

VREME I PROBLEM DUH-TELO*

(Izmenjeno naučno shvatanje procesa)

Nastupajuća naučna sinteza će, sugerišem, da se zasniva na novoj koncepciji vremena i procesa. Od svih ideja kojima se čovek dosad služio, zamisli koje je stvorio o prirodi vremena su među najznačajnijim. Jer, ono što nazivamo osećanjem vremena prožima svako polje ljudskog iskustva, a ideja koju stvaramo o tome šta se zbiva tokom vremena utiče na svako područje ljudskog mišljenja i delanja. Iznad svega, to utiče na naše ideje o nama samima, kao pojedincima i kao zajednici.

Na primer, naučne doktrine o organskoj evoluciji duboko su uticale ne samo na socijalnu filozofiju, nego i na naše shvatanje ljudskih mogućnosti, koje bi mogle da počivaju nerazvijene u svakome od nas. Predmet ovogodišnjeg skupa „Čovek i vreme” („Mensch und Zeit”) stoga povezuje dve ideje od naročitog značaja: našu zamisao *vremena* i njen uticaj na našu zamisao *čoveka*.

Pokušaću da objasnim kako izmenjeno naučno shvatanje vremena može u bliskoj budućnosti da izmeni naše shvatanje čoveka, a naročito odnosa duha i tela.

No, ovde radije ne bih govorio o *vremenu*, nego o *promeni* ili *procesu*. „Vreme” je apstraktan izraz koji zamenjuje mnoge stvari, među kojima i iskustvo redosleda; činjenicu prošlosti, sadašnjosti i budućnosti; merenje vremena; činjenicu simultanosti; i tako dalje. Reč „vreme” upućuje i na pitanja koja se odnose na stvarnost ili nestvarnost vremena, kojim se ovde ne bavim. Stoga ću da se služim rečju *promena*, čije je značenje, nadam se, jasno, i *proces*, za kontinuitet koji prožima promenu.

*) Odlomci iz priloga pod istim naslovom u knjizi *Čovek i vreme*, Eranos, Jahrbuch, 1951, Rhein — Verlag, Zurich, 1952.

Pre nego što razmotrimo šta počiva ispred, moramo sebi da postavimo pitanje: „Koja zamisao karaktera promene je preovlađivala dosad?” Ili, da postavimo isto pitanje na drugi način: „U čemu se kasnija stanja sistema razlikuju od ranijih stanja, prema raznim shvatanjima koja su prihvatana dosad?” Na primer, kako se kasnija stanja fizičkih sistema, ili bioloških ili psiholoških sistema razlikuju od njihovih ranijih stanja?

Razmatrajući to pitanje možemo da odbacimo doktrine koje su pokušavale da poreknu ili odbace činjenicu promene. Na primer, Parmenid i Platon ispitivali su stvarnost promene i smatrali jedino permanentno stvarnim. Sledeći izvesne grčke mislioce, Viko, Niče i Špengler usvojili su cikličko shvatanje istorije, naglašavajući ponavljanje identičnih sledova. Takvim shvatanjima se ovde ne bavimo, pošto ne nude nikakvu sugestiju o specifičnom karakteru same promene.

Možemo isto tako da odbacimo i Bergsonovo shvatanje da pravi karakter *trajanja* (*durée*), njegovo stvaralačko svojstvo, zauvek leži izvan obuhvata naučnog razuma. Da zaključimo, to znači poricanje mogućnosti da se odgovori na pitanje koje sam postavio.

Izgleda da je razum Zapada dosad razvio samo tri glavne zamisli o specifičnom karakteru promene. One mogu da se identifikuju kao *kretanje*, *entropija* i *porast*. Neobična je činjenica da je razum Zapada tokom dve i po hiljade godina, ili tokom stotinu generacija ljudi, proizveo, izgleda, samo te tri ideje o karakteru promene u spoljašnjem svetu. Da ih ispitamo redom.

1. *Promena je kretanje*. — To podrazumeva da se promena sastoji od relativnog kretanja permanentnih entiteta kao što su fizička tela ili atomi. Ovo shvatanje promene možemo da povežemo s imenom *Demokrita*. Suština ove doktrine je da se promena sastoji samo u alterniranju relativnih položaja u prostoru, entiteta koji se sami ne menjaju. Stoga promena može da se svede na geometriju. To je klasično shvatanje na kome se zasnivao grčki atomizam i ono je obezbedilo osnovu za sve fundamentalne fizičke teorije od Keplera i Galileja do danas. Njutn i Ajnštajn dele ovo shvatanje promene.

