



# NYS, DÉSIŘÉ KOZMOLOGIJA

S engleskog preveo:  
**ZLATKO GAVRAN**  
Filozofski fakultet,  
Sveučilište u Zagrebu  
zlatko.gavran80@gmail.com

**Kozmologija.** – Prema svojoj grčkoj etimologiji (*κόσμος*, svijet; *λόγος*, znanje ili znanost), riječ *kozmiologija* znači znanost o svijetu. Ona, stoga, mora u svoje područje uključivati proučavanje čitava materijalnoga svijeta, tj. neorganskih supstancija, biljaka, životinja i samoga čovjeka, ali se, ustvari, širok djelokrug na koji upućuje etimologija te riječi sužava pri aktualnome značenju. Danas je kozmologija grana filozofskoga studija i stoga isključuje iz svojega istraživanja sve što je predmet prirodnih znanosti. Dok znanosti fizike i biologije tragaju za najbližim uzrocima tjelesnih fenomena, za zakonima koji njima upravljaju i za prekrasnim skladom koji je posljedica toga, kozmologija nastoji otkriti dublje i udaljenije uzroke koje ni zapažanje ni pokus ne otkrivaju izravno. Ova posebna svrha ograničava na mnogo načina polje kozmologije. Postoji i drugo ograničenje koje nije manje važno. Čovjekov jedinstven položaj u svijetu čini čovjeka predmetom posebnoga filozofskoga studija, naime psihologije ili antropologije; zbog toga je taj dio tjelesnoga svijeta kojim se te znanosti bave odsječen od područja kozmologije koja se s pravom tako naziva.

Danas postoji tendencija da se polje kozmologije još više suzi i da se ona ograniči na ono što je poznato kao neorgansko stvaranje. Psihologija koja je po samoj svojoj definiciji proučavanje ljudskoga života promatrana u njegovu prvome načelu i u ukupnosti njegovih fenomena, njezina istraživanja moraju sadržavati, čini se, trostruki čovjekov život: vegetativni, animalni i racionalni. Naravno, čini se da međuovisnost tih triju života u jednome živom ljudskom biću opravdava proširenje koje danas zahtijevaju mnogi važni autori za psihologijsko polje. Prema tome, za one koji prihvaćaju ovo gledište, kozmologija nema nikakve veze s organskim životom, već je reducirana na „filozofsko proučavanje neorganskoga svijeta“. Takva je tvrdnja, prema našem mišljenju, najbolja definicija koja se može dati. U isto vrijeme trebalo bi napomenuti da mnogi filozofi još uvijek preferiraju širu definiciju koja bi uključivala ne samo mineralno kraljevstvo nego i žive stvari promatrane općenito. U zemljama njemačkoga govornog područja kozmologija je uglavnom poznata kao *Naturphilosophie*, tj. filozofija prirode.

Pod tim imenom filozofi obično podrazumijevaju proučavanje svemira u skladu s jednom od ranije spomenutih definicija. Znanstvenici su, s druge strane, više znanstveno okrenuti toj filozofiji prirode, preoblikujući je u neku vrstu opće fizike s povremenom digresijom u područje osjetilnoga i intelektualnoga

života. Značajan je primjer djelo prof. Ostwalda, „Vorlesungen über Naturphilosophie“ (Leipzig, 1902).

**PODRIJETLO KOZMOLOGIJE.** – Sama je riječ novijega podrijetla. Prvi ju je upotrijebio Wolff kada je 1730. jednome od svojih djela dao naslov „Cosmologia Generalis“ (Frankfort i Leipzig). U toj raspravi autor osobito proučava zakone kretanja, odnose među stvarima u prirodi, kontingentnost svemira, sklad prirode, nužnost postuliranja Boga da bi se objasnilo podrijetlo kozmosa i njegovo očitovanje smisla. Zbog tadašnjega napretka prirodnih znanosti, Wolff je izostavio iz svojega filozofskog proučavanja prirode čisto znanstveni dio koji je dotada bio s njime usko povezan. Kozmologija antičkih pisaca, a pogotovo ona Aristotelova bila je, jednostavno, grana fizike. Aristotelova „Fizika“ bavi se tjelesnim bićima u onoj mjeri u kojoj su ona podložna kretanju. Djelo se dijeli na dva dijela: (1) Opća fizika, koja obuhvaća opća načela koja upravljaju tjelesnim bićem. Ona se bavi mjesnim kretanjem i njegovim različitim vrstama, podrijetlom supstancijskih složevina, promjenama kvalitete, promjenama količine povećanjem i smanjenjem te promjenama koje proizlaze iz kretanja u mjestu, s kojima Aristotel povezuje naše pojmove beskonačnoga, vremena i prostora. (2) Specijalna fizika, koja se bavi različitim klasama bića: zemaljskim tijelima, nebeskim tijelima i čovjekom. Prvi dio toga djela najbliži je onome što mislimo pod kozmologijom. Srednjovjekovni skolastičari uglavnom slijede put koji im je naznačio Aristotel. Kozmologijskim predmetima, s pravom tako nazvanima, nema mjesta u filozofskome proučavanju, pa se oni, općenito, smatraju dijelom fizike. U naše vrijeme filozofi upotrebljavaju riječi „kozmiologija“ i „filozofija prirode“ da bi označili filozofsko proučavanje tjelesnoga svijeta.

