

3. Početak grčke filozofije (6. st. pr. Kr.)

- 3.1. Oblikovanje pojma prirode
 - 3.1.1. Otkriće prirode
 - 3.1.2. Red prirode kao nužnost
 - 3.1.3. Racionalnost i spoznatljivost prirode
 - 3.1.4. Vrijednost teorijskoga znanja
 - 3.1.5. Stav antičkih filozofa i historičara o tehnici
- 3.2. Veza filozofije i mita
- 3.3. Okolnosti postanka grčke filozofije
 - 3.3.1. Ekološke i gospodarske okolnosti
 - 3.3.2. Kontakti s okolnim civilizacijama
 - 3.3.3. Religija
 - 3.3.4. Političke strukture
 - 3.3.4.1. Aristokracija i polis
 - 3.3.4.2. Polis i sekularizacija grčkog društva
 - 3.3.4.3. Pismenost i pisani zakoni
- 3.4. Uzlet i opadanje grčkoga prirodoslovlja

Rane civilizacije su za svoje potrebe razvile pismo, a ono je omogućilo izvođenje složenijih računa i bilježenje rezultata astronomskih motrenja. Tako se u našem hodu kroz povijest do moderne fizike javlja još jedan njezin neizostavni oslonac – matematika. Naravno, za fiziku je važan *način uporabe* tehnike i matematike – pokus kao postavljanje pitanja prirodi te matematika kao sredstvo izražavanja prirodnih zakona i izvođenja njihovih opazivih posljedica. Vidjeli smo da se u ranim civilizacijama matematika i tehnika tako ne rabe i tek nam predstoji da razmotrimo kako je došlo do tih načina uporabe. Napose je važno uočiti da u tim civilizacijama nema bitne razlike između tehnike, matematike i astronomije – sve ih određuju praktične potrebe društva. Također smo istaknuli nedostatak općenitosti i racionalnoga obrazloženja u tehnici, matematici i astronomiji te smo izvor takve naravi tih pothvata prepoznali u tadašnjem svjetonazoru. Sada želimo razmotriti postanak grčke filozofije, rađanje novoga shvaćanja svijeta koje je otvorilo mogućnost spomenute specifične uporabe matematike i tehnike.

Filozofiju nije moguće precizno definirati jer je ona sama svoj problem (»Što je filozofija?« je filozofski problem). *Filozofski leksikon* je definira kao »sustavno istraživanje osnovnih načela i kategorija zbilje, obilježja i strukture ljudskoga mišljenja i spoznaje, kao i čovjekova odnosa prema drugima, samome sebi i svojim tvorevinama«. Možemo otprilike reći da je filozofija racionalni pristup zbilji u cjelini i po dijelovima, čovjekov pothvat razumijevanja svijeta, pothvat koji se oslanja na iskustvo i na razum. Nadalje,

budući da razumijevanje svijeta uvijek iznova otvara pitanje »Što to zapravo znači, kako to razumjeti?«, filozofiju karakterizira kritički stav prema prihvaćenim mišljenjima.

Karakterizacija filozofije kao samostalne djelatnosti ne postoji prije Platona (5./4. st. pr. Kr.), no to ne znači da prije toga ne nalazimo neke bitne elemente te djelatnosti, poput kritičkoga mišljenja. Početak filozofije je trenutak kad opažamo takve elemente na djelu. U prvoj knjizi *Metafizike* Aristotel (4. st. pr. Kr.) kaže: »[...] ipak se pomozimo i onima koji su prije nas razlagali o bićima i umovali o istini. [...] Od prvih mislilaca većina je samo ona stvarne vrste smatrala počelima svih stvari. ... Međutim, svi ne drže isto što se tiče množine i vrste toga počela, nego Tales (začetnik takve filozofije) kaže kako je to voda [...]«. Tako se barem po Aristotelu Talesova razmišljanja o naravi svijeta prepoznaju kao novi početak, početak filozofije. Drugim riječima, možemo reći da grčka filozofija počinje s Talesom, odnosno s misliocima koji su se pojavili u Joniji u Maloj Aziji, u i oko grčkoga grada Mileta, početkom 6. st. pr. Kr. No prethodna opaska o problemu definiranja filozofije navodi nas na oprez. Pitanje o početku filozofije ne može se odvojiti od pitanja o naravi filozofije. Prepoznavanje specifičnog početka filozofije blisko je povezano sa specifičnim stavom o tome što je predmet, metoda i svrha filozofije. Ako smatramo da filozofiju karakterizira zanimanje za narav svijeta i racionalni pristup tom pitanju, slijedit ćemo Aristotela.

»Milećanima« nazivamo trojicu mislioca podrijetlom iz grčkoga grada Mileta u Joniji, na zapadnoj obali Male Azije (današnja Turska): Tales (oko 640. pr. Kr. – oko 560. pr. Kr.), Anaksimandar (oko 610. pr. Kr. – oko 540. pr. Kr.) i Anaksimn (oko 585. pr. Kr. – oko 530. pr. Kr.). Oni su prvi od »predsokratovaca«, filozofa koji vremenski uglavnom prethode Sokratu (doba od oko 600. pr. Kr. do 400. pr. Kr.). No termin »predsokratovci« se danas sve rjeđe koristi jer su mnogi od njih zapravo Sokratovi ili čak Platonovi suvremenici, te se češće govori o »ranim grčkim filozofima«. Ono što ih povezuje je činjenica da su svi pokušavali ponuditi racionalno objašnjenje stvarnog svijeta, njegova nastanka i strukture, te na taj način filozofiju odvojiti od drugih vrsta opisa svijeta, poput mitološkog ili pjesničkog.

Te mislioce ne bi trebalo zamišljati nalik suvremenim filozofima, a još manje znanstvenicima, ali u njihovom se mišljenju očituju mnoge značajke filozofskog mišljenja. To su ljudi uključeni u pokret koji je naposljetku doveo do odvajanja filozofije od drukčijih načina shvaćanja svijeta. Aristotel ih naziva »naravoslovcima« (»fizičarima« ili »fiziolozima«) jer su se gotovo isključivo bavili problemima razumijevanja stvarnoga svijeta, prirode. Tu naime susrećemo filozofiju u njezinu »početku«, kao što smo ranije sreli tehniku i matematiku. U svim tim slučajevima početak možemo shvatiti kao stanje onoga što počinje u kojem ono još uvijek nije određeno u smjeru ovog ili onog kraja. To znači da su mnogi nastavci još mogući. Znati početak neke stvari tada znači poznavati je u njezinoj mladosti, kada još može postati svašta – kao mlad čovjek potaknut da se posveti mogućnostima koje stoje pred njim. To nagovještava jedno kretanje u kojem se uz sve veću određenost konkretizira jedan smjer koji je na početku otvoren i još nije ustaljen.

Tales po svemu sudeći nije pisao rasprave, ali Anaksimandar i Anaksimn jesu, i to su neka od najranijih grčkih prozanih djela, no ta su djela danas izgubljena. Stoga o predsokratovcima općenito, a o Milećanima

posebno, znamo veoma malo. Naš su izvor razbacani fragmenti njihovih misli koje prenose kasniji autori te prikazi i komentari kasnijih filozofa, prvenstveno Aristotela. Takvo stanje stvari je izvor naše nesigurnosti o pitanjima koja su postavljali i odgovorima koje su davali te su ponuđena različita tumačenja. Čak i da nije tako, moramo imati na umu da imamo posla s *početkom* filozofije i da je teško uistinu razumjeti tako udaljene misli. Moramo biti jako oprezni da njihove probleme i misli ne tumačimo u skladu s našim nazorima i shvaćanjima.

3.1. Oblikovanje pojma prirode

Prije svega treba reći što podrazumijeva početak filozofije, koju su novinu u shvaćanje i istraživanje tvarnoga svijeta ti mislioci uveli. Navedimo temeljne ideje novoga shvaćanja svijeta koje se rađa u Grčkoj tijekom 6. st. pr. Kr. U nastavku ćemo te ideje objasniti i komentirati, ali valja naglasiti da redosljed navođenja tih ideja ne podrazumijeva takav njihov vremenski ili logički slijed.

i) Razlučivanje tvarnoga svijeta, »prirode«, i božanskih osoba (nadnaravnog).

ii) Pretumačenje reda prirode (pravilnoga, jednolikoga odvijanja događaja u prirodi, u tvornom svijetu): red prirode nije neposredna (i potencijalno promjenljiva) volja bogova, već nužnost (stanje stvari koje ne može biti drukčije nego što jest).

iii) Red prirode je nužnost stoga što su prirodne pojave očitovanje prirodnih zakona, što podrazumijeva razmatranje klasa pojava.

iv) Red prirode je racionalan: čovjek može svojim razumom spoznati prirodne zakone, što podrazumijeva kritički stav.

v) Znanje, uključujući spoznaju prirodnih zakona, je vrijedno samo po sebi, filozofija ne treba dodatno opravdanje.

Treba naglasiti da kod Milećana ne nalazimo ove ideje eksplicitno, već samo implicitno, tj. to je rekonstrukcija na osnovi poznatih prikaza i fragmenata. Oni su počeli razmišljati i govoriti o svijetu na dotad nepoznat način. Kao začetnici nečeg novog oni još nisu razvili posve artikuliran sustav istraživanja, koji bi uključivao određenu metodologiju i koji bi pokrивao čitavo područje koje danas nazivamo »filozofijom« i »prirodoslovljem«. Njihova su istraživanja bila ograničena na veoma uzak krug problema i nisu imali posve jasnu predodžbu »metode«. Počeli su naprosto raspravljati neka nova pitanja i neka stara pitanja na nov način. Novo poimanje svijeta prepoznajemo u pitanjima koja su raspravljali i načinu na koji su ih raspravljali.

Napose valja naglasiti da je u ovom prikazu termin »prirodni zakoni« korišten isključivo u svrhu jednostavnosti izlaganja, kao termin blizak današnjim fizičarima. No treba imati na umu da taj termin u standardnu uporabu u znanosti ulazi tek u 17. stoljeću te da antički autori vrlo rijetko

koriste izraz »prirodni zakoni«. Stoga u gornjem prikazu termin »prirodni zakoni« valja shvatiti kao generički pojam, kao oznaku za svako racionalno i strukturirano objašnjenje reda tvarnoga svijeta kao nužnosti.

3.1.1. Otkriće prirode

Važna sastavnica novoga svjetonazora je rascjep dotad jedinstvenoga svijeta, pretpostavka da pojave u tvarnom svijetu koje opažamo nisu očitovanje neposredne volje bogova. U ranim su civilizacijama nadnaravne sile smatrane nerazdvojivim od tjelesnoga svijeta, odnosno tjelesni svijet je smatran osjetilnim aspektom bogova, bogovi su smatrani imanentnima tjelesnom svijetu. No u razdoblju od otprilike 800. pr. Kr. do 200. pr. Kr. se u različitim dijelovima svijeta – Izrael, Indija, Kina, Perzija, Grčka – zbivaju revolucionarne intelektualne promjene: bogovi se shvaćaju sve apstraktnije, doživljavaju se sve više transcendentnima, u smislu da postanak i održanje svijeta i ljudskih bića ovise o bogovima, ali bogovi ne ovise ni o kojem aspektu svijeta koji su stvorili. To pak znači da bogovi postaju sve udaljeniji od tjelesne zbilje, koja stoga postaje sve više desakralizirana. Umjesto da je se smatra obogotvorenom, tj. oživljenom i oduhovljenom nadnaravnom energijom koja stablima, kamenju i zvijezdama daje razum, osjećaje, volju i moć, tjelesna se stvarnost počela doživljavati beživotnom, a biljke i životinje lišenim razuma i uvida koje posjeduju čovjek.

To novo razumijevanje je značilo da se po prvi put u povijesti priroda, društvo i nadnaravno međusobno razlučuju. Mislioci su počeli razlučivati *prirodu*, koju čine biljke, životinje i neživi objekti, tj. bića koja ne posjeduju svijest ili posjeduju tek ograničenu svijest; *društvo*, tj. zajednicu ljudi, ponašanje kojih određuju težnje, razum i moral; te *nadnaravno*, svijet bogova, za koje se sada prvi put smatra da postoje izvan i neovisno o prirodi i društvu. Nadnaravna bića posjeduju inteligenciju i osjećaje, ali su manje od ljudi izložena ograničenjima tvarnoga svijeta koji su stvorila. Najveće i najdugotrajnije otkriće tih društava jest to da se ponašanje koje opažamo u prirodi fundamentalno razlikuje od onog koje susrećemo u društvu i da stoga naš odnos s biljkama, životinjama i neživim objektima mora biti jako različit od našeg odnosa s ljudskim bićima. Red prirode se počeo izražavati na načine koji su, premda u pravilu nisu isključivali božansko, pravilnost prirodnih pojava pripisivali uzročnicima i silama koji djeluju bez neposredne božanske intervencije.

Objašnjenja prirodnih pojava koja nude Milećani ne uključuju djelovanje božanskih *osoba*, premda oni općenito ne poriču nazočnost božanskoga elementa u prirodi. Dobar primjer je Talesova teorija potresa. Tales je smatrao da je Zemlja ravna ploča koja pluta na vodi te da potresi nastaju kad se ta ploča zaljulja zbog valova na toj vodi. Vidjeli smo da se zamisao da Zemlja pluta na vodi pojavljuje u kozmološkim mitovima svih ranih civilizacija, a ideja da je Posejdon, bog mora, odgovoran za potrese bila je dio grčkog narodnog vjerovanja (nalazimo je, primjerice, kod Homera u 8. st. pr.

