborát váltunk. Ismerjük fel, hogy a hallgatóságos megismerés a szellem alapvető képessége, amely létrehozza az explicit megismerést, jelentést kölcsönöz neki és ellenőrzi használatát. A hallgatóságos megismerés formalizálása erőteljesen kiterjeszti a szellem képességeit a pontos gondolkodás gépezetének létrehozásával, de új utakat nyit az intuíció számára is. Bármely kísérlet, amely explicit szabályokkal a gondolkodást teljes ellenőrzés alá próbálja vonni, önellentmondásos, szisztematikusan félrevezető és kulturálisan romboló hatású. A formalizációs törekvés igazi helyét hallgatóságos keretben fogja megtalálni.

Ennek fényében nem igazolható, ha elválasztják egymástól a tudományos magyarázatot, a tudományos fölfedezést, a tanulást és a jelentést. Ezek végső soron a megértés ugyanazon hallgatólagos folyamatán alapulnak. Kepler harmadik törvényének igazi jelentését Newton fedezte föl, amikor az általános gravitáció eredményeként magyarázta; a belátás révén való tanulásnak ugyanez a három aspektusa van, csak csekélyebb mértékben.

A kibernetika igényei a logikai pozitivizmus újraélesztését jelentik, mégpedig úgy, ahogy eredetileg ragaszkodott az elme szigorúan explicit műveleteihez. Ezért utasítom el a gondolkodás kibernetikai értelmezését és a behaviorizmust, amelyek egyaránt arra a föltételezésre építenek, hogy a szellemi folyamatok adatai és műveletei explicit módon kifejezhetők.

A gépekről és élőlényekről adott elemzésem pedig elutasítja Ernest Nagelnek azt az igényét, hogy a gépeket és élőlényeket nem-teleológiai terminusokban kell leírni.<sup>(15)</sup> A gép csak akkor gép, ha valamilyen hasznos célt szolgál, az élő szervek és funkciók pedig csak abban a mértékben szervek és funkciók, amennyiben az élet fenntartását szolgálják. A hallgatólagos megismerésre alapozott ismeretelmélet nem kívánja tőlünk azt, hogy megtisztítsuk a tudományt a szellemre vagy épp az élőlények célszerű struktúrájára vonatkozó utalásoktól.

(Fordította Mezei György)

---

## JEGYZET

1. "The Logic of Tacit Inference", in: *Knowing and Being. Essays by Michael Polanyi*. Szerk.: Marjorie Grene, Chicago, The University of Chicago Press, 1969. 138–159. o.  
Magyarul: *Polányi Mihály filozófiai írásai I.* Atlantisz 1992. 155–181. o.
2. Lásd *Science, Faith and Society* (Tudomány, hit és társadalom). Oxford, Oxford University Press, 1946. Továbbá *Personal Knowledge* (Személyes tudás). London, Routledge and Kegan Paul; Chicago, University of Chicago Press, 1958.
3. F. R. J. Buytendijk: *Mensch und Tier* (Ember és állat). Hamburg, Rowohlt, 1958. 59. o.
4. W. Whewell: *Philosophy of Discovery* (A felfedezés filozófiája). London, John W. Parker & Son, 1890. 254. o.
5. F. Brentano: *Psychologie vom empirischen Standpunkt* (Pszichológia empirikus álláspontról). 1847. Az Oskar Kraus által szerkesztett kiadást idézem: Leipzig, F. Meiner, 1924.
6. R. S. Lazarus – R. A. McCleary: "Autonomic Discrimination without Awareness: An Interim Report" (Autonóm elkülönítés tudatosság nélkül: belső jelentés). *Journal of Personality*, 18 (1948) 171–179. o., valamint "Autonomic Discrimination without Awareness:

A Study of Subception" (Autonóm elkülönítés tudatosság nélkül: tanulmány a küszöb alatti észlelésről). *Psychological Review*, 58 (1951) 113–122. o. Ezeket az eredményeket megkérdőjelezte C. W. Eriksen: "Subception: Fact or Artifact?" (Küszöb alatti észlelés: tény vagy kitalálás?). *Psychological Review*, 63 (1956) 17–80. o. Védelmükre kelt Lazarus: "Subception: Fact or Artifact? A Reply to Eriksen" (Küszöb alatti észlelés: tény vagy kitalálás? Válasz Eriksennek). *Psychological Review*, 83 (1956) 343–347. o. Eriksen az egész kutatási területet áttekintő későbbi dolgozatában ("Discrimination and Learning without Awareness: A Methodological Survey and Evaluation" [Megkülönböztetés és tanulás tudatosság nélkül: módszertani áttekintés és értékelés]. *Psychological Review*, 67 [1960] 279–300. o.) viszont megerősítette Lazarus és McCleary kísérleteit és elfogadta azokat a küszöb alatti észlelés létezésének bizonyítékaként.

7. C. W. Eriksen: "Discrimination and Learning..." Id. kiad.

8. Konrad Lorenz írását lásd *General Systems VII* (1962) 37–56. o.

9. W. V. O. Quine: *Word and Object* (Szó és tárgy). Cambridge Mass., M. I. T. Press, 1960. 221. o. Visszautasítja Brentano felfogását az intenciókkal kapcsolatban.

10. F. Hefferline – B. Keenan – A. R. Herford: "Escape and Avoidance Conditioning in Human Subjects without Their Observation of the Responses" (Menekülés és elkerülés kondicionálása emberi alanyoknál anélkül, hogy ők észlelnék reakcióikat). *Science*, 130 (1969) 1338–1339. o.

11. G. Razran: "The Observable Unconscious and the Inferable Conscious in Current Soviet Psychology" (A megfigyelhető tudattalan és a kikövetkeztethető tudatos a mai szovjet pszichológiában). *Psychological Review*, 68 (1961) 81–147. o.

12. Ezt a különbségtételt a legrészletesebben Maurice Merleau-Ponty dolgozta ki: *Phénoménologie de la Perception* (Az észlelés fenomenológiája). Paris, Gallimard, 1945.

13. Ezt a nézetet például Paul Ziff professzor képviselte: "The Feelings of Robots" (A robotok érzései). In: *Minds and Machines*. Szerk.: A. R. Anderson. Englewood Cliffs, New Jersey, Prentice Hall, 1964. Mások vitatták. Meglátásom szerint mellette szóló érveim döntő jelentőségű.

14. M. Scriven: "Explanations, Predictions and Laws" (Magyarázatok, előrejelzések és törvények). In: *Minnesota Studies in the Philosophy of Science, III*. Minneapolis, University of Minnesota Press, 1962. 170–230. o., 172. o.

15. E. Nagel: *The Structure of Science* (A tudomány struktúrája). New York, Harcourt, Brace and World; London, Routledge, 1961. 417. o.

---

John Hardwig

## Ismereti függés

(Epistemic dependence. *Journal of Philosophy* **82** (1985): 335-349)

Sok olyan dolgot hiszek el, amelyre nincs bizonyítékom: hogy a dohányzás tüdőrákot okoz; hogy az autóm azért fullad le folyton, mert a karburátor javításra szorul; hogy tömegmédia veszélyezteti a demokráciát; hogy a nyomornegyedek érzelmi zavarokat okoznak; hogy szabálytalan szívverésem korai ventrikuláris kontrakció; hogy a hallgatói osztályzatok nem korrelálnak a tudományon kívüli világban elért sikerekkel; hogy az atomerőművek nem (eléggké) biztonságosak... Azon hiteim listája, amelyek igazságára nézve nem rendelkezek bizonyítékkal, ha nem is végtelen, de gyakorlatilag vég nélküli. Én pedig véges vagyok. Bár nem nehéz elképzelni, mit kellene tennem ahhoz, hogy megszerezsem ezen hiteim bármelyikéhez a bizonyítékokat, azt már nem tudom elképzelni, hogy képes volnék ezt megtenni *minden* hitem esetén. Túl sok mindent hiszek, vagyis túl sok a szükséges bizonyíték (melyek többségét csak hosszas szakképzés árán szerezhethném meg), míg a szellemem korlátos, az élet pedig rövid.

Mint mondhatunk mi, episztemológusok ezekről a hitekről? Ha én elérhető bizonyíték híján hiszek egy állítás igazságában, akkor vajon hitem szükségserűen irracionális, és emiatt én is irracionális vagy nem-rationális vagyok? Hitem ekkor *puszta* hit (Platón helyes vélekedése)? És ha nem, akkor miért nem? Vannak-e egyéb jó okok az állítások igazságában való hitre, olyan okok, amelyek nem vezethetők vissza bizonyítékok birtoklására? Hogyan néznének ki az ilyen okok?

Ebben a tanulmányban az intellektuális tekintély, különösen a szakértők tekintélyének fogalmát szeretném megvizsgálni. Fel kívánom deríteni az intellektuális tekintélyre hagyatkozás „logikáját” vagy ismeretszerkezetét, valamint azt, hogy az ilyen ráhagyatkozás miként szolgált igazolást a hitek és a tudás számára. A tanulmány három részből áll. Az elsőben amellett érvelek, hogy jó okkal hihetünk egy állításban akkor, ha jó okkal hisszük, hogy *mások* jó okkal hisznek benne, és ebből következően létezhet olyan jó oka egy állítás elfogadásának, amelyik nem szolgál bizonyítékkal az állítás igazságára. A második részben azt állítom, hogy mivel a laikus ismereteiben alárendelt a szakértőnek (olyan ügyekben, amelyeknek a szakértő szakértője), a racionalitás néha éppen azt jelenti, hogy lemondunk az önálló gondolkodásról. A harmadik részben a tudás fogalmára alkalmazom e megfontolások eredményeit, és azt kívánom megmutatni, hogy a szakértő-laikus kapcsolat alapvető a tudományos megismerés szempontjából.

Ha igazam van, akkor az ismereti tekintélyre hagyatkozás tudásunk zömének lényeges elemét képezi. A szakértők tekintélyére hagyatkozás gyakran jelenti ismeretünk igazolását, sőt racionális hiteink megalapozását. Ugyanakkor a szakértő laikussal szembeni ismereti fölérendeltsége azt is maga után vonja, hogy a szakértő racionális hatalommal bír a laikus felett, ami aláássa az egyén intellektuális autonómiáját és szükségessé teszi a racionalitás fogalmának felülvizsgálatát. Ez kétségbe vonja az ismeretelméletek sokaságának háttérében megbúvó ismereti individualizmust, ami fontos tanulságokkal szolgál mind a tudásra és tudás birtoklására vonatkozó megértésünk, mind a racionalitás-felfogásunk szempontjából.

## I.

Ha itt és a tanulmány többi részében az olyan állításokra vonatkozó hitekre és tudásra szorítkozunk, melyekre nézve léteznek bizonyítékok, akkor feltehetjük, hogy jó okkal hihetünk egy ilyen állításban – nevezzük ezt  $p$ -nek. Mik szolgálhatnak jó okként [*good reasons*] arra, hogy azt higgyük, hogy  $p$ ? A szokásos válasz a bizonyítékokra hivatkozik, ahol a „bizonyíték” [*evidence*] nagyjából minden olyat magában foglal, ami hozzájárul  $p$  igazságának megalapozásához (pl. a helytálló érvek éppúgy, mint a ténybeli információ). De még ha van is bizonyíték  $p$  igazsága mellett, ez nem jelenti azt, hogy mindenki rendelkezik vagy rendelkezhet ezzel a bizonyítékkal.

Tegyük fel, hogy az  $A$  személynek jó oka van – bizonyítékok –, hogy  $p$ -t higgye, ám egy másik személynek,  $B$ -nek nincs. *Ebben* az értelemben  $B$ -nek nincs (elegendő) oka arra, hogy  $p$ -t higgye. De tegyük fel azt is, hogy  $B$ -nek jó oka van arra, hogy azt higgye,  $A$  jó okkal hiszi  $p$ -t. Vajon ekkor  $B$  *ipso facto* jó okkal hiszi  $p$ -t? Ha igen, akkor  $B$  hitét megalapozza az  $A$ -val és  $A$  hitével kapcsolatos tekintélyre való hagyatkozás. És ha ezt elfogadjuk, akkor képesek leszünk megmagyarázni, hogyan lehet  $B$  hite több, mint pusztá hit, hogyan lehet ez a hit racionális, és hogyan lehet  $B$  racionális akkor, amikor  $p$ -t hiszi. Ez pedig a problémánk megoldása – vagy legalábbis a kezdete.