**METODA.** – Kozmologija je prirodna nadopuna specijalnih znanosti. Ona počinje tamo gdje one prestaju pa je njezino područje sasvim drukčije od njihova. Znanstvenik određuje neposredan uzrok fenomenâ zapaženih u mineralnome ili organskome svijetu: on formulira njihove zakone i sintetizira ih pomoću određenih općih teorija kao što su one o svjetlosti, o toplini i o električnosti. Kozmolog, s druge strane, ne traži zadnje uzroke ove ili one klase bića ili fenomenâ, nego zadnje uzroke čitava materijalnoga svijeta. On istražuje konstitutivnu narav tjelesnih bića, njihovu sudbinu i njihov prvi uzrok. Jasno je da su ti veći problemi sasvim izvan dosega i svrhe različitih znanosti od kojih je svaka po svojoj metodi ograničena na svoj poseban predmet. Ipak, kozmologija mora uvelike posuđivati znanstvene podatke jer uzroci koje ona proučava nisu izravno zapažljivi; oni se mogu znati samo preko fenomenâ koji su njihovi više ili manje vjerni izrazi. Na njima kozmologija mora počivati da bi se uspinjala od uzroka do uzroka sve dok se ne dode do zadnjega uzroka. Budući da je onda uloga prirodnih znanosti analizirati i klasificirati svojstva i fenomene prirode, kozmologija se mora oslanjati vrlo slobodno na te znanosti i ne smije zanemariti nijedan njihov

konačni rezultat. Ukratko, kozmološka je metoda bitno aposteriorna. Descartes i njegova škola slijedili su drugačiji, čak oprečan put. Budući da je on prije svega matematičar, on primjenjuje na kozmologiju načela matematike i kao što matematika kreće od najjednostavnijih tvrdnji te putuje dedukcijom do najsloženijih istina, tako i Descartes, počivajući od protežnosti kao prvobitnoga i univerzalnoga svojstva materije, zapravo kao njezine same biti, završava pripisujući svim tijelima u prirodi sve što protežnost podrazumijeva i eliminirajući iz njih sve što ona isključuje. To je apriorna metoda jer je bitno deduktivna, protuznanstvena i temelji se nadalje na neistinitoj pretpostavci zbog toga što je protežnost samo jedno od mnogih svojstava materije, a ne njezina bit. Kao što je Leibniz istaknuo, protežnost pretpostavlja nešto protegnuto, baš kao što ponavljanje pretpostavlja da se nešto ponavlja. Filozofi su stoga gotovo potpuno napustili tu metodu osim možda idealističkih panteista, o kojima ćemo uskoro govoriti.

**PODJELA KOZMOLOGIJE.** – Kozmologija, kako ju većina filozofa razumije, treba riješiti trostruki problem: Odakle ovaj tjelesni svijet? Što je on? Zašto on postoji? Odatle njezina tri dijela koji se bave (1) prvobitnim eficientnim uzrokom kozmosa; (2) njegovim stvarnim konstitutivnim uzrocima; (3) njegovim finalnim uzrokom.