Kr.). No, ma koliko naivna Talesova teorija bila, on se ne poziva ni na Posejdona ni na bilo koje drugo božanstvo, već daje jedno posve »naturalističko« objašnjenje. U okviru pojma prirode koji se počinje formulirati počevši od Talesa nadalje, objašnjenje prirodnih pojava ne trebamo tražiti negdje drugdje; sama priroda nadahnjuje poštovanje tradicionalno rezervirano za bogove. Dakle, temeljna odlika novoga shvaćanja stvarnosti je razdvajanje prirode i bogova, tvarnoga svijeta i volje. Propitivanje prirode se sada kreće u okviru novoga svjetonazora, u kojem se prirodne pojave nastoje razumjeti iz sebe samih, funkcioniranje prirode se ne temelji na volji bogova, već ima ishodište u samome sebi.

Kad govorimo o važnosti Milećana za povijest fizike moramo naglasiti da za njih božanske osobe više nemaju ništa s funkcioniranjem prirode. Mnoge zamisli pripisane Milećanima jako nalikuju ranijim mitovima, ali se redovito razlikuju od mitskih obrazloženja po tome što se ne pozivaju na nadnaravne sile. Dok Homer i Heziod često potrese i munje povezuju s bijesom Zeusa i Posejdona, ovi su filozofi iz svojih spekulacija o takvim i sličnim pojavama isključili svako pozivanje na volje božanstava, njihove ljubavi i mržnje, strasti i hirove i druge ljudske motive. Svijet filozofa, za razliku od svijeta Homera i Hezioda, je uređen, predvidljiv svijet u kojem se stvari ponašaju u skladu sa svojim naravima.

Milećani su »otkrili« prirodu time što su pretpostavili da postoji »prirodni tijek stvari«, da prirodne pojave nisu rezultat nečije volje, već su neovisne o bilo čijoj volji, pravilne i nužne, određene čvrstim uzročno-posljedičnim vezama. U drevnom Egiptu nema razlike između »prirodnoga« i »natprirodnoga«, niti bi ovi pojmovi imali smisla za drevnog Egipćanina. U njegovom shvaćanju svijeta nema redovitog, nužnog, automatskog razvoja stvari, neovisnog o volji bogova. To je ta revolucionarna zamisao – koja se nama pak čini običnom, trivijalnom i jedinom »prirodnom« – koju su u ljudsko razumijevanje svijeta uveli Milećani.

Predodžba kozmosa koju začinju Milećani nije više predodžba božanskog društva, zajednice božanskih osoba, već predodžba dovršenog i samostalnog predmeta koji ne funkcionira na temelju djelovanja volja, već pravilno djelovanjem nužnih uzročno-posljedičnih veza. Oni prirodu više ne vide kao nešto sebi slično, već kao nešto od čovjeka različito. Stoga možemo reći da su oni ranije opisani »ja-ti« odnos spram prirodnih pojava preveli u »ja-ono« odnos, umjesto odnosa dviju osoba oni tu vide odnos osobe i predmeta, nečeg jednom zauvijek zadanog. Tu nalazimo doživljaj prirodnoga svijeta kao nečeg različitog od ljudskog i božanskog društva. Spomenimo da ta promjena »prirodu« čini dalekom, mračnom i nepoznatom. Dok su ljudi čitav svijet tumačili po analogiji sa samim sobom, on je bio poznat, blizak i shvatljiv, onoliko poznat, blizak i shvatljiv koliko smo mi poznati, bliski i shvatljivi samima sebi. No sada priroda postaje nešto posve drukčije od čovjeka, nešto pod krutom vlašću još nepoznatih i tek pretpostavljenih zakona i stoga nepoznato i mračno.

Postupnim oblikovanjem suvremene ideje prirode zapravo se postupno oblikuje predmet istraživanja moderne fizike. Priroda se sada pojavljuje kao predmet, štoviše, predmet koji je autonoman, »dovršen« i »zatvoren«, zadan i neovisan. Radi se o golemom koraku, presudnom za narav zapadne civilizacije i samu mogućnost pojavljivanja prirodoslovlja. Takav svjetonazor u kojem se

priroda nalazi kao mogući *predmet* istraživanja, koji uvodi pojam prirode, bjelodano je preduvjet mogućnosti prirodoslovlja, djelatnosti koje je cilj znanje o prirodi. U takvu je svjetonazoru iz općenite predodžbe prirodnih pojava uklonjeno djelovanje volja. Tada su prirodne pojave lišene osobnosti, jedinstvenoga značaja osobe. Stoga je o prirodi sada moguće govoriti općenito, moguća su općenita znanja.

No ako prirodne pojave nisu očitovanje neposredne volje bogova, otvara se pitanje što osigurava opaženi red prirode. Grci daju specifičan odgovor, odgovor koji se razlikuje od drugih intelektualnih »revolucija« koje su se istodobno zbile u nekim drugim društvima kao odgovor na slične okolišne ili političke preobrazbe. Oni postupno razvijaju način mišljenja o svijetu koji je ugrađen u temelje moderne fizike. Sve četiri velike grčke filozofske škole (platonizam, aristotelizam, atomizam, stoicizam) imaju ishodište u misli predsokratovaca, ali tu misao usustavljaju u posve izgrađenu filozofiju. Sva ta četiri sustava karakterizira ustroj mišljenja koje polazi od temeljnih načela. Znanje karakterizira sveobuhvatnost, težnja k potpunosti, a struktura tog znanja je određena unaprijed zadanim obrascima koji proizlaze iz vrlo općenitih, temeljnih načela. To je osebujan način stjecanja i organiziranja znanja. To je ono što možemo zvati »filozofija prirode«. Središnja ideja grčke misli je općenita ideja prirode kao područja koje obuhvaća sve pojave u tvarnom svijetu oko nas, a njezino objašnjenje je traženo u procesima koje karakterizira unutarnja pravilnost, bez pozivanja na djelovanje božanskih osoba izvana.

3.1.2. Red prirode kao nužnost

Sljedeći fragment možemo čitati kao prvi iskaz kozmičkoga zakona utemeljenog na načelu dinamičke ravnoteže: »Anaksimandar ... je rekao ... da je *apeiron* počelo bića ... i iz čega bića nastaju u to isto i propadaju po nužnosti. Jer ona po redu vremena plaćaju kaznu i odštetu jedna drugima zbog nepravde«.

Anaksimandar ne spominje intervencije bogova u tjelesni svijet jer, zamišljen na način na koji to čini on, svijet ne treba bogove (barem ne tradicionalne olimpske bogove). Anaksimandar je tu već svjesno formulirao pojam prirodnoga zakona. Njegovo počelo, *apeiron*, ni na koji način ne nalikuje osobi. Isto vrijedi za druge elemente njegove kozmogonije. Elementi za razumijevanje svijeta oko nas se traže u tvarnom svijetu i lišeni su božanske osobnosti i personifikacije. Fundamentalna originalnost Anaksimandrove kozmologije je u tome što je ona sazdana oko filozofskog pojma koji ne ovisi o nazočnosti i/ili intervenciji božanstava.

Nakon što je uzrokovao prva gibanja kozmičkih masa, *apeiron* nastavlja regulirati njihove preobrazbe u sadašnjem svijetu. *Apeiron* je počelo ne samo stoga što je iz njega nastao uređeni kozmos, već i zbog toga što, kako prenosi Aristotel, »sve obuhvaća i svime upravlja«. Upravljanje je način kako djeluje počelo. *Apeiron* osigurava ravnotežu. *Apeiron* je možda izveden iz mitskog

kaosa (Heziod), ali se od njega fundamentalno razlikuje: njegova vrhovna vlast nije nadomještена niti je nadomjestiva, dok je vladavinu kaosa zamijenila vladavina Zeusa. Anaksimandar prepoznaje red svemira kao njegovo intrinzično svojstvo.

Heraklitov tekst je po tome nedvosmislen. Ubrzo nakon Milećana, oko 500. pr. Kr. Heraklit kaže: »Ovaj kozmos, isti za sve, nije učinio nijedan od bogova niti od ljudi, nego bijaše uvijek i jest i bit će vječno živa vatra, koja se po mjerama pali i po mjerama gasi«. Tu je vjerojatno po prvi put svemir opisan kao *kozmos*. Taj termin nakon Homera ima primarno značenje »red«, »sklad« u etičkom i estetskom smislu i isprva nema neposrednu vezu s prirodom. Prema postojećim izvorima tu je vezu uspostavio Heraklit da bi označio uređeni svijet u kojem živimo.

Dakle, prva ideja po kojoj se mišljenje Milećana razlikuje od mišljenja svih ranijih mislioca jest postupno oblikovanje pojma prirode kao uzročno-posljedičnog tjeka događaja određenog nepromjenljivim zakonima. U tradicionalnom grčkom svjetonazoru, kao i u svjetonazoru prvotnih civilizacija, svijet čine isključivo bića koja djeluju vođena razumom, voljom i osjećajima – ljudi i bogovi. U svjetonazoru kojeg postupno oblikuju Milećani u svijetu se osim takvih bića prepoznaje »priroda«, u smislu da se neke pojave koje su ranije tumačene kao »ponašanje« božanstava i očitovanje njihove volje, sada shvaćaju kao »prirodne pojave«, tj. očitovanje izravno neopazivih »zakona prirode«. Temelj Milećanske revolucije je vizija svemira kojim upravlja općevaljani zakon. Za tako nešto nema uzora izvan Jonije.

Druga je važna novost to što dok Homer i Heziod obično opisuju neki određeni potres ili udar munje, ovi filozofi ne usmjeravaju pozornost na neki primjer određene pojave, već na pojavu kao takvu, općenito. Njihova su istraživanja usmjerena na klase prirodnih pojava: poput pravih znanstvenika oni ne istražuju ono posebno i slučajno, već ono općenito i bitno. Traže univerzalno objašnjenje primjenljivo na, primjerice, potrese ili pomrčine općenito.

3.1.3. Racionalnost i spoznatljivost prirode

U Grčkoj su se od Homera i Hezioda (8. st. pr. Kr.) pjesnici ustoličili kao autori cjelovite slike svijeta, koja je ubrzo zauzela središnje mjesto u grčkom obrazovanju. Tijekom prve polovice 6. st. pr. Kr. je pak pogodna kombinacija faktora u Joniji dovela do razvoja novih spekulacija o naravi kozmosa: konstruiranjem Milećanskih kozmologija skiciran je stanoviti novi korpus znanja. No čini se da Milećani nisu posvetili posebnu pozornost problemu spoznaje. Koliko znamo, oni svoja istraživanja prirode nisu popratili razmatranjem metode i valjanosti tih istraživanja. Oslanjali su se na opažanja i analogije, ali čini se da su ti procesi izronili spontano, tijekom razrađivanja teorija, dok njihov inovativni karakter nije bio naglašen kroz neki metodološki programa. Činjenica da toj fazi razvoja filozofije nedostaje namjerno bavljenje metodološkim problemima ne umanjuje njezinu važnost za početak

prirodoslovlja. Važno je da je program istraživanja de facto uspostavljen identificiranjem novih interesa popraćenih novim postupcima za njihovo povezivanje s opažanjima. Štoviše, napredak znanja ovisi o oblikovanju predodžaba o naravi istine. Dok se korpus znanja sastoji od promišljanja kozmosa, te predodžbe izražavaju promišljanje samog znanja. Istina je da iz predodžaba Milećana ne izranja sustavno razmišljanje te vrste, iako one pokazuju kritički stav prema mitskom okviru. No već nekoliko desetljeća kasnije filozofi poput Ksenofana, Alkmeona i Heraklita, posve svjesni implikacija novih kozmoloških istraživanja, razrađuju stav o vrijednosti ljudskoga znanja u odnosu na božansko znanje i razmatraju odnos između podataka prikupljenih opažanjima i djelovanja razuma u procesu stjecanja znanja.

Ljudi ranih civilizacija su prepoznavali neke razumske probleme i pitali su se zašto i kako. No ne možemo očekivati da ćemo u spisima tih civilizacija naći strogo racionalna razmišljanja jer njihov svjetonazor ne omogućuje samostalno djelovanje razuma. Cijeli se čovjek suočava s božanskim osobama u svijetu i cijeli čovjek – čuvstven, maštovit, uman – daje izraz tom doživljaju. Drugim riječima, ljudi ranih civilizacija pričaju mitove, a ne izlažu racionalne analize ili zaključke. Pričajući mitove oni ne nastoje nepristrano i bez daljnjih pobuda razumno objasniti prirodne pojave. Mitske slike su proizvod mašte, ali nisu puke izmišljotine, one su otkrića koja pruža doživljaj. Mit prikazuje svoje slike i glumce s punim autoritetom, u njemu se ovjekovječuje otkrivenje božanskih osoba. Slikovitost mita je neodvojiva od misli, ona je oblik u kojem je doživljaj postao svjestan. Stoga mit valja uzeti ozbiljno jer on otkriva važnu, premda nedokazivu istinu. Mit stoga nije teorija, odgovor koji je na neko pitanje ponudio čovjek. Taj se odgovor čovjeku nametnuo kao objava, otkrivenje, u uzajamnom odnosu s obogotvorenom prirodom. Ako i postoji odgovor na neko pitanje, čovjek dijeli taj odgovor s božanskom osobom koja se sama otkrila. Mit nema općenitost i jasnoću teorijske tvrdnje. On traži priznanje vjernika, a ne pomišlja da pruži dokaze.