A kezdete, mivel ekkor egy olyan típusú jó okkal állunk szemben, amelyet még nem vizsgáltak az episztemológusok:  $p$  elfogadásának egy olyan okával, amely *nem* szolgál bizonyítékkal  $p$  igazságára nézve. Ugyanis  $B$  okai  $p$  elfogadására nem bizonyítékai  $p$  igazságának. Ezt két észrevétellel támaszthatjuk alá. (1) Bár  $A$  bizonyítékai alátámasztják  $p$  igazságát,  $p$  nem válik valószínűbbé általa, hogy  $B$  felfedezi, hogy  $A$  rendelkezik ezekkel a bizonyítékokkal, ahhoz képest, amikor  $B$  még nem tudott  $A$ -ról és  $A$  bizonyítékairól. (2) A tekintélyekre hagyatkozás láncának valahol véget kell érnie, és ha a láncolat egésze megalapozott, akkor olyan személyben kell végződnie, aki birtokában van a szükséges bizonyítékoknak, mivel az állítások igazságát nem alapozhatjuk meg tekintélyre hagyatkozással, sem annak vizsgálatával, hogy mások mit gondolnak róla.<sup>1</sup>

Ugyanakkor  $B$ -nek jó oka kell, hogy legyen  $p$  elfogadásához, különben hite *pusztá* hit volna (ismét csak Platón helyes vélekedése). Tegyük fel, hogy  $B$ -nek nem egyszerűen jó oka van, hanem egyenesen bizonyítéka. De ez a bizonyíték olyan, amelyik nem járul hozzá  $p$  igazságának alátámasztásához, hanem csak annak alátámasztásához járul hozzá, hogy  $A$  (szemben magával  $B$ -vel) „tudja, hogy miről beszél”, amikor azt mondja, hogy  $p$ . De hogyan hiheti  $B$  jó okkal, hogy  $A$  jó okkal hiszi  $p$ -t, ha egyszer

---

<sup>1</sup> Talán még mindig úgy tűnhet, hogy ha  $B$  jó okkal hiszi, hogy  $A$  jó okkal hiszi, hogy  $p$ , akkor  $B$ -nek *bizonyítéka* van arra, hogy  $p$ . Ha valaki ragaszkodik ehhez az ellenvetéshez, akkor a vita közte és köztem kifinomult ismeretelméleti témákhoz vezet, melyek a bizonyíték fogalmára irányulnak. Én azonban fenntartom, hogy  $B$ -nek *nincs* bizonyítéka  $p$  mellett, és a főszövegben felhozott érveket a következő megfontolásokkal egészítem ki: (1) A  $p$  melletti bizonyíték a nem- $p$  elleni bizonyítékként szolgál. Tekintsük az ellentmondó szakértők esetét:  $A$ -nak bizonyítéka van  $p$ -re,  $C$ -nek pedig bizonyítéka van nem- $p$ -re. Ha ebben az esetben  $B$  csak azért hiszi, hogy  $p$ , mert azt hiszi, hogy  $A$  jó okkal hiszi, hogy  $p$ , akkor  $B$  okai nem gyengítik  $C$  okait, hanem csak  $A$  okai teszik ezt. (2) Lehetséges olyan eseteket kitalálni, melyekben  $B$  jó okkal hiszi, hogy  $A$  jó okkal hiszi, hogy  $p$ , miközben egyetérténék abban, hogy *nincs* bizonyíték  $p$ -re. (A II. szakaszban ilyen esetekkel találkozunk.) De függetlenül attól, hogyan oldjuk fel ezt a „bizonyítékokkal” kapcsolatos vitát, észre kell venni, hogy  $B$  okai logikailag függenek  $A$  okaitól. A tanulmány legtöbb további belátásához elegendő, ha ezt elismerjük.

*B* maga nem rendelkezik bizonyítékkal *p*-re? Könnyen – *B* jó okkal hiszi, hogy *A* elvégezte a *p* bizonyítékainak megállapításához szükséges vizsgálatot.

Ha a szükséges vizsgálat kellően egyszerű, akkor *B*-nek a *p*-be vetett hite megalapozható *A* hitével, annak ellenére, hogy *A*-t nem neveznénk szakértőnek. Például ha a benzinkutas megállapítja, hogy az autóm olajsintje rendben van, akkor ezt annak ellenére elhiszem neki, hogy nem nevezném szakértőnek. Ám az ismeretelméleti szempontból izgalmasabb esetek azok, amelyekben szerepet játszik a szakértelem – amikor *B* jó okkal hiszi azt, hogy *A* szakértő annak megállapításában, hogy *p* vagy nem-*p*, és véleményéhez egy alapos, állhatatos és módszeres vizsgálat segítségével jut el.<sup>2</sup>

Mind a laikusnak a szakértői tekintélyre való hagyatkozását, mind ismereti függését a szakértőtől, mind pedig intellektuális alárendeltségét a szakértőnek (olyan ügyekben, amelyeknek a szakértő szakértője) egyaránt kifejezi az a formula, amelyet eddig használtunk: *B* jó okkal hiszi azt, hogy *A* jó okkal hiszi *p*-t. Ám a laikus ismereti alárendeltsége és függése még ennél is radikálisabb lehet – sok esetben hosszas képzés és speciális készségek kellenének ahhoz, hogy *B* maga elvégezze a szükséges vizsgálatot. És a képzés és készségek hiányában *B* talán nem képes *A* okainak megértésére, vagy ha még érti is őket, azt már nem tudja megítélni, hogy azokat vajon miért lehet jó oknak tartani.

Ez utóbbi belátás eleje drámai megfogalmazásban jelenik meg Polányi Mihály és Harry Prosch művében<sup>3</sup>, akik a természettudományok példáját hozzák fel:

A népszerű tudományfelfogás szerint a tudomány olyan észlelhető tények gyűjteménye, amelyeket bárki igazolhat a maga számára. Láttuk azt, hogy ez nem igaz a szakértői tudásra, mint például ami egy betegség diagnózisához szükséges. Ám a természettudományokra sem igaz. Először is, a laikus számára lehetetlen, hogy hozzájusson azokhoz a berendezésekhez, amelyekkel például a csillagászat vagy a kémia tényeit tesztelni lehet. De még ha fel is tesszük, hogy valahogyan lehetősége nyílna egy csillagvizsgáló vagy vegyi laboratórium használatára, nem tudná, hogyan kezelje az ott található

---

<sup>2</sup> Szerintem mindnyájan egyetérthetünk abban, hogy vannak szakértők, de ebben a tanulmányban nem próbáltam pontos definícióját adni a „szakértőnek”, sem lehatárolni a szakértelem lehetséges tartományait (azon a bevezető meglátáson túl, hogy ez a tanulmány olyan hitek és tudás vizsgálatára korlátozódik, amelyekkel kapcsolatban léteznek bizonyítékok). Ha azonban a tanulmány megállapításai helyesek, akkor az episztemológusok legfontosabb feladatai közé fog tartozni, hogy meghatározzák a „szakértő” definícióját és a lehetséges és valóságos szakértelem határait.

Ám egy megjegyzést mindenképpen kell tennem azzal kapcsolatban, ahogy a „szakértő” fogalmát használom: ennek se nem előfeltétele, se nem következménye, hogy a szakértők nézetei igazak volnának. Ha a nézetek *igazságához* kötjük a „szakértő” meghatározását (ahogy Platón Gorgiásza vagy Thraszümakhosza teszi), akkor gyakran lehetetlenné válik annak megállapítása, hogy ki a szakértő – még ha maga a szakértő veti is fel a kérdést! –, mivel általában lehetetlen megmondani, hogy kinek a véleménye esik egybe az igazsággal. De úgy gondolom, annak megállapítása már nem ugyanennyire lehetetlen, hogy miből áll a módszeres, releváns vizsgálat, valamint hogy ki folytat ilyet (habár néha igen komoly problémákat vet fel ennek megítélése). És amikor a módszeres vizsgálat mind szükséges, mind pedig hatékony *p* eldöntésének tekintetében, akkor a szakértő véleménye kevésbé hajlamos a tévedésre, és kevesebb tévedésre hajlamos, mint a nem szakértői vélemény. Így aszerint, ahogy én használom a „szakértő” fogalmát, van némi kapcsolat az igazság és a szakértői vélemény között, ám ez a kapcsolat se nem szükségszerű, se nem egyszerű.

<sup>3</sup> *Meaning* (Chicago: University Press, 1977).

berendezéseket, és feltehetőleg helyrehozhatatlan károkat okoznak bennük, mielőtt egyetlen megfigyelést is végezhetne; és még ha sikerrel el is végezne egy megfigyelést, mellyel ellenőrizhetné a tudomány egy állítását, és találna egy neki ellentmondó eredményt, akkor is joggal feltételezhetné, hogy valahol hibázott, ahogy ezt a tanulók is teszik, amikor a berendezés használatát sajátítják el a laboratóriumban.

(184/5)

Továbbá a megkívánt vizsgálat elvégzéséhez szükséges képzés és az ebből adódó készségek gyakran csak azok számára érhetőek el, akik bizonyos tehetséggel és képességekkel rendelkeznek. Vagyis lehetséges, hogy *B soha* nem lesz képes szert tenni azokra a bizonyítékokra, amelyek  $p$ -be vetett hitét alátámasztják. A saját kétségbeesett és sikertelen küzdelmem a matematikai analízis alapjaival arra utal, hogy talán *soha* nem leszek képes bizonyítékokra szert tenni azzal a hitemmel kapcsolatban, hogy a relativitáselmélet helyes, bármennyi időt és erőfeszítést szentelek is az ügynek. Lehet, hogy egyszerűen nem rendelkezek azokkal a matematikai képességekkel, amelyek a bizonyíték megszerzéséhez szükségesek.

Ahhoz, hogy magunkévá tegyük, vagy akár csak megértsük a szakértő okait  $p$  elfogadására, esetenként hosszas képzésre és speciális készségekre van tehát szükség. És bár talán képes vagyok arra, hogy megértem a tömegmédiá szavazókra gyakorolt hatásáról szóló vizsgálatokat, kompetenciám nem terjed addig, hogy képes legyek önállóan megítélni ezeknek a vizsgálatoknak az érdemeit, mivel nem vagyok tájékozott a társadalomtudományi kutatások módszertani problémáinak témakörében. És mert hiányzik a szükséges matematikai képzés és képesség, el sem tudom olvasni azokat a könyveket és cikkeket, amelyek azt a hitemet támasztják alá, hogy a relativitáselmélet helyes.

Vagyis ha a  $B$  laikus (1) nem végezte el azt a vizsgálatot, amely bizonyítékkal szolgálna arra a hitére, hogy  $p$ , (2) nem képes, és talán soha nem lehet képes, hogy elvégezze a vizsgálatot, (3) nem képes megítélni az  $A$  szakértő vizsgálata által kínált bizonyítékok érdemeit, és (4) esetleg nem is érti a bizonyítékokat, illetve hogy azok miként támasztják alá  $A$  hitét  $p$ -ben, nos, ekkor vajon lehetséges-e  $B$  számára, hogy jó okkal higgye, hogy  $A$  jó okkal hiszi  $p$ -t? Szerintem igen. És ha ez így van, akkor arra a következtetésre kell-e jutnunk, hogy  $B$  racionálisan igazolt módon hiszi  $p$ -t? Szerintem igen, annak felismerésével, hogy  $B$  hite szilárdabb ismereti alapokon nyugszik az olyan hiteknél, amelyeket egyszerűen irracionálisnak vagy nem-racionálisnak neveznénk.

Számos episztemológus talán visszautasítaná ezt a konklúziót, mivel olyannyira eltér a racionális hitek természetével kapcsolatos bevett nézettől. Én azonban azt gondolom, azt *kell* mondanunk, hogy  $B$  hite racionálisan igazolt – még ha nem is tudja vagy érti  $A$  okait –, hacsak nem akarunk arra a következtetésre jutni, hogy a komplex kultúrák bármelyikében a hitek igen nagy százaléka egyszerűen és elkerülhetetlenül irracionális vagy nem-racionális. Hiszen ezekben a kultúrákban sokkal több olyan tudás áll rendelkezésre, amelyik releváns az egyének hiteinek igazságával kapcsolatban, mint amennyit bárki önmagától tudhat. És az episztemológusok nyilván nem akarhatnak arra a paradoxonra jutni, hogy minél több ismerettel rendelkezik egy kultúra, annál kevésbé racionális a kultúra egyes tagjainak hite.



## II.

Az ismeretelméleti individualizmus azonban nehezen adja meg magát. Könnyedén visszatér egy olyan javaslatnak az álcájában, amelyik arra vonatkozik, hogy milyen megfelelő hozzáállást alakítson ki a felelősségteljes és racionális laikus a szakértővel szemben. Ha ugyanis nem vagyok éppen abban a helyzetben, hogy ismerjem a szakértő *p*-be vetett hitének jó okait, vagy hogy megértsem, miért jó okok ezek, akkor nyilvánvalóan nem vagyok abban a helyzetben, hogy ellenőrizzem kijelentéseinek helytálló voltát. Hogyan álljak ekkor hozzá? Egy vonzó és hitelesnek tűnő megoldás az, hogy amennyiben úgy gondolom, rendelkezek a szükséges képességgel, annyira tájékozottá kell válnom, hogy meg tudjam ítélni a szakértő beszámolóinak megbízhatóságát, ezáltal felszámolni tőle való függésemet és visszanyerni intellektuális autonómiámat.

