Karl R. Popper (1902–1994) a 20. század egyik legismertebb tudomány- és politikafilozófusa. Bécsben született, itt végezte tanulmányait, illetve szerzett tudományos fokozatot. Hazájából a harmincas években emigrált. 1946-tól nyugalmazásáig a London School of Economics tudományfilozófia-professzora. Magyarul is olvasható alapművei:

A historicizmus nyomorúsága, Akadémiai Kiadó, Budapest, 1989.

A tudományos kutatás logikája, Európa Kiadó, Budapest, 1997.

A nyitott társadalom és ellenségei, Balassi Kiadó, Budapest, 2001.

Vissza a preszókratikusokhoz

Karl R. Popper

I.

A „vissza Matuzsálemhez” meglehetősen előremutató elképzelés volt, szemben a „vissza Thalészhez” vagy a „vissza Anaximandroszhoz” jelszavakkal: Shaw a várható élettartam megnövekedéséről beszélt – olyasmiről, ami egyértelműen benne volt a levegőben, mikor művét megírta. Én sajnos semmi olyasmit nem nyújthatok, ami manapság a levegőben benne van; amihez ugyanis vissza akarok térni, az a preszókratikusok egyszerű és őszinte *racionalitása.* Hogy miben áll a preszókratikusok sokat vitatott „racionalitása”? Mindenképpen hozzátartozik kérdésfeltevéseik egyszerűsége és merészsége, állításom szerint azonban lényegi jellemzője az a kritikai beállítottság is, amelyről meg szeretném mutatni, hogy elsőként az ión iskolában jelent meg.

A preszókratikusok elsősorban kozmológiai kérdésekre próbáltak választ adni, noha a tudás mibenlétére vonatkozó kérdésekkel is foglalkoztak. Meggyőződésem, hogy a filozófiának vissza kell térnie a kozmológiához és valamiféle, a tudás mibenlétére vonatkozó egyszerű elmélethez. Létezik legalább egy olyan filozófiai probléma, amely valamennyi gondolkodó embert foglalkoztat: azon világ megértése, amelyben élünk, beleértve önmagunkat – akik részei vagyunk ennek a világnak – és a világról való tudásunkat. Azt hiszem, minden tudomány kozmológia; engem pedig a filozófiából, ahogyan a tudományból is, kizárólag azok a vakmerő kísérletek érdekelnek, amelyek a világról való tudásunkhoz és ezen tudásunk elméletéhez járulnak hozzá. Wittgenstein kapcsán sem nyelvfilozófiai álláspontja érdekel, hanem a *Tractatus* mint – igaz, meglehetősen kidolgozatlan – kozmológiai értekezés, és az az ismeretelmélet, amely szorosan kapcsolódik ehhez a kozmológiához.

A filozófia és a tudomány rögvest érdektelenné válik számomra, amint feladja ezt a törekvését – amint szaktudománnyá válik, és nem képes többé rácsodálkozni világunk talányaira. A szaktudomány roppant vonzó lehet ugyan a tudós számára, a filozófus számára azonban maga a halálos bűn.

II.

Dolgozatomban műkedvelőként beszélek, a preszókratikusok magával ragadó történetének kedvelőjeként. Semmivel sem tudok hozzájárulni a szaktudós fejtegetéseihez, aki azt vizsgálja, hogy Hérakleitosz mely szavakat használhatta, és mely szavakat nem. Úgy érzem azonban, hogy ha a szakértő azt a csodálatos történetet, amely a birtokunkban lévő legrégebbi szövegeken alapszik, olyanra cseréli, amely – számomra legalábbis – semmilyen értelmet nem hordoz, akkor még a műkedvelőnek is jogában áll kiállni a régi hagyomány mellett, és megvédelmezni azt. Ezért az alábbiakban áttekintem a szakértő érveit, és megvizsgálom, mennyire következetesek. Ez a vizsgálódás veszélytelen foglalatosságnak tűnik; ha pedig a szakértő vagy bárki más veszi a fáradságot, hogy megcáfolja észrevételeimet, megtisztelve érzem majd magam.[1]

A következőkben tehát a preszókratikusok kozmológiai elméleteivel foglalkozom majd, ám csupán annyiban, amennyiben arra összpontosítanak, amit *a változás problé-*

májának nevezek, és amennyiben szükségesek ahhoz, hogy megértsük azt, ahogyan a preszókratikus filozófusok a tudás problémájához közelítettek – beleértve mind az elméleti, mind a gyakorlati megközelítést. Gyakorlatuk és elméletük ugyanis figyelemre méltó módon kapcsolódik azokhoz a kozmológiai és teológiai kérdésekhez, amelyekkel szintén foglalkoztak. Ismeretelméletük nem a „honnan tudom, hogy ez egy narancs?" vagy a „honnan tudom, hogy a tárgy, amit érzékeimmel észlelek, egy narancs?" kérdésből indult ki, hanem olyan problémák felvetéséből, mint például: „honnan tudjuk, hogy a világ a vízből keletkezett?", „honnan tudjuk, hogy a világ istenekkel van tele?", vagy éppen „hogyan tudhatunk bármit is az istenekről?"

Azon meggyőződés szerint, amelynek elterjedtsége, ha nem is közvetlenül, de Francis Bacon hatásának tudható be, az ismeretelmélet azon kérdéseivel érdemes foglalkoznunk, amelyek az említett narancsról való tudásunkkal kapcsolatosak, nem pedig azokkal, amelyek a kozmoszról alkotott ismereteinkkel. Személy szerint az ellenkező véleményen vagyok, és a továbbiakban eltérő véleményem néhány okára szeretnék rámutatni. Időről időre érdemes ugyanis visszaemlékeznünk arra, hogy nyugati tudományunk – a jelek szerint az egyetlen tudomány – nem narancsokról gyűjtött tapasztalatokkal, hanem a világról alkotott merész elméletekkel vette kezdetét.

III.

A hagyományos empirista episztemológiára és a hagyományos tudománytörténetírásra mély hatást gyakorolt az a baconi mítosz, amely szerint valamennyi tudomány a megfigyelésből indul ki, majd lassú és óvatos lépéseket téve jut el az elméletalkotásig. A korai preszókratikusok tanulmányozása révén olyan tényeket ismerhetünk meg, amelyek egészen más képet mutatnak nekünk. Merész és magával ragadó gondolatok sokaságára bukkanunk, amelyek némelyike modern eredmények megdöbbentő megelőlegezése, mások viszont meglehetősen elhibázottnak tűnnek a mi modern nézőpontunkból; a legtöbbnek s a legjobbaknak azonban semmi közük a megfigyeléshez. Vegyünk például néhány, a Föld alakjára és helyzetére vonatkozó elméletet! Azt olvassuk, hogy Thalész szerint (A 15) *a földet víz tartja, s az a hajó módjára úszik rajta, és annak mozgása következtében hánykolódik akkor, amikor azt mondják róla, hogy reng*.[2] Kétségtelen, hogy Thalész földrengéseket, illetve vízen ringó hajókat is megfigyelt, mielőtt elméletét megalkotta volna. Elméletének lényege azonban az volt, hogy a Föld támasztékát vagy felfüggesztését, illetve a földrengéseket azon feltevés alapján *magyarázza,* hogy a Föld vízen úszik; ez a feltevés viszont – amely különös módon megelőlegezi a kontinensek eltolódásának modern elméletét – nem alapulhatott semmiféle megfigyelésen.

Nem feledkezhetünk meg arról, hogy a baconi mítosz feladata tudományos állításaink *igaz voltának* alátámasztása azáltal, hogy rámutat tudományos ismereteink „*igaz eredetére*". Amint felismerjük, hogy tudományos ismereteink hipotézisek vagy találgatások, és hogy ezen feltevések túlnyomó többsége – Baconét is beleértve – hamisnak bizonyult, a baconi mítosz nyomban elveszíti jelentőségét. Értelmetlen volna ugyanis amellett érvelni, hogy a tudomány hamisnak bizonyult, illetve, hogy továbbra is elfogadott feltevései kivétel nélkül megfigyelésen alapulnak.

Noha Thalész magával ragadó elmélete a Föld alátámasztásáról vagy felfüggesztéséről semmiképpen sem alapulhat megfigyelésen, legalábbis inspirálta egy empirikus vagy megfigyelési analógia. Arra az elméletre, amelyet Thalész legnagyobb tanítványa, Anaximandrosz fogalmazott meg, még ez sem igaz. Anaximandrosz is roppant intuitív elméletet alkotott a Föld támasztékáról, megfigyelési analógiát azonban nem használt fel, mi több, elméletét egyenesen a megfigyeléseknek ellentmondóként jellemezhetnénk. Anaximandrosz elmélete szerint (A 11)

A Föld a magasban van, semmi sem tartja, azáltal marad egy helyben, hogy mindentől egyenlő távolságra van. Alakja… egy oszlopdobhoz hasonló. Lapos felületeinek egyikén járunk, a másik átellenben van.

A dob természetesen megfigyelési analógiának tekinthető. A gondolat azonban, hogy a Földet semmi sem tartja a térben, valamint stabilitásának magyarázata, egyetlen megfigyelhető ténnyel sem állítható párhuzamba.