Tradicionalni grčki pjesnici se pak pozivaju na božice Muze, pokroviteljice pjesništva, koje jamče istinitost njihove poruke. Zahvaljujući svojoj božanskoj naravi Muze su nazočne svuda i u svakom trenutku i stoga sveznajuće. Zadatak pjesnika je da prenese to znanje smrtnicima, djelomično popunjavajući ponor neznanja koji ih odvaja od bogova.

No grčki filozofi s kraja 6. st. pr. Kr., poput Alkmeona ili Ksenofana, premda ne poriču superiornost božanskoga znanja, naglašavaju da su ljudi sposobni proširiti svoje znanje o prirodi pomoću svojih vlastitih spoznajnih sredstava. Umjesto da se pozivaju na Muze, oni se usredotočuju na izražavanje vlastitog metodološkog programa. Alkmeon, primjerice, tvrdi da je znanje koje nastaje iz opažanja prirode valjano i poziva se na suradnju osjetila i razuma kao izvor svojih učenja. Ksenofan smatra da su ljudi svojim vlastitim sposobnostima u stanju doći do uvida koji su barem primjereni zbilji koju pokušavaju opisati, ako možda i nisu posve pouzdani. Heraklit naglašava superiornost razrađivanja predodžbe zbilje kroz pozorno iščitavanje informacija namaknutih osjetilima:

»Ja dajem prednost onome što se može vidjeti, čuti i spoznati«

»Oči i uči su loši svjedoci ljudima ako imaju barbarske duše«

»Barbarske duše« imaju oni ljudi koji nisu u stanju zaći iza naizgled nepovezanih pojava osjetilnoga svijeta i dokučiti dublju strukturu zbilje. I Heraklit se, dakle, pouzdaje na suradnju osjetila i razuma kao izvor svoga znanja i stoga mu ne treba otkrivenje Muza ili drugih bogova: sve što mu treba ima unutar sebe, u svom kritičkom mišljenju. Valja ponovno upozoriti da unatoč takvim stavovima moramo imati na umu da rano doba grčke filozofije nije područje jasne opreke između racionalnosti i misaone inteligencije s jedne strane te religije i mistike s druge strane. Prije se radi o području »mnogostrukih racionalnosti«, području intelektualnih procesa koji su se mijenjali ovisno o autoru i predmetu istraživanja, ali su ipak prepoznatljivi kao takvi.

Dakle, rani grčki filozofi su doveli u pitanje objavu, božansko otkrivenje, kao jedini izvor znanja o naravi svijeta. Taj je obrat element novoga shvaćanja svijeta koje razvijaju i koje je omogućilo napredak ljudskoga znanja o prirodi. Znanja ranih civilizacija bila su ograničena svjetonazorom koji podrazumijeva objavu kao jedini izvor znanja o naravi svijeta. Za presezanje tih znanja bila je potrebna promjena svjetonazora, koja bi uključivala i promjenu predodžbe o izvoru znanja, a za takvu su promjenu bile nužne neke nove pretpostavke o naravi svijeta kao cjeline.

Zamisao da ljudsko biće posjeduje sposobnost da samo dopre do spoznaje svijeta, da takav put uopće postoji, nije trivijalna zamisao i stoji u početku u opreci spram shvaćanja znanja kao objave. Korijene zamisli da čovjek posjeduje spoznajne moći pomoću kojih može doći do istine o svijetu, da u spoznaji svijeta ne ovisi o milosti bogova, nalazimo u doba Milećana, koji dovode u pitanje autoritet tradicije, napuštaju mitove kao objavljeni izvor spoznaje i tragaju za novim izvorom znanja. To je propitivanje čovjekovih spoznajnih moći, štoviše, neizdvojivi dio nove tradicije istraživanja svijeta, temelji koje su tada postavljeni, a izdanak koje je današnja znanost i fizika napose. U svjetonazoru koji oblikuju Milećani prirodne pojave se više ne shvaćaju kao »ponašanje« božanstava, bića sličnih čovjeku po tome što posjeduju razum, volju i osjećaje, već kao očitovanje nepromjenljivoga zakona. Takva općevaljana pravila nemaju nikakve veze s osjećajima i voljom, ništa se u prirodi ne događa po nečijoj volji i osjećajima pa onda volja i osjećaji nemaju ništa s upoznavanjem prirode. Pravila pak spoznajemo razumom i stoga nam je jedino razum potreban da upoznamo prirodu. Red prirode je racionalni red, što pak znači da je red prirode spoznatljiv, čovjek ga može spoznati svojim razumom, što pak podrazumijeva kritički stav.

Na ideju racionalnosti prirode ukazuje samo uvjerenje da je opažene pojave moguće objasniti nekim drugim zakonitim zbivanjima. Milećani, dakle, kreću od vrlo smjele ideje: prirodni zakoni su dostupni našem razumu, možemo ih spoznati, upoznati, pomoću našeg razuma. Put do spoznaje prirode je suradnja osjetila i razuma, razmišljanje o opaženim prirodnim pojavama: oslanjanje na iskustvo, obrazlaganje tvrdnji, navođenje razloga za i protiv, uspoređivanje i kritika. To je druga važna novina u svjetonazoru: razum se izdvaja, odvaja se od volje i osjećaja te se pretpostavlja da se zakoni koji ravnaju prirodom mogu spoznati razumom, na temelju iskustva prirodnih pojava.

Kod Milećana uočavamo nastanak prakse raspravljanja, tj. racionalne argumentacije i kritike. Imamo dovoljno izvora koji pokazuju da su rani grčki filozofi međusobno poznavali i kritizirali ideje. Većina tih izvora potiče iz 5. st. pr. Kr. ili iz kasnijeg doba, ali možemo biti sigurni da ta tradicija kritiziranja i raspravljanja vuče podrijetlo od Milećana.

Usporedimo u tom smislu Milećane s ranijim misliocima. Neka od pitanja kojima se bave bliskoistočni ili ranogrčki mitovi su kako je nastao svijet, kako Sunce putuje oko Zemlje, što drži nebo. Svaki od mitova koji se bave nekom od tih tema neovisan je od drugih. Egipćani su, primjerice, imali različita vjerovanja o tome što drži nebo – potporni stupovi, bog, zidovi, ili da je nebo krava ili božica čije ruke i noge dodiruju zemlju. Kazivač bilo kojeg od tih mitova ne mora posvetiti pozornost drugim vjerovanjima o nebu i ne brine ga nedosljednost među njima niti osjeća da se njegov prikaz natječe s drugima u smislu da bi mogao biti manje ili više ispravan ili imati bolje ili slabije temelje. Područje mitske misli je dom pričama ogromne raznolikosti, ovisno o različitim mogućim modelima stvaranja kozmosa i čovjeka, i te su različite priče koegzistirale vrlo dugo. To je područje, kako neki kažu, »proračunate maštovitosti«, područje prikaza kojih je cilj dati uvjerljivu sliku zbilje koja se vrti oko središnje osi odnosa čovjeka i bogova. U takvom se području različiti odgovori na isto pitanje mogu činiti kompatibilnim. Kozmogonijski mit, mit o postanku svijeta, je izvan svake diskusije. On opisuje tijek svetih događaja, koji čovjek može prihvatiti ili odbaciti, ali on ne može postati dio napretka znanja. Mit zahtijeva da ga se prihvati, a ne da ga se opravdava pred kritikom.

Kod ranih grčkih filozofa zapažamo fundamentalnu razliku. Mnogi su se bavili istim problemima i istraživali iste prirodne pojave, ali se pretpostavljalo, premda implicitno, da su različite teorije i objašnjenja koje su nudili izravni konkurenti. Poriv je naći najbolje objašnjenje, najprimjereniju teoriju, što podrazumijeva neku razinu kritičke rasprave, i stoga su prisiljeni da razmatraju temelje svojih zamisli, dokaze i argumente njima u prilog, kao i slabe točke protivničkih teorija. Radi se o svojevrsnom »otkriću« razuma: za tvrdnje koje iznosimo moramo podastrijeti razloge, argumente, dokaze. Isto tako, tuđe se zamisli mogu argumentirano kritizirati, raspravljati do kakvih posljedica vode, objašnjavaju li ono što tvrde da objašnjavaju itd. Heziod, primjerice, dopušta višestruk pristup istom problemu jer mu namjera nije kauzalno istraživanje prirode, već izražavanje egzistencijalnih i moralnih stavova. Filozof nastoji dati precizan i sustavan prikaz uzroka, Heziod pak ne, on igra dugu igru, po drugim pravilima. Kod njega sustavnost i dosljednost nalazimo u njegovim moralnim stavovima. Ako razmotrimo područje filozofske kozmološke misli, očigledno je da se njezina povijest odvija pod utjecajem svjesnih popravaka i promjene. Odbacujući ideju da su bogovi tvorci kozmičkoga reda, Milećani otvaraju posve novi horizont: novi stvaraoci znanja neovisnog o ritualu zahtijevaju vlasništvo nad pojmom kozmosa koji je poprilično oslobođen mitskih prikaza. Štoviše, teorije Milećana se razvijaju po nizu koji možemo nazvati antagonističkim, neprijateljskim. Oni od početka zauzimaju kritički stav. No isto tako valja imati na umu da rani filozofi svoje vlastite teorije izražavaju vrlo dogmatski, dok je kritičnost usmjerena na istine drugih, bilo filozofa bilo pjesnika. Svoje teorije nisu nudili kao privremeno ili probno obrazloženje, već kao konačno rješenje postavljenog problema.

Kad se pojavila zamisao da je čovjek u stanju svojim snagama doći do pouzdanoga znanja o svijetu, nametnulo se i pitanje kako, na koji je način to moguće postići? Koja je to čovjekova sposobnost koja mu to omogućuje? Prvi filozofi nemaj pred sobom neko već gotovo pouzdano znanje koje bi mogli analizirati. Oni vide nepouzdanost i varljivost obavijesti koje nam daju osjetila i upitnu vjeru u autoritet objave, mitova. Oni se tek pokušavaju izboriti za neki način dolaženja do znanja.

Pojavni svijet spoznajemo osjetilima. No ona nam ne mogu pomoći da dopremo do zbilje iza pojava, da spoznamo zašto se te pojave događaju. Štoviše, osjetila nisu pouzdana, mogu nas zavarati. Pustimo li da nas ona vode lako možemo pasti u zabludu. No, pojavni se svijet mora objasniti kroz zbilju, zbilja mora pokazati zašto je pojavni svijet baš takav kakav jest. »Zbiljski« svijet je ono što uistinu jest, a ne tek ono što nam se kroz osjetila pričinja. Stoga ga moramo dohvatiti nekim drugim putem, a tu se prvi filozofi okreću mišljenju, razumu. Zbilju dohvaćamo razumom – do zbilje svijeta nas ne vodi ni osjet ni vjerovanje, oslanjanje na tradiciju, već razložno mišljenje. Za Milećane je zbilja u osnovi razumljiva, bliska razumu, mišljenju. Tjelesna zbilja nije obdarena voljom, ali je pomišljiva. Stoga je mišljenje, razum, put do zbilje, tj. prirodnih zakona. Filozofija (a time i znanost) se, dakle, pojavljuje kao pokušaj da se kroz svijet pojava razumom prodre u svijet zbilje.

Ta promjena probleme čovjeka u prirodi prevodi iz područja vjere i poetske intuicije u intelektualno područje. Postaje moguća kritička procjena svake teorije, a time i neprekidno propitivanje naravi zbilje. No učenja ranih filozofa nisu izražena jezikom hladnog i sistematskoga razmišljanja. Njihove izreke zvuče prije kao nadahnuta proročanstva. Ti ljudi krče put čudesnom hrabrošću na nepotvrđenim pretpostavkama. Smatraju da je svemir razumljiva cjelina, da iza kaosa osjetilnih dojmova postoji jedinstvo i red i da smo mi u stanju razumjeti taj red.

3.1.4. Vrijednost teorijskoga znanja

Tijekom ranog razvoja filozofije oblikuje se stav o teorijskom znanju kao vrijednom samom po sebi, o istraživanju svijeta zbog znanja samog, a ne zbog praktičnih potreba države. Rani filozofi nisu ljudi koje su njihove zajednice postavile da se bave intelektualnim problemima. Oni su gonjeni vlastitom željom istraživali prirodu. U drevnim civilizacijama znanje je bilo usmjereno na praktične ciljeve i svrhe. S druge strane, u grčkoj je filozofiji ono odvojeno od društvenih ili gospodarskih ciljeva. Takav intelektualni pothvat čistog istraživanja ne nalazimo ni kod jedne od ranih civilizacija.

Talesovo znanje je razvoj babilonskog i egipatskog naslijeđa. Međutim on i njegovi sljedbenici bili su prvi kojima nije stalo jedino do toga da svoje znanje stave u službu države i svakidašnjega života. Razmišljali su o podrijetlu i razvoju svijeta i života, tragali su za istinom radi nje same. Među antičkim autorima nema općenito prihvaćenog stava o naravi znanstvenoga istraživanja. Razgraničenje legitimnog znanstvenog područja od proizvoljne

spekulacije različiti autori različito smještaju i s različitom jasnoćom. Možemo zaključiti da su znatiželja i želja za znanjem bili najopćenitiji motivi, ali moramo imati na umu da su time potaknuta istraživanja poprimala veoma različite oblike.