E javaslat háttérében az intellektuálisan felelősségteljes és racionális személy egy modellje áll, amely Kant azon állításában fejeződik ki világosan, mely szerint a gondolkodás hibáinak elkerülését szolgáló három alapvető szabálynak vagy maximának az egyike: „*önállóan* gondolkodni”.<sup>4</sup> Úgy gondolom, ez egy igencsak vonzó és elterjedt modellje a racionalitásnak – ez áll Descartes módszeres kételkedése mögött, ez rejlik a legtöbb ismeretelmélet háttérében, ez nyomja rá a bélyegét arra a módra, ahogyan a tudásra szoktunk gondolni. E nézet szerint a racionalitás legbelső magját a saját független ítéletünkhöz való hűség és ragaszkodás adja, hiszen hogyan is bizonyosodhatnánk meg arról, hogy helyes (és nem téves) a rendelkezésünkre bocsátott információ, ha felfüggesztjük az ítéletünket?

Szerintem ez a modell egy mélységesen elhibázott romantikus ideált kínál, amely végeredményben kevesebb racionális hitet és ítéletet eredményez. Talán megszabadulhatnék az ismereti függéstől *néhány* szakértő esetén, sőt ha elég tehetséges vagyok, talán megszabadulhatnék a függéstől bármelyik adott szakértő esetén. Meg tudom választani, és gyakran meg is választom, hol húzzam meg intellektuális autonómiám határait. De ha mindenütt szeretnék ismereti autonómiát kialakítani, akkor ez csak ahhoz vezethetne, hogy viszonylag tájékozatlan, megbízhatatlan, pontatlan, megalapozatlan, vagyis *irracionális* hiteim legyenek. Ha racionális akarok lenni, akkor sosem számolhatom fel a szakértőktől való ismereti függésemet, egyszerűen azért, mert több hittel rendelkezem, mint amennyivel kapcsolatban maradéktalanul tájékozódhatnék.

Vagyis megismételve: ha nem vagyok abban a helyzetben, hogy tudjam, mik azok a jó okok, amik alapján a szakértő *p*-t hiszi, és hogy ezek miért jó okok, akkor milyen hozzáállást kellene tanúsítanom a szakértővel szemben? Ha ezeket nem tudom, akkor nem vagyok abban a helyzetben sem, hogy megállapítsam, vajon az illető tényleg szakértő-e. A megfelelő kérdések segítségével talán kiszűrhetek néhány szélhámost, sarlatánt, vagy illetéktelent, de csak a nyilvánvaló eseteket. Például gyaníthatom, hogy az orvosom hozzáértése kétséges, ám ahhoz, hogy gyanúmat alátámasszam vagy eloszlássam, azt kellene tudnom, amit az orvosok tudnak. Így tehát szembe kell néznünk annak következményeivel, hogy a laikusok nincsenek teljesen tisztában azzal, mi számít jó oknak a szakvélemény területén.

---

<sup>4</sup> *Critique of Judgement*, ford. J.H. Bernard (New York: Hafner, 1951), 136. o., Kant kiemelése. Kant megismétli az állítást az *Anthropologie*-ban, 118. o., és a *Logik*-ban, 371. o., mindkét kiadás a Cassirer-féle (Berlin, 1932). [Magyar kiadás: *Az ítélőerő kritikája*, ford. Papp Z. (Budapest: ICTUS, 1997), 219. o. Az angol megfelelő: *to think for oneself*, az eredeti német *Selbstdenken*. – a ford.]

Elismerem, hogy ellenőrizhetünk egy adott szakértőt, és talán felállíthatjuk különböző szakértők egy rangsorát<sup>5</sup> – azáltal, hogy más szakértőkre hagyatkozunk. Ha az orvosom kardiológushoz tanácsol, akkor érdeklődhetek nála és más háziorvosoknál a helyi kardiológusokról. Vagy ha kíváncsi vagyok a tömegmédiá szavazókra gyakorolt hatásaira, akkor beszélhetek a politikatudományi tanszékre és megkérdezhetem, ki végezte a legjobb munkát a területen, és van-e ennek a munkának számottevő kritikája. Kiegészíthetjük a korábbi formulánkat és az általa kifejezett tekintély-láncolatot a szakértők ilyesfajta ellenőrzésével és rangsorolásával: *B* jó okkal hiszi, hogy *C* jó okkal hiszi, hogy *A* jó okkal hiszi *p*-t. Ám azáltal, hogy szakértőknek egy ilyen hierarchiájára hagyatkoztam, még nem nyertem vissza ismereti autonómiámat és nem számoltam fel a szakértőktől való függésemet – csupán kiterjesztettem és finomítottam a függésemet. Ugyancsak nem nyerhetem vissza ismereti autonómiámat minden esetben, hacsak nem alapozom hiteimet viszonylag pontatlan és megalapozatlan okokra.

Azt is elismerem, hogy ha nem tudom, kik a szakértők, és azt sem tudom, hogy ezt hogyan deríthetném ki, akkor nem hagyatkozhatom a tekintélyek láncolatára. Ekkor azt sem fogom tudni, kik hiszik jó okkal *p*-t, kikre támaszkodhatom, vagy kiknek a véleménye (ha van ilyen) szolgált nekem jó okot arra, hogy *p*-t higgyem. Néha ez a helyzet, és ilyenkor a racionális ráhagyatkozás lehetetlenné válik. Ám általában találhatok valakit, akinek a véleménye tájékozottabb az enyémnél, és aki el tud engem irányítani olyasvalakihez, aki tudja, hogy *p* vagy nem-*p*. És még ha a laikus viszonylag képtelen is tájékozódni a szakértők között, és ezért egy alacsonyabb rangú szakértőre hagyatkozik, az alacsonyabb rangú szakértő véleménye ekkor is jobb, mint a laikusé.<sup>6</sup>

Formulánk alapján tehát *B* vagy azért hiheti *p*-t, mert *B* jó okkal hiszi, hogy *A* jó okkal hiszi *p*-t, vagy azért, mert *B* jó okkal hiszi, hogy *C* jó okkal hiszi, hogy *A* jó okkal hiszi *p*-t. De bárhogyan is legyen, *B*-nek nem lehet elegendően jó oka arra, hogy ne higgye *p*-t, vagy hogy nem-*p*-t higgye. Más szóval a laikus nem utasíthatja el racionálisan az általa elismert szakértő vagy szakértők véleményére való hagyatkozást. Ez persze nem jelenti azt, hogy *B* sosem tehet sikeres elsőpró ellenvetést *p*-vel szemben, vagy nem képzelhet el alternatívát a *p*-be vetett hithez képest, de az ellenvetés vagy alternatíva érvényességének vagy érdemeinek pontos megítélésére csakis egy olyan személy képes, aki *A* szakértelmével rendelkezik. Miután a laikus keresztbe ellenőrizte, a szakértő helytállóan található a laikus álláspontjának egyes részleteit, de *neki* (és szakértő társainak) a feladata annak megítélése, hogy az ellenvetés helytálló és releváns-e, hiszen ők azok, akik képzésük alapján képesek

---

<sup>5</sup> Egy sor új cikkében Keith Lehrer feltérképezte azokat a témákat, amelyek a szakértők és a szakértői vélemények rangsorolásával, ezen keresztül az eltérő szakértői vélemények problémájával kapcsolatosan felmerülnek, és ebben olyan szigorú és precíz tanúsítást, amely meghaladja az itt rendelkezésemre álló kereteket. Lásd pl. „Social Information”, *Monist*, I.X, 4 (1977 október): 473-487, és mindazokat a cikkeket, amelyekre Lehrer a lábjegyzeteiben hivatkozik.

<sup>6</sup> Persze ha részletesebben bocsátkoznánk a releváns szakértők azonosításának témakörbe, akkor különbséget kellene tennünk a következő esetek között: (1) *B* pusztán csak hiszi azt, hogy *A* jó okkal hiszi *p*-t, (2) *B* okkal hiszi azt, hogy *A* jó okkal hiszi *p*-t, és (3) *B* jó okkal hiszi azt, hogy *A* jó okkal hiszi *p*-t. És még ez sem oldja fel a valódi vagy legjobb szakértők azonosításának gyötrő gyakorlati problémáját – pl. mit tegyen az a paciens, aki ellentmondó orvosi véleményekkel szembesül? De ezek a témák és problémák logikailag csak másodlagosak, mivel a tanulmány jelen szakaszának érve azt állítja, hogy semmi esetre sem szabad *saját* diagnózisát felállítania, még akkor sem, ha némileg utána olvasott a problémájának.

megérteni a szakértői vizsgálat módszereit, technikáit, előfeltevéseit és alapjait, valamint azt, hogy ezek milyen módokon befolyásolják a vizsgálat által eredményezett hitet.

Más szóval a laikus kritikákat és alternatívákat fogalmazhat meg, de ha racionális, akkor meg kell engednie, hogy a szakértők elvessek ezeket, hiszen a szakértővel folytatott megbeszélés során (szemben az egyenlő felek párbeszédével)<sup>7</sup> a racionális belátás végső bírait kizárólag csak az egyik fél adhatja, annak okán, hogy ez a fél képzettebb és elhivatottabb az adott témával kapcsolatos vizsgálat lefolytatására. A racionális laikus felismeri, hogy a képzés és vizsgálat hiányában saját ítélete *racionálisan alárendelt* a szakértő ítéletének (és a szakértők közösségének, amely nevében a szakértő általában nyilatkozik), és így mindig *racionálisan* elutasítható marad. Felismerve azt, hogy a racionális belátás legfelsőbb bírait másokban találja meg, a laikusnak talán csak annyi a feladata, hogy elfogadja, ellenvetése nem helytálló, még akkor is, ha önmaga számára helytállónak tűnik.

Természetesen egy sor olyan *ad hominem* érvet találhatunk, amely alapján a laikus racionálisan elutasíthatja a szakértői véleményre való hagyatkozást. A laikus állíthatja, hogy a szakértő nem érdekmentes, semleges tanú, és hogy érdekei végeredményben elfogulttá teszik a véleményét. Vagy hogy nem jóhiszeműen jár el – például hazudik, vagy nem ismeri be nézetei hibás voltát, mivel ha ezt tenné, azzal aláásná saját szakértelmének jogosságát. Vagy hogy fedezi a kollégáit, vagy behódol a más szakmabeliek szociális nyomásának, stb., stb. Az ilyen *ad hominem* érvelések nem mindig hibásak, és olykor alapot nyújtanak ahhoz, hogy racionálisan elutasítsuk a szakértők állításaira való hagyatkozást. Ám az ilyen érvek egyik érdekes tulajdonsága, hogy sokkal inkább megengedhetőnek, jelentősnek és terhelőnek tűnnek (és feltehetőleg nemcsak tűnnek) a laikusok szakértőkkel folytatott megbeszéléseiben, mint amilyen szerepük van egyenlő szakértők párbeszédeiben. Nincs akkora jelentősége annak, ha a szakértő kollégák elfogultak vagy rosszhiszeműek, ugyanis ez kiderül. Érveik érdemeit ellenőrizni és értékelni lehet, és nem kell pusztán elfogadni.

Az ilyen *ad hominem*ek – gyakran lényeges – kivételével nem látok lehetőséget arra, hogy elkerüljük az általam fent javasolt következtetést: a racionális laikus felismeri, hogy olyan témákban, amelyekkel kapcsolatban jó okkal lehet hinni a szakértői vélemények létezésében, nem szabad (módszertanilag) saját magára hagyatkoznia. Ezen dolgokkal kapcsolatos hozzáállása – amennyiben racionális – általában a szakértő ismereti tekintélyére való hagyatkozásban merül ki.

Elismerem annak az ellenvetésnek a jogosságát, amely szerint a megosztott szakértői vélemények esetében a laikusnak nincs módszere arra, hogy eldöntse, higgye-e *p*-t.<sup>8</sup> Ám az ilyen esetekben a racionális laikus, felismerve, hogy a saját, viszonylag felületes és pontatlan vizsgálata nem megfelelő olyan kérdések megválaszolásához, amelyeket még a szakértők állhatatos vizsgálatai sem tudnak megválaszolni, egyben azt is fel fogja ismerni, hogy olyan helyzetbe került, ahol vagy fel kell

---

<sup>7</sup> Egy cikkemben kísérletet tettem arra, hogy felvázoljam a feltételezés szerint egyenlő felek párbeszédének logikáját a morális érvelések területén: „The Achievement of Moral Rationality”, *Philosophy and Rhetoric*, VI,3 (1973 nyár): 171-185.