2. *Promena je povećanje entropije*. — Entropija je reč izvedena od grčke reči za *transformaciju*, a znači, zapravo, opadanje razlika u intenzitetu, kao što su razlike temperature ili pritiska, koje se postepeno smanjuju i konačno gube u stanju ravnoteže. Taj proces opadanja i nestajanja raz-

Ilika tumači se u matematičkoj teoriji entropije kao kretanje sistema prema stanju najviše vjerovatnoće. Ovo shvatanje možemo da povežemo s imenom *Bolcmana* (Boltzmann). Načelo entropije je vrlo uspešno, ali se primenjuje samo na takozvane statističke sisteme, gde je vrlo veliki broj entiteta u stanju nereda.¹⁾ Prema tom shvatanju, karakter promene, bar u takvim sistemima, sastoji se u opadanju i nestajanju razlika intenziteta, koje su postojale u početnom stanju. No, pojam entropije primenjuje se samo na statističke pojave, gde preovlađuje nered. Zato ovde sugerišemo da se ta jednosmerna tendencija javlja samo u haotičnim, statističkim sistemima.

3. *Promena je porast i opadanje.* — Upotrebjavam izraz „porast” u opštem smislu, koji obuhvata sve ideje koje su se upotrebljavale u vezi sa razvićem fizičkih ili organskih formi, kao što su nastajanje, širenje, diferencijacija, razviće i reprodukovanje prostornih formi. Ta opšta zamisao porasta doista je neodređena, no njegova suština možda počiva u širenju ili množenju postojećih oblika ili obrazaca. To nas podseća na Aristotelovu ranu ideju o promeni koja se sastoji ili iz kretanja ili iz proizvođenja formi.

Uprkos intenzivnom embriološkom i biohemij-skom istraživanju poslednjih stotinu godina, nema zadovoljavajuće zamisli o suštinskom karakteru porasta, tj., nema skupa načela koji precizno objašnjavaju kako dolazi do porasta i diferencijacije, na primer, kod embriona životinje. Verovatno tu treba da dođe do još nekih novih otkrića. Takva kakva je, koncepcija promene koja se sastoji u procesu porasta suviše je neodređena da bi obezbedila bilo kakvo razumevanje promene.

Zanimljivo je da se suprotstave te dve ideje: kretanje i porast. Kretanje podrazumeva da promene mogu da se svedu na relativno kretanje delića i ta kretanja ne samo da su lišena unutrašnje *tendencije*, pošto su reverzibilna, nego i bilo kakvog unutrašnjeg *oblika* ili *obrasca*. To pokazuje da, iako je kretanje snažna zamisao, ona pati od strogih ograničenja. S druge strane, zamisao porasta podrazumeva i prisustvo *jednosmerne tendencije* i *stremljenje prema formi*, ili prema reprodukovanju postojećih formi. Drugim rečima, porast pokriva tačno dva aspekta koje kretanje odbacuje, ali je još uvek suviše neodređen.

Bilo bi moguće da se čitava istorija prirodnih nauka postavi kao priča o razvijanju i primeni

¹⁾ *Komentar Ivana Aničina: Svi sistemi su statistički, i sve pojave su statističke! Osim toga, „entiteti” ne moraju biti u stanju nereda.*

tih koncepcija promene: kretanju, entropiji i porastu. No, ovde imamo vremena da razmotrimo samo šta se zbivalo tokom ovog veka. Do 1900. fizičari su s velikim uspehom koristili zamisao relativnog kretanja permanentnih entiteta, naročito u doktrini mehaničkog atomizma. No, posle 1900. jednostavnost i jasnoća ovog shvatanja doživljavaju slom. Zapravo, tokom poslednjih dvadeset godina, posle 1930, nagomilao se dokazni materijal da je fizika gotovo iscrpla vrednost takvih dinamičkih koncepcija. Fundamentalna fizička teorija suočava se danas sa velikim teškoćama kad je reč o jezgru atoma i procesima visoke energije. Trenutno se statistički metodi pokazuju upotrebljivim, ali jača osećanje da su potrebne korenito nove ideje, a to verovatno podrazumeva novu koncepciju procesa, onog što se zbiva sa sistemom tokom vremena.