*Prvi uzrok materijalnoga svijeta.* – Geologija, koja se vraća natrag koliko može u znanstvenu povijest zemlje, mora uvijek ostati suočena s činjenicom koja zahtijeva objašnjenje, naime s postojanjem same materije. Čak i da može nepobitno dokazati Laplaceovu pretpostavku prema kojoj su svi dijelovi ovoga svemira, zemlja, sunce i cijeli zvjezdani sustav izvorno tvorili jednu magličastu masu, još bi uvijek postojalo vrlo razumno pitanje odakle je došla ova masa i koje je njezino podrijetlo. Kozmologija postavlja baš to pitanje, a u potrazi za odgovorom dovela je do mnogih sustava koji se uvijek mogu skupiti pod jednu od sljedećih kategorija: (a) monizam; (b) teorija prijenosne emanacije; (c) kreacionizam. (a) Prema monističkoj teoriji, sva bića u svijetu nisu ništa drugo nego jedna te ista nužna i vječna supstancija koja ima unutar sebe dovoljan razlog svojega postojanja dok prividna raznovrsnost stvara i njihovih osobina nije ništa drugo nego različiti izrazi i evolucije te jedne supstancije. Panteizam poistovjećuje svijet s Božanskim Bićem. To se Biće neprestano razvija, a ta evolucija nikako ne remeti univerzalnu istovjetnost stvara. Panteist je ili idealist ili realist u skladu s gledištem koje zastupa o prirodi i karakteru izvorne supstancije. Ako je ta supstancija stvarna, on se naziva realinom, a takvi su bili Erigena, Amalrik, David iz Dinanta, Giordano Bruno i Spinoza. No, ako je izvorna supstancija nešto idealno, primjerice Ego, Apsolut, Koncept, on se naziva idealist, a takvi su bili Hegel, Schelling i Fichte. Kraus i Tiberghien podupiru panteističko gledište: Bog je u svijetu i svijet je u Bogu, iako oni nisu identični. Schopenhauer je osmislio formu panteizma koja je poznata kao pantelizam. Prema njegovu gledištu, po-

kretačka sila čitavoga svijeta jest jedna slijepa volja. Hartmann ide korak dalje i kaže da svijet nije ništa drugo nego stalna evolucija nesvjesnoga – odatle naziv panhilizam. Moderni materijalisti kao što su Büchner, Häckel, Baruch, baš kao i stari grčki atomisti Leukip i Demokrit te Epikur, smatraju da su sve aktivnosti svemira čisto materijalni fenomeni koji proizlaze iz jedne nužne i vječne supstancije. Konačno, prema podupirateljima teorije imanentne emanacije, Božansko se Biće razvija unutar sebe tako što se neprestano poistovjećuje s bićima u koja se razvija ili koja proizlaze iz njega, upravo kao što ličinka čuva svoj stvarni identitet tijekom svoje preobrazbe u kukuljicu i leptira. Jasno je da se takva teorija jedva razlikuje od panteizma. (b) Prema teoriji prijenosne emanacije, sva bića potječu od Božanske Supstancije na otprilike isti način kao što se novi plodovi pojavljuju na roditeljskome stablu bez mijenjanja njegove supstancije i bez oslabljivanja njegove produktivne moći. (c) Kreacionizam je gledište koje zastupa većina spiritualističkih filozofa. Svijet svojim beskonačnim preobrazbama otkriva svoju kontingentnost, tj. njegovo postojanje nije nužno, stoga je on morao primiti svoje postojanje od nekoga drugog bića. Taj prvi uzrok mora biti nuždan i neovisan, osim ako dopustimo beskonačan niz ovisnih uzroka i tako ostavimo neriješenim problem postojanja svijeta. Bog je stoga izveo sve stvari ni iz čega slobodnim činom Svoje Svemoćne Volje; ukratko, On ih je proizveo ni iz čega jer je svako drugo objašnjenje, primjerice emanacionizam, koji pretpostavlja stvarnu intrinzičnu promjenu u Bogu, nespojivo s nepromjenjivosti, nužnosti i apsolutnim savršenstvom Božanskoga Bića.

*Konstitutivni uzroci svijeta.* – Sastav tjelesnih bića također je predmet mnogih rasprava. Postoje, zapravo, četiri istaknuta sustava od kojih svaki obećaje riješiti ovaj delikatan problem: mehanicizam, hilemorfizam (skolastički sustav), dinamički atomizam i čisti dinamizam.