<sup>8</sup> Ha lehetséges a szakértők Lehrer szerinti rangsorolása (*op. cit.*), vagy valamely más rangsorolás, akkor természetesen a laikus feloldhatja a megosztott szakértői vélemény által felvetett dilemmát azon a módon, hogy a *legjobb* szakértő véleményére hagyatkozik. De még ekkor is lesznek esetek, amelyekben még a legjobb szakértők között is nézeteltérés lesz.

függeszteni a hiteit, vagy – ha ez lehetetlen vagy nemkívánatos – bevallottan nem-rationális alapra kell helyezni őket. És annak az ellenvetésnek a jogosságát is elismerem, hogy a  $B$  laikus jó okkal hiheti  $p$ -t még akkor is, ha  $p$  hamis, és az  $A$  szakértőnek nincs jó oka  $p$ -t hinni. Hiszen  $B$ -t félrevezetheti egy sarlatán vagy álszakértő, arra irányuló erőfeszítései ellenére, hogy  $A$  szakértői voltát megállapítsa  $p$ -vel kapcsolatban, sőt, arra sincs garancia, hogy a jelenlegi legjobb szakértő nézetei egybeesnek a végső igazsággal.

A mindebből levonható következtetés, miszerint néha *irracionális* önállóan gondolkodni – vagyis hogy a *racionalitás* olykor abban áll, hogy ismereti tekintélyekre hagyatkozunk, és passzívan és kritika nélkül elfogadjuk, amit hinni kínálnak nekünk – különös és megengedhetetlen színben fog feltűnni azoknak, akik elkötelezték magukat az ismereti individualizmus mellett, hiszen ez racionalitásuk paradigmáját ássa alá. Mások számára mindez talán túlságosan magától értetődő ahhoz, hogy ennyi hadakozást érdemeljen. De bárhogya is legyen, szerintem újra kell formálni az ismeretelméleteinket és racionalitás-fogalmainkat annak érdekében, hogy összeegyeztessük őket a modern élet e fontos tényével.

### III.

Bár az eddigi gondolatok nyilvánvaló összefüggésben állnak az ismeretelmélet nagy szavával – *tudni* –, mindeztidáig ravaszul kerültem a szó használatát. De az összefüggés világos, hiszen az „ $A$  tudja, hogy  $p$ ” kifejezést aszerint szokás elemezni, hogy (1)  $A$  hiszi, hogy  $p$ , (2)  $A$  jó okkal hiszi, hogy  $p$ , és (3)  $p$  igaz. A harmadik feltételnek általában kétes szerepet tulajdonítanak, és itt azzal fenyeget, hogy ellehetetleníti elemzésünk alkalmazását a tudás fogalmára, hiszen  $A$  jó okkal hiheti  $p$ -t még akkor is, ha  $p$  hamis, valamint  $B$  jó okkal hiheti, hogy  $A$  jó okkal hiheti  $p$ -t – megint csak akkor is, ha  $p$  hamis. Ám e harmadik feltétel nem annyira fontos számomra, ugyanis a tudásnak egy tévedéseket megengedő fogalma mellett szeretnék érvelni.

Inkább a második, gyakran elhanyagolt feltételére szeretnék összpontosítani az „ $A$  tudja, hogy  $p$ ” elemzésének. Hihetőnek tűnik, hogy  $A$  és  $B$  egyaránt jobb vagy teljesebb okokkal rendelkeznek arra, hogy *tudják*  $p$ -t, mint ami pusztán ahhoz szükséges, hogy jó okkal *higgyék*  $p$ -t, néhány hit esetén ugyanis, még ha racionálisak is, ez utóbbi nem lenne elég ahhoz, hogy kellően megalapozza ezeket mint tudást (akár egy tévedéseket megengedő tudásfogalom esetén). Így aztán ésszerűnek tűnik azt gondolni, hogy egy fokozatos skála ível (1) a  $p$ -be vetett hittől (amely pusztán hit vagy helyes vélekedés) (2) a  $p$ -be jó okkal vetett hiten át (racionális vélekedés) (3) a  $p$  tudásáig.

Mi történik tehát, ha a „jó okkal hiszi” kifejezést a „tudja” szóval helyettesítjük a formulánkban:  $B$  tudja, hogy  $A$  tudja  $p$ -t? Lehetséges-e másodkézből *tudni*, vagy pedig szükséges-e, hogy a *tudás birtoklói* (szemben a pusztán racionális hit birtokosaival) saját ismereti alapokon álljanak? Fent emellett érveltem, hogy  $B$  jó okkal hiheti  $p$ -t anélkül, hogy közvetlen indokai vagy bizonyítékai volnának  $p$  mellett. Vajon ugyanez áll a tudásra is? Vagy pedig kell-e  $B$ -nek tudnia  $p$ -t, *mielőtt* azt is tudná, hogy  $A$  tudja  $p$ -t, így elejét véve az  $A$  tudására mint saját tudásának igazolására vagy alapjára való hagyatkozásnak? Más szóval, felidézve a korábbi megkülönböztetést aközött, hogy bizonyíték van  $p$ -re, illetve hogy másfajta jó okunk van  $p$ -t hinni, kell-e  $B$ -nek rendelkeznie  $p$  igazsága melletti

bizonyítékkal ahhoz, hogy *tudja p-t*? Vagy megalapozható-e a tudás, csakúgy mint a racionális hit, az ismereti tekintélyre való hagyatkozással?

Tegyük fel, hogy valakitől hallunk valamit, ami igaz, anélkül, hogy az illető bizonyítékot szolgáltatna az állítás igazságára. A talán azt állítja, hogy a *laetrile* nem gyógyítja a rákot, de nem hivatkozik azokra a vizsgálatokra, amelyek ezt bizonyítanák, még kevésbé azokra a konkrét adatokra, amelyekre ezek a vizsgálatok épülnek. De tegyük fel, jó okkal hiszem, hogy A a rákkutatás egyik szaktekintélye, és ezért elhiszem, amit mond. Vajon ekkor *tudom-e én*, hogy a *laetrile* nem gyógyítja a rákot, vagy pedig sokkal kevesebbel rendelkezem a tudásnál (talán csak helyes vélekedéssel vagy racionális hittel)? Ugyanis ha tudom, akkor lehetséges tudnunk *p-t* anélkül, hogy bizonyítékokkal rendelkezni *p* igazságára. Ez azonban paradoxnak vagy valószínűtlennek tűnik, hiszen az általunk vizsgált esetekben a bizonyíték fontos a tudás megszerzéséhez, és mi éppen azt kérdezzük, lehetséges-e tudásra szert tenni a bizonyíték híján.

Ennél is paradoxabb az az elképzelés, mely szerint *B* tudhatja *p-t* még akkor is, ha nem érti *p-t*. Tegyük fel, hogy a részecskefizika egyik kiemelkedő szaktekintélye azt mondja nekem, hogy a kvark egy alapvető részecske, és tegyük fel, hogy ez igaz. Én persze nem értem, hogy ez mit jelent, mivel fogalmam sincs arról, hogy mi az a kvark, vagy hogy mik azok az alapvető részecskék. De leellenőrizhetem a fizikust, és ennek eredményeképpen *tudhatom*, hogy felülmúlhatatlan minősítésekkel rendelkezik. Vajon ebben az esetben mondhatjuk-e, hogy *tudom*, a kvark egy alapvető részecske, még ha nem is értem, amit tudok?

Összefoglalva: azt kell-e mondanunk, hogy (1) *B* tudhatja *p-t* azáltal, hogy tudja, *A* tudja *p-t*, és (2) *B* tudhatja ezt anélkül, hogy előzetesen tudná *p-t*? Továbbá ezt kell-e mondanunk akkor is, ha ebből következik, hogy *B* tudhatja *p-t* anélkül, hogy bizonyítéka lenne *p-re*, vagy akár hogy értené *p-t*? Ahelyett, hogy közvetlenül próbálnám megválaszolni ezeket a kérdéseket, amellet fogok érvelni, hogy annak, amit tudásnak akarunk nevezni, a nagy része azon az ismeretszerkezeten alapul, amelyet a „*B* tudja, hogy *A* tudja *p-t*” formula fejez ki.<sup>9</sup> Két következtetésre fogok jutni, és az olvasó ízlésére bízom, hogy melyiket tartja ismeretelméleti szempontból kívánatosabbnak.

A tudósok és kutatók, legalábbis esetenként, tudásnak vannak a birtokában, ám eközben egymás vállán állnak a „*B* tudja, hogy *A* tudja *p-t*” formula által kifejezett módon. A tudás eme birtokosai képtelenek volnának végezni a munkájukat, ha közben nem feltételeznék sok olyan további kutatás érvényességét, amelyet (idő vagy szakértelem hiányában) nem tudnak maguk igazolni. A tudósok például egyszerűen nem ismétlik meg egymás kísérleteit, hacsak nem egy fontos, de bizonyos szempontból gyanús kísérletről van szó. Továbbá lehetetlen volna bárki számára, hogy a kutatás élvonalába kerüljön például a fizikában vagy a pszichológiában, ha csakis a saját vizsgálatainak eredményére támaszkodna, vagy pedig megszerezne mindazon hiteknek a bizonyítékait, amelyeket elfogad a szakterületén. Így amennyiben a tudósok és kutatók tudást birtokolnak, akkor a laikus-

---

<sup>9</sup> A megközelítésmódban rejlő stratégia persze azt eredményezi, hogy egy elég bátor episztemológus elkerülheti a következtetéseimet azáltal, hogy úgy véli, a tudósok és kutatók eredményei nem számítanak és számíthatnak *tudásnak*, amikor is ezek az eredmények kooperatív módszerekből származnak. Finoman szólva ez az álláspont nem tűnik nagyon vonzónak a számomra.

szakértő kapcsolat megjelenik a tudás szerkezetén *belül* is, és a szakértő részben pont azáltal válik szakértővé, hogy oly sokszor felveszi a laikus szerepét *a saját szakterületén*.

Továbbá, sok területen a kutatást egyre inkább csoportok végzik, nem pedig egyének. Például nem szokatlan, hogy egy részecskefizikai kísérlet eredményeiről beszámoló cikk címdala így nézzen ki:

### Charm Photoproduction Cross Section at 20 GeV

K. Abe, T. C. Bacon, J. Ballam, L. Berny, A. V. Bevan, H. H. Bingham, J. E. Brau, K. Braune, D. Brick, W. M. Bugg, J. Butler, W. Cameron, J. T. Carroll, C. V. Cautis, J. S. Chima, H. O. Cohn, D. C. Colley, G. T. Condo, S. Dado, R. Diamond, P. J. Dornan, R. Erickson, T. Fieguth, R. C. Field, L. Fortney, B. Franek, N. Fujiwara, R. Gearhart, T. Glanzman, J. J. Goldberg, G. P. Gopal, A. T. Goshaw, E. S. Hafén, V. Hagopian, G. Hall, E. R. Hancock, T. Handler, H. J. Hargis, E. L. Hart, P. Haridas, K. Hasegawa, T. Hayashino, D. Q. Huang, <sup>(\*)</sup> R. I. Hulsizer, S. Isaacson, M. Jobes, G. E. Kalmus, D. P. Kelsey, J. Kent, T. Kitagaki, J. Lannutti, A. Levy, P. W. Lucas, M. MacDermott, W. A. Mann, T. Maruyama, R. Merenyi, R. Milburn, C. Milstene, K. C. Moffett, J. J. Murray, A. Napier, S. Noguchi, F. Ochial, S. O'Neale, A. P. T. Palounek, I. A. Pless, M. Rabin, <sup>(\*)</sup> P. Rankin, W. J. Robertson, A. H. Rogers, E. Ronat, H. Rudnicka, T. Sato, J. Schneps, S. J. Sewell, J. Shank, A. M. Shapiro, C. K. Sinclair, R. Sugahara, A. Suzuki, K. Takahashi, K. Tamai, S. Tanaka, S. Tether, H. B. Wald, W. D. Walker, M. Widgoff, C. G. Wilkins, S. Wolbers, C. A. Woods, Y. Wu, A. Yamaguchi, R. K. Yamamoto, S. Yamashita, G. Yekutieli, Y. Yoshimura, G. P. Yost, and H. Yuta

*Birmingham University, Birmingham B15 2TT, England, and Brown University, Providence, Rhode Island 02912, and Duke University, Durham, North Carolina 27706, and Florida State University, Tallahassee, Florida 32306, and Imperial College, London SW7 2BZ, England, and National Laboratory for High Energy Physics (KEK), Oho-machi, Tsukuba-gun, Ibaraki 305, Japan, and Oak Ridge National Laboratory, Oak Ridge, Tennessee 37830, and Rutherford Appleton Laboratory, Didcot, Oxon OX11 0QX, England, and Stanford Linear Accelerator Center, Stanford University, Stanford, California 94305, and Technion-Israel Institute of Technology, Haifa 32000, Israel, and Tohoku University, Sendai 980, Japan, and Tufts University, Medford, Massachusetts 02155, and University of California, Berkeley, California 94720, and University of Tel Aviv, Tel Aviv, Israel, and University of Tennessee, Knoxville, Tennessee 37916, and Weizmann Institute, Rehovot, Israel*

(Stanford Linear Accelerator Center Hybrid Facility Photon Collaboration)

(Received 2 May 1983)

Forty-seven charm events have been observed in an exposure of the SLAC Hybrid Facility bubble chamber to a 20-GeV backward-scattered laser beam. Thirty-seven events survive all the necessary cuts imposed. Based on this number the total charm cross section is calculated to be  $63 \pm 11$  nb.

