

K. MARX-F. ENGELS

DE LA

Karl Marx
Friedrich Engels

Karl Marx
Friedrich Engels

Dela

Trideset prvi tom

Prevodioci

Radomir Vujović, dr Ivo Ehrlich,
dr Katarina Kranjc, dr Milivoj
Mezulić, dr Vuko Pavićević

Redaktori

dr Vuko Pavićević i Milorad Simonović

Urednik

dr Vuko Pavićević

Institut
za međunarodni
radnički pokret

Prosveta
izdavačko preduzeće

KARL
MARX
FRIEDRICH
ENGELS

DELA

TOM 31

BEOGRAD 1974

PREDGOVOR

U ovaj tom ulaze dva filozofska rada Friedricha Engelsa: *Anti-Dühring* i *Dijalektika prirode*. *Anti-Dühring*, mada po formi polemički spis, sadržajno predstavlja jednu vrstu sinteze Engelsovih i Marxovih, to jest marksističkih pogleda na osnovne probleme kojima su se Marx i Engels bavili gotovo od početka svoje naučno-teorijske i društvene delatnosti, naime na probleme filozofije, političke ekonomije i socijalizma. U drugome radu, *Dijalektici prirode*, koji je ostao nedovršen, Engels je nastojao da na osnovi analize tekovina i problema ondašnje prirodne nauke dokaže važenje i valjanost zakona odnosno principa dijalektike u samoj prirodi i u prirodnim naukama.

Marxovo i Engelsovo nastojanje da razviju vlastita gledišta o svim osnovnim problemima filozofije, političke ekonomije i socijalizma nije samo izraz njihove lične zainteresovanosti i svestrane obdarenosti — oni su doista veliki enciklopedijski umovi 19. veka — već i posledica njihovog uočavanja potreba pokreta radničke klase, kojemu su postepeno dolazili na čelo. Taj pokret postavlja sebi zadatak da izmeni tok dotadašnje istorije, to jest da ukine klasno i stvori besklasno društvo, slobodnu zajednicu udruženih ljudi. Marx i Engels su uvideli da se tako grandiozan zadatak ne može ostvariti kojim bilo metodama i s osloncem na koje bilo društvene snage, nego samo onim metodama koje su zasnovane na naučnom poznavanju objektivnih zakonitosti društveno-istorijskog razvitka i pomoću snaga koje su po svom društvenom biću i položaju nužno zainteresovane za veliku društvenu promenu; i otuda je njihov socijalizam naučan i — po svojoj klasnoj osnovi — proleterski. Zato su oni, s jedne strane, nastojali da razviju sve oblike znanja i teorijskih pogleda koji su pokretu potrebni, — vršeci pri ostvarenju tog zadatka između sebe podelu rada koja je odgovarala njihovim pretežnim naklonostima za određene oblike teorijsko-naučne aktivnosti, ali i trenutnim potrebama samog pokreta, — i, s druge strane, oštro kritikovali ne samo izrazito i otvoreno reakcionarnu buržoasku ideologiju i teoriju, već i sve nenaučne i neproleterske oblike socijalističkog pokreta i ideologije, dakle one oblike koji su u teorijskom pogledu počivali na utopiji ili na neodređenim i nenaučnim shvatanjima, a u društvenom pogledu predstavljali izraz interesa sitne buržoazije, pa čak i svrgnutog

plemstva. Kritika nenaučnog, utopijskog i neproleterskog socijalizma je jedan od glavnih zadataka Marxa i Engelsa skoro od početka pa sve do kraja njihove teorijsko-naučne i praktično-revolucionarne delatnosti. Treba se samo setiti njihove kritike koja se odnosi na Proudhona, zatim kritike raznih oblika neproleterskog socijalizma u *Manifestu Komunističke partije* i mnogo kasnije kritike Gotskog programa Socijaldemokratske partije Nemačke. Težeći akciono-političkom jedinstvu radničkog pokreta, oni su nužno morali raditi i na izgradnji njegove jedinstvene ideologije i opšte teorijske osnove, koja uključuje određene opšte poglede ne samo na zakonitosti i subjekte društveno-ekonomskog razvitka već i na odnos subjekta i objekta, prirode i čoveka, znanja i delanja, teorije i prakse uopšte.

I Engelsovo delo *Anti-Dühring* je izraz potreba revolucionarnog radničkog pokreta u jednoj značajnoj fazi razvoja, a ne, kako Engels kaže, »plod unutrašnjeg nagona«. Reč je o sedmoj i osmoj deceniji prošlog veka u Nemačkoj. U to vreme, a posle sloma Pariske komune, težište revolucionarnog radničkog pokreta premešta se u Nemačku. Ovde, uporedo s jačanjem buržoazije i nemačkog imperijalizma posle pobeđe nad Francuskom u ratu 1871. godine, jača i radnički pokret, o čemu svedoči i rezultat izbora za nemački parlament (Rajhstag): na izborima sprovedenim u januaru 1877. godine Socijaldemokratska partija istakla je svoje kandidate u 175 izbornih okruga i dobila 493 447 glasova, odnosno 9% svih glasova, što je u odnosu na rezultat izbora iz 1874. predstavljalo porast od 40%.¹

Istina, radnički pokret u Nemačkoj je do 1875. godine bio razjedinjen u dve partije: ajzenahovce (W. Liebknecht, A. Bebel, Motteler, Vahlteich, Geib, E. Bernstein, W. Bock i drugi) i lasalovce (Hasenclever, Hasselmann, Hartmann, Kapell, Reinder i drugi). Ali već i sam pritisak i progoni kojima ih je, iako ne možda u podjednako meri, izlagao reakcionarni režim, naveli su ove partije na pregovore o ujedinjenju, do koga dolazi na Kongresu ujedinjenja u Goti 1875. godine. Nova jedinstvena politička organizacija dobija naziv Socijalistička radnička partija Nemačke.