Karakteristična je sklonost mehanicizma, tj. mehanicističke teorije to da zanemaruje svu kvalitativnu razliku u prirodnim fenomenima i da naglašava njihove kvantitativne razlike, odnosno u tome sustavu konstitutivna građa svih tjelesnih bića svugdje je ista i bitno je homogena; sve sile koje ju pokreću iste su naravi i jesu načini mjesnoga kretanja. Usto, ne postoji unutarnje načelo konačnosti, a u svijetu je sve određeno mehaničkim zakonima. Da bi se objasnili svi kozmički fenomeni, nije potrebno ništa osim mase i gibanja, tako da su sve zapažljive razlike između tjelesnih bića samo razlike u količini materije i gibanja. Mehanicizam se osobito poziva na zakon korelacije sila u prirodi i mehaničkoga ekvivalenta topline. Znamo da toplina zaista djeluje, ali se ona troši razmjerno svojoj djelatnosti. Na sličan način mehanički uzroci proizvode toplinu i slabe razmjerno intenzitetu njihova učinka. Tako je sa svom tjelesnom energijom; jedna se forma može zamijeniti drugom, ali će količina nove sile uvijek biti jednaka količini sile koja je nestala. Izjednačivši na taj način mehaničku silu s kretanjem,

pobornici te teorije smatrali su se ovlaštenima ujediniti sve sile i reducirati ih na mjesno kretanje, a onda je bilo lako smatrati supstanciju homogenom jer je njezina jedina svrha biti podloga fenomenima. Ostali se argumenti izvode iz kemije, osobito iz činjenica izomerizma, polimerizma i alotropizma.

Mehanicistička je teorija antičkoga podrijetla. Među njezinim najranijim pristašama bili su Tales, Anaksimandar i Heraklit, čiji je glavni interes bio dokazati nastanak svijeta iz jedne jednostavne prasuptancije. Empedoklo je, međutim, inzistirao na četirima elementima – zraku, zemlji, vodi i vatri, ali su Demokrit i kasnije Epikur ukinuli tu razliku među elementima, proglasili bitnu homogenost materije i prepustili raznolikost prirodnih fenomena razlikama u kretanju. Nakon Epikurova vremena (270. pr. Kr.) taj je sustav nestao iz filozofske misli na osamnaest stoljeća. Nakon što ga je vratio Descartes, uskoro je stekao naklonost većine znanstvenika, a još je uvijek dominantan u znanstvenome istraživanju. Kartezijevska je filozofija bila nova formulacija dvaju osnovnih načela stare teorije (homogenosti prirode i redukcije svih sila na aspekt kretanja), ali je dobila novu snagu doticajem s prirodnim znanostima, osobito s fizikom i kemijom; odatle naziv *atomizam* (vidi tamo) po kojemu je ona obično poznata. Međutim, trebalo bi napomenuti da postoje dva atomizma: jedan koji je čisto kemijski, a drugi je filozofski. Prema prvome, sva se jednostavna tijela sastoje od atomā, tj. od čestica koje su tako male da ih nijedna nama poznata kemijska sila ne može rastaviti, ali koje imaju sva svojstva vidljivih tijela. Atomi formiraju grupe od dvaju ili četiriju ili ponekad više atoma; te male čvrste grupe, poznate kao kemijske molekule, sjedinjuju se u fizikalne molekule, a od tih redom se razvijaju materijalna tijela koja vidimo oko sebe. Materijalno tijelo stoga proizlazi iz postupnoga združivanja molekulā, a njegov najmanji dio kojemu su dana svojstva složevine sadrži mnoge atome različitih vrsta jer, prema definiciji, složevina proizlazi iz ujedinjenja brojnih elemenata. Na tu se atomsku teoriju, neovisnu o svim filozofskim sustavima, nakalemio tijekom zadnjega stoljeća onaj filozofski atomizam koji, dok pripisuje svim atomima istu narav, razlikuje ih samo po promjenjivim količinama mase i gibanja.

Dinamizam nudi drugo objašnjenje materijalnoga svijeta. Ako mehanicizam pripisuje protežnost materiji i potpunu pasivnost tjelesnim supstancijama, dinamizam vidi u svijetu samo jednostavne sile koje su neprotežne, ali ipak bitno aktivne. Nema ničega čudnog u antitezi tih dvaju sustava. Leibnizov dinamizam – upravo ga je on izložio – nije bio ništa drugo nego reakcija na Descartesov mehanicizam. Tim dvjema glavnim idejama neprotežnih, aktivnih sila većina dinamista dodaje načelo *actio in distans*. Oni su uskoro otkrili da se točke bez protežnosti mogu doticati samo tako da se jedna potpuno spoji s drugom, a prema njihovoj pretpostavci, točke u doticaju bile bi jednake matematičkoj točki koja nam nikada ne bi mogla dati čak ni iluziju protežnosti. Da izbjegnemo tu za-