Premda općenito vrijedi da su antički autori zainteresirani prije svega za razumijevanje prirode, a ne i za ovladavanje prirodom, ipak valja imati na umu razlike između različitih vrsta istraživača prirode. Mnogi su upućivali na korisnost znanja i na njegove praktične primjene. Ipak, dominantna ideologija među onima koji su se bavili istraživanjem prirode bila je život u čistom istraživanju i stoga ne iznenađuje da su Grci često propuštali razmotriti može li se teorijsko znanje praktično primijeniti. Stav da je cilj znanosti praktična korist stran je antičkom svijetu.

Sami antički autori stalno ističu da je istraživanje prirode samo sebi nagrada. Znanje je vrijedno samo po sebi. Govore o radosti i prednostima učenog života. Platon i Aristotel se slažu da je traganje za znanjem samo sebi cilj te da je filozofija bitna za pravu sreću, što slijedi iz njihova poimanja ljudske duše: razum razlikuje čovjeka od životinje i uporaba tog sredstva je odlučujuća za pravu sreću, a istraživanje prirode otkriva ljepotu i sklad svemira.

Ukratko, filozofiji ne treba dodatno opravdanje. Na pitanje »Čemu služi filozofija?« može se odgovoriti »Ničemu«, jer služiti se može samo nekom višem cilju, a za čovjeka ne postoji ništa iznad filozofije. No takvo visoko vrednovanje filozofskog znanja je za dugo vremena udaljilo filozofiju od praktičnih umijeća, napose od tehnike, koja je pak neizostavna sastavnica moderne fizike, pa tome moramo posvetiti još malo pozornosti.

3.1.5. Stav antičkih filozofa i historičara o tehnici

Grčki pojam banauza nije lako opisati. Banauz doslovno znači onaj tko sjedi na kovačkoj peći. Kao ograničeno i dosadno je na zlu glasu bilo sve što je svrhovito, što se zbivalo zbog novca, što se moralo raditi. Kao banauz slovio je svaki nadničar, bilo seljak bilo obrtnik. No to da su Grci bili narod slatke dokolice je pomalo operetna predodžba. Kao u svakom razvijenijem društvu i u njih je trgovački srednji sloj i stalež fizičkih radnika sačinjavao većinu pučanstva. Filozofi i atleti, šarlatani i čudaci bili su manjina o kojoj se najviše govorilo pa je time nastao privid da je svaki Grk živio tako. Novčari i poduzetnici nisu smatrani banauzima jer oni doista jedva da su išta radili. Pjesnici nisu smatrani banauzima, premda su pjesme stvarali po narudžbi i za novac, ali su neki među njima zarađivali toliko mnogo da se odvratnost prema njima pretvarala u poštovanje. Trajno podcijenjeni ostali su kipari, kojih se rad držao osobito napornim. Prema doslovnom značenju riječi, tipični banauzi su ljevači i kamenoresci. Lucije Mestrije Plutarh (46. – 120.) kaže: »Mi ljubimo fine mirise i grimiz, ali kuhače pomasti i bojadisare smatramo banauzima«. Isto po njemu vrijedi za umjetnike, čijim se djelima divimo. U Platonovom dijalogu *Gorgija* Kaliklo izjavljuje da su graditelji strojeva

nedostojni, a biti nazvan *banausos* značilo je uvredu. Nitko ne bi za njega udao svoju kćer.

Prijezir prema robovima, smatranim po naravi inferiornima, protegnut je na posao koji su obavljali. Razlikovanje robova i slobodnih ljudi ustupilo je kasnije mjesto razlikovanju između tehničkoga i znanstvenoga, razlikovanju znanja koje se obraća praktičnome i korisnome, nasuprot znanju koje se obraća kontemplaciji istine. »Sedam slobodnih umijeća«, pojam oblikovan u doba kasne Rimske republike, je zvano »slobodnima« jer su to bila umijeća kojima su se bavili slobodni ljudi, nasuprot slugama ili robovima, koji su obavljali mehanički ili ručni rad. Prema Aristotelu i aristotelskoj tradiciji, jedino znanje koje ne služi vanjskim svrhama prodiire u bit čovjeka.

Tales se rodio u imućnoj obitelji. Postojeći ga izvori opisuju kao geometra, astronoma i inženjera, čovjeka politički angažiranog i mudrog u državnim poslovima: predlagao je Jonskim gradovima da se udruže u federalnu državu kako bi se oduprli perzijskoj invaziji. Prijedlog nije prihvaćen i Perzijanci su uključili grčke gradove u svoje carstvo. Pripisuje mu se pretkazanje pomrčine Sunca 585. pr. Kr., ali izvori nisu pouzdani i gotovo je sigurno da grčka astronomska znanja tada nisu bila toliko razvijena. Pripisuje mu se i prijenos geometrije iz Egipta u Grčku te oslanjanje na Sjevernjaču kao vodiča pri plovidbi otvorenim morem. Spominju se njegovi poslovni pothvati poput unajmljivanja preša za masline u prikladnom trenutku na temelju razmatranja vremenskih prilika. Naposljetku, navodno je skrenuo (kanalom između meandara?) rijeku Halys (Kizil Irmak u današnjoj Turskoj) u Anatoliji i tako omogućio vojsci da je prijeđe.

Slika Talesa koju nudi takav prikaz nije slika suvremenog filozofa. Začetnike grčke filozofije bjelodano ne smijemo smatrati čistim misliocima koje ne zanimaju praktični problemi poput kalendara ili navigacije. Treba pritom imati na umu kulturni ideal Grčke. Grci cijene i očekuju čovjekovu izvrsnost, *areté*, u različitim područjima. U našoj je kulturi takva višestrana izvrsnost sumnjiva, a cijeni se specijalizacija. Priznajemo izvrsnost u jednom području, a ostalo smatramo hobijima. No, takav nam stav onemogućuje da jasno sagledamo Talesa u kulturi koja ima vrijednosti drukčije od naših. Trudimo se vidjeti Talesa kao filozofa i to po našim mjerilima podrazumijeva da se nije mogao baviti ničim drugim.

Platon (427. pr. Kr. – 347 pr. Kr.) pak strogo odvaja filozofiju – uključujući svjesno teorijsko istraživanje zakona prirode – od nižih djelatnosti, poput tehnike i umijeća. Platon se u *Državi* ruga ideji da bi geometriju ili astronomiju trebalo izučavati zbog praktičnih koristi za poljoprivredu, vođenje rata, plovidbu ili kalendar. Plutarh u djelu *Život Marcellusa* daje skicu rane povijesti mehanike, koju su, prema njemu, začeli Eudoks i Arhitas, te time navukli na sebe Platonov bijes:

[Platon] ih je žestoko napao kao kvaritelje i uništavače čiste izvrsnosti geometrije, koji su okrenuli leđa netjelesnim stvarima apstraktne misli i spustili se do osjetilnih stvari, koristeći, štoviše, predmete koji zahtijevaju tako nedostojan i ručni rad. Iz tih je razloga mehanika bila posve odvojena od geometrije te je, budući da su je filozofi dugo ignorirali, bila smatrana jednim od vojnih umijeća.

Isto tako, glavnina Aristotelovih (384. pr. Kr. – 322. pr. Kr.) istraživanja nije ni od kakve koristi za inženjera, liječnika ili državnika. Priznavao je razliku između čistih i primijenjenih istraživanja, »spekulativnih filozofa« i »(medicinskih) praktičara«, no ograničio je svoja istraživanja na vlastiti interes za filozofiju prirode. Čak i kad je pisao o anatomiji ili biologiji, područjima u kojima su moguća korisna istraživanja primjenljiva u liječenju, usredotočio se na mjesto živih bića u racionalnoj kozmologiji. Slično tomu, njegova teorija gibanja je dio čisto teorijskih istraživanja i nije ni od kakve praktične koristi u tehničkim ili gospodarskim primjenama.

Aristotel jasno izražava svoj stav o odnosu znanosti i tehnike. Nakon što je čovječanstvo steklo potrebna praktična umijeća, dokoni, besposleni intelektualci se bave čistom znanosti: »Kad je sve [praktično] već bilo osigurano, otkrivene su one znanosti koje se ne bave ni nužnostima ni zadovoljstvima života, a to se je dogodilo ranije u onim područjima gdje su ljudi mogli biti u dokolici«. Motivacija za razvoj čiste znanosti je znatiželja: »Ljudi su se isprva počeli baviti filozofijom, kao što to čine i danas, zbog čuđenja. ... Stoga, ako su pribjegli filozofiji da bi se izvukli iz neznanja, očito je da se bave znanosti zbog samog znanja, a ne zbog korisnih primjena«. Aristotel je isključio »manuelne radnike« iz svojega popisa građana i smatrao je da se razlikuju od robova samo po tome što zadovoljavaju potrebama mnogih, dok robovi služe samo jednome gospodaru.

Jedan od klasičnih tekstova u kojem autor otvoreno izražava stav o relativnoj vrijednosti teorijskih i praktičnih istraživanja je već spomenuti Plutarhov *Život Marcellusa*. Plutarh opisuje kako su Arhimedovi mehanički izumi držali rimsku vojsku u šahu tijekom opsade Sirakuze 212. pr. Kr. i komentira teorijski i praktični aspekt Arhimedove genijalnosti. Prema Plutarhu:

[Arhimed] se nipošto nije posvetio [izgradnji naprava] kao poslu vrijednom ozbiljnoga truda, već je većina njih bila tek dodatak geometriji izveden za zabavu, jer je u prošlim danima kralj Hijeron željno čeznuo i konačno ga uvjerio da svoje umijeće donekle okrene od apstraktnih pojmova prema tvarnim stvarima te da primjenjujući svoje umovanje donekle na svrhe koje se osjećaju, učini ga bjelodanim običnom umu.

Nakon nabiranja Arhimedovih inženjerskih postignuća, Plutarh zaključuje:

Pa ipak je Arhimed posjedovao toliko uzvišen duh, toliko duboku dušu i toliku dubinu teorijskog uvida, da, premda su mu izumi priskrbili slavu nadljudske mudrosti, nije pristao ostaviti nikakvu raspravu o tom predmetu, već je, smatrajući niskim i prostim djelo inženjera i svako umijeće koje služi životnim potrebama, posvetio svoje najveće napore samo onim izučavanjima na čiju istančanost i privlačnost ne utječu zahtjevi nužde ... I premda je došao do mnogih izvrsnih otkrića, zamolio je svoje prijatelje da na njegov grob stave valjak koji obuhvaća kuglu...

Valja uočiti da Plutarh ne citira izravno Arhimeda, već mu pripisuje neke stavove. Plutarh nije bio inženjer, već dobrostojeći građanin, učenjak zainteresiran za povijest i filozofiju, blizak platonizmu. Vjerojatno nije daleko od istine da je Arhimed iznad svega cijenio svoje matematičko djelo. Priča o Arhimedovoj želji za nadgrobni spomenik možda nije istinita, ali imamo li na umu njegova izvanredna matematička postignuća, ne bi nas trebalo iznenaditi da je htio biti upamćen upravo po njima.

S druge strane, kad Plutarh sugerira da je Arhimed otvoreno prezirao »svako umijeće koje služi životnim potrebama«, možemo posumnjati da tu izranjaju Plutarhove vlastite platoničke predrasude. Izvještaji koji povezuju Arhimeda s mehaničkim napravama poput po njemu nazvana vijka (naprave za podizanje vode za koju se kaže da ju je izumio tijekom posjete Egiptu) i složena koloturnika (učinkovitost koje je navodno pokazao sam vukući natovaren brod) su možda nakićeni, ali posve sigurno pokazuju da Arhimed nije bio zainteresiran samo za teorijsku stranu mehaničkih problema, već i za onu praktičnu. Arhimedova objavljena djela su apstraktna, no čak i ako mnogo toga njemu pripisanog odbacimo kao legendu, on se je vjerojatno bavio inženjerskom tehnikom i praktičnim postignućima. Navodno je svoje poznavanje mehanike koristio u doba rata i u tom je smislu djelovao kao antički inženjer (*architecton*), kojeg je jedno od područja djelovanja bilo vojno inženjerstvo.

Plutarh je vjerojatno pretjerao prikazujući Arhimedov prijezir prema inženjerstvu, ako ga i nije u cijelosti krivotvorio. Ipak je znakovito što takve stavove nalazimo u djelu *Život Marcellusa*, neovisno o tome pripadaju li više Plutarhu nego samom Arhimedu. U stavovima obrazovane elite kojoj pripada Plutarh općenito nalazimo kombinaciju prijezira prema životu inženjera i nepoznavanja njegova djela. Takav stav, kojeg su snažno podupirali Platon i Aristotel, prevladava među autorima iz svih razdoblja antike.