No, odakle da se dobije podsticaj za novu ideju o procesu? Gde možemo da nađemo klicu nove zamisli koja je potrebna? Možemo da se vratimo Aristotelovom shvatanju o potencijalnostima koje se aktuelizuju, ali to izgleda suviše neuhvatljivo da bi bilo od vrednosti za nauku. Možemo možda da potražimo inspiraciju u cikličkim shvatanjima vremena, ali ona zaista izlaze iz okvira predmeta. Tako smo prinuđeni da razmotrimo može li da se dobije neka nova orijentacija, ne iz prošlih teorija ili filozofija, nego iz svežeg shvatanja prirodnih pojava uopšte.

Danas gotovo da nema sumnje da zamisao porasta, uz svu svoju neodređenost, stvarno predstavlja ekstenzivni vid prirodnih procesa, onaj koji doktrina atomizma odbacuje. Ovde možemo da nađemo ključ. Ako pokušamo da na prirodu gledamo okom bez predrasuda, prva činjenica koja nas pogada, ili bi trebalo da nas pogodi, jeste sveopšte prisustvo konačnih, manje-više pravilnih oblika. Prvo oko sebe vidimo oblike organske prirode; ovde u Askoni to mogu da budu leptir, gušter, cvetni pokrivač, drveće koje obrubljuje jezero i lice i stas prijatelja pored nas. Zatim, neorganski oblici: talasi na jezeru, vrhovi planina i možda kristalast komad stene. Konačno, pošto ne smemo to da isključimo, čovek kao deo prirode, oblici koje je napravio čovek: automobil, naliv-pero, ili reprodukcija renesansne slike. Sve te stvari su konačni, manje-više pravilni oblici.

Na to prožimanje formom olako se zaboravlja, a čak i kad se uočava, često se smatra trivijalnim. No, za nas iz dvadesetog veka to je najvažnija činjenica od svih, pre svega zato što je odbačena u vladajućim doktrinama fizičke nauke. Ta činjenica sveopšteg značaja zaslužuje preciznu tvrdnju: *gotovo sve što se neposredno*

posmatra organom vida pokazuje izvestan stepen konačnosti oblika. Posmatrani univerzum nije haos neuređenih elemenata, nego pokazuje visok stepen reda, pravilnosti, simetrije ili organizacije.²⁾ Priroda uporno saopštava jednu stvar, mada mi možda nismo naučili da razumevamo njen jezik: „Oblik je od sveopšteg značaja.”

Stoga moramo da se upitamo: Kako ti pravilni oblici mogu da nastaju ukoliko težnja ka pravilnosti nije implicitna zakonima prirode? Ne mora li da postoji univerzalna težnja koja vodi ustanovljavanju pravilnih ili simetričnih obrazaca? Drugim rečima, ne mora li u čitavoj prirodi da postoji jednosmerna težnja ka razvijanju oblika? Tako stižemo do hipoteze o karakteru promene, slične načelu entropije u naglašavanju jednosmerne tendencije, ali možda obuhvatnije.³⁾ Promena ili proces mogu da se sastoje od progresivnog opadanja ili nestajanja nepravilnosti, iskrivljavanja ili asimetrija, dok se proces kreće ka savršenom obliku njihovog završnog stanja ravnoteže.

Oni među vama koji su pratili skorašnji razvoj psihološke teorije setiče se onog što su gestalt-psiholozi nazivali „težnjom ka pregnantnosti” („Tendenz zur Prägnanz”). To načelo potvrđuje da kod izvesnih mentalnih procesa postoji težnja da se razvijaju jednostavni, pravilni oblici. Sugerisem da to psihološko načelo može da se učini matematički preciznim i da se primeni u egzaktnoj nauci kao težnja asimetrija da se umanje i nestanu u simetričnim završnim stanjima. Ukoliko se pokaže da ovo načelo ima široku primenu, značiće da se promena sastoji, ne od *kretanja* (jer to je suviše ograničena zamisao) i ne od *porasta* (jer ta ideja je suviše neodređena), nego od formativnog procesa, to jest, od težnje pravilnih simetričnih obrazaca da se

²⁾ *Komentar Ivana Aničina:* Zar je ovo nekakva novost? Cela fizika i postoji samo zato da bi ispitivala ovaj univerzalni red i poredak!