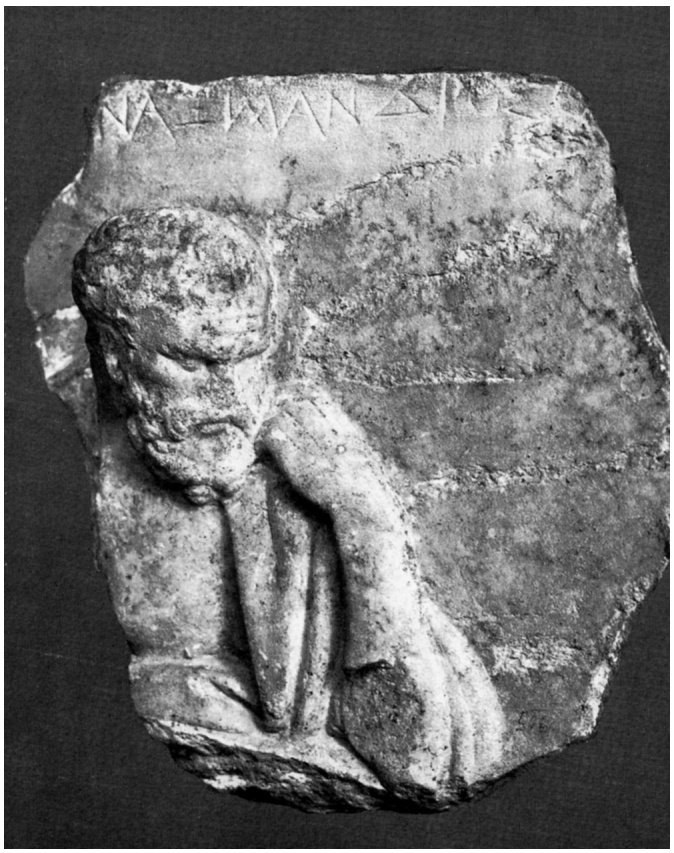
Véleményem szerint Anaximandrosz ötlete egyike a legmerészebb, leginkább forradalmi és legrendkívülibb elképzeléseknek az emberi gondolkodás történetében, amely lehetővé tette Arisztarkhosz és Kopernikusz elméletének megalkotását. Az Anaximandrosz által megtett lépés azonban még nehezebb és még elrugaszkodottabb volt, mint Arisztarkhoszé vagy Kopernikuszé. Az az elképzelés, amely szerint a Föld szabadon lebeg a tér közepén, és az az állítás, hogy „az egyenlő távolság vagy az egyensúly miatt mozdulatlan" – ahogyan Arisztotelész parafrazeálja Anaximandroszt –, bizonyos tekintetben Newtonnak az anyagtalan és láthatatlan nehézkedési erőre vonatkozó gondolatát előlegezi meg.[3]

IV.

Hogyan jutott el Anaximandrosz ehhez a figyelemre méltó elmélethez? Bizonyosan nem megfigyelés, hanem okoskodás révén. Elmélete azon problémák megoldására tett kísérlet, amelyekre tanára és rokona, Thalész, a milétoszi vagy ión iskola megalapítója, egy nemzedékkel korábban már megkísérelt választ adni. Ehelyütt tehát felteszem, hogy Anaximandrosz Thalész elméletét kritizálva jutott el a sajátjához. Meggyőződésem szerint ezt a feltevést támasztja alá az anaximandroszi elmélet szerkezetének vizsgálata is.

Anaximandrosz valószínűleg a következőképpen érvelt Thalész elmélete ellen, amely szerint a Föld a víz felszínén lebeg: Thalész elmélete abba a típusba tartozik, amelynek továbbfejlesztése végtelen regresszushoz vezet. Ha a Föld szilárd helyzetét azzal magyarázzuk, hogy víz van alatta – vagyis hogy az óceán (az Ókeanosz) felszínén lebeg –, akkor nem kellene-e valamilyen analóg hipotézis révén az óceán szilárd helyzetét is megmagyaráznunk? Ez azonban azt jelentené, hogy az óceán alátámasztását keressük, majd ezen alátámasztás alátámasztását. Ez a magyarázati módszer tehát nem kielégítő: egyrészt azért, mert úgy oldja meg a nehézséget, hogy vele analóg problémát hoz létre; másrészt amiatt a kevéssé formális, ám nagyon is intuitív érv miatt, hogy ha a támasztékok vagy dúcok rendszerében akár csak egyetlen támaszt nem sikerül biztosítanunk, az szükségképp az egész építmény összeomlásához vezet.

Intuitív módon belátható tehát, hogy a világ stabilitását nem alapozhatja meg alátámasztások vagy dúcok rendszere. Anaximandrosz ehelyett a világ belső, szerkezeti szimmetriájára hivatkozik, amely biztosítja, hogy ne legyen olyan előnyben részesített irány, amelybe az esetleges összeomlás megindulhatna. Azt az elvet alkalmazza tehát, amely szerint ott, ahol nincs különbség, változás sem lehetséges. Ezáltal a Föld stabilitását minden más dologtól való egyenlő távolságával magyarázza.



Anaximandrosz feltételezett képmása egy Róma városi márvány domborművön (Róma, Museo Nazionale)

Úgy tűnik, ez volt Anaximandrosz érve. Fontos észrevennünk, hogy ez az érv, még ha nem is tudatosan, de felszámolja az abszolút irány gondolatát – a „felfelé" és a „lefelé" abszolút értelmét. Ez pedig nem csupán valamennyi tapasztalatunkkal ellentétes, hanem különösen nehezen megragadható gondolat. Anaximenész a jelek szerint figyelmen kívül hagyta, és maga Anaximandrosz sem fogta fel teljes mértékben. A minden más dologtól való egyenlő távolság koncepciója ugyanis elvezethette volna ahhoz az elmélethez, amely szerint a Föld gömbölyű. Ehelyett azonban úgy gondolta, hogy a Föld alakja a dobhoz hasonlatos, amelynek van felső és alsó felszíne is. A megjegyzés, mely szerint a Föld „lapos felületeinek egyikén járunk, a másik átellenben van" (A 11), mintha mégis tartalmazna valamiféle utalást arra, hogy nincs abszolút értelemben felső felszín, hanem éppen ellenkezőleg: azt a felszínt, amelyen történetesen járunk, mi felsőnek *nevezzük*.

Mi akadályozta meg Anaximandroszt abban, hogy a dobalak feltételezését elvetve eljusson a gömb alakú Föld elméletéig? Nem fér hozzá kétség: *a megfigyelési tapasztalat* tanította neki azt, hogy a Föld felszíne többé-kevésbé lapos. A spekulatív és kritikai érvmenet, Thalész elméletének kritikus vizsgálata tehát majdnem elvezette a Föld alakjával kapcsolatos helyes elmélethez; a megfigyelési tapasztalat azonban félrevezette.

V.

Nyilvánvalóan ellentmond a szimmetria anaximandroszi elméletének, amely szerint a Föld egyenlő távolságra van minden dologtól, hogy a világegyetem aszimmetriája könnyedén látható a Nap és a Hold létezéséből, és különösen abból a tényből, hogy a Nap és a Hold olykor nem jár túlságosan messze egymástól, tehát a Föld ugyanazon oldalán vannak anélkül, hogy a másik oldalon bármi is ellensúlyozná őket. Úgy tűnik, hogy Anaximandrosz egy másik merész elmélet, a Nap, a Hold és a többi égitest rejtett természetére vonatkozó elmélet megfogalmazásával válaszolt erre a kihívásra.

Úgy képzelte, hogy két óriási fogat kerékabroncsai forognak a Föld körül, amelyek közül az egyik huszonhétszer, a másik tizennyolcszor akkora, mint a Föld. Az abroncsok vagy körkörös alagutak belsejét tűz tölti ki, s mindkettőn található egy-egy nyílás, amelyen keresztül a tűz láthatóvá válik. Ezeket a nyílásokat nevezzük mi Napnak és Holdnak. A kerék többi része láthatatlan számunkra, feltehetően azért, mert sötét vagy ködös, és mert túl messze van. Az állócsillagok – és talán a bolygók is – szintén ilyen lyukak más, a Földhöz közelebbi kerekeken, amelyek egyazon tengely körül forognak – ezt nevezzük mi a Föld tengelyének –, és együtt alkotják a Föld körüli szférát; így az elképzelés az egyenlő távolság posztulátumának is megfelel, Anaximandrosz pedig *a szférák elmélete* megalkotójának is tekinthető. (Ennek a kerekek, körök, való kapcsolatáról lásd Arisztotelész, *De caelo* 289b10–290b10).

VI.

Kétségtelen, hogy Anaximandrosz elméletei inkább kritikai és spekulatív jellegűek, semmint empirikusak; és ha az igazság megközelítésére tett kísérletnek tekintjük őket, akkor azt látjuk, hogy kritikai és absztrakt spekulációi jobb szolgálatot tettek neki, mint a megfigyelési tapasztalat vagy az analógia.