Ali ujedinjenje je izvršeno po cenu kompromisa u brojnim pitanjima, a jedinstveni program (Gotski program) izražavao je neka osnovna lasalovska shvatanja. Treba ipak reći da su se i ajzenahovci, na koje su Marx i Engels vršili određen uticaj, više odlikovali agitacionom sposobnošću, govorništvom i smislom za organizaciju nego teorijskom dubinom. Franz Mehring čak kaže da su obe frakcije »i u principijelnom shvatanju naučnog komunizma stajale na istom nivou utoliko ukoliko im je istorijsko-materijalistička dijalektika još uvek bila tuđa«², pa je, na primer,

¹ *Geschichte der deutschen Arbeiterbewegung* (kolektiv autora), Dietz Verlag, Berlin 1966, Bd. 1, str. 346.

² F. Mehring, *Geschichte der deutschen Sozialdemokratie* II, Gesamm. Schriften, Bd. 2, Berlin 1960, str. 420.

čak i Wilhelm Liebknecht smatrao buržoaskog historičara Bucklea za pionira u naukama o duhu kakav je Marx u naukama o društvu, a Darwin u naukama o prirodi, a neki ajenahovci su iz Marxove teorije vrednosti izvodili isti zaključak o pravu radnika na stvorene vrednosti koji su izvodili i lasalovci iz »prirodnopravnog« stanovišta.¹ Kompromisni, nenaučno i neprecizno formulisani program pobudio je Marxa da napiše *Kritiku Gotskog programa*, jedan od svojih vrlo značajnih teorijskih radova, u kome on, pored ostalog, pokazuje naučnu neodrživost parole o pravu radnika na »neokrnljen prinos rada«. Mada je ova parola, kako to Mehring precizira², predstavljala jedan »prirodnopravni protest« protiv zemljovlasničke rente i kapitalističkog profita, Marx je oštro kritikuje i zbog njene naučno-ekonomske netačnosti i zbog praktične nesprovodljivosti u socijalističkom društvu (jer se od prinosa radnikova rada moraju odvajati sredstva za troškove upravljanja, za društvenu potrošnju itd.). Marx se, dakle, još jednom, kao što je stalno i ranije činio, zalagao za naučno, materijalističko i, kako to u *Kritici Gotskog programa* kaže, »realističko shvatanje, koje je s toliko napora usađeno partiji«.

Socijalistički pokret i partija u Nemačkoj brojnim svojim pojednostinama i stranama ukazivali su na potrebu da se teorijski rad i borba nastave. Sa širenjem pokreta ne teče paralelno i razvoj pokreta u dubinu. Naprotiv, sada kad se pokret omasovljuje, u njega ulaze i ideolozi iz građanskih i malograđanskih redova, zatim brojni intelektualci i polu-intelektualci. Nove pristalice donose sa sobom ili neodređene ili socijalizmu ponekad tuđe ideje (katedarski socijalizam). Ipak se kao najmasovnija i u ideološkom pogledu najkarakterističnija može označiti težnja mnogih novih pristalica socijalizma da se, kako kaže Marx u pismu Sorgeu od 19. oktobra 1877. godine, socijalizmu pruži »viši idealistički smer«. Ali to je, po Marxovoj oceni, značilo u stvari težiti da se materijalistička baza socijalizma, koja zahteva da se ozbiljno prouči pre nego što se njome počne operisati, zameni »novom mitologijom, sa svim njenim boginjama pravde, slobode, jednakosti i bratstva«, odnosno da se naučni socijalizam zameni utopijskim, koji u datoj fazi razvitka može igrati samo reakcionarnu ulogu. »U toku decenija mi smo s velikim trudom nastojali da oslobodimo glave nemačkih radnika od *utopijskog* socijalizma, od fantastične predstave o budućem društvenom poretku, što im je davalo teorijsku (a potom i praktičnu) prevagu nad Francuzima i Englezima. Ali evo, utopijski socijalizam ponova ovladava njihovim umovima, i uz to u formi koja je mnogo jačnja u poređenju ne samo s velikim francuskim i engleskim utopistima, već i s Weitlingovim socijalizmom.«

Najznačajniji i najuticajniji predstavnik tih u osnovi utopističkih i malograđanskih reformatora socijalizma bio je Eugen Dühring, privatni

¹ Isto.

² F. Mehring, *op. cit.*, str. 448.

docent na Univerzitetu u Berlinu (rođen 1833, umro u dubokoj starosti 1921).

Dühring je imao mnoge osobine na osnovi kojih je mogao obezbediti uticaj svojim idejama. Tako, bio je relativno svestrano, iako ne u svemu doboko, obrazovan intelektualac i plodan, mada često površan pisac. Napisao je i sledeća dela: *Vrednost života*; *Kritička istorija filozofije od njenih početaka do danas*; *Kritička istorija opštih principa mehanike*; *Kurs filozofije kao strogo naučnog pogleda na svet i oblikovanje života*; *Logika i teorija nauke*; *Kurs nacionalne i socijalne ekonomije*; *Kritička istorija nacionalne ekonomije i socijalizma* i *Filozofija stvarnosti*.

Kao i brojni nemački filozofski pisci, Dühring je u svojim spisima primenjivao apriorno-deduktivni metod, to jest nastojao da fiksira neke opšte »evidentne« principe, pa da zatim iz njih dedukuje čitav sistem odnosa među činjenicama iz dotične oblasti. Tako je postupio i u pitanjima socijalizma: socijalizam je za njega »prirodni sistem društva«, koji se može dedukovati iz »univerzalnog principa pravičnosti« (a i svi društveni odnosi »daju se dedukovati« iz odnosa dveju pojedinačnih volja od kojih jedna podređuje drugu). Ovaj Dühringov deduktivni način tretiranja problema, koji konkretnim činjenicama daje izgled povezanosti, a u stvari odvodi od proučavanja komplikovanih i konkretnih društvenih uslova i odnosa, naišao je na širok prijem među brojnim intelektualcima, a naročito među berlinskim studentima: »Ko nije čuo Dühringa, nije ništa čuo« — govorilo se među studentima.