PACS numbers: 13.60.Le, 13.60.Rj

In this Letter we present results on the charm photoproduction cross section in an experiment using the SLAC Hybrid Facility. Results on lifetimes of charmed particles based on part of the data were published earlier.<sup>1</sup>

The SLAC 1-m hydrogen bubble chamber was exposed to a 20-GeV photon beam produced by Compton scattering of laser light by the 30-GeV electron beam. It was collimated to 3 mm in diameter. The photon beam energy spectrum is shown in Fig. 1. It peaks at 20 GeV with a full width at half maximum of 2 GeV. Most of the data were taken at photon intensities of 20–30  $\gamma$ /pulse. In order to detect decays of charmed particles, a fourth camera with high-resolution optics having a resolution of 55  $\mu$ m over a depth of field  $\pm$  6 mm was used. The cameras were triggered either on the passage of a charged particle through three multiwire proportional chambers and pointing back to the fiducial volume of

the bubble chamber or on a sufficient energy deposition in an array of lead-glass blocks. Particle identification was provided by ionization measurements in the bubble chamber and light detection in two large-aperture Cherenkov counters. More details of the experimental setup and trigger are given in Ref. 1.

The results presented here are based on 270 000 hadronic interactions found in a restricted fiducial volume. All hadronic events were closely examined for the decays of short-lived particles within 1 cm of the production vertex. When such a decay was found, the following cuts were applied to ensure that the decays which survived were genuine charm decays: (a) Decays with less than two charged products were rejected. (b) Two-prong decays consistent with either photon conversions or strange-particle hypotheses were rejected. To eliminate  $K^0$  decays, the two-body (assumed to be  $\pi\pi$ ) invariant

William Bugg, a Tennessee-i Egyetem (Knoxville) fizikaprofesszora részt vett ebben a kísérletben, és elmagyarázta, hogyan folyik egy ilyen vizsgálat. A kísérlet részecskefizikai eseményeket rögzített, az ún. bájos részecskék élettartamát mérte, és egy olyan kísérletsorozatba illeszkedett, amelynek a költsége kb. 10 millió dollárra rúgott. A finanszírozás megnyerését követően nagyjából egy ember 50 évnyi munkájának megfelelő teljesítményre volt szükség a kellő berendezés elkészítéséhez és a Stanfordi Lineáris Gyorsító kívánt módosításainak végrehajtáshoz. Ezután körülbelül 50 fizikus gyűjtötte kb. egy ember 50 évnyi munkájának megfelelő erőfeszítéssel a kísérleti adatokat. Miután megvoltak az adatok, a kísérletezők öt földrajzi csoportra váltak szét az adatok elemzéséhez, amihez két és fél millió képet kellett megnézniük, 300 000 érdekesebb eseménnyel kapcsolatban méréseket végezniük, és az eredményeket számítógépen futtatniuk, hogy aztán elkülöníthessenek és megmérhessenek 47 releváns eseményt. A „nyugati parti csoport” az adatok kb. harmadát elemezte, ez 40 fizikusból és technikusból állt, és kb. egy ember 60 évnyi munkájának megfelelő elemzést végzett.

Nyilvánvaló, hogy ezt a kísérletet nem kivitelezhette egyetlen ember – Bugg szerint erre igazából egy egyetem vagy állami laboratórium se lett volna önállóan képes –, és egy ilyen cikk szerzői közül sokan azt sem tudják, hogy a cikk egy adott számadata miből jött ki.<sup>10</sup> De még ha volna is olyan ember, aki elég sokat tudhatna és elég hosszú ideig élne egy ilyen kísérlet kivitelezéséhez, semmi értelme nem volna annak, hogy ezt megpróbálja, hiszen eredményei régen elavulttá válnának, mielőtt a kísérletet befejezhetné. Bár Bugg bízik abban, hogy a csoport jól mérte meg a bájos részecskék élettartamát, úgy becsüli, hogy három éven belül egy másik csoport majd előáll egy újabb technikával, amelyik számottevően jobb adatokkal fog szolgálni. Így arra számít, hogy öt év múlva a cikk már nem tarthat számot általános érdeklődésre.

Végül Buggs megjegyzi, hogy bár a cikk 99 szerzője különböző részterületeket képvisel a részecskefizikán belül, de mindannyian kísérleti szakemberek, így egyikük sem volna képes arra, hogy a kísérlet alapján esetleg szükségessé váló elméleti módosításokat véghezvigye, márpedig a kísérletet főként ezzel a céllal tervezték meg. Másfelől az elméleti szakemberek többsége nem volna képes arra, hogy kivitelezze a kísérletet – és sem a kísérletiek, sem az elméletiek nem képesek megtervezni, felépíteni és karbantartani azokat a berendezéseket, amelyek nélkül a kísérlet kivitelezhetetlen volna.

Ez persze egy szélsőséges példa, bár nem szélsőséges a részecskefizika területén.<sup>11</sup> Azt azonban láthatjuk, hogyan hatja át a más szakértőktől való függés a kutatás bármely komplex területét, ha

---

<sup>10</sup> A cikk megírásában persze csak kevés ember vesz részt, de ez nem jelenti azt, hogy az írók volnának a teljes folyamat irányítói, vagy hogy ők átfogóan értenék a kísérletet és az adatelemzést. Bugg szerint bár csak kevesen dolgoztak a cikk megírásán – „akik a legaktívabban részt vettek az adatok feldolgozásában és akik emiatt a legjobban értik azt” – (maga a cikk három és fél folyóirat-oldalnyi hosszúságú), valójában csak egy vázlatot készítettek a többi szerző módosításai és korrekciói számára. Ekkor a csoport összegyűlt, hogy megvitassa az adatok elemzésnek és a cikk felépítésének azokat a technikáit, amelyekkel a legérthetőbbé teszik a szöveget más fizikusok számára.

<sup>11</sup> A *Physics Review Letters* által az 1983. április 25. és július 18. közötti három hónapban publikált 42 részecskefizikai cikk közül 11-nek volt tíznél több, 9-nek húsznál több, és 5-nek negyvennél több szerzője. Ugyanebben az időszakban csupán 5 egyszervős cikk jelent meg.

figyelembe vesszük, hogy a legtöbb lábjegyzetben közölt hivatkozás a tekintélyre hagyatkozás esetének is felfogható. És amikor ezeket a lábjegyzeteket a vizsgálat premisszájaként használják a szerzők, akkor a saját kutatási területükön belül valósítják meg a laikus-szakértő viszonyt. Továbbá áruklódó az is, hogy milyen felháborodást vált ki a tudományos közösségben a tisztességtelen kutatók leleplezése, hiszen ekkor nemcsak a nyilvánosság bizalma forog kockán. Minden kutatónak el kell ismernie, hogy milyen komoly mértékben függ a munkája másokétól – olyan munkáktól, amelyeket (idő és költség hiányában) nem ellenőrizött és nem ellenőrizhetett a maga számára.

Így aztán rengeteg olyan esetet láthatunk a tudásszerzés folyamatán *belül*, amikor a különböző szakértők tekintélyére való hagyatkozásai egy komplex hálót alkotnak, és a létrehozott tudás nem származhatna egyetlen személytől. Ekkor valami ilyesmivel állunk szemben:

A tudja, hogy  $m$ .

B tudja, hogy  $n$ .

C tudja, hogy (1) A tudja, hogy  $m$ , és (2) ha  $m$ , akkor  $o$ .

D tudja, hogy (1) B tudja, hogy  $n$ , (2) C tudja, hogy  $o$ , és (3) ha  $n$  és  $o$ , akkor  $p$ .

E tudja, hogy D tudja, hogy  $p$ .

Tegyük fel, hogy ez  $p$  tudásának egyetlen módja, és hogy senki, aki „tudja”  $p$ -t, nem tudja  $m$ -t,  $n$ -t és  $o$ -t, kivéve úgy, hogy tudja, hogy mások tudják ezeket. Ekkor D vagy E tudja  $p$ -t? Tudja-e valaki, hogy  $p$ ? Ismert-e  $p$ ?

Hacsak fel nem tételezzük, hogy a vállalkozás kooperatív módszertanából kifolyólag a tudományos kutatás java *soha* nem eredményezhet tudást, szerintem azt kell mondanunk, hogy az ilyen esetekben  $p$  ismert. Ám ha D vagy E tudja  $p$ -t, akkor azt kell mondanunk, hogy lehetséges „másodkézből” tudni – vagyis anélkül, hogy rendelkezniék annak bizonyítékaival, amit tudunk, és talán anélkül, hogy teljesen értenénk, amit tudunk. Ez a következtetés drámai változásokat tesz szükségessé annak vizsgálatában, hogy mi is az a tudás.

Ám ha ez a következtetés elfogadhatatlan, akkor választhatunk egy másikat. Talán mondhatjuk, hogy  $p$ -t nem egy ember tudja, hanem az A, B, C, D és E személyek alkotta *közösség*. Talán D és E nem jogosult azt mondani, hogy „tudom, hogy  $p$ ”, hanem csak azt, hogy „tudjuk, hogy  $p$ ”. Ez a közösség nem vezethető vissza egyének egy halmazára, mert senki sem tudja egyénileg, hogy  $p$ . Ha ezt az utat választjuk, fenntarthatjuk azt az elképzelést, hogy aki tud, annak értenie is kell, és bizonyítékkal rendelkeznie arra nézve, amit tud, de eközben tagadjuk, hogy a tudással mindig egy egyének vagy egyének egy halmazának kell rendelkeznie. Ez a lehetőség talán részben arra utal, amire Peirce gondolhatott, amikor azt állította, hogy a kutatók *közössége* a tudás elsődleges hordozója, és az egyéni tudás csak másodlagos.

Elképzelhető, hogy ez az utóbbi konklúzió ismeretelméleti szempontból kívánatosabb, mivel segítségével megmenthetjük azt a régi és fontos gondolatot, hogy egy állítás *tudása* megköveteli az állítás megértését és az igazsága melletti bizonyíték birtoklását. De azok számára nem lesz nagyon megnyugtató, akik az elhagyott tájakhoz, az intellektuális autonómiához, vagy az ismereti individualizmushoz vonzódnak, hiszen aláássa azt a módszertani individualizmust, amelyik a legtöbb ismeretelmélet háttérében húzódik. Szerintem azért is mélységesen nyugtalanító, mert megvilágítja, milyen mértékben alapul a bizalmon még a racionalitásunk is, és mert veszélyezteti a



legkedvesebben dődelgetett értékeink némelyikét – az egyéni autonómiát és felelősséget, az egyenlőséget és a demokráciát. Ám ezt a mesét egy másik alkalomra kell hagynunk.

Így amennyiben a tanulmány érvei elfogadhatók, úgy néhány nagyon alapvető változtatást kell végrehajtanunk az ismeretelméleteken. Újra fel kell vetnünk a kérdést, hogy mit jelent egy hit és egy személy számára racionálisnak lenni. Emellett el kell fogadnunk vagy azt, hogy lehetséges tudni az alátámasztó bizonyítékok hiányában is, vagy pedig azt, hogy van olyan tudás, amelynek a közösség a birtokosa, nem pedig az egyedi megismerő.

SANDRA HARDING

## Episztemológiai kérdések

Hogyan kell igazolni a feminista társadalomtudományi kutatások eredményeként létrejövő elemzéseket? Bizonyos értelemben tulajdonképpen nem kellene feltennünk ezt a kérdést, hiszen minden kutató felvonultatja a kutatása eredményeit igazoló bizonyítékokat. Ezek azonban gyakran nem fogadhatók el azok számára, akik a férfiak tapasztalatait, értékeit és ítéleteit tekintik az emberi tapasztalás paradigmájának, a nőket viszont csupán mindennek éretlen, részleges, vagy éppen deviáns változatoként kezelik. Néhány tekintetben tehát a nők és a társadalmilag meghatározott nem [*gender*] újabb elemzéseinek episztemológiai háttere kimondottan konfliktusban áll a hagyományos episztemológiákkal, mégpedig olyan módokon, amelyek nem mindig kerülnek napfényre. Így gyakran problémaként merül fel az elemzések létjogosultságának igazolása. Emellett bizonyos kérdésekben a feminista episztemológiák maguk is kimondottan szemben állnak egymással, s ezek a feminista igazolási stratégiák közötti ellentétek eddig szintén rejtve maradtak.