Bacon követője erre azt válaszolhatná, hogy pontosan ezért nem tekinthető Anaximandrosz tudósnak. Pontosan ezért beszélünk korai görög *filozófiáról* korai görög *tudomány* helyett. A filozófia, mint mindenki tudja, spekulatív; a tudomány ott kezdődik, ahol a spekulatív módszert felváltja a megfigyelési módszer, a dedukciót az indukció.

Ez a válasz összhangban van azzal a feltevéssel, hogy az elméletek definíció szerint megfigyeléseik forrása, vagyis úgynevezett „induktív eljárásaik" alapján tekinthetőek *tudományos*nak. Azt gondolom azonban, hogy roppant kevés fizikai elmélet felelne meg ennek a meghatározásnak – talán egy sem –, és nem látom be, miért volna olyan fontos számunkra ebben az összefüggésben az eredet kérdése. Az elméletekkel kapcsolatban sokkal fontosabb magyarázó erejük, és az, hogy kiállják-e a felülvizsgálatot és a tesztelést. Eredetük kérdése, az, hogy miként jutottak el hozzájuk – „induktív eljárás" révén, mint azt egyesek mondják, vagy éppen intuitív aktus által – roppant érdekes lehet az elméletalkotó életrajzírója számára, nagyon kevés köze van azonban az adott elmélet tudományos státuszához vagy jellegéhez.

VII.

Állításom szerint a lehető legtökéletesebb folytonosság áll fenn a preszókratikusok gondolkodása és a fizika későbbi fejleményei között, függetlenül attól, hogy filozófusoknak, „pre-tudósoknak" vagy éppen tudósoknak nevezzük ezeket a gondolkodókat. Anaximandrosz elmélete tisztította meg az utat Arisztarkhosz, Kopernikusz, Kepler és Galilei elmélete előtt. Nem egyszerűen „hatott" ezekre a későbbi gondolkodókra; a „hatás" meglehetősen elnagyolt fogalom. Inkább úgy fogalmaznék, hogy Anaximandrosz eredménye, akár a műalkotások, önmagában is értékes, ráadásul más eredményeket is lehetővé tett, köztük az említett nagy tudósokét.

De talán nem igaz, hogy Anaximandrosz elméletei hamisak? Márpedig, ha hamisak, nem lehetnek tudományosak. Valóban hamisak, ezt elismerem; csakhogy számos más elmélet is az, köztük olyanok is, amelyek számtalan kísérleten alapultak, amelyeket a közelmúltban még elfogadott a modern tudomány, s amelyek tudományos jellegét senki sem tagadná, habár most azt gondoljuk róluk, hogy hamisak. (Jó példa erre az az elmélet, amely szerint a hidrogén sajátos kémiai tulajdonságai az atom egyetlen fajtájához, a legkönnyebb atomhoz kapcsolódnak.) Egyes tudománytörténészek hajlamosak voltak tudománytalannak – sőt egyenesen babonaságnak – tekinteni minden olyan nézetet, amelyet már nem fogadtak el abban az időben, amikor ők írtak; csakhogy ez tarthatatlan álláspont.

A hamis elméletek ugyanolyan fontos eredménynek számíthatnak, mint az igazak. Számos hamis elmélet bizonyult nagyobb segítségnek az igazság kutatása során, mint bizonyos továbbra is elfogadott, ám sokkal kevésbé érdekes nézetek. Hiszen a hamis elméletek sokféleképpen lehetnek segítségünkre; például többé-kevésbé radikális módosításokat sugalmazhatnak, és kritikára sarkallhatnak. Thalész elmélete például, mely szerint a Föld a víz felszínén úszik, módosított formában újra felbukkant Anaximenésznél, az utóbbi időben pedig a kontinensvándorlás Wegener által megalkotott elméletében. Azt pedig már láthattuk, miként vezetett Thalész elmélete az anaximandroszi kritikához.

Anaximandrosz elmélete szintén elősegítette egy módosított elmélet megszületését – azon elképzelését, amely szerint a Föld gömb alakú, szabadon lebeg a világegyetem közepén, és szférák veszik körül, az égitestek pedig ezeken a szférákon helyezkednek el. A kritika kikényszerítése révén ahhoz az elmélethez is elvezetetett, mely szerint a Hold fénye valójában visszavert fény, valamint a középponti tűz püthagoreus elméletéhez, végső soron pedig Arisztarkhosz és Kopernikusz napközéppontú világrendszeréhez.

VIII.

Meggyőződésem, hogy a milétosziak a világot valamiféle háznak tekintették – hasonlóan keleti elődeikhez, akik sátorként képzelték el –, valamennyi élőlény közös otthonának: a mi otthonunknak. Ezért aztán szükségtelen volt rákérdezni, hogy mire való, fontosnak tartották azonban, hogy a felépítését kutassák. A milétoszi kozmológia három fő kérdésfeltevése a világ szerkezetére, alaprajzára és alkotóanyagára vonatkozott. Jelen volt ugyan az eredetére vonatkozó spekulatív érdeklődés is, számomra azonban úgy tűnik, hogy a milétosziakat sokkal inkább a kozmológia, mintsem a kozmogónia foglalkoztatta, szemben a kozmogónia meghatározó hagyományával, és azzal a majdhogynem leküzdhetetlen törekvéssel, hogy a dolgokat létrejöttük leírása révén ragadjuk meg. A kozmológiai érdeklődésnek roppant erősnek kellett lennie, amennyiben kifejtése legalábbis részben független maradhatott ezektől a kozmogóniai hajlamoktól.

Véleményem szerint Thalész tárgyalta elsőként a kozmosz felépítését – szerkezetének, alapelvének és anyagának kérdését. Anaximandrosznál mindháromra találunk választ. A szerkezet kérdésére adott válaszát röviden már tárgyaltam. Az a hagyomány, amely szerint ő rajzolta az első világtérképet, egyértelműen jelzi, hogy tanulmányozta az alaprajz kérdését is, és természetesen az anyagra vonatkozóan is volt elmélete – a „végtelen", „a határtalan", „a nem határolt" vagy „a megformálatlan", vagyis az *apeiron* elmélete.

Anaximandrosz világában különféle *változások* mennek végbe. Jelen van a tűz, amelynek levegőre és légzőnyílásokra van szüksége; ezek időnként elzáródnak, vagyis a tűz kialszik:[4] ez Anaximandrosznak a napfogyatkozásokkal és a holdszakokkal kapcsolatos elmélete. A szelek felelnek az időjárás változásaiért.[5] Végül vannak olyan kipárolgások, a víz és a levegő száradásának következményei, amelyek a szelek és a Nap „fordulásait" – a napfordulókat – és a Hold hasonló mozgását okozzák.

Annak első jelei ezek, ami csak később született meg: *az általában vett változás problémájának*, amely a görög kozmológia középponti problémájává vált, és amely végső soron, Leukipposz és Démokritosz munkásságában, *a változás általános elméletéhez* vezetett. Ezt az elméletet a modern tudomány majdhogynem a 20. század elejéig elfogadta, s csak akkor vetette el, amikor Maxwell étermodelljei csődöt mondtak – erről a történeti jelentőségű eseményről azonban egészen 1905-ig tudomást sem vettek.

A változás általános problémája filozófiai probléma; Parmenidész és Zénón kezében majdhogynem tisztán logikai jellegűvé válik. *Hogyan lehetséges változás* – a lehetőség logikai értelmében? Hogyan változhat meg egy dolog anélkül, hogy elveszítené önazonosságát? Ha ugyanaz marad, akkor nem változik; ha viszont elveszíti önazonosságát, többé már nem ugyanaz a dolog, amely változásnak indult.

IX.

A változás problémájának izgalmas fejlődéstörténetét az a veszély fenyegeti, hogy az egyre dagadó aprólékos szövegkritikai irodalom teljességgel maga alá temeti. A történet természetesen nem mondható el teljes egészében egyetlen rövid tanulmányban, még kevésbé a tanulmány számos fejezetének egyikében. Legtömörebb áttekintése azonban a következő.

Anaximandrosz szerint a mi világunk, saját kozmikus építményünk, csupán egyetlen a végtelen számú világ közül a végtelen térben és időben. A világok és a mozgás örök rendszerében semmi szükség a mozgás magyarázatára vagy a változás *általános* elméletére – abban az értelemben, ahogyan a mozgás általában vett problémája és elmélete Hérakleitosznál megtalálható; erről még lesz szó. Anaximandrosz azonban szükségét érezte annak, hogy magyarázatot adjon a világban lezajló jól ismert változásokra. A legszembetűnőbb változások – a nappal

és az éjszaka váltakozása, a szelek és az időjárás változásai, az évszakok váltakozása, a vetés és az aratás ideje, a növények, az állatok és az emberek növekedése – valamilyen módon mind kapcsolódnak a meleg és a hideg, a száraz és a nedves ellentétpárjához. Mint megtudjuk, *az állatok a Nap hatására párolgó nedvességből keletkeznek* (A 11); a meleg és a hideg világunk építményének létrejöttéhez is hozzájárul. Szintén a meleg és a hideg felel a kipárolgásokért és a szelekért, amelyeket pedig szinte valamennyi változás ágensének tekintettek.