Dühring je mogao da vrši uticaj i osobinama svoje ličnosti. Njegov život nije bio bez veličine, kako kaže Mehring.¹ Ostao je rano bez roditelja i kao siročić odgojen u sirotištima. Rano je, kao mlad sudski službenik, oslepeo. Uprkos svemu tome, snagom svoje volje uspeo je da stekne obimno obrazovanje, da napiše čitav niz dela i da bude aktivan u političkom životu. Odlučno se izjašnjavao za socijalizam i za »radikalne metode«, a za marksizam je pisao da je to jedna reakcionarna teorija i da ga on kritikuje »sleva«, a ne »zdesna«. Što je još važnije, o Marxovoj ekonomskoj teoriji pisao je i tvrdio da je smušena i da je glavni uzrok te smušenosti sama dijalektička metoda koju Marx primenjuje.

Ali se njegov uticaj proširio i na mnoge članove radničke partije, naročito na Mosta, Frietschea i mladog Bernsteina, pa čak i na Bebela. Tako, o Dühringovoj knjizi *Kritička istorija nacionalne ekonomije i socijalizma* Bebel piše (u partijskom organu »Der Volksstaat« za 1874) da, »posle Marxova *Kapitala*, Dühringova knjiga spada među najbolje stvari koje su se u najnovije vreme pojavile u oblasti ekonomije«. Na Engelsove proteste zbog ovakvog Bebelovog članka, urednik časopisa Liebknecht odgovara da je Dühring »bezuslovno na našoj strani«. Most je pak pohvalio Dühringovu knjigu *Kurs filozofije*.

¹ F. Mehring, *op. cit.*, str. 480.

Marx i Engels su, dakle, morali ozbiljno uzeti Dühringov slučaj i intervenirati. Tražio je to i Liebknecht (u pismu Engelsu od 1. februara 1875), zahtevajući od Engelsa da napiše članak o Dühringu. Engels se ustezao da prihvati ovaj zadatak, jer je znao da će ga polemika protiv Dühringa privremeno odvući od rada na ostvarenju jedne ranije namere, naime da napiše knjigu o problemima prirodnih nauka. Ali uviđajući partijsku potrebu idejnog obračuna s Dühringom, i na Marxovo insistiranje, Engels, posle solidne pripreme, piše ne jedan članak o Dühringu, već čitavu seriju polemičkih ogleada i studija o svim bitnim Dühringovim shvatanjima, odnosno o temama koje je Dühring pokretao, i objavljuje ih u nastavcima u partijskom organu »Vorwärts!« od januara 1877. do jula 1878. godine.

Za ilustraciju idejnog stanja u partiji treba istaći da je Most, jedan od vodećih partijskih ljudi, na partijskom kongresu 1877. izjavio kako Engelsovi članci »nemaju nikakvog interesa za čitaoce«, te da ih ne bi trebalo ni objavljivati u centralnom organu partije, pa je kongres, posle Bebelovog kompromisnog predloga, zaključio da se Engelsovi budući članci objavljuju u naučnom prilogu partijskog organa »Vorwärts!«, a ne u njemu samom.

No već u julu 1878. godine Engels sve svoje polemičke napise objavljuje u Lajpcigu kao posebnu knjigu pod naslovom: F. Engels, *Herrn Eugen Dühring's Umwälzung der Wissenschaft. Philosophie. Politische Oekonomie. Sozialismus*. Uskoro se javljaju i nova izdanja na nemačkom, a zatim i prevodi na mnogobrojnim jezicima. Srpskohrvatski prevod, koji je izvršio Rade Vujović, pojavio se relativno kasno, u Zagrebu 1935, u izdanju »Naučne biblioteke«. *Anti-Dühring* postaje jedno od najčitanijih i najuticajnijih dela marksističke literature. Lenjin ga je označio¹ kao »priručnu knjigu svakog svesnog radnika«, a Antonio Labriola kao knjigu koju obavezno treba prevoditi i koja je izvršila nenadmašan uticaj.

Koreni ovako velikog uticaja ove Engelseve, a delom i Marxove knjige — jer je Marx u njoj napisao opširan odeljak o istoriji političko-ekonomskih doktrina (drugi odeljak, X glava, pod naslovom »Iz »Kritičke istorije««) — leže već i u samom obimu problematike koja se u knjizi obrađuje. Naime, pošto je već i Dühring u svojim spisima raspravljao o svim osnovnim problemima filozofije, ekonomije i o osnovama socijalizma, učinio je to i Engels u polemici s njime, ali ne samo na polemičan već i na relativno sistematičan način, razvijajući svoja i Marxova shvatanja. Tako je *Anti-Dühring* postao kompendij odnosno sažeti prikaz i povezano izlaganje svih bitnih teorijskih stavova naučnog socijalizma. Takav karakter knjige kao i ondašnju potrebu za njom konstatovao je i sam Engels kad je u predgovoru prvom izdanju pisao: »Iako ovaj spis ne može imati svrhu da sistemu g. Dühringa suprot-

¹ U članku *Tri izvora i tri sastavna dela marksizma*.

stavi neki drugi sistem« — jer je Engels pod sistemom podrazumevao i dedukcije zakona realnosti iz nekih apriornih principa, i pretenzije na »konačnu istinu«, što je tuđe marksizmu — »nadam se ipak da će čitalac zapaziti unutarnju vezu u gledištima koja sam izložio. No već i sad imam dokaze da u ovom pogledu moj rad nije bio sasvim neploдан.« Brojna izdanja *Anti-Dühringa* pokazuju da je u revolucionarnom radničkom pokretu i kasnije, isto kao u i vreme nastanka *Anti-Dühringa*, postojala potreba za »unutarnjom vezom« među raznim vidovima socijalističke teorije i ideologije i da je ovaj spis tu potrebu zadovoljavao.