Ha egyszer magunkra vállaljuk azt, hogy a nők tapasztalatait forrásként felhasználjuk tudományos problémák felvetésében, hipotézisek, érvek megalkotásában csakúgy, mint nőnek szánt kutatási témák tervezésében s abban, hogy a kutatót ugyanarra a kritikus síkra helyezzük, mint kutatása alanyát, akkor többé nem élhetünk a hagyományos episztemológiai feltételezésekkel. Ezek a célok indítják a feminista társadalomtudósokat olyan kérdések felvetésére, mint hogy ki lehet a világ, dolgainak ismerője [*knower*] (csak férfiak?), milyen feltételeket kell kielégítenie egy feltetésnek ahhoz, hogy legitim tudásként ismertessék el (csak a férfiak tapasztalatai és megfigyelései próbáját kell kiállnia?), mit lehet megismerni (lehet-e „szubjektív igazságokat”, amelyeket csak nők vagy éppen csak a nők egy csoportja ismer fel, tudásnak tekinteni?). Ugyanezek a célok állnak a háttérben, amikor rákérdeznek az objektivitás természetére (megkívánja-e az objektivitás a „nézőpont nélkülséget?”), a kutató és vizsgálódása alanyainak megfelelő kapcsolatára (követelmény-e, hogy a kutató az alany szempontjából érdekektől és szenvedélytől mentes és társadalmilag láthatatlan legyen?), illetve a tudás megszerzésének céljaira (a férfiak számára kell ismereteket adni?).

A fenti kérdések mindegyike hosszas vita témája lehetne. Ehelyett azonban az a célom, hogy áttekintést adjak a hagyományos ismeretelméletek és a (belőlük merítő) feminista elemzések között feszülő meghatározó ellentétekről, valamint maguknak a feminista episztemológiáknak az ellentéteiről. E feszültségeket olyan formájukban vizsgálom, ahogyan két problémára adott válaszként megjelennek. Először felvázolom az egymásnak ellentmondó kísérleteket annak a ténynek a magyarázatára, hogy éppen a politikai értékíté-

\* A Sandra Harding, szerk.: *Feminism and Method* (Bloomington: Indiana University Press, 1987.) című kötet (181–190. old.) összefoglaló tanulmánya. A számunkban olvasható két cikket a kiadó engedélye alapján közöljük.

lettel bíró kutatási folyamatok szolgálnak teljesebb és kevésbé torzított társadalmi elemzésekkel. Itt megfigyelhetjük a „feminista empiricista” és a „feminista álláspont” episztemológiák közti ellentétet, valamint azt, hogy miként állnak ezek szemben a hagyományos ismeretelméletekkel, amelyekből merítettek. Ezek után röviden megvizsgálom egyfelől a két episztemológia ellentétét, másfelől pedig azt a posztmodern szkepticizmust, amely az ilyen, magunkról és a világról szóló „igaz” – vagy legalábbis kevésbé hazug – történetek elmondásának kísérleteit fogadja.<sup>1</sup>

### Vezethet-e az átpolitizált kutatás teljesebb és torzulásmentesebb eredményekhez?

A hagyományos episztemológiákkal szembeni feminista kihívás a következő problémából fakad. A feminizmus egy társadalmi változásért küzdő politikai mozgalom. A tudomány önmeghatározásának szemszögéből a „feminista tudás”, „feminista tudomány”, „feminista szociológia” – vagy éppen pszichológia vagy közgazdaságtan – már nevében is önellentmondást hordoz, hiszen a tudományos ismeretszerzésnek eredendően értékesnek, objektívnek, szenvedélymentesnek, érdektelennek kell lennie. A tudomány önmeghatározása alapján normái védelmet nyújtanak a politikai érdekekkel, célokkal és vágyakkal szemben (például a feminista érdekekkel, célokkal, vágyakkal szemben). Különösen a tudomány „módszerét” szokás úgy tekinteni, mint ami megvédi a kutatás eredményeit a kutatók társadalmi értékítéleteitől. Mégis nyilvánvaló mindenki számára, hogy számos megállapítás, amely kimondottan feminista kérdésvetítés által meghatározott kutatásokon alapul, sokkal elfogadhatóbbnak tűnik (jobban alátámasztott, megbízhatóbb, kevésbé torzított, bizonyítékokkal jobban igazolt), mint azok a nézetek, amelyeket felvált. Hogyan erősítheti meg a kutatás objektivitását annak politikai fűtöttségé?

### Feminista empiricizmus

A társadalomkutatók első válasza erre a problémára a feminista empiricizmus. Kutatási beszámolóiban gyakran megtalálhatjuk azt az érvet, hogy a kutató által elutasított szexista [nemi sztereotípiákkal és előítéletekkel átitott – ford.] és androcentrikus megállapítások társadalmi szüklátókörsűgre vezethetők vissza. A társadalmi szüklátókörsűséget mint hamis nézeteken (hiedelmeken, szokásokon, tudatlanságon vagy helytelen oktatáson) és ellenséges attitűdökön alapuló előítéleteket szokás meghatározni. Ezek az előítéletek különösen a tudományos probléma behatárolásakor és definiálásakor jelennek meg a kutatás során, de a kutatómunka megtervezésekor és az adatgyűjtés, illetve az értelmezés szakaszában is jelentkezhetnek. A feminista empiricisták szerint a szexista és androcentrikus elfogultság kiküszöbölhető a tudományos kutatás létező módszertani normáinak szigorúbb követésével; a kutatási eredmények ilyenfajta elfogultságáért a „rossz tudomány” vagy a „rossz szociológia” stb. a felelős.

De hogyan láthatná meg a tudományos közösség (a szociológusok, pszichológusok, stb. közössége), hogy a kérdés jelentősebb, mint csupán az

egyéni elfoglaltság problémája – hogy a munkáját kultúra-szerte elterjedt androcentrikus előítéletek formálják? Itt figyelhetjük meg a társadalmi felszabadítást célzó mozgalmak, például a nők mozgalmának jelentőségét. Ahogyan Marcia Millman és Rosabeth Moss Kanter rámutatott, a társadalmi felszabadítást célzó mozgalmak „lehetővé teszik, hogy az emberek szélesebb perspektívából lássák a világot, mert elvetik azokat a szemellenzőket, amelyek behatárolják a tudást és megfigyelést”. A nők mozgalma pontosan ilyen lehetőségeket teremtett. Emellett a feminista empiricizmus gyakran rámutatnak arra, hogy a nők mozgalma új lehetőséget nyit meg nő kutatók és feminista kutatók (nők és férfiak) előtt, akik a szexista férfiakkal nyitottabbak arra, hogy észleljék az androcentrikus elfoglaltságot.

Ez az igazolási stratégia egyáltalán nem ellentmondásmentes. Mégis, gyakran ezt tartják a feminista episztemológiák közül a legkevésbé fenyegetőnek, mégpedig két okból. A legfontosabb az, hogy látszólag érintetlenül hagyja a tudomány önmeghatározását a megfelelő tudományos kutatás alapelveit illetően, úgy, ahogyan azokat a diákoknak tanítják, a törvényhozásban idézik és a televízióban bemutatják (függetlenül attól, hogy a tudósok tulajdonképpen hisznek-e bennük vagy sem). Ez az igazolási stratégia, úgy tűnik, legfőképpen az empiricizmus gyakorlatának hiányosságai, nem pedig maguk az empiricista normák szempontjából jelent kihívást: a kutatás fő áramlatai nem eléggé tartják be saját normáikat. Mászóval tehát azok, akik ezt a véleményt vallják, úgy gondolják, hogy a társadalmi értékek és politikai célok új kérdéseket vehetnek fel, amelyek kitágítják a kutatás horizontját és felhívják a figyelmet arra, hogy a kutatás folyamatában nagyobb figyelemmel kell eljárni. A magyarázat logikája és a kutatás azonban továbbra is a standard empiricista szabályokat követi.

Mi több, hogy fokozzuk az ilyenfajta nézetek elfogadhatóságát, magukhoz a modern tudomány születéséért felelős erőkhöz vagy a tudományos fejlődés később széleskörben elismert pillanataihoz is fordulhatunk. Végére is, nem a XV–XVII. század között lejátszódó polgári forradalom tette lehetővé a modern gondolkodók számára, hogy szélesebb perspektívából lássák a világot? Nem ez a hatalmas, a feudalizmusból a modernizmusba vezető társadalmi forradalom vetette el azokat a szemellenzőket, amelyek a korábbi ismeretgyűjtést és megfigyelést gátolták? Nem a késői XIX. század proletárforradalma a felelős egy újabb ugrásért a tudás objektivitása értelmezésében, hiszen lehetővé tette az osztályharcok társadalmi viszonyokra gyakorolt hatásának megértését? Végül pedig, nem voltak a XX. századi európai és amerikai kolonializmus lebontásának nyilvánvaló pozitív hatásai a tudományos ismeretek gyarapodására? E történelmi perspektívából tekintve a napjainkban folyó női forradalom csak a legutóbbi e forradalmak sorában, amelyek mindegyike közelebb visz bennünket a modern tudomány megalkotóinak céljaihoz.

Habár úgy tűnik, a feminista empiricizmus összhangban áll az empiricista trendekkel, a további elemzés megmutatja, hogy a feminista elem három irányból is mélyen aláássa a hagyományos empiricizmus feltételezéseit: a feminista empiricizmusnak radikális jövője van.<sup>2</sup> Először is, azt állítja, hogy a részleges és torzult magyarázatok és értelmezések formálásában szerepet játszó társadalmi elfoglaltság kiküszöbölésében a „felfedezés kontextusa” ponto-

san ugyanolyan fontos, mint az „igazolás kontextusa”. A hagyományos empiricizmus szerint a megfigyelő társadalmi identitása nem bír jelentőséggel a kutatás eredményeinek „jósága” szempontjából. Nem feltételezik, hogy különbséget jelentenek a kutatási eredmények feltáró erejében, objektivitásában és egyéb tekintetekben az, hogy a kutató vagy a kutatók közössége fehér vagy fekete, kínai vagy brit, gazdag vagy szegény rétegből származik. A feminista empiricizmus azonban azon az állásponton van, hogy valószínűbb, hogy a nők (vagy feministák: nők és férfiak egyaránt) mint csoport az androcentrizmus korlátaítoit mentes megállapításokra jussanak, mint a férfiak (nem feministák), tehát valószínűbb, hogy ebben az értelemben objektív kutatási eredményeket érnek el. Állításuk szerint az általában elfogadott társadalmi elméletek szerzői egyáltalán nem ismeretlen személyek: nyilvánvalóan férfiak, rendszerint a hatalmon lévő osztályhoz, fajhoz, kultúrához tartozó férfiak. Azok, akik azonosítják és meghatározzák a tudományos problémákat, egyben társadalmi ujjlenyomatukat is rajta hagyják e problémákon, akárcsak az általuk előnyben részesített megoldásokon.

Másodszor, a feminista empiricizmus mindehhez kapcsolódva kijelenti, hogy a tudományos módszer nem hatékony a társadalmi előítéletek eltüntetésében, amelyek ugyanolyan széles körben elterjedtek, mint az androcentrizmus. Különösen igaz ez akkor, amikor az androcentrizmus a probléma behatárolásának és definiálásának fázisában jelenik meg a kutatás folyamatában. A hagyományos empiricizmus szerint a tudományos módszer kiküszöböl minden társadalmi elfoglaltságot, miatt a hipotézis annak szigorú ellenőrzésén és próbáin végigfut. A feminista empiricisták ezzel szemben azaz érvelnek, hogy a természet és társadalmi élet androcentrikus képe csak azoknak a hipotéziseknek férfiak általi ellenőrzéséből bontakozik ki, amelyeket annak alapján állítanak fel, hogy mit találnak a férfiak problematikusnak az őket körülvevő világban. A probléma tehát nem csak az, hogy az androcentrikus nézeteket leginkább kihívás elé állító hipotézisek hiányoznak azok közül az alternatívák közül, amelyeket a nemi sztereotípiák köréből ki nem lépő kutató végiggondol, amikor saját hipotézisét próbáknak veti alá, hanem az is, hogy a hagyományos empiricizmus nem készíti a kutatókat arra, hogy ugyanarra kritikus síkra helyezze magukat, mint amelyen kutatásuk alanyai vannak. Ebből következően, amikor nem feminista kutatók érveket gyűjtenek egy hipotézis mellett vagy ellen, a „tudományos módszer”, ilyen irányultság hiányában képtelen arra, hogy behatárolja és kiküszöbölje a kutatási folyamatot formáló androcentrizmust.

Végül a feminista empiricisták gyakran felhívják a társadalomtudósokat a létező kutatási normák szigorúbb betartására. Másrészt viszont ez úgy is értelmezhető, hogy pontosan e normák követése vezet az androcentrikus eredményekhez.<sup>3</sup> Ezek a normák maguk is olyanok, hogy elsősorban azokra a kérdésekre adnak válaszokat, amelyeket a férfiak tesznek fel a természetrel és a társadalomról. Ez egyben azt is jelenti, hogy e normák lehetetlenné teszik azoknak a módoknak a mélyreható vizsgálatát, amelyek révén az adott kultúrában elterjedt nézeteket nem lehet kiküszöbölni a kutatási eredményekből. A nők világa és a nemek közötti társadalmi viszonyok megbízható képeinek kialakítása gyakran alternatív kutatási megközelítést kíván, amely kihívást je-

lent a hagyományos kutatási szokásokkal szemben és mélyreható kérdéseket hoz a felszínre, amelyeknek többé nem lehet a perifériára szorítani devianciáiként.