Ezeket az ötleteket Anaximandrosz tanítványa és utóda, Anaximenész dolgozta ki részletesebben. Anaximandroszhoz hasonlóan érdeklődést mutatott a hideg és a meleg, a nedves és a száraz ellentétpárja iránt, a közöttük lévő átmeneteket pedig a sűrűsödés és a ritkulás elmélete segítségével magyarázta meg. Akárcsak Anaximandrosz, ő is hitt az örökkévaló mozgásban és a pára hatásaiban; és valószínűnek tűnik, hogy azon két pont közül, amelyekben eltért Anaximandrosztól, az egyikhez azon kritikai észrevétel segítségével jutott el, hogy a határtalan és formátlan *apeiron* is mozoghat. Mindenesetre az *apeiron* helyébe a levegőt tette – amely szintén határtalan és formátlan, Anaximandrosz kipárolgás-elmélete alapján azonban nem csupán mozgásra képes, hanem a mozgás és a változás legfőbb ágense. Hasonló gondolati egyszerűsítés figyelhető meg Anaximenész elméletében, amely szerint *a Nap földből van, ám gyors mozgása következtében meglehetősen nagy mértékben vett fel hőt* (A 6). A sokkal absztraktabb *apeiron*-elmélet helyettesítése a köznapi gondolkodáshoz közelebb álló levegő-elmélettel összhangban van azzal, hogy Anaximenész a világ stabilitására vonatkozó merész anaximandroszi elméletet a köznapi gondolkodáshoz sokkal közelebb álló elmélettel helyettesítette, amely szerint *a Föld laposssága az oka annak, hogy nyugalomban marad; nem metszi ugyanis szét az alatta levő levegőt, hanem mintegy befedi azt, mint ez lapos testek esetében látható* (A 20). A Föld tehát úgy lebeg a levegő felszínén, akár a fazék fedele a gőz felszínén, vagy a hajó a vízen; Anaximenész egyaránt rekapitulálja Thalész kérdését és válaszát, Anaximandrosz korszakalkotó érvmenetét azonban képtelen megérteni. Anaximenész eklektikus, rendszerező, empirista, a józan ész embere. A három nagy milétoszi közül ő eszeli ki a legkevésbé forradalmi gondolatokat; ő a legkevésbé filozofikus elme.

Mindhárom milétoszi otthonaként tekintett a világra. Ebben az otthonban mozgásnak, változásnak, melegnek és hidegnek, tűznek és nedvességnek voltak tanúi. Tűz égett a kandallóban, amely felett egy üstben víz forrt. A ház ki volt téve a széljárásnak, s bizonyosan huzatos is volt kissé; de ez volt az otthonuk, amely biztonságot és egyfajta állandóságot jelentett számukra. Hérakleitosz szerint azonban a ház lángokban állt.

Hérakleitosz világában már nincs semmiféle állandóság. *Minden mozgásban van és semmi sem marad*. *Minden* mozgásban van, még a gerendák, a fák is, az anyag, amiből a világ létrejött: a föld és a sziklák, a réz vagy az üst – mind mozgásban van. A gerendák elkorhadnak, a földet elmossa a víz és elfújja a szél, a kövek meghasadnak és elporladnak, a rézüstöt megeszi a rozsda; *minden mindig mozog, még ha ez a mi érzékelésünk előtt rejtve is marad*, miként Arisztotelész fogalmazott. *Akik semmit sem tudnak és nem gondolkodnak, azt hiszik, hogy csak az olaj ég el, míg a tál, amelyben ég* (vö. DK A 1)*, változatlan marad; mert a tálat nem látjuk égni. Mégis ég; elemészti a tűz, amelyet őriz.* Nem *látjuk*, amint gyermekeink felnőnek, megváltoznak és megöregednek, mégis így van.

Nincsenek tehát szilárd testek. A dolgok valójában nem dolgok, hanem folyamatok, amelyek mozgásban vannak. Olyanok, mint a tűz; akár a láng, amelynek lehet ugyan határozott alakja, mégis folyamat, az anyag áramlása, folyó. Minden dolog láng: a *tűz* a világ tulajdonképpeni alapanyaga; a dolgok látszólagos állandósága pedig csupán azoknak a törvényeknek, azoknak a mértékeknek köszönhető, amelyeknek a világunkban tapasztalható folyamatok alá vannak vetve.

Azt hiszem, ez Hérakleitosz szemlélete; ez az ő „üzenete", az „igaz szó" *(logosz)*, amelyre oda kell figyelnünk: *Nem énrám, hanem a logoszra hallgatva bölcs dolog egyetérteni azzal, hogy minden dolog egy*: *egyetlen örökkön égő tűz, mely mértékre lobban föl és mértékre alszik ki*.

Jól tudom, hogy manapság nem mindenki fogadja el Hérakleitosz filozófiájának hagyományos értelmezését, amelyet ismertettem. Kritikusai azonban semmit sem tettek a hagyományos értelmezés helyébe – legalábbis semmi olyat, ami filozófiai érdeklődésre tarthatna számot. A következő fejezetben röviden megvizsgálom az újkeletű értelmezést. Itt csupán azt szeretném hangsúlyozni, hogy Hérakleitosz filozófiája két új problémát hozott létre azáltal, hogy a gondolkodásra, a szóra, az érvelésre, az értelemre hivatkozik, és azáltal, hogy rámutat arra, hogy mindannyian a dolgok olyan világában élünk, amely érzékelésünk előtt rejtve marad, habár *tudjuk*, hogy változáson esik át: a *változás problémáját* és *a tudás problémáját.* Ezek a problémák még súlyosabbá váltak azáltal, hogy a változás Hérakleitosz által adott magyarázatát nehéz volt megérteni. Ez azonban véleményem szerint annak köszönhető, hogy elődeinél tisztábban látta azokat a nehézségeket, amelyek a változás gondolatával járnak együtt.

Hiszen minden változás valaminek a megváltozása: a változás előfeltételez valamit, ami megváltozik, és előfeltételezi azt is, hogy ez a dolog a változás során ugyanaz marad. Mondhatjuk azt, hogy a zöld levél megváltozik, ha megbarnul; nem mondhatjuk azonban, hogy a zöld levél megváltozik, ha kicseréljük egy barnára. Lényegileg hozzátartozik a változás gondolatához, hogy a dolog, amely megváltozik, megőrzi önazonosságát a változás során. Mégis valami mássá kell válnia; zöld volt, majd barna lett; nedves volt, majd szárazzá vált; meleg volt, majd hideggé vált.

Ennélfogva minden változás a dolog átmenete az ellenkező minőségbe – miként ezt már Anaximandrosz és Anaximenész is látta. És mégis, a változás során a megváltozó dolog azonos kell hogy maradjon önmagával.

Ez a változás problémája, amely Hérakleitoszt elvezette ahhoz az elmélethez, amely – részben megelőlegezve Parmenidészt – különbséget tett valóság és látszat között. *A dolgok természete rejtekezni szeret… A láthatatlan összeköttetés erősebb a láthatónál* (B 123 és 54). A dolgok *látszólag* – azaz számunkra – ellentétesek, valójában azonban – azaz Isten számára – ugyanazok.

És azonos bennünk az élő és a holt, meg az éber és az alvó, meg az ifjú és az öreg; mert ezek átváltozva azok, és azok átváltozva ezek.

Az út fölfelé és lefelé egy és ugyanaz.

A jó és a rossz megegyezik.

Isten számára szép minden dolog és jó és igazságos, ám az emberek némely dologról azt feltételezik, hogy igazságtalan, másokról meg azt, hogy igazságosak.

Az ember számára nem lehetséges a valódi tudás birtoklása, az isteni természet számára azonban igen. (B 88, 60, 58, 102, 78)

Az igazságnak megfelelően – és Isten számára – az ellentétek azonosak; csupán az ember számára tűnik úgy, hogy nem azonosak. És minden dolog egy – mindannyian részei a világfolyamatnak, az örökkön égő *tűznek*.

A változás ezen elmélete az „igaz szóra", a *logosz*ra, az értelemre hivatkozik; Hérakleitosz számára semmi sem valóságosabb a változásnál. A világ egységéről, az ellentétek azonosságáról, a látszatról és a valóságról szóló tanítása mégis a változás valóságosságáról szóló tanítását fenyegeti.

A változás ugyanis az ellentétpár egyik tagjáról a másikra való átmenet. Ha tehát az ellentétek valójában azonosak, habár különbözőnek tűnnek, akkor a változás csupán látszólagos. Ha valójában, Isten számára, minden dolog egy, akkor lehetséges, hogy nincs is semmiféle változás.

Ezt a következtetést vonta le Parmenidész, annak a monoteista Xenophanésznek a tanítványa (*pace* Burnet és mások), aki azt írta az egyetlen Istenről, hogy

> *Egy isten, ki az isteni s emberi nem legerősbje,*
> *ám a halandóknak formára se, észre se mása.*
> *Egy s ugyanott marad Ő – mit sem mozdulva – örökkön,*
> *s össze se fér vele az, hogy majd ide, majd oda menjen,*
> *fáradalom nélkül ráz mindeneket gondolatával,*
> *egészében lát és egészében ért és egészében hall is.*

Xenophanész tanítványa, Parmenidész azt tanította, hogy a valódi világ egy, és hogy mindig ugyanazon a helyen marad, sohasem mozdul. *Nem illene hozzá*, hogy különböző helyekre mozogjon különböző időpontokban. A legkevésbé sem hasonlít tehát arra, ahogyan a halandó embereknek megjelenik. A világ egyetlen, osztatlan egész, részek nélkül, homogén és mozdulatlan; ebben a világban a mozgás lehetetlen. Valójában nincs változás. A világ változása érzékcsalódás csupán.