Nit koja Engelsove polemičke ogledce protiv Dühringa povezuje u jedinstvenu i donekle sistematski prikazanu misaonu celinu jeste materijalistička dijalektika. Marx je već ranije imao želju — saznajemo to iz njegova pisma Engelsu od 14. januara 1858 — da na popularan način izloži principe Hegelovog dijalektičkog metoda, ali oslobođenog od hegelovskog misticizma, a Engels je još od 1873. godine nameravao da se bavi dijalektikom u prirodi i prirodnim naukama. Dühringova kritika dijalektike i kod Hegela i kod Marxa daje Engelsu sada priliku i stavlja ga pred obavezu da dokazuje važenje njenih zakonitosti i principa u, tako reći, svim oblastima stvarnosti odnosno u svim oblastima ljudskog saznanja. U *Anti-Dühringu* Engels pristupa i relativno sistematičnom izlaganju samih osnovnih dijalektičkih zakonitosti, na primer zakona prelaženja kvantiteta u kvalitet i obrnuto i zakona negacije negacije, pa im posvećuje posebne odeljke. (Trećem osnovnom zakonu — zakonu razvoja na osnovi uzajamnog uslovljavanja, prožimanja i borbe suprotnosti ne posvećuje poseban odeljak, ali ga stvarno prikazuje u prva dva odeljka.) Ipak treba reći da je Engels u okviru jednog polemičkog spisa mogao materijalističku dijalektiku više *ilustrovati* i demonstrirati nego sistematski razviti ideje o njoj.

Međutim, još veću vrednost i značaj imaju Engelsove rasprave o pojedinim pitanjima iz oblasti filozofije, ekonomije i socijalizma — rasprave koje on redovno vodi polazeći od osnovnih principa materijalističke dijalektike. Rešenja pa i formulacije koje je pri tome davao postali su sastavni i nezaobilazni elemenat skoro sve kasnije marksističke teorije. Ovde možemo, radi ilustracije ove tvrdnje, navesti samo neke od Engelsovih stavova odnosno rešenja. Tako, u prvom delu svoje knjige on dokazuje jedinstvo sveta na osnovu njegove materijalnosti, beskonačnosti sveta, neodvojivosti materije od kretanja, prostora i vremena. — Raspravljajući o gnoseološkim pitanjima, to jest o pitanjima vrednosti i granica ljudskog saznanja, Engels dokazuje dijalektički odnos relativnog i apsolutnog momenta u ljudskom saznanju. Ono je suvereno po svojim mogućnostima, ali ograničeno po svojim konkretnim dostignućima. Takvo mora biti jer je proizvod razvojnog istorijskog toka, koji ga ograničava, ali otvara mogućnost za dalji progres. I sloboda je proizvod istorijskog razvitka, pa je svaki napredak u kulturi korak u ostvarivanju slobode. Ona se sadržinski određuje kao vlast čoveka nad samim sobom i nad spoljnom prirodom koja se zasniva na poznavanju

objektivnih zakonitosti, pa se utoliko sloboda i nužnost ne isključuju već uslovljavaju. — Oblik ljudskih društvenih odnosa uvek je u osnovi bio određen karakterom i stepenom razvitka proizvodnih snaga, pa je onda i politika u osnovi zavisna od ekonomike (a ne obrnuto, kako to Dühring zastupa u svojoj »teoriji sile«). To dalje znači da je i način raspodele ekonomskih dobara u svojim bitnim crtama bio uslovljen oblikom i nivoom proizvodnje. Tek kad nabujale proizvodne snage dođu u sukob sa sistemom društvenih, proizvodnih odnosa, može se očekivati prevrat u tim odnosima, pa se na toj činjenici, a ne na pojmovima o pravu ili nepravu ovog ili onog kabinetskog mislioca, zasniva uverenost modernog socijalizma u svoju pobjedu. — Ni jednakost nije nikakva apriorna, već istorijska kategorija, pa se proleterski zahtev za jednakošću svodi na zahtev za ukidanjem klasa, a svaki zahtev koji ide dalje od toga zapada u apsurdnost.

Od orijentacionog značaja za kasniju socijalističku i marksističku teoriju i ideologiju bili su i Engelsovi stavovi u mnogim drugim pitanjima — od pitanja odnosa formalne logike i dijalektike pa do problema države i religije.

Naravno, sva ova mnogobrojna pitanja zahtevala bi sistematičniju obradu nego što ju je Engels mogao dati u jednom polemičkom spisu. Zatim, može se reći da je Engels ponekad suviše kategoričan u svojim tvrdnjama, na primer kad zastupa ideju o apsolutnosti vremena (vreme je nezavisno od promene, promena se dešava u vremenu). Kasnija teorija relativiteta uzima stvar upravo obrnuto. No to ne znači da je ovako složeno i apstraktno pitanje definitivno rešeno bilo u jednom ili drugom smislu. Engels je kategoričan i neoprezan i u jednom daleko manje problematičnom pitanju, naime kad tvrdi da je već u njegovo vreme oružje toliko usavršeno da »su sva dalja usavršavanja više ili manje beznačajna za ratovanje na suvu« i da je »era razvitka na ovoj strani u suštini . . . zaključena«. Možda bi se mogla pronaći i još neka slična prevaziđena tvrdnja. Ali to ne može osporiti krupni teorijski i istorijski značaj ovog Engelsovog dela.

Anti-Dühring ima značaj i za jedno posebno pitanje iz istorije marksizma. Engels je, naime, ceo rukopis pre objavljivanja pročitao Marxu, a ovaj nije učinio nikakve primedbe Engelsovim filozofskim i ostalim tezama. Da je Marx takve primedbe imao, sigurno bi ih, — kao mislilac čija je principijelnost dobijala ponekad čak drastične izražajne oblike — i učinio. (U drugoj prilici, povodom knjige francuskog geografa i geologa Trémaux-a, Marx i Engels su vodili relativno dugu polemiku u nizu pisama od 7. avgusta do 5. oktobra 1866. godine.) Zato se već i na osnovi ove činjenice mogu smatrati kao neosnovani nedavni pokušaji brojnih filozofskih pisaca da između Marxa i Engelsa nađu bitne filozofske razlike uopšte, pa i u pitanju dijalektike prirode posebno, koja je predmet sledećeg, drugog Engelsovog dela koje se u ovom tomu objavljuje — *Dijalektike prirode*.