³⁾ *Komentar Ivana Aničina:* Karakter ovakvih promena ne samo da je sličan onima koje poštuju načelo entropije, već ove u potpunosti pod njega potpadaju kao klasa posebnih, mogućih slučajeva. Uajtov „formativni proces” predstavlja statistički sasvim dozvoljen proces praćen smanjenjem entropije u podsystemu koji ga preživljava, no uvek praćen većim porastom entropije u podsystemu koji obezbeđuje potrebnu energiju. Ukupna entropija i ukupni „haos” ipak uvek rastu! Uajtova „težnja asimetrija da se umanje i nestanu u simetričnim završnim stanjima”, osim toga, na taj način formulisana i ne znači težnju ka formiranju „oblika”, već upravo ka njihovom nestajanju — distinktni oblik i jeste odstupanje od simetrije, odnosno uniformne distribucije! „Težnja za formiranjem oblika” itekako je razmatrana. Shvaćeno je, međutim, da je ona uvek samo privremena (nije li to potvrđeno našim celokupnim iskustvom?) i na izvestan način samo sporedna epizoda u opštim tokovima Prirode. (Ovaj se komentar odnosi i na ceo dalji Uajtov tekst).

izdvoje, da se usavrše odstranjujući nepravilnosti. Promena je *formiranje*, razvijanje oblika.

Aristotel i Gete svakako bi odobrili ovu sugestiju. Razvijanje latentnih oblika predstavlja specifično Aristotelovo „ostvarivanje potencijalnosti”. A, Gete, u odlomku koji sam često navodio, izražava svoje ubedenje da je „najviša i jedina delatnost prirode i umetnosti uobličavanje” („die höchste und einzige Operation der Natur und Kunst die Gestaltung sei”), da je proces uobličavanja najviši proces, zapravo jedini, u prirodi kao i u umetnosti. Neophodno je da se ovoj dubokoj intuiciji dá odgovarajući matematički izraz, tako da može da se dobije nov uvid u oblike prirodnih procesa.

Ta ideja izgleda da već visi u vazduhu. Tokom poslednjih dvadeset godina dva filozofa nauke, Bavink (Bavink) i Fridman (Freidmann) sugerisali su da bi Oblik mogao da se pokaže dubljim i snažnijim pojmom nego Količina. Ja to ne bih izrazio sasvim tako, jer suprotstavljanje Oblika i Količine može da zavede. Ipak, preka potreba za takvim naslućivanjima može da bude nagoveštaj puta koji treba da se odabere u narednom napredovanju fizičke teorije.

Dakle, sugerisem da će ta zamisao formativnog procesa, ili nešto slično tome, obezbediti središnje načelo fizičke sinteze koju predviđam u bliskoj budućnosti. To shvatanje ovde ne mogu više da razvijam, ali je izvesno da bi usvajanje takvog načela u fizici dobro došlo ostalim naukama i da bi otvorilo puteve dalekosežnog pojednostavljivanja i objedinjavanja naučnog znanja. Štaviše, naučna sinteza zasnovana na zamisli formativnog procesa bila bi dobrodošla svim zainteresovanim za dobrobit čovečanstva.

Aristotel, Leonardo da Vinči i Gete bili su u stanju da shvate prirodu i ljudsko iskustvo kao celinu, jer su i prirodu i ljudsko iskustvo sagledavali sa stanovišta oblika. To objedinjeno viđenje nije razvijeno kod Dekarta, uglavnom zato što je on odbacio oblik i pokušao da shvati spoljašnje pojave pomoću neke vrste matematičke analize koja nije prihvatila načelo oblika. Kepler, Galilej, Dekart i Njutn ustanovili su matematičku zamisao stvarnog sveta u kome, zato što nije sadržavao načelo oblika, nije bilo mesta za čoveka, za ljudski duh ili za njegova ostvarenja. Stoga se staro i srednjovekovno jedinstvo raspalo, duh i telo su se rascepili, egzaktna nauka se odvojila od ostalih ljudskih delatnosti. Istraživanja u fizici postala su autonomna i kao samostalna delatnost izvan svake ljudske ili društvene kontrole.