Imamo li na umu gore iznesene stavove filozofa o tehnici, vidimo da će važna tema na našem putu prema modernoj fizici biti upravo približavanje filozofije i tehnike

3.2. Veza filozofije i mita

Grčka filozofija počinje s kozmološkim razmatranjima, no kozmološke i kozmogonijske mitove nalazimo u svim ranim civilizacijama. Tales kaže da je kozmos, uređeni svijet u kojem živimo, nastao iz vode i da je Zemlja ravna ploča koja pluta na vodi. Vidjeli smo da se zamisao Zemlje kao ravne ploče koja pluta na vodi i zamisao nastanka kozmosa iz iskonske vode nalaze u egipatskim i mezopotamijskim mitovima, a Tales je vrlo vjerojatno poznavao te mitove. Voda ima važnu ulogu i u najranijim tekstovima grčke literature: Homer (8. st. pr. Kr.) more (*Ocean*) naziva »izvorištem bogova« i »svih stvari«. Ocean je prikazan kao rijeka koja okružuje Zemlju (zamišljenu kao ravna ploča) i izvor je svih voda. Moguće je da su te slike izvedene iz mitova starijih okolnih civilizacija. Religija i mitologija Grka u 10. i 9. st. pr. Kr., koliko se

može rekonstruirati, ne sadrži kozmogonijske i kozmološke spekulacije kakve susrećemo u starijim okolnim civilizacijama (Egipat, Mezopotamija), već je usredotočena na osobnosti bogova i njihova područja djelovanja.

Čini se da Grci barem od 8. st. pr. Kr. (Homer i Heziod) pokazuju veliko zanimanje za kozmološka i kozmogonijska razmatranja, a Milećani nastavljaju tu tradiciju. Heziod, Alkman, Ferekid, Epimenid, Ksenofan i mnogi drugi pokazuju nam da kozmologija nije bila rezervirana za odabrano učeno društvo »filozofa«: u svakom je grčkom gradu u svakom naraštaju bilo pjesnika, proroka i mudraca spremnih ponuditi prikaz nastanka svijeta. Većina njih nisu bili originalni mislioci i danas su nam nepoznati, ali ako ih smetnemo s uma čini se kao da su Milećani pali s neba.

U mišljenju Milećana uočavamo snažnu vezu s mitom, s prethodnom tradicijom shvaćanja svijeta, prije svega u problemima kojima se bave i u nekim konkretnim odgovorima. Stoga je opravdano zapitati se je li se filozofija rodila kao samostalni pothvat kritičkoga mišljenja na sceni kojom je vladalo religijska i mitska mudrost ili je sama ta mudrost bila njezin dublji izvor i pokretač? Drugim riječima, počinje li filozofija kao racionalno mišljenje koje prekida monopol mita ili je filozofija i sama mit? Je li filozofija tek nastavak procesa racionalizacije bliskoistočnih kozmoloških mitova koji je započeo davno prije Talesa, a ne slobodna konstrukcija razuma koji umuje polazeći od opažanja?

Neki misle da je tako. Po njima kozmologije Milećana valja shvatiti kao rezultat sređivanja mitskoga repertoara, koji postaje sve siromašniji kroz proces racionalizacije, proces koji je počeo davno prije Milećana. Kad se mit prenosi u drugu kulturu i kad se tako gubi veza s ritualom, izvorno značenje te veze se i dalje zadržava, ali po cijenu procesa racionalizacije koji se pogrešno shvaća kao racionalno promišljanje prirode, dok zapravo nije ništa drugo nego pročišćavanje grozda naslijeđenih mitskih slika. Po takvom shvaćanju moglo bi se reći da je filozofija kći mita, rođena partenogenezom.

Ne mogu se poreći sličnosti između rane grčke kozmologije i mitova Egipta i Mezopotamije. Rađanje racionalne misli u grčkoj kulturi mnogo duguje mitskom mišljenju i starijim civilizacijama. Ranu grčku filozofiju ne možemo protumačiti kao racionalno mišljenje rođeno i razvijeno u strogoj opreci prema mitu. No moramo uočiti i razlike između rane grčke filozofske kozmologije i mita, a ne samo sličnosti. Moramo se upitati kako su Grci transformirali materijal preuzet od starijih civilizacija i artikulirali ga u sustav mišljenja u kojem preuzeti elementi poprimaju novo značenje. Kozmološki mit vjerojatno jest jedan roditelj filozofije, ali filozofija nije rođena partenogenezom iz mita, ona ima i drugog roditelja – specifičnu grčku kulturu u okviru koje je mitski materijal transformiran na specifičan način. Napose valja istaknuti pravu važnost i novost misli Milećana, koja kreće od uklanjanja božanskih osoba iz stvarnoga svijeta. Tu je na djelu razrada pojma *prirode*, pojma koji ovisi o zamisli unutrašnje pravilnosti neovisne o intervenciji nadnaravnih sila. Mišljenje Milećana je uistinu nov doprinos razumijevanju naravi stvari. Premda to znanje o prirodi nastaje iz mitološke tradicije, Milećani su počeli konstruirati novi kozmološki okvir, razrađujući ideju kozmičkoga reda koja označava korjeniti odmak od strukture mitskih kozmogonija. Jasnoća Talesove formulacije pretpostavlja novi sadržaj. Promatrajući prirodu bez pribjegavanja božanskim osobama on ne djeluje kao pasivni primatelj slike

svijeta naslijeđene od mita. Aristotel smatra Talesa prvim filozofom upravo zbog jasnoće izražavanja, zbog ograničavanja uloge božanskog u prirodi i zbog možebitnog (premda još embrionalnog) oslanjanja na motrenje, na iskustvo.

Kako bilo, kad govorimo o »postanku filozofije« moramo imati na umu što to uistinu podrazumijeva. Moramo imati na umu složenost i raznolikost različitih sastavnica rane grčke spekulativne misli i ne smijemo joj prilaziti tako da uzimamo u obzir samo one njene vidove koji odgovaraju našim pojmovima »napretka«. To nam daje beznadno jednostranu sliku. Treba imati na umu da nova tradicija mišljenja postoji i razvija se paralelno s tradicionalnim svjetonazorom. Ne smijemo misliti da tada »filozofija« naprosto zamjenjuje »mit«. Mnogi mislioci koji su bili važni za razvoj grčke kozmologije i prirodoslovlja vjerovali su u nadnaravno i zanimali se za magiju. Iako ne možemo poreći da se od 6. do 4. st. pr. Kr. dogodila značajna promjena, ipak moramo biti oprezni kad govorimo o razvoju nove slike prirode, oslobođene volje bogova:

1) Nova tradicija nije istisnula popularna i tradicionalna vjerovanja, uključujući praznovjerje i magiju. Njih se i dalje drži većina Grka i mnogi istaknuti mislioci tog vremena. Štoviše, ona su se razvijala i rasla usporedno s razvojem filozofije i vjerojatno pod utjecajem tog razvoja.

2) Ono što su sami Grci identificirali kao napredak, ili barem kao neizdvojivi dio civiliziranog života, često je uključivalo razrade tradicionalnih vjerovanja, isto kao i drugih disciplina koje bismo mi nazvali umijećima, umjetnostima ili znanostima.

3) Nipošto ne stoji da su svi oni koji su doprinijeli ranom razvoju raznih grana filozofskog istraživanja imali »znanstveni« stav. Takvi bi se stavovi možda mogli pripisati Demokritu i Anaksagori, ali ne primjerice Parmenidu, Empedoklu i Pitagori.

3.3. Okolnosti postanka grčke filozofije

Što se više govori o originalnosti i važnosti doprinosa Milećana to je sve veća potreba da se pokuša objasniti zašto se takav razvoj odvio baš tada i baš tamo. To je krajnje teško i kontroverzno pitanje. Po čemu su se Grci razlikovali od Egipćana i Babilonaca? Što možemo reći o okolnostima koje su omogućile ili pogodovale postanku filozofije? Ako nije opravdano reći da je filozofija naprosto kći mita, tko je njezin drugi roditelj? To je važno pitanje za povijest fizike. Danas se gotovo svi slažu da je drugi roditelj filozofije *polis*, grčki grad-država. Stoga je primjereno pretpostaviti da je međudjelovanje različitih elemenata moglo doprinijeti razvoju specifičnog kritičkog života koji karakterizira prve izraze filozofske racionalnosti. Možemo pokušati identificirati neke od tih elemenata.

3.3.1. Ekološke i gospodarske okolnosti

Početakom 2. tisućljeća pr. Kr. su u današnju Grčku prodrle skupine Jonjana, Eoljana i Ahajaca te su se nametnule kao gospodari zatečenom stanovništvu. No s vremenom su se religija i kultura tih osvajača stopile s religijom i kulturom pokorenog stanovništva. Oko 1200. pr. Kr. je pak prodor naroda konjanika iz azijske unutrašnjosti prisilio na uzmak druge narode s kojima se susreo. Posljedica je bila uzmicanje stanovnika sjevernih oblasti Balkanskoga poluotoka – Dorana, starih etnički srodnika Ahajaca i Jonjana. Oni su krenuli na jug vodeći borbu s drugim Grcima, koji su, osobito Jonjani, krenuli preko mora u Malu Aziju, gdje se oko 1000. pr. Kr. osnivaju kolonije, a »Jonijom« je nazvan središnji dio, koji su naselili Grci koji su govorili Jonskim dijalektom. Oko 800. pr. Kr. plemena su uzela zajedničko ime: *Heleni*.

Rane civilizacije bile su vezane uz plodne doline, čega na Balkanu, gdje su se Grci doselili, nema. Balkan nudi skromne mogućnosti za poljoprivredu. Stoga Grci otpočetakom osnivaju kolonije po Sredozemlju – Mala Azija, Crno more, južna Italija. Cilj te kolonizacije bilo je osiguravanje potrebne razine poljoprivredne proizvodnje. Stoga ovdje imamo posla s civilizacijom koja od samoga nastanka počiva na trgovini, koja je orijentirana na stvaranje prometnih i trgovačkih mreža, koja je oslonjena na razmjenu sa susjedima i kolonijama. Tu nalazimo mnogo više obrtnika i trgovaca no u starijim civilizacijama. Dok je egipatski grad prvenstveno administrativno središte, grčki je trgovište; grčki je građanin prvenstveno trgovac. Grčka civilizacija je skup decentraliziranih gradova-država, što ju bitno razlikuje od susjeda, prije svega Egipta i Mezopotamije, gdje su nastala centralizirana kraljevstva. To je »sekundarna civilizacija«, izrasla na periferiji Egipta i Mezopotamije, te ekološki i gospodarski veoma različita od njih: gospodarstvo se ne temelji na intenzivnoj poljoprivredi uz korištenje navodnjavanja, za što nema prirodnih uvjeta, već prije svega na trgovini, uključujući prekomorsku trgovinu. Heleni su najranije od svih indoeuropskih naroda uveli redovitu plovidbu i dali joj veliki značaj. Trgovina i gusarstvo su uskoro postali zanimanje velikih obitelji. Tri su važne posljedice takva načina života:

- i) kontakti s okolnim starijim civilizacijama;
- ii) nema potrebe za centraliziranom državom, a stoga ni za institucionaliziranom religijom;
- iii) bogati građani; trgovanje, robovski rad i plijen od osvajanja izdržava sloj ljudi slobodnih od rada.

3.3.2. Kontakti s okolnim civilizacijama

Putem trgovanja Grci dolaze u dodir sa starijim civilizacijama i preuzimaju njihova znanja i vještine: Perzija, Mezopotamija, Fenicija, Egipat itd. Pitanje o tome što grčka znanost duguje egipatskoj i babilonskoj raspravlja se od antičkih vremena. Zastupani su različiti stavovi: od toga da duguje sve, do toga da ne duguje ništa. No tu je bitno pitanje prenošenja znanja i tumačenja prenesenih znanja. Nadalje, tim putem Grci upoznaju drukčije religije i svjetonazore te počinju relativizirati vlastitu religiju i kulturu. Osnivanje kolonija je otvorilo mogućnosti za kritički prihvati i raspravljanje o različitim kulturnim tradicijama. Štoviše, svijest o mogućnosti drukčijih i alternativnih pristupa istim problemima bila je pojačana raznolikošću lokalnih situacija i političkih struktura unutar same Grčke.