Engels počinje da proučava prirodne nauke već od 1858. godine. Iz njegova pisma Marxu od 14. jula iste godine saznajemo da se bavi fiziologijom i da namerava da se ubuduće bavi uporednom anatomijom. U istom pismu osvrće se na značaj otkrića ćelije i zakona o pretvaranju energije (odnosno, kako tada još govori, »sile«). Slavno Darwinovo delo *Poreklo vrsta*, koje je izišlo 24. novembra 1859. godine proučava odmah po njegovom izlasku i ubrzo, 11. decembra te godine, saopštava Marxu svoje mišljenje o značaju ovog dela za razbijanje teleološkog pogleda na prirodu i za pobjedu evoluciono-istorijskog gledišta o živim bićima. Pomenuto je već njegovo i Marxovo interesovanje za pitanja geologije, a iz Engelsova pisma Marxu od 16. juna 1867. godine saznajemo da se oba bave problemima hemije.

Ali sve svoje bavljenje prirodnim naukama do 1870. godine — koje je ovde veoma nepotpuno ilustrovano — Engels u predgovoru drugom izdanju *Anti-Dühringa* označava kao sporadično. Tek kad je 1870. godine napustio posao u trgovini i preselio se u London, on počinje da sistematski proučava prirodne nauke, i na »proces linjanja« u njima — kako se sam izražava upotrebljavajući Liebigov izraz — troši veliki deo radnog vremena u toku punih osam godina! S pravom je, dakle, mogao i da govori i da piše o njima.

Naravno, savremene tekovine i stanje prirodnih nauka Engelsa interesuju prvenstveno s filozofskog i metodološkog stanovišta, odnosno s obzirom na mogućnosti da na njima konkretno, u pojedinostima proveri i dokaže da i u prirodi samoj važe opšti zakoni dijalektike, te da je dijalektika najvažnija forma mišljenja za savremene prirodne nauke, »jer samo ona predstavlja analogon i samim tim metod objašnjavanja za procese razvitka koji se dešavaju u prirodi, za sveopšte veze prirode, za prelaze iz jedne oblasti istraživanja u drugu«¹. Pa kad je u »procesu linjanja«, to jest temeljnog i savesnog proučavanja konkretnih problema i tekovina prirodnih nauka, došao do uverenja da raspolaže s dovoljno rezultata koji ga u ovoj nameri podržavaju, kod njega se rađa zamisao da piše posebno delo o dijalektici prirode. To je bilo 30. maja 1873. Tada stvara i prvi nacrt svojih osnovnih teza, a opšti plan dela koncipira posle juna 1876. godine. Do 1876. godine napisao je desetak manje ili više završenih članaka i glava i više od 170 primedaba i fragmenata.

Ali svoju nameru da ovo delo sistematski uobliči i razradi Engels nikad nije ostvario, i to zato što je, prvo, 1876—1878. godine morao da ude u dugu polemiku s Dühringom, i drugo, što je nakon Marxove smrti 1883. godine smatrao za važnije da utroši godine rada na redigovanje drugog i trećeg toma Marxova *Kapitala*. Pitao se samo — kako kaže u predgovoru drugom izdanju *Anti-Dühringa* — »da li će mi se kasnije jednom pružiti prilika da saberem i izdam dobijene rezultate, možda zajedno s veoma važnim matematičkim rukopisima iz Marxove zaostavštine«, ali mu se ta prilika nije pružila.

¹ F. Engels, *Stari predgovor Anti-Dühringu*, str. 269 - 275. u ovom tomu,

Engelsovi rukopisi o dijalektici prirode dugo su bili povereni na čuvanje E. Bernsteinu. Kad je Centralni komitet Nemačke socijaldemokratske partije naredio da se rukopisi predaju fizičaru i članu partije L. Aronsu s pitanjem da li ih treba objaviti, ovaj je odgovorio negativno. Tek trideset godina kasnije, 1924. godine, E. Bernstein dolazi na ideju da »Aronsov odgovor upravo u odnosu na prirodno-istorijske radove Engelsove nije mogao biti nepristrastan već i zato što je Arons, kako mi je poznato, bio veoma strog empiričar, a takvi empiričari se vrlo negativno odnose prema dijalektici«. ¹ Tako E. Bernstein ove godine daje rukopis na ocenu Albertu Einsteinu, koji u odgovoru kaže: »Gospodin Eduard Bernstein predao mi je Engelsov rukopis prirodno-istorijskog sadržaja s predlogom da kažem svoje gledište da li taj rukopis treba da bude štampan. Moje gledište je sledeće: ako bi taj rukopis pripadao autoru koji nije interesantan kao istorijska ličnost, ja ne bih savetovao da se štampa, jer sadržaj nije naročito interesantan ni s gledišta savremene fizike ni za istoriju fizike. No ja mogu zamisliti da je rukopis prikladan za štampanje utoliko ukoliko predstavlja interesantan materijal za osvetljavanje Engelsovog duhovnog značaja.« ² Ovo pismo prokomentarisao je David Rjazanov rečima koje — mislimo — ubedljivo objašnjavaju Einsteinov stav. On kaže: »Einsteinov odziv svedoči o njegovoj naučnoj savesnosti, ali mi ne znamo kakve je upravo rukopise imao u rukama. Verovatno, Bernstein je, kako se vidi iz njegova pisma, predao Einsteinu samo onu svesku u kojoj se, pod opštim nazivom »Dijalektika prirode«, nalazi obiman rukopis o elektricitetu i magnetizmu, koji sada ima samo čisto istorijski značaj.« ³

Tako su Engelsovi radovi i skice iz oblasti dijalektike prirode objavljeni u potpunosti tek 1925. godine u Moskvi, na nemačkom i ruskom jeziku paralelno.

Engels je već u *Anti-Dühringu* pokazivao važenje opštih zakona dijalektike u samoj prirodi. U skicama i u pojedinim razrađenim odeljcima ovog svog drugog dela on to čini daleko podrobnije i svestranije. Pri tome ne zastaje na ilustrovanju opštih zakona dijalektike (zakona prelaženja kvantiteta u kvalitet i obratno, razvitka na osnovi suprotnosti, negacije negacije), već ilustruje i uže, specifične oblike njihova ispoljavanja kao što su: relativnost suprotnosti, postojanje prelaznih oblika u razvitku stvari, odnosno nepostojanje čvrstih granica u razvojnom toku itd. Ovim razlaganjima o »objektivnoj dijalektici« pridružuju se brojna razmatranja o »subjektivnoj dijalektici«, to jest o prikladnosti dijalektike kao opšte teorijske i metodološke osnove samog prirodno-naučnog saznavanja i tumačenja prirode. Može se reći da Engels posvećuje više pažnje i prostora ovoj »subjektivnoj« nego »ob-

¹ Navedeno iz predgovora Davida Rjazanova trećem izdanju *Dijalektike prirode*, izd. Instituta K. Marksa i F. Engelsa, Moskva 1930.