Parmenidész a változatlan valóságról szóló tanítását olyasmire alapozta, ami logikai bizonyításhoz hasonlít a leginkább; olyan bizonyításra, amely levezethető abból az egyetlen premisszából, hogy „a nem létező, nem létezik". Ebből következtethetünk arra, hogy a semmi – az, ami nincs – nem létezik; ezt az eredményt Parmenidész úgy értelmezi, hogy nincs ürességek. A világ tehát egyetlen, teljesen telítve van létezővel és folytonos, mivel részeinek elkülönítése csakis üres részek feltételezésével volna lehetséges. (Ez a „jólkerekített Igazság", amelyet az istennő kinyilatkoztatott Parmenidésznek, B 1:29). Ebben a létezővel teljesen kitöltött világban nincs helye a mozgásnak.

Csakis az ellentétek valóságosságába vetett csalóka hit – a meggyőződés, hogy nem csupán az létezik, *ami van*, hanem az is, *ami nincs* – vezet ahhoz az érzékcsalódáshoz, hogy a világ változik.

Parmenidész elméletét a világ első hipotetikus-deduktív elméleteként jellemezhetjük. Az atomisták így értették, és azt állították, hogy a tapasztalat megcáfolja, mivel mozgás igenis létezik. Parmenidész érvének formális érvényességét elfogadva konklúziójának hamis voltából következtettek a premissza hamisságára. Ez azonban azt jelentette számukra, hogy létezik a semmi, az űr, az üres tér. Következésképpen nem kell feltételeznünk, hogy „ami van" – a teljesség, ami valamely teret kitölt – nem áll részekből; eszerint ugyanis az űr elkülönítheti egymástól a részeket. Ennélfogva számos „teljes" rész létezik: vannak önmagukban teljes részecskék a világban, amelyeket kizárólag az üres tér különít el egymástól, és amelyek képesek mozogni ebben az üres térben, s mindannyian egyenként „teljesek", osztatlanok, oszthatatlanok és változatlanok. *Tehát kizárólag az atomok és az űr léteznek.* Ezáltal érkeztek el az atomisták a *változás elméletéhez* – ahhoz az elmélethez, amely 1900-ig meghatározta a tudományos gondolkodást. Eszerint az elmélet szerint *minden változást, különösen a minőségi változást, az anyag változatlan darabjainak térbeli mozgásával kell magyarázni – az űrben mozgó atomokkal*.

Kozmológiánk és a változás elmélete szempontjából a következő nagy lépést Maxwell tette meg, aki Faraday bizonyos elképzeléseit továbbfejlesztve a változó intenzitású mezőkkel helyettesítette a változás fentebb ismertetett elméletét.

X.

Felvázoltam a változás preszókratikus elméletének történetét, ahogyan én látom. Természetesen tisztában vagyok vele, hogy az én történetem – amely Platónon, Arisztotelészen és a doxográfiai hagyományon alapul – számos ponton összeütközésbe kerül néhány angol és német szakértőével, különösképpen G. S. Kirk és J. E. Raven nézeteivel, melyeket *A preszókratikus filozófusok* (*The Presocratic Philosophers*, Cambridge, 1957 [magyar kiadás: Atlantisz, Budapest, 1998]) című könyvükben fogalmaztak meg. Itt és most nem kerülhetek sort érvelésük részletes vizsgálatára, különösen nem egyes szakaszok aprólékos exegézisére, habár egyesek közülük különösen fontosak az értelmezéseink között fennálló különbségek szempontjából. (Lásd például annak a kérdésesnek a tágyalását Kirknél és Ravennél, hogy találhatunk-e közvetlen utalást Hérakleitoszra Parmenidésznél; vö. az 1. jegyzetet a 272. és szintén az 1. jegyzetet a 360. oldalon.) Azt kell azonban mondanom, hogy megvizsgáltam az érveiket, és azok nemhogy nem győztek meg, de gyakran elfogadhatatlannak találtam őket.

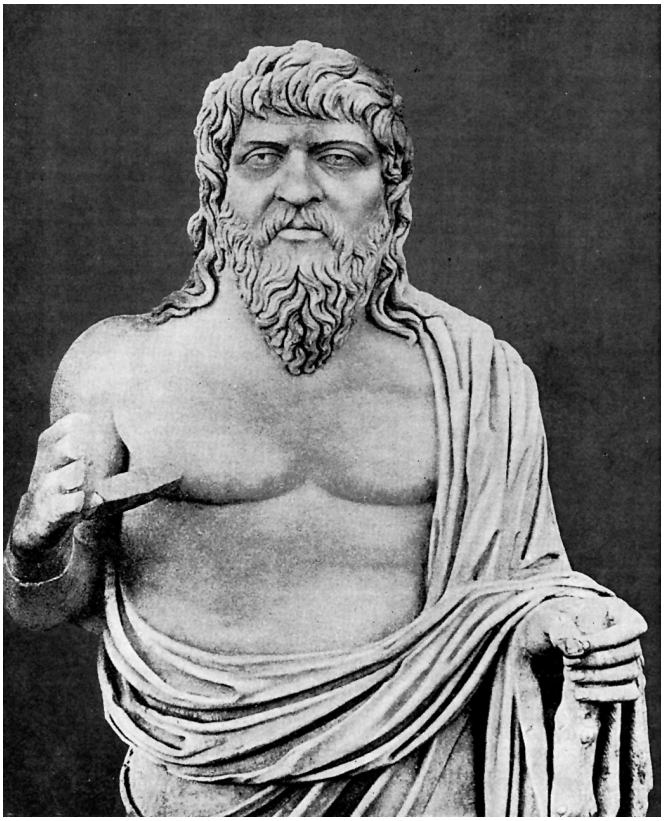
Itt csupán néhány Hérakleitosszal kapcsolatos pontot említek – noha vannak további, hasonló jelentőségű kérdések, mint például a Parmenidésszel kapcsolatos kommentárjaik.

A hagyományos nézetet, amely azt tekinti Hérakleitosz lényegi tanításának, hogy minden mozgásban van, negyven évvel ezelőtt Burnet támadta meg. Legfontosabb érve szerint – amelyet *A nyitott társadalom és ellenségei* [*The Open Society and Its Enemies*, Routledge, London, 1945; magyar kiadás: Budapest, 2001] című könyvem 2. fejezetének 2. lábjegyzetében tárgyaltam részletesebben – a változás elmélete nem volt új, márpedig csakis a mondanivaló újdonsága magyarázhatná azt a sietséget, amellyel Hérakleitosz fellép. Ezt az érvet ismétli Kirk és Raven is, amikor azt írják (a 277. oldalon): „De minden preszókratikus gondolkodóra mély benyomást gyakorolt a változásnak a tapasztalati világban betöltött uralkodó szerepe". Erről a hozzáállásról azt írtam *A nyitott társadalom* lapjain, hogy „azok, akik… azt állítják, hogy a mindent átható szakadatlan

áramlásról szóló tanítás nem volt új, hanem már korábbi ión gondolkodók megfogalmazták, azt hiszem, öntudatlanul is Hérakleitosz eredetisége mellett tanúskodnak; mert immáron kétezer-négyszáz év elteltével sem tudják megragadni annak lényegét" (449. o., Szári Péter fordítása). Röviden, nem látják a különbséget a milétoszi üzenet és Hérakleitosz valamivel sürgetőbb üzenete között: az előbbiek szerint „tűz van a házban", utóbbi szerint „ég a ház". Ha kimondatlanul is, de erre a kritikára válaszol a Kirk–Raven-kötet 292. oldala: „Tényleg azt gondolhatta Hérakleitosz, hogy például egy szikla vagy egy rézüst anyaga állandóan változóban van? Talán igen; de fönnmaradt töredékeiben semmi sem utal arra, hogy így gondolta." Valóban így volna? Hérakleitosznak a tűzről szóló fennmaradt töredékeit (220–222. töredék) Kirk és Raven a következőképpen értelmezi: „A tűz az anyag archetipikus formája" (296. o.). Nos, egyáltalán nem vagyok biztos benne, hogy értem, ebben az összefüggésben mit jelent az „archetipikus" – különösen annak fényében, hogy néhány sorral később azt olvassuk: „kozmogónia… nem található Hérakleitosznál". Bármit is jelent azonban az „archetipikus", világos, hogy amint elismerjük, hogy Hérakleitosz fennmaradt töredékeiben azt mondja, hogy minden anyag valamiképpen – akár archetipikusan, akár máshogyan – tűz, akkor azt is állítja az anyagról, miként a tűzről, hogy folyamat; márpedig ez pontosan az az elmélet, amelyet Kirk és Raven szerint nem találhatunk meg Hérakleitosznál.