mku, dinamisti su o njima razmišljali tako što su sva tijela smatrali agregatima, dakako, neprotežne sile, ali odvojene intervalima jedna od druge. Zamišljen od Leibniza, koji je držao da su monade obdarene imanentnom djelatnošću, taj su sustav nadopunili i modernizirali otac Bošković, Kant, otac Palmieri, otac Carbonelle, Hirn i otac Leroy. Sve u svemu, taj sustav ima nekoliko podupiratelja; znanstvenici uglavnom preferiraju mehanicističko gledište. Činilo bi se međutim da je reakcija na njega počela od otkrića radioaktivnosti materije. Svojstvo koje očituje značajan broj emitiranja prividno neiscrpne količine električnih zraka na uobičajenim temperaturama nameće ideju da je materija žarište energije koja se nastoji raširiti u prostoru, ali zapravo postoje samo dva argumenta u prilog dinamizmu. Jedan se izvodi iz poteškoća u shvaćanju koncepta protežnosti, a drugi iz činjenice da nam sve što znamo o materiji dolazi po njezinu djelovanju na naše osjetilne organe; odatle zaključak da je sila jedina stvar koja postoji pored nas samih.

Između ovih dviju krajnosti stoji skolastička teorija, poznata kao hile-morfizam ili teorija materije i forme (*ἔλη*, tvar; *μορφή*, forma), također kao aristotelovska teorija, a kasnije kao tomistička teorija (po imenu njezina glavnoga branitelja u srednjem vijeku). Njezin začetnik Aristotel (384. – 322. pr. Kr.) dao joj je velik prostor u svojim raspravama o fizici i o metafizici. O njoj se stoljećima raspravljalo u peripatetičkoj i novoplatonovskoj školi te u školama u Konstantinopolu i Ateni, ali je od šestoga do dvanaestoga stoljeća, iako su njezina bitna načela preživjela, bila beznačajna u filozofskoj misli. Međutim, iznimka su Avicena na Istoku (980.–1037.) i Averroes u Španjolskoj (1126.–1198.), poznati komentatori aristotelovske enciklopedije. U trinaestome stoljeću, zlatnome dobu skolastike, taj se sustav vratio zahvaljujući nekolicini latinskih prijevoda, a njegove su dugo zaboravljene dragocjenosti na vidjelo iznijeli smioni tragači kao što su Aleksandar iz Halesa, Albert Veliki, sv. Toma Akvinski, sv. Bonaventura i Henry iz Ghenta. Tijekom četrnaestoga i petnaestoga stoljeća kozmološka je teorija kao i, dakako, cijeli skolastički sustav oslabjela, što je trajalo do devetnaestoga stoljeća, iako je tijekom toga razdoblja pronašla gorljive podupiratelje u nekim vjerskim redovima. Pokret obnove započeo je oko sredine devetnaestoga stoljeća Kleutgenovim (1811.–1883.), Sanseverinovim (1811.–1865.) i Liberatorovim (1810.–1892.) djelima, ali je osobito zbog poticaja koji joj je dala poznata enciklika Lava XIII., „*Æterni patris*“ (1879.), skolastika ponovno stekla svoje počasno mjesto pored velikih modernih sustava.

Skolastička se teorija može sažeti sljedećim tvrdnjama: (1) i jednostavna i složena tijela imaju bitno jedinstvo; ona se na specifičan način razlikuju, a po sâmoj su svojoj naravi protežna; (2) ona posjeduju i pasivne i aktivne snage ili energije koje potječu od njihove susptancijalne naravi i koje su neodvojive od nje; (3) ona imaju imanentnu sklonost određenim posebnim ciljevima koje