Igy tehát a feminizmus felerősíti a filozófia és a tudomány társadalmi viszonyainak jelenlegi tendenciáit, amelyek az empiricista episztemológiai feltevéseket problémaként fogalmazzák meg.<sup>4</sup> Léteznek feszültségek az empiricista igazolási stratégiák feminista alkalmazása és az eredeti empiricista episztemológia között, azonban az empiricizmus nem az egyetlen forrás, amelyet a nőmozgalom politikája és a nőkkel, valamint a társadalmilag meghatározott nem kérdéseivel foglalkozó újabb kutatások közti szoros kapcsolat igazolására felhasználtak.

### A feminista álláspont

A feminista kutatás eredményei igazolásának kérdésére a feminista álláspont teoretikusai adják meg a másik választ. A tudásról feltételezzük, hogy tapasztaláson alapul. A feminista megállapítások tudományos szempontból pontosan azért lehetnek jobban elfogadhatóak, mert teljesebb és kevésbé torzult társadalmi tapasztalásból erednek; s ez jelenti egyben próbájukat is. Ezen elmélet szerint a nők tapasztalatai, amelyeket a feminista elmélet elfogad kiindulópontként, a férfiakénál teljesebb és kevésbé torzult ismeretek megállapításához adnak lehetséges alapot. Így tehát az álláspont-teoretikusok a feminista empiricistákétól eltérő magyarázatot kínálnak arra nézve, hogy a társadalmi értékek és politikai célok által irányított kutatás miként vezethet mégis empirikusan elfogadhatóbb eredményekhez.<sup>5</sup>

Ez az igazolási mód Hegelnek az úr és szolga viszonyára vonatkozó meglátásában gyökerezik, valamint Hegel nézeteinek Marx, Engels és Lukács által „proletár álláspontú” fejlesztett formájában.<sup>6</sup> Ezen érvelés szerint az emberi tevékenység vagy az „anyagi lét” nem csupán strukturálja, hanem korlátozza is az emberi megértést: amit teszünk, az alakítja és leszűkíti azt, amit megismerhetünk. Nancy Hartsock érvelése szerint, ha az emberi tevékenység két különböző csoport (mint például a férfiak és nők) számára alapvetően szembenálló módon strukturálódik, „várhatjuk, hogy mindkettő képe a másik megfordítottja lesz, s hogy a dominancián alapuló rendszerekben a hatalmon lévőek világképe részleges és visszás lesz.” A hatalmon lévő osztályokhoz és fajokhoz tartozó férfiak fenntartják maguknak a jogot, hogy csak bizonyos fajta emberi tevékenységeket végezzenek, a többi a nőkre és a többi, az alávetett csoportokhoz tartozó férfiakra osztják. Amit a többiekre hagynak, azt pusztán természeti tevékenységként racionalizálják – legyen az fizikai munka, érzelmi munka, reprodukció, gyermeknevelés – szemben azzal, amit kimondottan kulturális tevékenységnek tartanak és maguknak sajátítanak ki. Természetesen „uralkodó” tevékenységeik (társadalmunkban a menedzsment és a közigazgatás) nem létezhetnének, ha mások nem lennének kénytelenek a hatalmon lévőek által lenézett társadalmi munkafolyamatokat elvégezni.

Az álláspont-teoretikusok szerint a tudás az elnyomottak számára csak az elnyomók elleni küzdelmek során jelenhet meg. A férfidominancia elleni feminista küzdelmek során bontakozhat csak ki a női tapasztalatból a társadalmi valóság igazibb (vagy kevésbé hamis) képe – szemben azzal, ami a hatalmon lévő osztályhoz és fajhoz tartozó férfiak társadalmi tapasztalatai pers-

pektívája alapján rendelkezésre áll. Így tehát a feminista álláspont nem olyasvalami, amit valaki egyszerűen a magáénak vallhat, hanem inkább egy elért eredmény. (Ebben a tekintetben az álláspont különbözik a nézettől.) A feminista álláspont eléréséhez részt kell vennünk abban az intellektuális és politikai küzdelemben amely szükséges ahhoz, hogy a természetet és társadalmat annak a lenézett tevékenységnek a szemszögéből lássuk, amely a nők társadalmi tapasztalatait kialakítja, a férfiak „uralkodó nem” tapasztalatának részleges és visszás perspektívája helyett.

A feminista empiricizmushoz hasonlóan a feminista álláspont is rámutat az elődjének tekintett elmélet kulcsproblémáira. Míg a marxizmus szerint a szexizmus teljességében az osztályviszonyok következménye, csupán a felépítmény társadalmi intézményeiben és a burzsoá ideológiában meglévő probléma, a feminista változat a nemi viszonyokat a társadalmi élet és nézetek ugyanolyan eredőjének tartja, mint a gazdasági viszonyokat. A feminista empiricizmushoz hasonlóan az álláspont-megközelítés is alapvető nemi osztályoknak tekinti a nőket és a férfiakat. A marxista feltevésekkel szemben a férfiak és nők nem pusztán – vagy talán elsődlegesen – gazdasági osztályok tagjai, habár az osztály, akárcsak a faj és a kultúra, szintén közvetíti és befolyásolja a nők lehetőségeit arra, hogy a természetről és társadalomról empirikus módon megfelelő ismereteket szerezzenek. Ahogy a feminista empiricizmus radikális jövője rámutat olyan episztemológiai feltevésekre, amelyeket az empiricizmus nem tud elfogadni, a feminista álláspont radikalizmusa is rámutat olyan episztemológiai feltevésekre, amelyeket a marxizmus nem tud magáénak vallani.

Az olvasónak ezen a ponton fel kell idéznie, hogy az álláspont-teoretikusok nem védik a relativizmus egyetlen formáját sem. A kötet bevezető esszéjében [a jelzett *Feminism and Method* c. kötetrol van szó – szerk.] azzal érveltem, hogy a feminista kutatók sohasem állítják azt, hogy a nők és a férfiak társadalmi tapasztalatai egyforma alapot adnak megbízható ismeretek szerzésére. Ez a fajta relativista megállapítás nem jelenik meg ezen episztemológiák vagy igazolási stratégiák szintjén, amint ezt korábban már megjegyeztem. Például nem egyaránt igaz az, hogy a férfiak tapasztalata adja a tudományos problémák egyetlen legitím alapját, ahogyan azt a hagyományos társadalomtudomány feltételezi, valamint az, hogy a nők tapasztalata adja a tudományos problémák legitím alapját, nem is szólva azok legjobb alapjáról, ahogyan azt az álláspont-teoretikusok állítják. Az álláspont-teoretikusok szerint ez az egyenlőtlenség annak a ténynek a következménye, hogy a férfiak tevékenységei nem csak formálják tudásuk horizontját, hanem fenn is tartják érdekeltőségüket abban, hogy a nők elnyomásából származó fájdalomról ne legyen tudomásuk.

Választanunk kellene tehát a feminista empiricizmus és a feminista álláspont igazolási stratégiája között? Ugy gondolom, nem. Az igazoló stratégia szerepe a meggyőzés, ezért fontos észrevennünk, hogy ez a két stratégia igen különböző közönséget tud megnyerni. A feminista empiricizmus pontosan azért hasznos, mert a hagyományos és a feminista tudományos vizsgálódás igazolásai közötti folytonosságot hangsúlyozza, mégpedig a társadalomtudósok értelmezésének megfelelően. Ezzel szemben a feminista álláspont a

társadalmi folyamatok megértésében a XIX. századi osztályharcok és a feminista vizsgálódás által keltezt radikális megmozdulások közötti folytonosságot emeli ki. Ezt viszont a politikai közgazdaságtan művelői értékelik, és azok, akik tájékozottak a Kuhn utáni történetírás és a tudományozsziológia terén. A két epistemológiát láthatóan dialógus köti össze, viszonyuk pedig tükrözi az uralkodó diskurzusban tapasztalható liberális-marxista vitát az emberi természetről és a politikáról. Az egyik felfogás előnyben részesítése a másikkal szemben talán sokkal többet jelent, mint amit a feminizmus az eredeti ideológiákból vállalni kívánna; hiszen az is alakít bennünket, amit elutasítunk, nemcsak az, amit elfogadunk.

A két feminista epistemológia közötti feszültségek, akárcsak belső feszültségeik, átmeneti jellegűre vallanak. Átmeneti epistemológiák ezek, és jó okunk van ezt értenek tekinteni. Vizsgáljuk meg ezeket, mielőtt rátérnénk az egymásnak ellentmondó feminista epistemológiai válaszokat előhívó második kérdésre.

### Átmeneti epistemológiák

Az átmeneti kultúráknak átmeneti epistemológiák felelnek meg. Valamilyen értelemben minden modern kultúra (szemben a hagyományosakkal) változásokon megy keresztül, ezért átmenetinek tekintendő. Talán minden legitim modern epistemológia átmeneti. Ám a történelemben vannak pillanatok, amelyek átmenetibb jellegűek, mint a többi, s mi éppen egy ilyen pillanatban élünk.

Az átmeneti kultúrákban az epistemológiák és a tudományok gyakran feszült viszonyban állnak egymással. Ha visszatekintünk a történelemre, azt láthatjuk, hogy a tudósok gyakorta használtak igazoló stratégiákat, amelyeket saját lényegre vágo tudományos állításaik ástak alá (néha minden szándékoságtól mentesen). Például az első modern tudósok rutinszerűen hivatkoztak vallási nézetekre tudományos állításaik igazolásául; az egyik fő indok, amiért nézeteiket el kell fogadni, mondták, az, hogy a tudomány „erősíti a vallásos hitet és a tanultságot”, amint az Úr terveinek nagyszerűségét részleteiben megmutatja. Néhányan gondolhatták úgy, hogy a vallási tekintélyre való hivatkozás kifizetődő lépés a tudományos eredmények egyház általi cenzúrája fényében. Sok tudós azonban láthatóan hitt abban, amit mondott. Kétségtelenül nem vették észre, hogy tudományos megállapításaik egy olyan világ formálásának folyamatába illettek, ahol az Istenre való hivatkozás sokak számára már nem lesz kielégítő többé a természeti jelenségek magyarázatában.

Tehát feszültséget tapasztalunk a feminista epistemológiai vitákban az epistemológiák és a tudományok között. Mi is átmeneti kultúrában élünk: a feminizmus eredménye és oka is egyben a jelenlegi változásoknak. Talán a tudományoknak és epistemológiáknak mindig is feszült viszonyban kell lenniük egymással: amennyiben a tudásra vonatkozó állítások tökéletes összhangban vannak az alátámasztandó állításokkal, aggódunk kell, hogy milyen tudás kerül elnyomás alá, mi lett eltagadva, föld alá kényszerítve. Végül is a feminista tudósok pontosan az ilyen hegemon tudományt/epistemológiát utasítják el. Az androcentrikus biológia és társadalomtudomány „bizonyított”, hogy a nők biológiailag és társadalmilag alsóbbrendűek a férfiaknál, az

androcentrikus epistemológia pedig azt állította, hogy csak a férfiak lehetnek a világ megismerői, vagyis egyben azok, akik legitim módon megkérdőjelezhetik a biológia és a társadalomtudományok állításait. Így nem csoda, hogy nehéz volt alátámasztani a feminista társadalomelmzéseket.

Jó okunk van tehát arra, hogy a feminista empiricista és álláspont-megközelítés közötti feszültségeket értékesnek tekintsük. Mindkét eredeti epistemológia implicit módon hivatkozik valamilyen autoritásra (az individuúmra, az aszociális megfigyelőre; a bérmunkás férfiera), amelyet a nők sajátos tapasztalatain alapuló kutatás kihívás elé állít. Átmeneti világunkban azonban a liberális és a marxista értelmezéseket tartják még mindig legitimnek a társadalomtudományok terén. Ha a nők szava a tudás kérdéseiben már elismert és elfogadott lenne, ez azért volna lehetséges, mert nem lenne már szükségünk sajátosan feminista társadalomtudományra. A feminista epistemológiákon belüli ellentétek mutatják, hogy nem vagyunk külön helyzetben, mint az első modern csillagászok, akik egy mondatban hivatkoztak a „vallásos hit és a tanultság erősítésére”, amelyet a teleszkóp használata vinne előbbre. Talán a közöttük levő ellentétek, bár maguk nem adnak megoldást, utat mutatnak egy olyan világ felé, ahol nem a hagyományos androcentrikus tekintély felé mutatott jámborság lesz a legelfogadottabb módja az új tudás legitimálásának.<sup>8</sup>

### Lehetséges-e a feminista tudomány?

Az epistemológiai kérdések második csoportja egyrészt a feminista empiricista és álláspont-teoretikusok, másfelől pedig a felvilágosodás eszméinek feminista kritikussai, a posztmodern feministák között vetődött fel. Az empiricisták és az álláspont-teoretikusok egyaránt a társadalmi világ olyan leírását próbálják megalapozni, amely kevésbé részrehajló és torzult, mint a jelenlegiek. Ebben az értelemben véve feminista tudományt próbálnak meg létrehozni – olyat, amely jobban tükrözi a körülöttünk lévő világot, mint a hagyományos társadalomtudomány nem teljes és torzító leírásai. Ez a tudomány nem váltaná fel az egyik nem iránti lojalitást a másik irántival, hanem a tudomány objektivitását segítené elő. A posztmodern feministák ezzel az epistemológiai vállalkozással szemben vetnek fel kérdéseket. Létezhet-e a feminista tudomány, avagy minden tudomány arra ítéltetett, hogy újraalkossa a világban létezés nemkívánatos – és ráadásul még talán androcentrikus – módjait?