Rögvest azután, hogy azt írják, „fönnmaradt töredékeiben semmi sem utal arra", hogy Hérakleitosz hitt volna a folytonos, láthatatlan változásokban, Kirk és Raven a következő módszertani megjegyzést teszi: „Meggyőződésünk szerint Parmenidészt és az érzékelés teljességgel megtévesztő voltáról általa adott világos bizonyítást megelőzően … a köznapi tapasztalástól való alapvető eltéréseket csak meglehetősen erős bizonyítékok alapján szabad elfogadnunk" (292. o.). Ezzel szándékaik szerint azt mondják, hogy a tanítás, mely szerint a testek – illetve bármilyen szubsztancia – folyamatosan láthatatlan változásokon esnek át, olyannyira eltér a köznapi tapasztalástól, hogy ilyen elméletet nem tulajdoníthatunk Hérakleitosznak.

De idézzük magát Hérakleitoszt: *Ha az ember nem látja előre az előre nem láthatót, megtalálni nem fogja, mert fölkereshetetlen és hozzáférhetetlen* (DK B 18). Kirk és Raven érvelése valójában több szempontból is téves. A hétköznapi gondolkodástól eltávolodott gondolatokat már jóval Parmenidészt megelőzően is találhatunk Anaximandrosznál, Püthagorasznál, Xenophanésznél és mindenekelőtt Hérakleitosznál. Maga az a felvetés, hogy a Hérakleitosznak tulajdonított gondolatok történetiségét, akárcsak az Anaximandrosznak tulajdonítottakét, a „köznapi gondolkodás" mércéjével kellene mérnünk – bármit is jelentsen ebben az összefüggésben a „köznapi gondolkodás" –, némileg meglepő. Ez a javaslat ugyanis nem csupán Hérakleitosz közismert homályosságának és orákulumszerű stílusának mond ellent, amit Kirk és Raven is elismer, de az ellentmondások és a paradoxonok iránti olthatatlan kíváncsiságának is. Végül, de nem utolsósorban ellentmond annak a szerintem kissé abszurd tanításnak is, amelyet Kirk és Raven Hérakleitosznak tulajdonít (kiemelés tőlem): „a világ gyakorlatilag valamennyi aspektusa [tehát a földrengés és a tűzvész is] rendszeres magyarázatot nyer, összefüggésbe kerülve azzal a középponti jelentőségű felfedezéssel, hogy mindenfajta természeti változás szabályszerű és *kiegyensúlyozott, s hogy ennek az egyensúlynak az oka a tűz, a dolgok közös alkotórésze, amelyet azok Logoszának is neveznek*" (316. o.). Kérdem én, miért volna a tűz bármiféle „egyensúly" oka – akár ennek az egyensúlynak, akár bármilyen másnak? És hol mond ilyesmit Hérakleitosz? Ha valóban ez volna Hérakleitosz filozófiája, akkor semmi sem volna benne, ami számot tarthatna az érdeklődésemre; de bárhogy legyen is, ez még alapvetőbb eltérést jelentene a köznapi gondolkodástól – legalábbis szerintem –, mint az a sugalmazott filozófia, amelyet a hagyomány Hérakleitosznak tulajdonít, és amelyet Kirk és Raven a köznapi gondolkodás nevében utasít el.



Hérakleitosz feltételezett portréjának római kori márványmásolata a krétai Gortünből (Héraklion Múzeum)

A döntő pont azonban természetesen az, hogy mindaz alapján, amit tudunk, ez a sugalmazott filozófia *igaz*.[6] Hérakleitosz hátborzongatóan intuitív meglátása szerint a dolgok folyamatok, testünk pedig lángokból áll, ahogyan *a szikla vagy a rézüst állandóan láthatatlan változásokon megy át*. Amit Kirk és Raven ír, az mintha Melisszosznak szánt felelet volna: „Valahányszor ujjunkkal megdörzsöljük a vasat, ledörzsöljük egy láthatatlanul kicsiny részét. Ám mi okunk volna azt gondolni, hogy amikor éppen nem dörzsöljük, a vas akkor is változik?" (292. o., 1. jegyzet). Az ok az, hogy a szél is dörzsöli, és a szél mindig fúj; vagy hogy a vas észrevétlenül rozsdásodik – oxidáció, vagyis lassú égés révén; vagy hogy a régi vas máshogy néz ki, mint az új, miként az öreg ember is másként néz ki, mint a fiatal (DK B 88). A fennmaradt töredékek tanúsága alapján ez volt Hérakleitosz tanítása.

Azt javaslom, hogy Kirk és Raven módszertani alapelvét, amely szerint a köznapi gondolkodástól való alapvető eltéréseket csak akkor fogadhatjuk el, ha rendkívül komoly érvek szólnak mellettük, azzal a sokkalta világosabb és fontosabb alap-

elvvel helyettesítsük, hogy *a történeti hagyománytól való alapvető eltéréseket csak akkor fogadhatjuk el, ha rendkívül komoly érvek szólnak mellettük.* Pontosan ez a historiográfia egyetemes érvényű alapelve. Enélkül nem lehetne történelmet írni. Kirk és Raven mégis szakadatlanul megsérti az elvet; például amikor megpróbálják Platón és Arisztotelész tanúbizonyságát gyanússá tenni, olyan érvekkel, amelyek részben körkörösek, részben pedig – mint például a köznapi gondolkodásból kiinduló – saját történetüknek mondanak ellent. Amikor pedig azt mondják, hogy Platón és Arisztotelész „nem igazán törődtek azzal, hogy pontos és tárgyszerű értékelést adjanak" Hérakleitosz valódi tanításáról (277. o.), arra csakis azt tudom válaszolni, hogy a Platón és Arisztotelész által felvázolt filozófia számomra nagyon is valódinak és nagyon is mélynek tűnik. Nagy filozófushoz méltó filozófiának. Ki más volt az, ha nem Hérakleitosz, aki elsőként jött rá, hogy az emberek lángok és a dolgok folyamatok? Valóban azt kellene gondolnunk, hogy ez a nagy filozófia valamely Hérakleitosz-követő túlzásainak és torzításainak eredménye, és hogy Platónt „valószínűleg a leginkább Kratülosz vezette félre" (292. o.)? Ki volt ez az ismeretlen filozófus – talán a legnagyobb és a legmerészebb a preszókratikusok közül? Ki más, mint Hérakleitosz?

XI.

A korai görög filozófia története, különösen a Thalésztól Platónig tartó szakasza, lenyűgöző történet. Már-már túl szép, hogy igaz legyen. Minden nemzedékben találunk legalább egy új filozófiát, legalább egy megdöbbentően eredeti és mély kozmológiát. Hogyan volt ez lehetséges? Az eredetiséget és a zsenialitást természetesen nem lehet megmagyarázni. Meg lehet azonban próbálni némileg megvilágítani. Mi volt az ókoriak titka? Érzésem szerint egyfajta *hagyomány – a kritikai felülvizsgálat hagyománya*.

Megpróbálom élesebben megfogalmazni a nehézséget. Minden vagy majdnem minden civilizációban találunk valamiféle vallásos vagy kozmológiai tanítást, és a legtöbb társadalomban találunk iskolákat. Az iskolák pedig, különösen a kezdetleges iskolák, mind rendelkeznek valamiféle jellegzetes struktúrával és funkcióval. Távolról sem a kritikai diszkusszió helyei; valamely meghatározott tanítás átadását, illetve változatlan megőrzését tekintik feladatuknak. Az iskola feladata továbbadni a hagyományt, az alapító, a legelső vezető tanítását a következő nemzedéknek; a cél érdekében pedig az a legfontosabb, hogy a tanítás érintetlen maradjon. Az efféle iskola sohasem ismerne el egyetlen új gondolatot sem. Az új gondolat eretnekség, mely szakadáshoz vezet; ha az iskola valamely tagja meg akarná változtatni a tanítást, eretnekként üldöznék el. Az eretnek azonban szokás szerint azt állítja, hogy az övé az alapító igazi tanítása. Így tehát még az újító sem ismeri be, hogy újítást vezetett be; sokkal inkább abban hisz, hogy az igazi ortodoxiához tér vissza, amelyet valamiféleképpen elferdítettek.

Így tehát a tanítás valamennyi változása titokban megy végbe. Mindet úgy mutatják be, mint a mester igazi mondásainak újrafogalmazását, saját szavait, saját kijelentését, saját szándékait.

Világos, hogy egy ilyen iskolában nem várhatjuk az eszmék történetének, vagy akár csak egy ilyen történet anyagának megjelenését; hiszen az új gondolatokról nem ismerik el, hogy újak. Mindent a mesternek tulajdonítanak. Amit rekonstruálhatunk, az a szakadások története, és talán annak a története, ahogyan bizonyos tanokat az eretnekekkel szemben védelmeznek.

Az effajta iskolában természetesen semmiféle racionális vita nem lehetséges. Felbukkanhatnak olyan érvek, amelyeket a máshitűek és az eretnekek, vagy éppen a konkurens iskolák ellenében fogalmaznak meg. Mindenekelőtt azonban kijelentéssel, dogmával és kiutasítással védelmezik a tanítást, nem pedig érvekkel.