No, sadašnja društvena kriza je, verujem, uporediva sa jednakom krizom u samoj fizici, što

će prinuditi tu nauku da se okrene načelu oblika. Fizička nauka će pri tom da začne proces koji će voditi obnavljanju jedinstva znanja. To novo jedinstvo, mada u izvesnom pogledu uporedivo sa srednjovekovnom sintezom, uključivaće čitavo egzaktno znanje koje je sakupljeno tokom vekova. Zaista, to jedinstvo će se dosegnuti jedino kad kvantitativno znanje i poznavanje oblika bude objedinjeno u jednostavnom iskustvenom viđenju. To je ono što predviđam.⁴⁾

Svako takvo obuhvatno ujedinjavanje znanja imalo bi dubok uticaj na misao u svim oblastima. Njutnovska sinteza je konačno odgovorna za preovladavanje atomističkih i mehaničkih ideja i moramo da očekujemo da taj uticaj nauke na misao uopšte bude još brži i dalekosežniji u budućnosti. Ima nekoliko razloga za to. Bilo koja naučna sinteza u budućnosti mora da bude obuhvatnija nego one u prošlosti i stoga da se približi problemima života i čoveka. To je izvesno. No, postoji i dublji razlog. Od sredine devetnaestog veka zapadnjak traga za adekvatnijom zamišlju o sebi i ljudskom društvu. Tokom dugog perioda hrišćanska tradicija pružala je sliku o čoveku i njegovom mestu u ukupnosti stvari koja je zadovoljavala veliku većinu zapadnog sveta. No, sa razvijanjem egzaktne nauke hrišćansko shvatanje, bar u svom tradicionalnom obliku, bivalo je sve neprimerenijim i činjeni su pokušaji da se obezbedi zamena koja bi više zadovoljavala. Dosad nijedna od tih zamena nije ponudila dovoljno obuhvatnu zamisao o čoveku, uravnoteženu i ljudsku da bude široko prihvatljiva, bar u zapadnom svetu. Zbog tog velikog pomanjkanja bilo kakve naučne sinteze, narednih godina tražiće se, sve spremnije, ideje koje se usmeravaju prema ljudskoj situaciji.

Ne možemo ovde razmatrati sve posledice koje nova zamisao promene ili procesa, koju sam ovde ukratko izložio, ima po čovekovu ideju o sebi. Stoga ću svoje napomene ograničiti na njen uticaj na problem odnosa duha i tela.

Nužno je da se postigne jedinstvena slika prirode i iskustva koja ne deli čitav proces u dve kontrastne i razdvojene oblasti, bilo da ih nazivamo telo i duh, materija i duša, ili kvantitet i kvalitet. A to treba da se postigne tako da obezbedi ujedinjavanje znanja, u isti mah filozofskog, ljudskog i humanističkog. To podrazumeva naučni monizam procesa zasnovan na novom tumačenju procesa. Ako bi to moglo da se postigne, bilo bi možda čak značajnije od atomske bombe.

⁴⁾ *Komentar Ivana Aničina:* Lično sam pristalica mišljenja da je ova sinteza implicitno već zamašno izvršena, sa fizikom kao voditeljem ujedinjenja svih prirodnih nauka.

Već sam naveo ideje koje bi mogle da vode ustanovljavanju novog izgleda jedinstva. Dopustite mi da ih utvrdim. Osnovna hipoteza je da promena i proces, kako ih ljudi primaju iskustvom ili posmatraju, ne mogu da se razumeju u smislu bilo konzervacije kvantiteta i mehaničkih ideja, ili svesne svrhe i teleologije, ili kao puka njihova kombinacija; nego samo pomoću koncepcije *univerzalnog formativnog procesa* u kojem početni kontrasti generišu procese koji eliminišu te kontraste u jednostavnijem stabilnijem završnom stanju. To podrazumeva finalizam kao filozofiju nauke, koji nije ni teleološki, jer se pokazuje u pojedinim strukturama i ne uključuje nužno svesnu svrhu, ni mehanički, jer naglašava oblik i upućuje na tendenciju umesto na konzervaciju i reverzibilno kretanje. Ovo shvatanje procesa sa smerom od nestabilnog ka stabilnom daleko je od toga da bude novo. Slično je Aristotelovom kretanju od potencijalnosti do aktuelnosti. Implicitno je opažanju Leonarda da Vinčija da pokretačke sile teže zastavljanju, kao i ljudske strasti, da se troše tokom svog delovanja. I Stalo (Stallo), razmišljajući 1885, sugerise da „u svakom delu sveta postoji sklonost od nepravilnog ka pravilnom, prirodno priklanjanje redu od nereda, urođena težnja od Haosa Kosmosu”.