U Joniji su Grci osnovali nekoliko gradova – Milet, Efez, Smirna, Pergam – kojih se bogatstvo temeljilo na trgovini i eksploataciji lokalnih prirodnih izvora. Pozicija i trgovina stavili su ih u kontakt s umjetnošću, učenjima i religijom starijih bliskoistočnih civilizacija. Milet je bio bogat grad, kojeg se bogatstvo temeljilo dijelom na preradi vune, a dijelom na trgovini. Bio je poznat po osnivanju kolonija. Od oko 700. pr. Kr. u Joniji se opažaju posebno istaknute posljedice promjena koje se zbivaju po cijelom grčkom svijetu, prije svega veliko povećanje opsega vanjske trgovine. Milet postaje vodeće mjesto u tom smislu, trguje se po čitavom istočnom Mediteranu i osnivaju se kolonije. Skupa s time zapažamo općenito otvaranje prema vanjskom svijetu. Preuzimaju se i razvijaju umijeća i znanja okolnih kultura. To upućuje na vjerojatan utjecaj tih civilizacija i u drugim, manje materijalnim aspektima kulture. Jonjani su bili impresionirani raznolikošću tih kultura i njihovim postignućima:

- i) Trguju s Babiloncima i vidi se utjecaj u umjetnosti. U Mezopotamiji je urbana civilizacija i pismenost bila stara stoljećima. Tu su mogli naći intelektualno plodne izvore u matematici, astronomiji i pričama o podrijetlu bogova i svijeta. Prijenos tih znanja Grcima je mračan i kontroverzan, napose nema čvrstih dokaza za prijenos matematičkih znanja.
- ii) Što se Feničana tiče, moguće je da su neka intelektualna zbivanja, kozmogonija prije svega, utjecala na najranije predsokratovce. U svakom slučaju, njima Grci duguju pismo. Između 1000. i 800. pr. Kr. Grci su preuzeli pismo od Feničana, uveli u njega samoglasnike i usavršili ga. Taj se grčki alfabet širi tijekom 8. stoljeća pr. Kr. Između ostaloga, on omogućuje racionalizaciju, standardizaciju i objavljivanje zakona, što se pokazalo važnim za politički razvoj.
- iii) Grci su vjerovali da je Egipat mjesto drevne mudrosti. No matematika i astronomija su bile na nižoj razini nego u Babilonu. Od Mileta do Egipta su tri-četiri dana plovidbe. Milet je jedini od grčkih gradova imao dozvolu za trgovačku ispostavu u delti Nila. Do Talesova doba (na prijelazu iz 7. u 6. st. pr. Kr.) taj je grad, Naukratis, postao glavna spona Egipta i Jonije. U doba Talesa Egipat prolazi kroz kulturnu i znanstvenu renesansu, faraoni Necho i Psamtik nastoje povratiti

egipatski kulturni i politički primat kroz oživljavanje učenosti. Definitivno je tada Egipat uzbudljivo mjesto koje valja posjetiti. Put u Egipat je jednostavan i običan, rutinski, to je naposljetku posao od kojeg Milećani žive. U Egiptu su Grci mogli naučiti geometriju i to nitko u antici ne poriče.

- iv) Perzijanci, koji su također prolazili kroz kulturnu renesansu, su se počeli širiti iz Irana, i do 540. pr. Kr. su ovladali cijelom Malom Azijom, uključujući i grčke gradove na obali. No teško da su poznati Jonjanima prije 550. pr. Kr. Perzijanci su imali specifične ideje o bogovima, tradicionalne i nove. Zaratuštra, koji je vjerojatno živio oko 600. pr. Kr., je pretumačio tradicionalnu iransku religiju u svjetlu vlastitih vizija u jednostavni monoteizam. Posve je moguće da je iranska religija u drugoj polovici 6. st. pr. Kr. bila poznata i privlačna mnogim Jonjanima.

U okolnim starijim civilizacijama s kojima su trgovali Grci su upoznali pismo, račun, geometriju, astronomiju, kozmogonijske mitove i drukčije religije.

3.3.3. Religija

Važan element pri razmatranju postanka novoga shvaćanja svijeta je narav grčke religije. Religija i mitologija Grka u 10. i 9. st. pr. Kr., koliko se može rekonstruirati, ne sadrži kozmogonijske i kozmološke spekulacije kakve susrećemo u starijim okolnim civilizacijama. No barem od 8. st. pr. Kr. kod grčkih pjesnika (Homer i Heziod) nalazimo kozmološka i kozmogonijska razmatranja,

O Homeru, autoru *Ilijade* i *Odiseje*, ne znamo gotovo ništa. Ta dva spjeva opisuju kraj i posljedice Trojanskoga rata između Grka i Trojanaca. Oni su bjelodano proizvod duge oralne tradicije čiji korijeni sežu duboko u grčku povijest, u mikensko doba prije 1200. pr. Kr. Oni su postali temelj grčkog obrazovanja i kulture i najbolje su svjedočanstvo koje imamo o drevnoj grčkoj misli.

Uz bok Homeru stoji Heziod, koji je živio krajem 8. i početkom 7. st. pr. Kr. Pripisuju mu se dva velika spjeva: *Djela i dani* te *Teogonija*. *Teogonija* opisuje postanak bogova i svijeta. Dao je genealogiju bogova i odredio njihovu narav i funkciju u svijetu. Pod utjecajem Homera i Hezioda je 12 olimpskih bogova (Zeus, Hera, Posejdon, Had, Atena, Ares...) odabrano iz mnoštva lokalnih božanstava kao bogovi svih Grka. *Teogonija* nije ograničena tradicijom i u njoj se vide inozemni utjecaji. Sadrži tradicionalne grčke priče, tj. grčki bogovi imaju istaknuto mjesto, ali i inozemne bliskoistočne utjecaje, npr. mit o nasljedstvu: Urana nasljeđuje Kronos, a njega Zeus. Neke je bogove sam autor izmislio. Oni odgovaraju odlikama svijeta koje su se autoru činili važnima: Zemlja, Noć, Rijeka, San, Pobjeda itd. Heziodovo djelo donekle nalikuje misli Milećana. Nastoji se oblikovati potpuna, jedinstvena i razborita

slika funkcioniranja i povijesti svemira, a mehanizam kojim se to postiže je jedan jedini: bogovi rađaju bogove.

Svijet Homera i Hezioda je svijet antropomorfnih božanstava koja se upliću u ljudske poslove i rabe ljude kao pijune u svojim zavjerama i intrigama. To je hirovit svijet u kojem se ništa ne može sa sigurnošću predvidjeti zbog neograničene mogućnosti božanskog uplitanja. Prirodne su pojave personificirane i obogotvorene. Mjesec i Sunce se smatraju božanstvima, gromovi i potresi nisu posljedak prirodnih sila, već volje bogova.

Grčka narodna religija je mnogobožačka i nikad nije institucionalizirana kao u Egiptu. Postoji skup zajedničkih bogova, no svakodnevno se više pozornosti poklanja lokalnim bogovima. Grčka civilizacija je skup decentraliziranih gradova-država, što je bitno razlikuje od Egipta i Mezopotamije, gdje su nastala centralizirana kraljevstva. Posljedica je toga da grčka religija nikada nije dostigla, niti je bilo potrebe da dosegne, onu razinu centralizacije i institucionalizacije koju je imala u ranim civilizacijama te stoga nema autoritet kao u tim civilizacijama. To je labava, liberalna, »svjetovna« religija, daleko od autoriteta egipatske. Grčka religija ne zahtijeva prihvaćanje korpusa dogmi jer nije utemeljena na pretpostavkama vjere, već prije na vidljivosti kulta, javnoga štovanja božanstva, koji ima kohezivnu funkciju u gradskom društvu. Očuvani tekstovi iz 6. st. pr. Kr. pokazuju da je tada u Grčkoj bilo posve moguće kritizirati postojeće religijske ideje i uvoditi nove religijske ideje. Drugim riječima, nije postojala dogmatska ili sustavna religijska ortodoksija. Premda su postojala raširena i prihvaćena vjerovanja, nije postojala neka zajednička sveta knjiga, neka jedna jedina prava religija u ime koje bi nastupali općenito prihvaćeni svećenici ili proroci i iza koje bi stajao organizirani religijski autoritet poput crkve. Izražavanje novih i vrlo individualnih stavova o nadnaravnom, božanskom, bilo je, čini se, na samo moguće, već i prilično uobičajeno. Tako tadašnja grčka religija, imuna na svaku opoziciju između ortodoksije i hereze, ostavlja slobodan prostor za filozofsko mišljenje, koje se barem u ranom razdoblju usredotočuje na prirodu i ulogu božanskog u prirodi, bez da utječe na institucionalne oblike religijske prakse. Filozofi nisu u opasnosti da se sukobe sa svećenicima jer svećenici ne pripadaju posebnoj kasti zaduženoj za čuvanje dogme. Oni se prije natječu s pjesnicima, čuvarima tradicionalnoga znanja o bogovima.

Zanimljivo je u tom kontekstu razmotriti religijske stavove Ksenofana (sredina 6. st. pr. Kr.). On možda nije originalni mislilac, ali je važan jer preostali fragmenti njegova djela sadrže prve pouzdane izraze teologije koja je u Grčkoj 6. st. pr. Kr. bila nova i revolucionarna:

»Jedan je bog, bogovima vrhovni vladar i ljudima, ni likom nije nalik ni umom smrtnicima« (»bogovima vrhovni vladar i ljudima« je način izražavanja, to ne znači da postoje drugi bogovi)

»Sav posvema vidi, sav posvema misli, sav posvema čuje«

»Uvijek na istom mjestu stoji bez ikakve kretnje i ne priliči mu da prelazi s mjesta na mjesto«

»Bez napora sve pokreće snagom uma«

Na temelju takvog shvaćanja boga kritizira tradicionalne stavove, uključujući Hezioda i Homera:

»Svaki čin koji je ljudima na sram i na osudu kao krasti, preljubnik biti, jedan drugoga varati i Homer i Heziod bogovima su dodijelili«

»A smrtnici misle da se bogovi rađaju kao i oni i da imaju haljine, govor i izgled njihov«

»Nego, da volovi i konji i lavovi imaju ruke i da rukama svojim slikati mogu i djelati kao i ljudi, likove bogova na svoju bi slikali sliku, koji konjima slične, a volovi volu podobne, i tijelu bi davali oblik na svoju prispodobu«

»Etiopljani kažu da su bogovi tuponosi i crni, a Tračani da su očiju plavih i crvene kose«

To je radikalni monoteizam, stran tradicionalnoj grčko religiji. Izvor takvog monoteizma može se naći izvan Grčke jer je u isto doba bilo monoteističkih tendencija u perzijskoj i židovskoj religijskoj misli. Stoga ovi fragmenti pokazuju na koji je način kontakt s drugim sustavima vjerovanja kroz kolonizaciju i trgovinu mogao biti koristan za razvoj kritičkoga mišljenja u Grčkoj. Njegova kritika antropomorfno shvaćanja bogova izravno proizlazi iz otkrića kulturalne raznolikosti, čega je posljedica svijest o tome da je i sama grčka kultura zapravo konstrukcija, sazdana uglavnom na djelima Homera i Hezioda. Bez obzira je li nadahnuće došlo iz perzijskih i židovskih izvora ili iz kozmologija Milećana, Ksenofanova je teologija ipak nešto posve novo. On se ne poziva na autoritet nekog proroka ili učitelja, još manje na osobno prosvjetljenje. Posve se oslanja na stanovita opća načela, neke opće predodžbe o tome kakav bi po sudu razuma bog morao biti. Tvrdi, primjerice, da nije moguće da jedan bog vlada drugim bogovima, kao u tradicionalnoj religiji, jer je »protivno božanskom zakonu« da bi bogovi imali gospodare. Prvi put vidimo svjestan i namjieran pokušaj da se uspostavi standard što jest, a što nije razumno ili primjereno pripisivati bogu. Sve tvrdnje o bogu treba prosuđivati samo po tom standardu: autoritet tradicije, opće slaganje ili riječi velikih učitelja ne vrijede ništa. Ksenofan nastoji reformirati tradicionalna vjerovanja, čisteći ih od filozofski neprihvatljivih stavova. Njegova slika boga je konstruirana upravo poricanjem ljudskih odlika.

Neki smatraju da Ksenofanov monoteizam može pomoći da se razumije intelektualna atmosfera Milećana. Što se tiče religijskih vjerovanja Milećana, jedini pouzdani izravni trag je odlomak Aristotelove *Fizike* (203b 3-15):

»Sve je, naime, ili počelo ili je iz počela, a *neograničeno* (apeiron) nema počela, jer bi tada imalo granicu. Ono je, uz to, i nenastalo i nepropadljivo ... Stoga, kao što i kažemo, ne čini se da postoji počelo *toga*, nego je *to* počelo drugih stvari, koje sadržava sve i upravlja svima, kao što kažu oni koji uz *beskonačno* ne postavljaju druge uzroke, kao um ili ljubav. A to im je i *božansko*, jerbo je besmrtno i nepropadljivo, kako kažu Anaksimandar i većina naravoslovaca«

Iz toga slijedi da su Milećani, napose Anaksimandar, smatrali da postoji jedan jedini neograničeni svemogući besmrtni bog koji obuhvaća svemir i upravlja njime. To je teologija slična Ksenofanovoj, vjerojatno i sa sličnim argumentima.

Očigledno takva teologija, poduprta takvim argumentima, ima dalekosežne posljedice po kozmologiju. Struktura i funkcioniranje kozmosa ovise o moći jednoga boga, stoga je poželjno otkriti, ako je moguće, način na koji se ta moć očituje, izvršava, primjenjuje, tj. otkriti način na koji bog kontrolira kozmos. Neki su monoteisti mislili da to nije moguće spoznati, čovjek ne može shvatiti red kozmosa. Takav se stav, primjerice, nalazi u Knjizi o Jobu iz 5. st. pr. Kr. i kod nekih grčkih pjesnika iz tog doba. No Milećani očigledno misle drukčije: pretpostavljaju, oslanjajući se na opažanja, da kozmos kojeg kontrolira vrhovno božanstvo dostojno tog imena mora nužno biti intelektualno zadovoljavajuća konstrukcija, kozmos reda, zakonolike pravilnosti. U takvoj bi se slici problemi koji najviše zaokupljaju Milećane mogli svesti na jedno pitanje: kakav je odnos između vrhovne moći u svemiru, božanskog, i opaženog reda svijeta? Nastoje naći odgovor koji bi uzeo u obzir i opažene činjenice i nužne istine o bogu.