² *Isto*, str. XLII.

³ *Isto*.

jektivnoj» dijalektici. Pri tome on mnogo insistira na potrebi da se osnovne kategorije u saznavanju i razumevanju sveta kao što su nužnost i slučajnost, uzrok i posledica, suština i pojava, jedinstvo i razlika itd. shvate dijalektički, to jest kao suprotnosti koje se uslovljavaju. Prelazeći na teren metodologije u užem smislu, Engels kritikuje pokušaje da se samo jedna od metoda, na primer indukcija, proglasi za jedino pouzdan put u saznavanju i ističe vrednost dedukcije i pojmovnog mišljenja, zatim vrednost prakse kao sredstva za proveru objektivnog važenja uzročnosti itd.

Dijalektika prirode je značajna i po brojnim Engelsovim doprinosima u raznim pojedinačnim pitanjima od teorijskog, opšteg filozofskog, pa i ideološkog značaja. Tako, na primer, Engels ovde daje jednu skicu klasifikacije nauka uzimajući za osnovu klasifikaciju forme kretanja u svetu, njihovu srodnost i međusobne odnose. Zatim, on zastupa uverenje o načelnoj saznatljivosti sveta i kritikuje razne oblike agnosticizma (koji se u njegovo vreme pozivao i na biologiju odnosno fiziologiju). Isto tako, kritikuje i vulgarni materijalizam Vogta i Moleculeshotta, zatim socijalni darvinizam (koji je nastojao da biološkom kategorijom »borba za život« objasni i sve procese u ljudskom društvu), pa pretpostavku o toplotnoj smrti vasiona itd. Engels je ovde ukazao i na ograničenost Darwinovog koncepta »borbe za život« kao faktora evolucije u samoj prirodi.

Na kraju se može reći da brojna mesta u *Dijalektici prirode* — kao i činjenica da Marx nije učinio nikakve primedbe na Engelsova izlaganja u *Anti-Dühringu* — pokazuju neosnovanost pokušaja da se između Marxa i Engelsa nađu neke značajne filozofske razlike. Treba pročitati, na primer, fragment o uzročnosti pa videti da i Engels isto tako kao i Marx kritikuje kontemplativni i naturalistički materijalizam, odnosno da i on polazi od fundamentalnog uverenja da je praktični aktivni čovekov odnos prema prirodi izvor ljudskog saznavanja, a ne nekakvo direktno uticanje prirode na ljudsko mišljenje.

Engelsove ideje o dijalektici prirode bile su, i još su uvek, predmet živih diskusija. Stavovi filozofskih pisaca i naučnika prema tim idejama veoma su različiti i kreću se od skoro bezrezervnog prihvatanja — što je karakteristično za mnoge sovjetske marksiste — do odbijanja same teze o dijalektičnosti prirode odnosno do odbijanja dijalektike kao ontologije i do poricanja vrednosti i prisutnosti dijalektičkog metoda u samim prirodnim naukama. U osnovi, ovaj drugi stav zauzeli su György Lukács u svom ranom spisu *Istorija i klasna svest* (*Geschichte und Klassenbewußtsein*, Berlin 1923), Jean-Paul Sartre, Jean Hippolyte, A. Kojève i brojni drugi strani, a i neki naši filozofski pisci.

S izvesnim nužnim uprošćavanjem, može se reći da se osporavanje dijalektike prirode kod ove druge grupe filozofa temelji na tri osnovna misaona postupka ili načina argumentacije. Prvi postupak

je proglašavanje za bitni sadržaj dijalektike onih odnosa i kategorija koji se sretaju *samo* u ljudskom društvu, u istorijskoj i društveno-saznajnoj praksi čoveka. Tako G. Lukács piše: »Ograničavanje metoda na istorijsko-socijalnu stvarnost je vrlo važno. Nesporazumi koji nastaju iz Engelsovih prikaza dijalektike počivaju bitno na tome što Engels — idući za pogrešnim primerom Hegela — proširuje dijalektički metod i na saznanje prirode. Ali u prirodnoj nauci nisu prisutne odlučujuće odredbe dijalektike: uzajamno dejstvo subjekta i objekta, jedinstvo teorije i prakse, istorijska promena supstrata kategorija kao osnova njihove promene u mišljenju itd.«¹ Drugi postupak sastoji se u čisto ili pretežno antropološkom određenju i shvatanju nekih bitnih kategorija dijalektike, koje je Engels, zajedno s evolucionistički usmerenom prirodnom naukom uopšte, nalazio i u samoj prirodi. Reč je o kategorijama razvojnosti, procesualnosti, istoričnosti, pa i totaliteta. Tako o prvim trima kategorijama — na koje se ovde moramo ograničiti² zbog malog prostora — Sartre piše: »Ali, jasno je, najpre, da je pojam *prirodne istorije* apsurdan: istoriju ne karakteriše ni promena ni čista i prosta akcija prošlosti; nju definiše namerno (intencionalno) preuzimanje prošlosti od strane sadašnjosti. Može postojati samo ljudska istorija.«³ Varijacije ili promene u prirodi sam Darwin objašnjava mehaničkim uticajima, a ne *procesom razvitka*.⁴ Između prirode i društva postoji suštinska razlika i u pogledu ishoda borbe suprotnosti: u prirodi, ona vodi iskorenjivanju slabijih, a to nije i ne može biti konačni cilj i ishod klasne borbe u društvu.⁵ Treći način argumentacije protiv dijalektike prirode sastoji se u pokušajima da se pokaže kako se same prirodne nauke ne služe dijalektičkim kategorijama i postupcima. I za Lukácsa i za Sartre-a prirodne nauke su bitno analitičke i apstraktivističke, to jest one samo razlažu fenomene i utvrđuju opšte uslove i forme njihova pojavljivanja, a ne zahvataju u konkretne totalitete pojava. Uz to, one operišu samo kvantitativnim odredbama. »Za naučnika, kvantitet urađa kvantitetom; zakon je kvantitativna formula, a nauke ne raspoložu nikakvim simbolom da izraze kvalitet kao takav.«⁶ (Pri pretvaranju vode u paru, za fizičara se radi samo o kvantitativnoj promeni, to jest o promeni u poziciji i brzini molekula, a ne o nastajanju nekakvog novog kvaliteta⁷.)