A görög filozófiai iskolák közül a Püthagorasz által alapított itáliai iskola az effajta intézmény legjobb példája. Az ión vagy az eleai iskolával összehasonlítva a vallási rend jellege, a jellegzetes életmód és a titkos tanítás tűnik fel. A metapontumi Hippaszosz története, akit vízbe fojtottak, mert elárulta a titkot, hogy bizonyos négyzetgyökök irracionálisak, jól jellemzi azt a légkört, amely a püthagoreus iskolát belengte, függetlenül attól, hogy a történetben mennyi az igazság.

A görög filozófiai iskolák között azonban a püthagoreusok kivételt képeztek. Tőlük eltekintve azt mondhatjuk, hogy a görög filozófia és a filozófiai iskolák jellegüket tekintve szembetűnően eltérnek a dogmatikus iskola fentebb felvázolt képétől. Ezt mutattam meg egy példán: *a változás problémájának története, amelyet elmeséltem, a kritikai felülvizsgálat, a racionális vita története.* Az új gondolatokat új gondolatokként terjesztik elő, s a nyílt kritika eredményeként jelennek meg. Kevés titkolt változtatás van, már ha van egyáltalán. A névtelenség helyett ötletek és ötletgazdák történetére bukkanunk.

Egyedi jelenség ez, amely szoros kapcsolatban áll a görög filozófia bámulatba ejtő szabadságával és alkotóerejével. Hogyan magyarázhatjuk ezt a jelenséget? *Amit meg kell magyaráznunk, az egy hagyomány eredete.* Olyan hagyomány ez, amely engedélyezi, sőt bátorítja a kritikai felülvizsgálatot a különböző iskolák között, és ami még meglepőbb, az egyes iskolákon belül is. Hiszen a püthagoreusokén kívül egyetlen olyan iskolát sem találunk, amely egy bizonyos tanítás megőrzése mellett kötelezte el magát. Ehelyett változtatásokat, új ötleteket, módosításokat és a mester tanításainak nyílt kritikáját látjuk.

(Meglehetősen korán, Parmenidésznél, figyelemre méltó jelenséggel szembesülünk – egy filozófussal, aki *két* tanítást terjeszt elő; egyet, amelyet igaznak tart, és egyet, amelyet ő maga hamisként jellemez. A hamis tanítást mégsem ítéli el vagy kritizálja; a halandó emberek csalfa vélekedésének és a jelenségvilág lehető legjobb magyarázatának tartja – a legjobb magyarázatnak, amelyet halandó adhat.)

Mikor és hol jött létre ez a kritikai hagyomány? Ez a kérdés komoly megfontolást érdemel. Ami bizonyos: Xenophanész, aki az ión hagyományt Eleába vitte, teljes mértékben tudatában volt annak, hogy saját tanítása tisztán feltevés, és hogy mások akár jobb elméletekkel állhatnak elő. Erre még visszatérek a következő, legutolsó fejezetben.

Ha az új, kritikai hozzáállás, a gondolkodás újdonsült szabadságának első jeleit kutatjuk, Anaximandrosz Thalész-kritikájához jutunk el. Szembeötlő tény: Anaximandrosz kritizálja mesterét és rokonát, a hét bölcs egyikét, az ión iskola megalapítóját. A hagyomány szerint csupán tizennégy évvel volt fiatalabb Thalésznál, kritikáját pedig még mestere életében dolgozta ki. (A jelek szerint alig néhány év eltéréssel haltak meg.) A történet forrásai azonban nem tudósítanak semmiféle nézeteltérésről, veszekedésről vagy szakításról.

Éppen ezért valószínűsíthető, hogy Thalész nevéhez fűződik a szabadság új hagyományának megalapítása, amelyet a mester és a tanítvány közötti új viszonyra alapozott, létrehozva az újfajta iskolát, amely teljességgel különbözött a püthagoreusokétól. A jelek szerint Thalész képes volt elviselni a kritikát – mi több, a jelek szerint ő alapozta meg azt a hagyományt, hogy az embernek el kell tudnia viselni a kritikát.

Mégis szeretném azt gondolni, hogy még ennél is többet tett. Nehezen tudom elképzelni azt a mester–tanítvány viszonyt, amelyben a mester csupán elviseli a kritikát, de ő maga nem bátorítja. Nem tűnik számomra lehetségesnek, hogy az a diák, akit dogmatikus hozzállásra nevelnek, valaha is kritizálni merészelné a dogmát – még kevésbé a híres bölcset –, és hangot is adna kritikájának. Könnyebb és egyszerűbb magyarázatnak tűnik számomra, hogy a mester bátorította a kritikus hozzáállást; valószínűleg nem kezdettől fogva, csak miután szembesült néhány helytálló kérdéssel, amelyeket a tanítvány talán mindenfajta kritikai él nélkül tett fel.

Bárhogy is legyen, az a feltevés, hogy Thalész tevőlegesen bátorította tanítványai kritikáját, megmagyarázza, hogy a mester tanításához való kritikus viszonyulás az ión iskola hagyományának részévé vált. Rokonszenves elképzelés számomra, hogy Thalész volt az első tanár, aki így szólt diákjaihoz: „Én így látom a dolgokat – azt gondolom, hogy ilyenek a dolgok. Próbáljátok meg továbbfejleszteni a tanításomat.” (Akik szerint „történetietlen” ilyesfajta nem dogmatikus beállítottságot tulajdonítani Thalésznak, azt újfent emlékeztetném a tényre, hogy az alig két nemzedékkel későbbi Xenophanész töredékeiben ugyanezt a tudatosan vállalt és világosan megfogalmazott hozzáállást találjuk meg.) Bárhogy is legyen, történeti tény, hogy az ión iskola volt az első, ahol a hallgatók kritizálták mesterüket, egyik nemzedékről a másikra. Nem nagyon férhet hozzá kétség, hogy a filozófiai kritika görög hagyományának legfőbb forrása Iónia volt.

Jelentőségteljes újítás volt ez. Szakítást jelentett azzal a dogmatikus hagyománnyal, amely csupán *egyetlen* iskolai tanítást engedélyez, és helyette egy olyan hagyományt vezetett be, amely a tanítások *sokféleségét* ismeri el, amelyek mindegyike a kritikai felülvizsgálat révén igyekszik közelebb jutni az igazsághoz.

Ennélfogva majdhogynem szükségszerűen vezet annak felismeréséhez, hogy az igazság megpillantására és megtalálására tett kísérleteink nem véglegesek, hanem nyitva áll előttük a fejlődés lehetősége; hogy tudásunk, tanításunk feltevéseken alapul; hogy találgatásokból áll, hipotézisekből, nem pedig végleges vagy bizonyos igazságokból; és hogy kizárólag a kritika és a kritikai felülvizsgálat révén kerülhetünk közelebb az igazsághoz. Ennélfogva a merész feltevések és a szabad kritika hagyományához vezet, ahhoz a hagyományhoz, amely megteremtette a racionális és tudományos hozzáállást, és vele a nyugati civilizációt, az egyetlen olyan civilizációt, amely a tudományon alapul – még ha nem is kizárólag a tudományon.

Ebben a racionalista hagyományban nem tilos merész változtatásokat eszközölni a tanításon. Éppen ellenkezőleg, támogatják az újítást, és sikerként értékelik, amennyiben az elődök nézeteinek kritikai felülvizsgálatán alapul. Az újítás merészségét nagyon is csodálják, mivel szigorú kritikai felülvizsgálat révén ellenőrizhető. Ezért van az, hogy a tanítás korántsem titkos változtatásait hagyományosan az elődök nézeteivel és az újítók nevével együtt hagyományozzák tovább; vagyis az eszmetörténet anyaga az iskolai hagyomány részévé válik.

Ismereteim szerint a kritikai vagy racionalista hagyomány hirtelen jött létre. Két vagy három évszázaddal később már oda is veszett, talán az *episztémé*, a bizonyos és bizonyítható tudás arisztotelészi tanának felülkerekedése miatt – amely a bizonyos tudás és az egyszerű találgatás közötti eleai és hérakleitoszi különbségtételen alapul –, hogy aztán a reneszánszban újra felfedezzék és tudatosan újjáélesszék – elsősorban Galilelo Galilei.

XII.

Ezzel elérkeztem utolsó és legfontosabb témámhoz, amely a következő. A racionalista hagyomány, a kritikai felülvizsgálat hagyománya, tudásunk növelésének egyetlen gyakorolható módját képviseli – a feltevésen alapuló vagy hipotetikus tudását, természetesen. Más mód nincs. Még különösebb, hogy nincs olyan mód, amely a megfigyelésből vagy a kísérletezésből indulna ki. A tudomány fejlődése során a megfigyelések vagy a kísérletek kizárólag a kritikai érvelésben játszanak szerepet. Ezt a szerepet pedig más, nem megfigyelési érvekkel együtt töltik be. Ez a szerep nagyon fontos; a megfigyelések és a kísérletek jelentősége azonban *teljes mértékben* annak függvénye, hogy arra használják-e őket, hogy segítségükkel *elméleteket kritizáljanak.*

Az általam felvázolt ismeretelmélet szerint alapvetően két módon lehet az egyik elmélet kiválóbb a másiknál: többet magyarázhat meg, vagy jobban tesztelt lehet – vagyis teljesebben és kritikusabban felülvizsgált, mindannak fényében, amit tudunk, valamennyi általunk kigondolható ellenvetéssel szemben, és különösen azon megfigyelési vagy kísérleti tesztek alapján, amelyeket az elméletek kritizálása érdekében fejlesztettünk ki.