Temelj milećanske revolucije je predodžba svemira kojim upravlja općevaljani zakon. Za tako nešto nema uzora izvan Jonije. Što je Milećanima poslužilo kao uzor za ideju prirodnih zakona i s njom vezanu tradiciju racionalne rasprave? Naravno, ne treba podcjenjivati čovjekovu kreativnost, ali do revolucionarnih ideja se puno lakše dolazi na temelju uzora iz nekog drugog područja i zanimljivo je pitanje otkriva li povijest u društvu u kojem su Milećani živjeli neki takav uzor. Čini se da otkriva i da se radi o specifičnom političkom uređenju grčkih gradova-država.

3.3.4. Političke strukture

Zemlja u kojoj su Grci živjeli ispresijecana je planinama tako da su doline i ravnice bile teško pristupačne. U njima se lako moglo živjeti izolirano i u manjim zajednicama, a ni gospodarstvo utemeljeno na trgovini i kolonijama nije nametalo potrebu udruživanja u veće političke zajednice. Tako su geografske i gospodarske prilike Grčke omogućile političku rascjepkanost. U takvim okolnostima nema potrebe za jakom središnjom vlasti, centraliziranom državom i institucionaliziranom religijom, što je temelj održanja prvih civilizacija, kojih se gospodarstvo temelji na poljoprivredi s velikim sustavima navodnjavanja. Umjesto kraljevstva, temeljna grčka politička jedinica je *polis*, grad-država. Tu je razlika grčke civilizacije spram starijih bliskoistočnih civilizacija najizraženija. Kod starih Grka se nikad nije razvio osjećaj o zajedničkoj državi. Vezala ih je svijest o zajedničkoj kulturi i zajedničkoj vjeri. Svi Grci su svake četvrte godine u Olimpiji proslavljali zajedničke igre koje su imale sportski i vjerski karakter. Zajedno su odavali počast Homeru kao velikom grčkom pjesniku i njegovim spjevovima kao svjedočanstvu zajedničke vjere. Bili su ponosni na zajednički jezik. U opasnostima su se ujedinjavali protiv zajedničkog neprijatelja. Bili su povezani nacionalnim osjećajem, ali to nije isto što i svijest o državi. Oni sami nisu nikad dragovoljno htjeli priznati zajedničko državno vodstvo. Za Grke je grad, *polis*, bio njihova domovina. Polis je i grad i država. Politika se rodila iz stalnog zanimanja za poslove polisa, iz

brige za njegovu sudbinu, iz zauzimanja za njegovu nezavisnost, iz stalne međusobne borbe građana. Građani polisa su prvi nosioci ideje o političkoj slobodi. Sloboda građana u jonskom polisu i sloboda mislioca u jonskoj filozofiji su dar Grka kasnijim naraštajima.

3.3.4.1. Aristokracija i polis

Grci doseljeni u Malu Aziju su morali izdržati borbe s okolnim stanovništvom te se stoga ujedinjuju u veća naselja, pri čemu plemići više nisu mogli tako lako držati vlast iz svojih utvrda i posjeda. (Spomenimo da sličnu situaciju zatičemo u europskim srednjovjekovnim gradovima, u kojima se stvaraju preduvjeti nastanka moderne fizike. I tu je grad, specifična zajednica, lonac u kojem se kuha nešto novo.) U takvim gospodarskim okolnostima gradovi se uvijek nastoje osamostaliti, napose ako su u stanju sami se braniti. Postupno i sve više su se po cijelom grčkom svijetu ljudi naseljavali oko veleposjedničkih tvrđava, nicala su sela, pretvarala se u gradove i primala plemićke obitelji.

Do 8. st. pr. Kr. kraljevske su obitelji izgubile veći dio moći u odnosu na aristokraciju, a moć aristokracije opada u sljedeća dva stoljeća porastom trgovačkog bogatstva i uvođenjem teško naoružanih vojnika. To daje odlučujuću moć većem broju građana izvan aristokracije, tj. onima koji mogu osigurati oružje i oklop. Bogati građani su političku moć obično stjekali tako što su podupirali nekog pojedinca (takav se nazivao »tiranom«) koji bi izveo državni udar i vladao u suradnji s njima. U Joniji se tirani vjerojatno javljaju tijekom 7. stoljeća pr. Kr. Nakon otprilike 700. pr. Kr. u grčkom se svijetu opažaju međusobno povezane promjene, koje su bile osobito istaknute u Joniji. Uz povećanje opsega vanjske trgovine središte političkog i društvenog života se odmiče od osamljenih domova aristokracije i stiže na gradski trg.

Do ovog odlučujućeg preokreta dovela je promjena načina ratovanja. Homer opisuje hrabrost ratničke aristokracije, ratnika na bojnim kolima, koji se bore jedan s drugim i koji mogu pred sobom tjerati stotine boraca, ako među njima nema vodstva i reda. Postepeno se širilo uvjerenje da običan čovjek i naoružani seljak može izdržati u borbi protiv bojnih kola i vitezova. Pri tome je potrebno da se organizira i u jedinstvenoj trupi kreće i pruža otpor, da se bori u čvrstom poretku. Iz spoznaje o vrijednosti pješadije koja zbijena i zgusnuta stoji prema pojedinačnom borcu na bojnim kolima rodila se grčka *falanga* – širok i izdužen red kopljanika i oklopnika koji su nastupali i borili se u poretku jedan odred iza drugoga. Ni bojna kola ni konjanik nisu više gospodarili bojnim poljem.

Rađanje falange zadalo je smrtni udarac aristokraciji. Seljaci i zanatlije su sve više preuzimali na sebe obranu zajednice i stoga su dolazili u pitanje zahtjevi aristokracije za bezuvjetnom pokornošću masa. Pobune protiv plemstva trajale su stoljećima, a dovele su do stanja u kojem su plemići još bili prvi građani svoga grada, ali ne više gospodari svojih sugrađana. Plemić je još mnogo stoljeća zadržao znatan utjecaj, zbog svojeg bogatstva ili sposobnosti, ali to nije bila vlast u prvobitnom smislu. Njihov utjecaj u zajednici ovisio je o slavim djelima, pametnim savjetima ili o naklonosti građana.

3.3.4.2. Polis i sekularizacija grčkog društva

U tom se razvoju zrcali širi proces »sekularizacije« grčkog društva. Tijekom oblikovanja i učvršćivanja ustroja polisa javlja se potreba za složenim odlukama i za pažljivom zakonskom regulacijom ekonomskih odnosa i odnosa moći među klasama, a za zadovoljavanje te potrebe razvijaju se mehanizmi za održavanje društvenoga reda koji se sve manje pozivaju na nadnaravno. To se dobro vidi u djelu Solona (640. pr. Kr. – 560. pr. Kr.) u Ateni, čiji spisi pokazuju svijest da život političke zajednice ima svoju vlastitu unutrašnju logiku. Solon je religiozan čovjek koji štuje Atenu kao zaštitnicu grada. No ona ne štiti građane od njih samih, građani ne mogu bogove kriviti za svoju nesreću, sami su za to odgovorni. Solon poriče upravo one aspekte božanske prisutnosti – intencionalnost i odgovornost – koji su središnji u svijetu Homera i Hezioda. Po njemu grad Atenu može spasiti samo vladavina utemeljena na pravедnosti. U svojim reformama inspiriran je vizijom polisa kao uređene strukture čije je održanje ili propast u rukama njegovih građana, koji nisu pod utjecajem vanjskih sila. Valja uočiti sličnost između takvog pristupa problemima polisa i istodobne perspektive Milećana, koji objašnjavaju kozmos »bez bogova«. Premda je Milet bio udaljen od Atene, i on je bio grčki grad i prolazio je kroz slične prevrate. Opravdano je stoga pretpostaviti da je hitno pitanje racionalnosti i pravilnosti društvenoga reda doprinijelo razvoju novog pogleda na prirodu, pogleda usredotočenog na ravnotežu i simetriju.

U 7. i 6. st. pr. Kr. u Grčkoj dolazi do utemeljenja i učvršćenja institucija gradova-država, do razvoja nove političke svijesti i umnožavanja ustavnih oblika, od tiranije preko oligarhije do demokracije. Građani Atene ili Mileta nisu tek sudjelovali u vlasti, oni su se često uključivali u aktivnu raspravu o pitanju najbolje vrste vladavine. Mnogi smatraju da je ta politička dimenzija odlučujuće važna za razumijevanje specifičnih aspekata grčkoga svijeta.

Tako neki ističu da se nova kozmološka promišljanja oslanjaju na pojam ravnoteže, što odgovara idealu odnosa među građanima, koji su jednaki upravo po tome što pripadaju i dijele iskustvo istoga polisa, grada-države. Pri tome važnu razliku između mitskih i filozofskih kozmogonija uočavaju u tome što su mitske kozmogonije oblikovane po društvenom redu kojim vlada kralj, dok su filozofske kozmologije vođene novom idejom ravnoteže koja proizlazi iz iskustva nastajućih grčkih gradova – filozofija počinje kao kozmogonija i kći je polisa. No valja uočiti da Anaksimandrov apeiron i kozmička počela drugih predsokratovaca nipošto nisu lišena odlika vrhovne vlasti. Ne čini se da Anaksimandrova inovacija prvenstveno leži u odbacivanju »monarhističkog« počela, već prije svega u tome što preseže mitsku logiku smjenjivanja nereda i nametnutog reda (koja se zrcali u nasilnim sukobima između bogova) i umjesto toga razvija pojam reda čija su polazišta od početka upisana u samu prirodu.

Drugi se doduše slažu da je iskustvo nastajućih grčkih gradova odlučujuće važno za postanak filozofije, no smatraju da ono ne objašnjava sadržaj, već prije stil filozofske racionalnosti – kritički stil, u kojem se zrcali navika raspravljanja suprotstavljenih teza u svezi s potrebom donošenja zajedničkih odluka, na sudu ili u gradskom vijeću. Sloboda s kojom su Milećani dovodili u pitanje starije ideje i kritizirali jedan drugoga može se usporediti s duhom u kojem su građani raspravljali o najboljem političkom

uređenju. Milećani su uveli novi kritički duh u čovjekov odnos spram prirode, a to se može promatrati kao izdanak tadašnjeg razvoja prakse slobodne i otvorene rasprave u političkom i pravnom kontekstu diljem grčkog svijeta.

3.3.4.3. Pismenost i pisani zakoni

Gotovo sve rane civilizacije su razvile i koristile pismo. No te civilizacije nisu koristile umijeće pisanja na isti način kao Grci. U Egiptu i Mezopotamiji je pisanje bilo ograničeno na pisare i svećenike, a rezultat je bilo ovjekovječenje specifične političke i religijske tradicije. U Grčkoj se tijekom 8. st. pr. Kr. pojavilo jednostavno pismo, u kojem svaki znak odgovara jednom glasu. Pismenost je postala dostupna mnogima i nije više bila ograničena na specijalizirane profesionalce te se je brzo širila. No nije lako procijeniti koliko je čvrsta bila veza između širenja pismenosti i pojave kritičkoga mišljenja u Grčkoj.

Antički izvori pripisuju Anaksimandru spis poznat kao *O naravi*, čime se ne upućuje na stvarni naslov teksta, već na njegov sadržaj. Praksa davanja naslova knjigama je uspostavljena tek u 5. st. pr. Kr. Čini se da je to prvi grčki literarni tekst pisan u prozi – do tad je literarna tradicija bila dosljedno pjesnička, poetska.

Neki smatraju da ključni faktor za pojavu filozofije nije bilo pisanje kao takvo, već upravo prozno pisanje. Prozno pisanje podrazumijeva težnju k izravnosti i nedvosmislenosti. Prozni pisac istupa kao autor, a ne tek kao posrednik nadahnut božanskim glasom Muza, i cilja na objektivnost publike, a ne na emocionalno uživljavanje. Sigurno je da su Grci bili svjesni potencijala filozofske proze, no treba imati na umu da proza nije odmah postala jedini način pisanja filozofskih tekstova. Tako su pisali Anaksimandar i Anaksimenes, ali ne i Ksenofan (6. st. pr. Kr.), Parmenid i Empedoklo (5. st. pr. Kr.). Proza se kao standardni način izražavanja filozofije učvrstila u drugoj polovici 5. st. pr. Kr. (Anaksagora i Demokrit).

Jasno je da Anaksimandar nije mogao od početka biti svjestan tog potencijala filozofske proze, njezine jasnoće i izravnosti. To je prije eksperiment, taj se je potencijal mogao očitovati tek kroz kasniji razvoj. Prototipska narav Anaksimandrovog spisa je uspostavljena tek naknadno, zahvaljujući činjenici da je u njemu uspješno formuliran novi pristup kozmosu. Stoga se možemo pitati koji su se elementi postojeće pisane proze mogli pokazati važnima za pristup koji je on želio formulirati? Premda je sadržaj i cilj njegove poruke nov, neki ga je model ipak morao nadahnuti. U tu se ulogu najbolje uklapa zakonodavna proza.

Naime, u Grčkoj se sredinom 7. st. pr. Kr. usporedno s političkim promjenama, i kao njihova posljedica, javljaju pisani zakoni, koji su prije, u doba kraljevstava i aristokratskih režima, bili nepisani i izraz volje nasljednih vladara, što je davalo neograničenu moć onima koji su po pravu rođenja bili postavljeni da vladaju i sude. No trgovina zahtijeva razrađen i određen skup pravila glede vlasništva i ugovora. Do kraja 6. st. pr. Kr. je većina grčkih gradova posjedovala sustav pisanih zakona.