¹ Georg Lukacs, *Geschichte und Klassenbewußtsein*, Der Malik Verlag, Berlin 1923, str. 17; prevod u izdanju »Naprijed«, Zagreb 1970, str. 55 - 56.

² O Sartre-ovom antropološkom shvatanju totaliteta koje u stvari isključuje mogućnost da se ova kategorija prizna i prirodi — vidi: J.-P. Sartre, *Critique de la raison dialectique*, Gallimard, Paris 1960, str. 138. i dalje.

³ J.-P. Sartre, *Matérialisme et révolution*, »Situations III«, Gallimard, 21me éd., Paris 1949, str. 148.

⁴ *Isto*.

⁵ *Isto*, str. 148 - 149.

⁶ *Isto*, str. 151.

⁷ *Isto*, str. 150.

Mnogi filozofski pisci ne prihvataju dijalektiku prirode, ili je »stavljaju pod sumnju«, ne samo na osnovu već prikazanih i sličnih teorijskih argumenata već i na osnovu shvatanja da bi priznanje dijalektike prirode protivrećilo nekim bitnim stranama marksističkog pogleda na svet i na ljudsku istoriju, na čoveka. Marksizam je, na primer, ateističko učenje. Ako se pak prihvati da i u prirodi postoji dijalektička zakonitost progresa, da se i objektivni prirodni svet razvija kroz sve *savršenije* stupnjeve i oblike, to bi značilo da se taj proces razvija prema nekom planu, a plan pretpostavlja postojanje subjekta koji ga je koncipirao; u ovom slučaju, to bi morao biti neki božanski subjekat.¹ Zatim, marksizam shvata čoveka kao stvaralačko i kao samostvaralačko biće, to jest kao biće koje svoju ljudskost stvara i razvija svojim radom u toku istorije; ako se prizna dijalektičnost bića uopšte odnosno da se i u ljudskoj istoriji ispoljavaju neki opšti zakoni bića uopšte, onda je ljudska istorija unapred determinisana. Tada bi ona bila i iracionalna. »Ne radi se više« — kako kaže Sartre — »o jednoj dijalektici koju čovek stvara stvarajući sebe sama i koja zauzvrat stvara njega, već o jednom proizvoljnom (kontingentnom) zakonu za koji se može reći samo to: *to jeste tako*, a ne drukčije . . . Tako se u ime monizma praktična racionalnost čoveka koji stvara istoriju zamenjuje slepom antičkom nužnošću . . .«²

U prihvatanju dijalektike prirode brojni autori vide i konzervativne društveno-političke implikacije. Ako se, naime, prihvati da postoje neke opšte zakonitosti i u društvu i u prirodi, tada bi se mogao izvući »zaključak« da ni konkretna postojeća društvena stanja ne treba menjati jer su »objektivno uslovljena«. Prema nekim autorima, takvi »zaključci« su stvarno i izvođeni iz »objektivne dijalektike«.

Međutim, ovakvi »zaključci« se mogu ali *ne moraju logički nužno* izvoditi iz prihvatanja »objektivne dijalektike« ili dijalektike prirode. Njeni predstavnici bi morali pasti u mehaničko-determinističko shvatanje ljudske istorije samo ukoliko bi tvrdili da se opšti dijalektički zakoni ispoljavaju na potpuno isti način i u prirodi i u ljudskoj istoriji odnosno društvu. A to teško može misliti bilo koji od »branilaca« dijalektike prirode jer zna da se opšte zakonitosti moraju ispoljavati na specifičan način s obzirom na oblast pojava ili »sloj stvarnosti« (vrstu kretanja) u kojoj se ispoljavaju.

Uostalom, zar čovek već toliko vlada svojim istorijskim tokom da bi poređenje prirodnog i istorijskog determinizma bilo sasvim neosnovano?

¹ Dr Branko Pavlović, *Dijalektika i nauka*, »Filozofija«, br. 4, Beograd 1965, str. 451.

² J.-P. Sartre, *Critique de la raison dialectique*, Gallimard, Paris 1960, str. 128. i 129.

Isto tako se iz »objektivne« dijalektike ne moraju izvući konzerватivni društveno-politički »zaključci«, jer u objektivnu dijalektiku spada i zakonitost razvitka putem negacije dostignutih stanja, pa se, dakle, na njoj mogu »zasnivati« i njome »opravdavati« i suprotni, to jest kritičko-revolucionarni stavovi.

Zato je, verujemo, potrebno učiniti napor da se pitanje dijalektike u prirodi raspravlja nezavisno od mogućih ideoloških implikacija, to jest činjenično i uz pomoć teorijskih argumenata.