A világ megismerésére tett kísérleteinkben egyetlen racionális elem van: az elméletek kritikai felülvizsgálata. Az elméletek maguk találgatások; semmit sem tudunk, csupán találgatunk. Ha azt kérdik, honnan tudom ezt vagy azt, a válaszom: „Nem tudom, csupán találgatok. Ha érdekel az engem foglalkoztató probléma, örömmel fog eltölteni, ha kritikával illeted a találgatásomat, és ha ellenjavaslatokat teszel, cserébe én is meg fogom vizsgálni azokat.”

Azt hiszem, ez az igazi ismeretelmélet – amelyet az önök vizsgálatának szeretnék alávetni; a helyes leírása annak a gyakorlatnak, amely Ióniában született, és amely beépült a modern tudományba – habár még mindig rengeteg tudós hisz az indukció baconi mítoszában; az az elmélet, amely szerint a tudás *feltevések* és *cáfolatok* révén halad előre.

Két, a legnagyobbak közül való tudós világosan látta, hogy nincs induktív eljárás, és világosan értette azt, amit én az igazi ismeretelméletnek tekintek: Galilei és Einstein. Mindezzel már az ókoriak is tisztában voltak. Bármilyen hihetetlenül hangzik is, ennek a racionális tudásnak a világos felismerését és megfogalmazását rögtön a kritikai felülvizsgálat hagyományának megszületése után megtaláljuk. Ezen a területen a legkorábbi fennmaradt töredékeink Xenophanésztól származnak. Ezek közül ötöt mutatok be annak érdekében, hogy megmutassam: támadásának merészsége és problémáinak súlya tudatosította benne azt a tényt, hogy minden tudásunk találgatás, s hogy ha „a jobb tu-

dás” után kutatunk, az idő előrehaladtával mégis rátalálhatunk („csak kutatás által lel idővel jobbra az ember”). Az alábbi öt töredék (DK B 16 és 15; 18; 35 és 34) Xenophanész írásaiból:

Lám csak, a négernek fekete s laposorru az isten,
s közben a thrákoknál ime kékszemű, rőt valamennyi.
Ám ha a lónak, ökörnek, oroszlánnak keze volna,
s festeni tudna kezük, s vele azt tennék, mit az ember,
akkor a ló is lóra, ökör meg ökörre hasonlón
mintázná meg az isteneket, testük meg olyannak
alkotná, amilyen formát épp maga hordoz.

Nem tártak fel az istenek ám mindent elejéről:
csak kutatás által lel idővel jobbra az ember.

Legyenek vélve ezek, az igazakra hasonlók.

Egyetlen ember sem tud semmi bizonyosat és senki sem lesz
tudás birtokosa az istenekkel és azzal kapcsolatban, amit
a dolgok összességéről mondok;
mert ha véletlenül ki is mondaná a legteljesebb igazságot,
ő maga akkor sem ismeri azt; hisz mindenre
rátelepszik a látszat.[7]

Annak megmutatása érdekében, hogy Xenophanész nem volt egyedül, megismétlem itt Hérakleitosz két kijelentését (DK B 78 és 18), amelyeket más szövegkörnyezetben már felidéztem. Mindkettőben az emberi tudás feltevés-jellege fejeződik ki, a második pedig utal a vakmerőségre is, annak szükségességére, hogy merészen megelőlegezzük azt, amit nem tudunk:

Emberi éthosszal nem jár együtt értelem, az istenivel azonban együtt jár… Ha az ember nem látja előre az előre nem láthatót, megtalálni nem fogja, mert fölkereshetetlen és hozzáférhetetlen.

Utolsó idézetem Démokritosz híres töredékéből (DK B 117) való:

Csakhogy a szemünk révén semmit sem tudhatunk meg, mert az igazság a mélyben rejlik.

Így előlegezte meg és készítette elő a preszókratikusok kritikai hozzáállása Szókratész etikai racionalizmusát: azt a hitét, hogy az igazságnak a kritikai felülvizsgálat révén történő keresése egyfajta életmód – a legjobb, amelyet ismer.

Veres Máté fordítása

Jegyzetek

A tanulmány eredeti címe és megjelenési helye: „Back to the Presocratics”: *Proceedings of the Aristotelian Society* 59 (1958–59) 1–24. Újranyomva: Karl Popper, *The World of Parmenides. Essays on the Presocratic Enlightenment*, ed. by J. Meyer – A. Petersen, Routledge, London – New York, 1998, 7–33.
Reprinted by courtesy of the Editor of the Aristotelian Society © 2007

1 Örömmel jelenthetem, hogy G. S. Kirk csakugyan válaszolt felhívásomra; lásd alább a 4. és az 5. jegyzetet, illetve a tanulmányomhoz mellékelt függeléket. [A függeléket a magyar fordítás nem tartalmazza. Terveink szerint azonban az *Ókor* jövő évi számaiban közöljük majd G. S. Kirk válaszcikkét, valamint G. E. R. Lloydnak a két szerző álláspontjait röviden ismertető és azokkal kritikusan számot vető tanulmányát. *A szerk*.]

2 [A preszókratikusok idézett töredékeit G. S. Kirk, J. E. Raven és M. Schofield monográfiájának magyar kiadása alapján közöljük. A kötetben nem szereplő két Hérakleitosz-töredéket (DK B 78 és 18) Steiger Kornél kéziratos fordításában idézzük. *A szerk*.]

3 Arisztotelész legalábbis így értette Anaximandroszt; hiszen úgy karikírozza „szellemes, bár hamis” elméletét, hogy a Föld helyzetét ahhoz az ugyannyira éhes, mint amennyire szomjas emberhez hasonlítja, aki egyenlő távolságra van az ételtől és az italtól, s így képtelen megmozdulni (*De caelo* 295b32. A gondolatmenet később „Buridan szamaraként” híresült el.) Világos, hogy Arisztotelész úgy tekinti ezt az embert, mint akit a newtoni erőkhöz hasonlatos anyagtalan és láthatatlan vonzerők tartanak egyensúlyban; és figyelemre méltó, hogy elméletének ezt az „animisztikus” vagy „okkult” jellegét mind Newton, mind ellenfelei, köztük Berkeley, egyaránt szégyenfoltnak tekintették – tévesen (lásd a második függeléket).

4 Nem állítom, hogy ez az elfojtódás annak köszönhető, hogy a belégzés nyílásait valami eltorlaszolja; a flogisztonelmélet szerint például a tüzet a kilégzés nyílásainak akadályoztatása fojtja el. Nem szeretném azonban Anaximandrosznak tulajdonítani sem az égés flogisztonelméletét, sem azt, hogy megelőlegezte Lavoisier-t.

5 Előadásom szövegének első megjelenésekor a következőképpen folytattam: „… s így a kozmikus építményen belül zajló valamennyi változásért”, mégpedig Zellerre támaszkodva, aki ezt írta – Arisztotelész *Meteor.* 353b6 testimóniumára hivatkozva: „Úgy tűnik, Anaximandrosz az égitestek mozgását a levegő áramlataival magyarázta, amelyek szerint a csillagszférák forgásáért is felelősek” (*Die Philosophie der Griechen,* 5. kiadás, I. kötet, Lipcse, 1892, 223; lásd még 220, 2. jegyzet; T. Heath, *Aristarchus of Samos*, Oxford, 1913, 33; valamint a *Meteorologica* H. D. P. Lee-féle kiadását, London, 1952, 125). Zeller „légáramlatait” azonban nem kellett volna „szél”-ként értelmeznem, különösen azért, mert Zellernek „párát” kellett volna írnia – hiszen arról a kipárolgásról van szó, amely a kiszáradás folyamatának eredménye. A 9. fejezet második bekezdésébe kétszer is beillesztettem a „párák és” szavakat a „szelek” elé, és a „majdnem”-et a „minden” elé; a harmadik bekezdésben pedig kicseréltem a „szelek”-et „párá”-ra. Abban a reményben hajtottam végre ezeket a változtatásokat, hogy ezáltal elháríthatom G. S. Kirk kifogásait; ezeket a kifogásokat tanulmányom függelékében tárgyalom részletesebben.

6 Ez pedig azt is alátámaszthatja, hogy van értelme. Reményeim szerint a szöveg alapján világos, hogy azért hivatkozom az igazságra, hogy (*a*) tisztázzam: az én értelmezésem legalábbis értelmes, és hogy (*b*) megcáfoljam Kirk és Raven – a bekezdés későbbi szakaszában tárgyalt – érvelését, amely szerint ez az elmélet képtelenség. G. S. Kirknek címzett válaszom, mely túlságosan hosszú ahhoz, hogy itt közzétegyem – habár közvetlenül kapcsolódik ehhez a szakaszhoz és ehhez a bekezdéshez – megtalálható dolgozatom korábban már említett függelékében.

7 [Az angol fordításban: … *all is but a wowen web of guesses*, azaz „minden csak találgatások szövedéke”. *A ford*.]