Pisani zakoni nisu bili novost u povijesti čovječanstva. Ono što jest bila novost je to što ti pisani zakoni, prvi put u povijesti, nisu bili nametnuti

odozgora, već su bili izraz političke volje znatnog dijela građana. Društvom sada po prvi put upravljaju nepristrana pravila koja je ono svjesno i namjerno odabralo i prihvatilo, o kojima se može raspravljati i koja se mogu mijenjati, ali samo pristankom većine. No tu se još ne radi o demokraciji u suvremenom smislu, već prije o široko utemeljenoj oligarhiji. Takav se politički razvoj nije nigdje prije pojavio. On pretpostavlja pismo, donekle ravnomyjernu raspodjelu bogatstva i osjećaj pripadnosti zajednici, o dobrobiti koje ovisi vlastita dobrobit. U takvim zakonima vidimo opću sklonost neosobnom formuliranju volje polisa, a ta je neosobnost bila ojačana zapisivanjem zakona na trajnim materijalima u cilju pokazivanja opće i trajne valjanosti tih zakona.

Neki misle da je taj politički razvoj bio nužni preduvjet ili barem važan čimbenik u pojavi novoga shvaćanja svijeta: dolazi do širenja političke jednakosti i javlja se pojam zakona kao nečeg određenog, nepristranog i nepromjenljivog. O zakonu se raspravlja među jednakima, na javnim mjestima, u gradskom vijeću ili na sudu, i rasprava se mora temeljiti na općenitim, nepristranim načelima razuma – inače sudionici ne bi bili jednaki. Tu više osjećaji i volja pojedinca ne igraju nikakvu ulogu. U takvom se kontekstu počinje razvijati ideja razumskog argumenta, jer u toj raspravi jedino argumenti imaju snagu, i javlja se navika da se pojedinačne posebne situacije vide kao primjena vrhovnog apstraktnog zakona. Zakon te vrste se može doživjeti kao nužni sudac bilo koje složene cjeline u kojoj je red očigledan. U tom se smislu nov način mišljenja o svijetu može uvjerljivo povezati s jednako novim političkim i društvenim razvojem u Grčkoj tijekom 7. i 6. st. pr. Kr. Očekivali bismo da se Milećani uklape u takav kontekst, a koliko se vidi iz raspoloživih fragmenata, oni se uklapaju jako dobro. Čini se naime da je Anaksimandar svjesno oblikovao svoj spis po jeziku zakona, barem po već spomenutom fragmentu:

»Anaksimandar ... je rekao ... da je apeiron počelo bića ... i iz čega bića nastaju u to isto i propadaju po nužnosti. Jer ona po redu vremena plaćaju kaznu i odštetu jedna drugima zbog nepravde«.

Za Grke, za koje pravedno znači jednako, bit nepravde je uzimati previše. Tu se ne misli na građanska ili ustavna prava, već naprosto na vlasništvo. Kada Anaksimandar nudi tu sliku kao objašnjenje nastajanja i propadanja stvari u prirodi, očigledno misli da je njihovo samo postojanje ovisno o stanju »posjedovanja previše«, za koje moraju platiti odštetu, prepuštajući drugima ono što sada uživaju. Opravdano je pretpostaviti da je Anaksimandar u težnji da svojoj viziji kozmičkoga reda dade snagu sudske norme slijedio formalni obrazac koji je već bio potvrđen u nepromjenljivom i strogom izražavanju pravnih propisa, što se jasno pokazuje kroz usporedbu njegovog iskaza i onodobnih pisanih zakona. Možemo zaključiti da je Anaksimandar razradio svoju konstrukciju koristeći posuđenice iz zakonodavnih tekstova. Pribjegavajući predodžbama nepravde i odštete Anaksimandar želi izložiti analogiju između tjelesnoga svijeta i svijeta polisa. Odnos između suprotnosti u kozmosu je prikazan terminologijom posuđenom iz rasprava o sukobima (uglavnom oko vlasništva) koji su prožimali polis.

Spomenimo da i Heraklit (6. st. pr. Kr.) također pribjegava analogiji s ljudskim zakonima da bi naglasio normativni i vrhovni karakter *logosa*: »Oni

koji s razumom govore, treba da se pokazuju jakima u onome što je svima zajedničko, baš kao država u zakonu, i mnogo jačima, jer sve ljudske zakone hrani jedan božanski. Ovaj je naime toliko moćan koliko hoće i dovoljan je svima i nadmašuje (sve)«. S jedne strane, politička sfera nudi dvije komplementarne slike (sukob i moć zakona da posreduje) najprikladnije za prikaz problema ravnoteže u kozmičkim promjenama. S druge strane, božansko načelo ravnoteže se ističe kao krajnje načelo kojem valja prilagoditi svako ljudsko djelovanje. Tekstualni stil onodobnih zakona vidi se i u ovom Heraklitovom fragmentu: »Helije [Sunce i bog sunca] neće prekoračiti svoje mjere, inače će ga pronaći Erinije [božice osvete, čuvarice vječnog moralnog reda], pomoćnice Pravde«. Tu Heraklit razmišlja o mogućnosti da Sunce promijeni svoje gibanje, primjećujući da bi taj prijestup slijedila nužna odšteta posredstvom vrhovnog načela reda i izražava to mišljenje u formi standardnoj za onodobne zakone.

U osnovi je teško poreći da je grčka filozofija kći polisa. No valja imati na umu da se polis ne može bez rezerve i uvijek u svim slučajevima i svim vremenima izjednačiti s demokracijom. Teško je uspostaviti neposrednu kauzalnu vezu između specifične strukture arhaičnog grčkog društva i postanka i razvoja racionalne misli. No isto je tako teško posve poreći neku takvu vezu. Odnos između pismenosti i razvoja kritičkoga mišljenja te odnos između polisa i filozofije su cirkularni problemi, nije moguće utvrditi prioritet jednog faktora pred drugim.

Na temelju svega rečenog možemo pretpostaviti da se ideja prirode, racionalnih prirodnih zakona, rodila na tlu koje su pripremili religija i racionalni društveni zakoni (zakoni uspostavljeni racionalnom raspravom, a ne nečijom voljom; zakoni koje jednako vrijede za sve, koje ničija volja ne može promijeniti; zakoni koji po općem mišljenju najbolje uređuju društvo, gotovo bismo mogli reći jedini mogući zakoni). U takvom tipu zakona su Milećani mogli naći uzor za ideju prirodnih zakona: kao što društveni red polisa nije očitovanje volje pojedinca (vladara), već nužnosti, općevaljanih racionalnih zakona, tako ni red prirode nije očitovanje volje bogova, već nužnosti, prirodnih zakona.

(Tema za razmišljanje: Na ovom se mjestu može postaviti važno pitanje radi li se o »otkriću« ili »izumu« prirode. Jesu li Milećani otkrili jednu vječnu istinu o svijetu – njegovu ustrojenost putem zakona – ili su pokrenuli novi, ali privremeni, način mišljenja o svijetu, koji nam zasad dobro služi i na kojem se temelji moderna fizika, ali koji će u budućnosti možda biti napušten, baš poput mitskog mišljenja? Naravno, pretpostavljamo da je svijet jedinstven i nepromjenljiv, onakav je kakav je. No mi ga možemo *poimati* na različite načine. Drevni su ga Egipćani primjerice poimali kao zajednicu voljnih bića, ljudi i bogova. Milećani uvode drukčiji stav, drukčije poimanje svijeta. Možemo reći da su oblikovali zamisao prirode i u tom smislu »izmislili« prirodu, tj. shvatili svijet na jedan od mogućih načina, ili pak da su »otkrili« prirodu, koja je prije bila pogrešno protumačena kao ponašanje bogova. Možemo se stoga već ovdje upitati je li fizika približavanje »božanskom znanju«, spoznaja stvarnog svijeta kakav jest, ili je ona pak ljudsko znanje razvijeno u jednom od mnogih mogućih ljudskih poimanja svijeta?)

3.4. Uzlet i opadanje grčkoga prirodnoslovlja

Milećanska revolucija nije bila početak čovjekova upoznavanja reda prirode, ali jest bila novi početak, početak prirodnoslovlja, racionalnoga istraživanja reda prirode zasnovanog na ideji kozmosa uređenog nepromjenljivim zakonima, istraživanja koje u misao o prirodi uvodi nužnost, općenitost i kritičnost. Grčko prirodnoslovlje je raslo od 6. do 4. st. pr. Kr., vrhunac je doživjelo između 4. i 2. st. pr. Kr., a nakon toga je počelo opadati.

Opadanje prirodnoslovlja općenito znači smanjivanje intenziteta i kvalitete prirodnoslovlja u okviru neke civilizacije, što se ponovilo više puta u povijesti, najprije u helenističkoj civilizaciji. Historiografskim terminom »helenistička« kultura se označava sinteza grčkih i inozemnih elemenata ostvarena u okviru carstva u kojem je Aleksandar Makedonski u 4. st. pr. Kr. ujedinio golemo područje pod jedinstvenom vlašću, šireći grčku kulturu po zemljama koje je osvojio.

Opadanje prirodnoslovlja u tadašnjim okolnostima je očekivano. Neprekinuti napredak prirodnoslovlja je nama danas samorazumljiv zbog dojma da tehnika utemeljena na prirodnoslovlju na mnogo načina doprinosi našoj dobrobiti. No tehnika utemeljena na prirodnoslovlju i podržana sustavom institucionalne potpore je moderna pojava. Bez takve podrške prirodnoslovlje prije ili kasnije gubi zamah.

U slučaju grčkoga prirodnoslovlja opadanje ne znači kraj kreativnosti već prije njezino prenošenje u druge kanale. Uz nekoliko iznimaka, razdoblje nakon 2. st. pr. Kr. karakterizira dogmatizam, sistematiziranje, sinkretizam te pisanje komentara i pojednostavljenih popularnih prikaza.

No povijesne su okolnosti dovele do toga da je grčko prirodnoslovlje dobilo nove prilike za razvoj i preobrazbu. Povijest pokazuje da je proces kulturalnog prenošenja, »presađivanja« ideja u novu kulturu i njihove preobrazbe u novoj kulturi, najsnažniji poticaj kreativnosti i uvođenju novina (u tom kontekstu se možemo prisjetiti učinka prenošenja egipatskih i mezopotamijskih kozmogonijskih i kozmoloških mitova u grčku kulturu). Dotok stranih ljudi, stranih ideja i stranih praksi može u povoljnim okolnostima snažno pojačati izgled preobrazbe ideja koje su u izvornom okruženju postale istrošene ili okamenjene. Grčko prirodnoslovlje je nekoliko puta doživjelo takav poticajan i preobražavajući proces. Ono je dobilo nekoliko novih prilika da realizira svoj latentni, pritajeni, razvojni potencijal u novom kulturalnom okruženju, najprije u islamskoj civilizaciji, a potom u srednjovjekovnoj i renesansnoj Europi. Ono je tri puta transplantirano u drukčiju kulturu. No to ne znači da se je ono nužno moralo transformirati u modernu fiziku.

Nažalost, nemamo prostora za potpun prikaz grčkoga prirodnoslovlja u svim njegovim pojedinostima ni za opširniju raspravu o svim doprinosima koji su bili rezultat njegova presađivanja u druge kulture. Moramo se ograničiti na ona mjesta koja su se, gledajući unatrag, pokazala najvažnijima za postanak moderne fizike.

Literatura

- Aristotel, *Fizika*, Zagreb, 1988.
- Aristotel, *Metafizika*, Zagreb, 1988.
- Barnes, J., *The Presocratic Philosophers*, Volume 1: *Thales to Zeno*, London, 1979.
- Diels, H., *Predsokratovci – Fragmenti*, sv. 1., Zagreb, 1983.
- Filozofski leksikon*, Zagreb, 2012.
- Floris Cohen, H., *How Modern Science Came Into The World – Four Civilizations, One 17th-Century Breakthrough*, 2. izdanje, Amsterdam, 2012.
- Friedell, E., *Povijest grčke kulture*, Zagreb, 2001.
- Gadamer, H.-G., *Početak filozofije*, Zagreb, 2000.
- Guthrie, W. K. C., *A History of Greek Philosophy*, Volume 1: *The earlier Presocratics and the Pythagoreans*, Cambridge, 1962.
- Hussey, E., *The Presocratics*, London, 1972.
- Kirk, G. S., J. E. Raven i M. Schofield, *The Presocratic Philosophers*, 2. izdanje, Cambridge, 1983.
- Lindberg, D. C., *The Beginnings of Western Science – The European Scientific Tradition in Philosophical, Religious, and Institutional Context, 600 B.C. to A.D. 1450*, Chicago, 1992.
- Lloyd, G. E. R., *Early Greek Science: Thales to Aristotle*, New York, 1970.
- Lloyd, G. E. R., *Greek Science After Aristotle*, New York, 1973.
- Lloyd, G. E. R., *Magic, Reason and Experience: Studies in the Origins and Development of Greek Science*, Cambridge, 1979.
- Long, A. A. (ur.), *The Cambridge Companion to Early Greek Philosophy*, Cambridge, 1999.
- Sassi, M. M., *The Beginnings of Philosophy in Greece*, Princeton, 2018.
- Snell, B., *The Discovery of the Mind in Greek Philosophy and Literature*, New York, 1982.
- Trigger, B. G., *Understanding Early Civilizations*, Cambridge, 2003.