treba ostvariti primjenom njihovih prirodnih energija. Osnovno načelo ove kozmologije jest načelo imanentne konačnosti. Tjelesni je svijet remek-djelo reda i sklada. Unatoč neprestanim preobrazbama, svaka se vrsta tijela, kako jednostavnoga, tako i složenoga, pojavljuje neprestano sa svojim karakterističnim svojstvima da bi unaprijedila dobrobit individue i svijeta u cjelini. Ta se stalna i skladna suradnja bezbrojnih uzroka koji djeluju pod najrazličitijim uvjetima može objasniti jedino, kažu skolastičari, priznanjem nepromjenjivih i trajnih načela reda u sâmim materijalnim agensima. Svijet se stoga mora sastojati od specifičnih naravi, tj. od bića koja su po svojem ustrojstvu i svojstvima, uistinu, prilagođena ciljevima koje moraju ostvariti. Supstancija i njezina osobita sposobnost formiraju cjelinu koja je potpuno podređena svojoj određenoj sudbini, tako da ako ozbiljne promjene poput kemijskih kombinacija uspiju štetno djelovati na ta svojstva i poremetiti sklad koji mora postojati između njih i njihova supstancijalnoga temelja, biće na koje se tako djelovalo mora poprimiti novu narav u skladu sa svojim novim stanjem. Tu se, drugim riječima, događa ono što skolastičari nazivaju supstancijalnom preobrazbom, ali to pretpostavlja da bitni dio izvornoga bića mora opstati tijekom promjene i prenijeti se u konačni rezultat, inače bi preobrazba podrazumijevala uništenje prvoga bića i proizvodnju drugoga ni iz čega. S druge strane, ako držimo da tijekom ovoga procesa biće koje je u pitanju ne izgubi svoju specifičnu razliku u zamjenu za drugu, bilo bi nelogično govoriti o preobrazbi jer promjena koja čuva supstancijalni integritet bića nikada ne može imati za svoju posljedicu proizvodnju novoga bića. Onda sva tijela koja su podložna takvoj promjeni moraju sadržavati, unatoč svojem jedinstvu, dva konstitutivna načela. Jedno načelo specificira ili određuje odakle potječu aktualnost i specifična obilježja sâmoga tijela, a to se načelo rađa i umire pri svakoj dubljoj preobrazbi materije. Ono se naziva supstancijalnom formom. Drugo načelo, neodređena nadopuna ovoga, jest podloga koja dobiva različite bitne forme, a naziva se prvom materijom. To su temeljne ideje u skolastičkoj teoriji.

Ovaj sustav nije u svemu izravna antiteza dvaju sustava koji su ranije prikazani u glavnim crtama. Istinito je da dok mehanicizam tvrdi da svojstva tijela nisu ništa drugo nego mjesno kretanje, skolastičari priznaju postojanje kvaliteta koje se tako s pravom nazivaju u svim tijelima, tj. akcidentalnih determinacija, koje su nepromjenjive i određene za djelovanje. Ta se svojstva proizvode s novom supstancijom, neraskidivo prijanjaju uz nju tijekom njezina postojanja i njezin su prirodan izraz. No, s druge strane, skolastičari nevoljko priznaju mehanicističkoj teoriji da mjesno kretanje igra veliku ulogu u svijetu, da je ono popratna pojava i mjerilo svakoga napora materijalne sile. Stoga, skolastičari odaju priznanje mehanicizmu za pripisivanje kvantitativne vrijednosti fenomenima prirode mjerenjem kretanja koje je razmjerno svakome fenomenu, dok skolasti-

čari sa svoje strane objašnjavaju svaku djelatnost tako što uzimaju u obzir kvalitativne elemente baš kao i kinetičke. Opet s mehanicističkom teorijom skolastika prepoznaje u svakome tjelesnom biću bitno načelo pasivnosti, inercije, djeljivosti i protežnosti – ukratko, svih svojstava koja mehanicizam tako visoko cijeni; to načelo jest prva materija. No, skolastička teorija dodaje supstancijalnu formu, tj. određujuće načelo i temeljni uzrok djelatnosti i specifičnih sklonosti koje očituje svako pojedinačno tijelo.

Slično djelomično slaganje postoji između skolastike i dinamizma. U hilemorfskoj konstituciji tijelâ dinamični element ima prevladavajuću ulogu koju predstavlja supstancijalna forma, ali jer se ne čini da je tjelesno biće izvor čiste i jednostavne energije, dinamični je element združen s prvom materijom, čija su pasivnost i protežnost prirodna posljedica.