Úgy tűnik, a feminista empiricisták és az álláspont-teoretikusok által elkezdett epistemológiai vállalkozással szembeni szkepticizmusnak két valamelyest elkülöníthető forrása van. Az egyik azoktól a feministáktól ered, akik olyan, egyébiránt távolálló diskurzusok résztvevői, mint a szemiotika, a dekonstrukció és a pszichoanalízis. A másik kritikai irányzat a színesbőrű nők írásaiban jelenik meg.

Az említett diskurzusok mind nagyfokú szkepticizmussal tekintenek az értelmet, tudományt, nyelvet, haladást és a szubjektumot/ént érintő univerzalizáló megállapításokra. Így mindkét vizsgált feminista epistemológiai stratégia legitim célpontjává lett az ilyen kétkedésnek, mivel feltételezik, hogy érvelés, megfigyelések, haladó politika révén a feminista küzdelmek által életre hívott autentikusabb „én” elmondhat „egy igaz történetet” a „világról”;

lehetséges, hogy lesz egy feminista szerző, aki megalkot egy új „alaptörténetet”, egy, a feminista kutatás által a felszínre hozott, a társadalmi életről szóló történetet. A kritikusok majd válaszolnak, de „általán a 'valóságunk' csak az új hamisan egyvesítő szemzőgömből lehet 'egy' struktúrája. Vagyis a 'valóság' csak annyira tűnhet egy szabályrendszer által irányítottnak vagy egy társadalmi viszonyrendszer által meghatározottnak, amennyire egy személy vagy csoport dominálni tudja az egészet.”<sup>9</sup>

Ez a fajta kritika rámutat arra, hogyan alkotja meg a tudomány az emberi értelem regényét olyan tükröként, amely egy ott lévő, tükrözésre készen álló világot tükrözhet.<sup>10</sup> Ezzel szemben nyomon tudjuk követni („a valóságban?”), hogy a történelem bármely pillanatában számos „alávetett tudás” van jelen, amelyek konfliktusban állnak egymással, ám sohasem tükröződnek azokban a történetekben, amelyeket a domináns kultúra mond el a társadalmi életéről. Ezen is túlhaladóan néhányan úgy érvelnek, hogy a nők ezeknek az alávetett tudásoknak elsődleges hordozói – tulajdonképpen tehát a női szubjektum „a különbségek színtere”.<sup>11</sup> Ebben a perspektívában sohasem lehet egy feminista tudomány, szociológia, antropológia vagy episztemológia, csupán számtalan történet, amelyet különböző nők mondanak el különböző tudásuk alapján.

A két episztemológiai stratégia által sugallt egységes feminista perspektíva kritikájának másik forrása a színesbőrű nőktől származik. Bell Hooks például azt állítja, hogy a feminizmust nem az teszi lehetségessé, hogy a nőknek bizonyos tapasztalatait közösek, hiszen a nők tapasztalata a patriarchális elnyomásról fáj, osztály és kultúra szerint eltérő. Ehelyett azonban a feminizmus megfogalmazza azt a tényt, hogy a nők szövetséget köthetnek a férfidominancián minden formája elleni egységes ellenállásokban.<sup>12</sup> Így nem létehet „egy” feminista álláspont a társadalmi élet igaz történetének létrehozójaként. Feltehetőleg csak feminista indítatású ellenállások és a hamis történetek kritikái létezhetnek. Nem létezhet feminista tudomány, mert a feminizmus állásfoglalása az uralom történeteivel szemben a feminizmust a tudomány művelésének bármely kísérletével szemben antagonisztikus ellentétbe állítja, legyen az akár androcentrikus, akár nem. A posztmodernizmus eme vonulatai gazdagabbak és összetettebbek, mint amit ez a rövid összefoglalás feltárhat, ám már ebből is érzékelhetők a problémák, amelyeket ezek a feminista episztemológiák számára felvetnek.

Azt jelenti ez, hogy a feministáknak hajlandónak kellene mutatkozniuk arra, hogy feladják azokat a politikai előnyöket, amelyek egy új, kevésbé elfogult s pontosabb társadalomtudomány létrehozásának hitéből származnak? A társadalomtudósok alighanem azt válaszolnák a posztmodern kritikásoknak, hogy igenis szükséges feminizmusainkat szövetségbe egyesítenünk mindazon módok ellenében, amelyek révén az uralom létrejön és intézményessé válik. Korai lenne azonban, ha a nők hajlandóak lennének feladni mindazt, ami sohasem volt a birtokukban. Szükséges-e, hogy a nők – fajra, osztályra vagy kultúrára való tekintet nélkül – ésszerűnek tartásuk, hogy feladják a vágyat, hogy első ízben saját tapasztalataik szemzőgömből ismerjék és értsék meg a világot? Mint számos feminista irodalomkritikus rámutatott már, talán csak azok „adhatják fel” a felvilágosodás előnyeit, akik élvezhették is ezeket.<sup>13</sup>

Mindez tehát újabb ok arra, hogy nagyra értékeljük a két episztemológiai megközelítés feszültségeit. Kritikusan kell gondolkoznunk az ismeretszerzésnek, de különösen a tudományok művelésének alapvető indítékairól, akkor is, amikor átforgatjuk őket a feminizmusok (így, többes számban!) céljainak érdekében.

Könnyen belátható, hogy az új feminista elemzések felborítják a tudásra vonatkozó hagyományos feltevéseket, amikor megkérdőjelezzik a jól ismert, nőkről, férfiakról, társadalomról alkotott nézeteket. Hogy is lehetne ez másképp, ha az ismeretszerzés útjai oly nagy jelentőséggel bírnak a társadalom életében való részvételünkben?

Fordította: Molnár Edit Katalin

## Jegyzetek

1. A jelen kérdések korábbi, de teljesebb tárgyalása megtalálható *The Science Question in Feminism* című kötetemben (Ithaca, N.Y.: Cornell University Press, 1986.)
2. Zillah Eisenstein mutatott rá erre a liberális feminizmussal kapcsolatban, amely a feminista empiricizmus által képviselt politikai elmélet az episztemológiában. Lásd *The Radical Future of Liberal Feminism* (New York: Longman, 1981.) és Catherine McKinnon elemzését a jelen kötet jogi tanulmányában az empiricista „objektívizmus” és a liberalizmus kapcsolatáról.
3. Például majdnem minden társadalomtudományi ágban probléma az, hogy a kutatás normája szerint csupán férfi kutatók foglalkoznak férfi adatokhoz beszámolóival mind a férfiak, mind a nők nézeteit illetően. Elég szűk körben elfoglalt az a nézet, hogy a férfiak egyaránt androcentrikus értelmezést adnak mind a férfiak, mind a nők nézeteinek és viselkedésének.
4. Az empiricista episztemológiai feltevések további kortárs szociológiai kritikáira példákot lásd: Bloor, David, *Knowledge and Social Imager* (London: Routledge & Kegan Paul, 1977.); Knorr-Cetina Karin, *The Manufacture of Knowledge* (Oxford: Pergamon, 1981.); valamint Latour, Bruno és Woolgar, Steve, *Laboratory life: The Social Construction of Scientific Facts* (Beverly Hills, Calif.: Sage, 1979.). Az empiricista episztemológiának a marxizmusból közvetlenül többet merített kritikáiról lásd például Kowalowski, Leszek, *The Alienation of Reason: A History of Positivist Thought*, ford. N. Guterman (Garden City, N.Y.: Anchor Books, 1969.); valamint Sohn-Rethel, Alfred, *Intellectual and Manual Labour* (London: MacMillan, 1978.).
5. Rákérdezés esetén feminista kutatásukat empiricista úton védő társadalomtudósok elismerhetik, hogy a nők tapasztalatainak felhasználása sokkal többet jelent, mint a kutatás horizontjának kitágulását. Például, habár Millman és Kanter esszéjének nyitó bekezdését jogosan úgy szokás értelmezni, mint az empiricista igazolás alkalmazását, tanulmányuk egyensúlyra arra utal, hogy teljességgel tisztában vannak azzal, hogy a hagyományos szociológia állandó részrehajlása a nőkről és a társadalom életéről alkotott visszás nézetekhez vezetett. Ha a feministák csak azt állítják, hogy a férfiak tapasztalata csupán részben jelenthet alapot az ismeretek megfogalmazásához, akkor a relativizmus elfogadható episztemológiai álláspont lehetne – szemben azokkal az érvekkel, amelyeket én sorakoztattam fel a kötet bevezető esszéjében. Ehelyett, pontosan azért, mert nem teherjük meg, hogy „hozzákeverjük a nőket” és a társadalmilag meghatározott nemet a létező társadalomtudományi nézetekhez, a relativizmus nem elfogadható. A létező nézetek nem egyszerűen nem vesznek tudomást a nőkről és a társadalmilag meghatározott nemről, de el is

torzítják a társadalom életének teljességéről alkotott képünket azáltal, hogy nem vesznek tudomást arról, mi módon alakítják ezek a társadalom életét, és hogy hamis állításokat tesznek mindkettőről.

6. A jelen kötetben a feminista álláspont epistemológiáját Dorothy Smith és Nancy Hartsock tanulmányai képviselik. Lásd az idézeteket ezekben az esszékben. Ezt az epistemológiát vizsgáló további nagy hatású tanulmányok: Flax, Jane, 'Political Philosophy and the Patriarchal Unconscious: A Psychoanalytic Perspective on Epistemology and Metaphysics'. In: *Discovering Reality: Feminist Perspectives on Epistemology, Metaphysics, Methodology and Philosophy of Science*, szerk. S. Harding és M. Hintikka (Dordrecht, Hollandia: Reidel Publishing Co., 1983.); Rose, Hilary, 'Hard Brain and Heart: A Feminist Epistemology for the Natural Sciences'. In: *Signs: Journal of Women in Culture and Society*, vol.9, no.1. (1983.). Lásd még saját cikkemet, 'Why Has the Sex-Gender System Become Visible Only Now?' In: *Harding és Hintikka: Discovering Reality. Vajon MacKinnon is álláspont-epistemológiát javasol?*
7. Alkalmas pillanat ez arra, hogy az olvasó feltegye magának a kérdést, miért nem esik ebbe az epistemológiai csapdába a feminista vizsgálódás.
8. Lásd az angliai „Új Tudomány Mozgalom” tárgyalását W. Van den Daele 'The Social Construction of Science' c. cikkében In: *The Social Production of Scientific Knowledge*, szerk. E. Mendelsohn, P. Weingart és R. Whitley (Dordrecht, Hollandia: Reidel Publishing Co., 1977.). A 'The Scientific Question in Feminism' 9. fejezetében rámutatok a XVII. századi tudományos radikálisok és a kortárs női mozgalom céljainak érdekes hasonlóságaira.
9. Flax, Jane, 'Gender as a Social problem: In and For Feminist Theory'. In: *American Studies/Amerika Studien, Journal of the German Association for American Studies* (1986.): 17. Érdekes, hogy az álláspont-epistemológia kialakulásához jelentősen hozzájáruló teoretikusok egyike itt kételkedést fogalmaz meg a nézettel kapcsolatban. Úgy gondolom, az ilyenfajta posztmodern kétségek minden álláspont-teoretikusnál fellelhetők – egyvel többször ez arra, hogy mindkettőt átmeneti epistemológiának tekintem.
10. Rorty, Richard, *Philosophy and the Mirror of Nature* (Princeton: Princeton University Press, 1979.) c. munkája ezen feltételezések filozófiai alapjainak erőteljes kritikáját adja.
11. Teresa de Lauretis kifejezése. In: *Feminist Studies/Critical Studies*, szerk. T. de Lauretis (Bloomington: Indiana University Press, 1986.), p.14.
12. Hooks, Bell, *Feminist Theory from Margin to Center* (Boston: South End Press, 1983.).
13. Lásd: Miller, Nancy K., 'Changing the Subject: Authorship, Writing and the Reader', valamint Martin, Biddy és Talpade Mohanty, Chandra, 'Feminist Politics: What's Home Got to Do with It?' In: *Feminist Studies/Critical Studies*, szerk. T. de Lauretis.

1993/4

# AETIAS

Történettudományi folyóirat

A kiadványt szerkesztette:

DEÁK ÁGNES és TOMKA BÉLA