Naravno, vrlo često su sile haosa i stepen nereda tako veliki da ostrva reda koja su već ustanovljena bivaju potopljena, a tendencija ka redu izgleda obrnuta. No, uprkos tekućih neshvatanja, nema nikakve opšte težnje ka povećanju haosa u prirodi. Haos pobeđuje samo tamo gde je već prisutan. Haos je možda bio uslov stvari na početku, ali preovlađuje proces prema redu, mada ta težnja postaje jasna i delatna samo tamo gde lokalni haos nije suviše veliki i dopušta formativnom procesu da čini svoje.

Koncepcija univerzalnog formativnog procesa, ukoliko se potvrdi svojom uspešnom primenom u matematičkoj nauci, obezbeđuje nov dinamički princip, ili koncepciju karaktera promene. Ona može da se sagleda u kontrastu sa Šopenhauerovom (Schopenhauer) *voljom (Wille)*, (koja odbacuje strukturu nauke i on je smatra suštinski zlom): sa *dijalektičkim procesom* Hegela i Marksa (koji je suviše neodređen da bi vodio preciznim predviđanjima i stoga ga je nemoguće opovrgnuti!); i sa Bergsonovom *životnom silom (Élan vital)*. Ali Bergsonova *životna sila* je po definiciji izvan naučne analize i ograničava se na područje organskog, dok formativni proces podrazumeva *sveopštu silu (élan universelle)*, univerzalni *élan* asimetrije, pretvaranja asimetrije u simetriju, razrešavanja kontrasta, otklanjanja razlika, usavršavanja obrazaca i njihovo širenje, univerzalni *Gešaltung (Gestaltung)*.

Ako pretpostavimo da je ova zamisao valjana, onda klasični dualizam duha i tela i sve teorije koje su išle uz to, kao što je paralelizam, interakcija i tako dalje, nisu toliko pogrešne koliko irelevantne. Jer, te teorije pretpostavljaju postojanje duha i tela kao dva primarna vida bića, a to je upravo loša navika mišljenja koju mi sad treba da prevaziđemo.

Međutim, čak i sa shvatanjem jedinstva nužno je da se razmotri šta reči „materija” i „duh” znače, da se obezbedi rečnik koji bi dao njihova nova i poboljšana značenja. Dakle „materiju” ne treba da smatramo entitetom supstancijalne stvarnosti, nego tradicionalnim imenom za permanentni, nepromenljivi, kvantitativni vid pojava. Konačno materija je naziv za permanentne deliće atoma — ukoliko takvih stvarno ima, što je postalo manje izvesno posle 1930.

Isto tako i „duh” ima svoje prevedeno značenje u novom rečniku, ali ono je suptilnije, pošto imamo mnogo neodređeniju zamisao duha nego materije. No, u rečniku, sa stanovišta jedinstva, mogli bismo da tumačimo duh kao *formativni aspekt* procesa u izvesnim organskim sistemima. Dok je „materija” neutralna u odnosu na vreme i indiferentna prema njemu, „duh” se suštinski orijentiše u vremenu, sročavajući se u izvesnom smislu sa prošlošću u memoriji, dok anticipira budućnost u mašti.

Ovo su samo nagoveštaji interpretacije starih izraza sa stanovišta jedinstva. Ono što nam je potrebno jeste obuhvatan jezik formativnog procesa, tako da dva odvojena jezika koja smo nasledili iz prošlosti mogu postepeno da se odbace, ili, ako se to pokaže nepoželjnim, da njihova ograničenja mogu jasno da se uoče. Na najprihvatljiviji način taj veliki cilj, razjašnjavanje svih stvarnih i pseudo-problema našeg dualističkog jezika, izgleda da će da zaokuplja pažnju do kraja ovog veka.

(Preveo LAZAR STOJANOVIĆ)