Četvrti i posljednji sustav naziva se dinamički atomizam. Jedina stvarna razlika između njega i mehanicizma leži u činjenici da on pripisuje tijelima sile koje su različite od mjesnoga kretanja, no u isto vrijeme smatra da su one čisto mehaničke sile. Materija je, tvrdi, homogena, a atom nesposoban za preobrazbu. Ta je teorija, koju su predložili Martin i Tongiorgi, a koju danas podržavaju određeni znanstvenici, prijelaz između mehanicističkoga i skolastičkoga sustava. Njezini su pristaše, zapravo, uvjereni da teorija koja nije čisto stvarnost kvalitativnih energija svojstvenih materiji i koja ih reducira na mjesno kretanje čini na taj način nemogućim istinsko objašnjenje prirodnih fenomena i prepušta svijet hirovima slučaja. Neki dinamisti stoga, da bi ispunili očite zahtjeve reda u svijetu, traže u sâmoj supstanciji razloge njezinih sekundarnih načela djelatnosti. No, u toj se pretpostavci prije čini teškim ne priznati, kako skolastičari smatraju, da je različitost supstancije jedino objašnjenje postojanosti koja se opaža u akcidentalnim razlikama stvârî.

*Finalni uzrok materijalnoga svijeta.* – Posljednji problem koji kozmologija pokušava riješiti jest problem finalnoga uzroka. On je usko povezan s problemom prvoga uzroka. Materijalisti poput Häckela i Büchnera, koji odbijaju vidjeti u svijetu plan ili svrhu, ne mogu pripisati nikakav cilj kozmičkoj evoluciji. Prema njihovom mišljenju, baš kao što je svijet u svojoj vječnoj prošlosti doživio bezbrojne promjene u formi, tako je i u svojoj vječnoj budućnosti osuđen na neprestanu promjenu. Zakoni mehanike, slučajan susret atomâ i molekulâ te nepredvidiva igra prirodnih sila koje ne slijede nikakav unaprijed zamišljen cilj odredit će broj, narav i formu stanjâ kroz koja materija treba proći. Panteisti i svi koji poistovjećuju Boga s materijom dijele uglavnom isto gledište. Za njih stanje svijeta nije ništa drugo nego fatalna posljedica besmislene evolucije, tako da je svijet svrha samome sebi ili je on sâm prije uvjet svojega postojanja i djelatnosti.

Oni koji vjeruju u postojanje osobnoga Boga ne mogu nikada priznati da je svemudro biće stvaralo bez svrhe. Budući da savršeno i neovisno biće ne

može imati ništa drugo nego sebe za konačni cilj svojega djelovanja, slijedi da je konačni cilj stvaranja očitovati slavu Stvoriteljevu, pri čemu je čovjek posrednik i veliki svećenik materijalnoga svijeta, što i jest. Dobrobit sâmoga čovjeka sekundarna je svrha stvaranja. Prema sv. Tomi, svijet je golema hijerarhija čija je neorganska materija temelj, a čovjek vrh. Mineralni poredak brine se o biljci, a ova se redom brine o životinji, dok čovjek u svima njima nalazi zadovoljenje svojih potreba i uljepšavanje svojega zemaljskog života. On, prije svega, nalazi u materijalnome svijetu i u njegovoj usluzi sredstvo uzdizanja do savršene sreće u posjedovanju Boga.

*History of Philosophy* TURNERA (Boston, 1903), UEBERWEGA (prev. MORRIS, New York, 1903), STÖCKLA (prev. FINLAY, Dublin, 1903); LANGE, *History of Materialism* (Leipzig, 1898); ARISTOTEL, *Fizika, Metafizika*; SVETI TOMA, *Summa theol., Contra Gentiles, De ente et essentia*; T. PESCH, *Institutiones philosophiæ naturalis* (Freiburg im Br., 1880); ISTO, *Die grossen Welträthsel* (Freiburg im Br., 1883); LAHOUSSE, *Prælectiones metaphysicæ* (Louvain, 1887. – 1889.), II; NYS, *Cosmologie* (Louvain, 1904); GUTBERLET, *Naturphilosophie* (Münster, 1894); JOHN RICKABY, *General Metaphysic* (New York, 1900); HARPER, *The Metaphysics of the School* (London, 1879. – 1884.)

### IZVOR

Nys, Désiré, „Cosmology“, u: *The Catholic Encyclopedia*, sv. 4., Robert Appleton Company, New York, 1908. str. 413-416.

[https://archive.org/details/catholicencyclo0004unse\\_a7h4/page/412/mode/2up](https://archive.org/details/catholicencyclo0004unse_a7h4/page/412/mode/2up)

(<https://www.newadvent.org/cathen/04413a.htm>)