Pri takvoj orijentaciji u ovom pitanju, čini nam se da se oni koji negiraju dijalektiku prirode nalaze pred mnogim teškoćama. Njihovo ograničavanje dijalektike na društveno-istorijsku i saznavnu delatnost čovekovu u znatnoj meri je arbitrarno — ako postoje neke elementarne *zajedničke strukture i procesi*, makar se ispoljavali na specifičan način u prirodi i ljudskom društvu. Ako se pak te strukture i procesi ne priznaju, teško je objasniti i nastanak svega onoga što je specifična karakteristika čoveka. Čovek se karakteriše, na primer, sposobnošću svesnog, svrsishodnog planskog delanja i samoodređenja — on je stvaralačko i samostvaralačko biće. No da li je mogao steći takve osobine nezavisno od svojih *bioloških, prirodnih* prednosti i razvijenosti i bez oslonca na njih? S druge strane, da li su sva bića u prirodi podjednako daleko od sposobnosti za samoodređenje? Ne postoji li i među njima neki razvojni proces i *progres* na putu ka samoaktivnosti? U potvrdu da *takav* proces postoji, biologija može navesti *objektivne* indikatore, kao što su, pored ostalih, »povećanje stepena celovitosti organizma; povećanje relativne autonomnosti organizma u odnosu na faktore spoljašnje sredine (abiotičke i biotičke); povećanje stepena celishodnosti strukture i funkcije organizma«. ¹ Zatim, ako pod totalitetom podrazumevamo takvu strukturnu povezanost u kojoj se delovi i celina uzajamno uslovljavaju i jedno u drugom manifestuje, ne vidi se zašto i biološki organizam ne bi bio jedan oblik totaliteta, a isto tako i biocenoze, to jest nadindividualne životne zajednice u kojima postoji stroga međuzavisnost između vrsta organizama koje je čine i sredine u kojoj žive. A da se i u samom organizmu kao sistemu i između sistema i sredine ispoljavaju suprotnosti koje se prožimaju i sam sistem održavaju — to danas više neće negirati niko od stručnih prirodnjaka. Zato nam izgleda da kritičari dijalektike prirode znatno uprošćavaju predmet i zadatak prirodnih nauka kad tvrde da one ostaju samo na kvantitativnoj strani pojava, da ne zahvataju konkretne totalitete i da nemaju načina da iskažu kvalitativnu stranu stvarnosti. Štaviše, prema tvrdnji M. Markovića, »prirodne nauke su dosad postigle daleko veće uspehe nego društvene nauke u pravcu integrisanja mase činjenica u sisteme koji pokrivaju celine pojava iz čitave jedne oblasti. Posle Lyella,

¹ B. Petrović — V. Jovanović, *O pojmu biološkog progressa*, zbornik radova »Marks i savremenost«, Beograd 1966, str. 291.

Laplace-a i Darwina, istorijski karakter prirode ne predstavlja ništa novo, a ogromni tehnološki progres modernih vremena došao je kao posledica prevazilaženja apstraktnosti fundamentalnih prirodnih nauka«.1

Ukratko, mislimo da imamo osnova za zaključak da Engelsove opšte ideje o dijalektici prirode i o dijalektici kao nauci o najopštijim zakonima razvitka sveta, društva i ljudskog mišljenja nisu neosnovane i zastarele.2

VUKO PAVIČEVIĆ

¹ M. Marković, *Aktuelna pitanja marksističke dijalektike*, »Filozofija«, br. 1, Beograd 1966, str. 24.

² O pitanju u čemu je aktuelnost i operativnost tih Engelsovih ideja u današnjim prirodnim naukama, čitalac se može podrobnije obavestiti naročito u zborniku radova jugoslovenskih prirodnjaka i filozofa »Marks i savremenost«, br. 3, Beograd 1966, koji je posvećen problemima dijalektike prirode. Ovde se mogu naći i podaci o onim Engelsovim stavovima i iskazima o pojedinačnim konkretnim pitanjima iz oblasti prirodnih nauka koje je dalji razvitak tih nauka nužno prevazišao ili učinio spornim.

O problemima dijalektike prirode može se naći više radova i u časopisima »Dijalektika« (mnogi brojevi, a posebno brojevi iz 1966. godine), »Naše teme«, br. 9 za 1963, »Praxis« br. 1 za 1966.

FRIEDRICH ENGELS

Prevrat u nauci koji je izvršio
gospodin Eugen Dühring

(»Anti - Dühring«)^[1]

FRIEDRICH ENGELS

Prevrat u nauci koji je izvršio
gospodin Eugen Dühring

(»Anti - Dühring«)

★

Dijalektika prirode

Herrn Eugen Dühring's
Umwälzung der Wissenschaft

Von

Friedrich Engels

Dritte, durchgesehene und vermehrte Auflage



Stuttgart
Verlag von J. F. W. Diez
1894

Naslovna strana 3. izdanja

Predgovor prvom izdanju

Ovaj rad nikako nije plod nekog »unutrašnjeg nagona«. Naprotiv.

Kad je pre tri godine g. Dühring, kao adept i u isto vreme reformator socijalizma, iznenada pozvao na megdan svoje stoleće, moji prijatelji u Nemačkoj saletali su me više puta izražavajući želju da tu novu socijalističku teoriju kritički osvetlim u listu »Der Volksstaat«⁽²⁾, tadašnjem centralnom organu socijaldemokratske partije. Smatrali su da je to bezuslovno potrebno, kako bi se u partiji, još vrlo mladoj i tek odsкора konačno ujedinjenoj, onemogućili ponovno sektaško cepanje i zbrka. Oni su mogli bolje od mene da sude o prilikama u Nemačkoj; bio sam, dakle, dužan da im verujem. Uz to se pokazalo da je jedan deo socijalističke štampe pozdravio novog obraćenika s izvesnom toplinom, koja se, doduše, odnosila samo na dobru volju g. Dühringa, ali kroz koju se kod tog dela partijske štampe u isto vreme providela i dobra volja da se na račun baš te Dühringove dobre volje žmurečke prihvati i Dühringova doktrina. Našlo se i ljudi koji se već dadoše na posao da tu doktrinu u popularizovanom obliku šire među radnicima. I, najzad, g. Dühring i njegova mala sekta upotrebili su sve majstorije reklame i intrige kako bi nagnali list »Der Volksstaat« da zauzme određen stav prema novoj teoriji, koja se pojavila s tako velikim pretenzijama.

Pa ipak, prošla je cela godina dok se nisam rešio da zapostavim druge poslove i zagrizem tu kiselu jabuku. Jer to je bila takva jabuka koju, kad je već zagrižeš, moraš celu pojesti. A bila je ne samo vrlo kisela nego i pokrupnija. Nova socijalistička teorija javila se kao poslednji praktičan plod jednog novog filozofskog sistema. Trebalo je, dakle, ispitati tu teoriju u sklopu ovog sistema, a time i sâm sistem; trebalo je pratiti g. Dühringa po onoj prostranoj oblasti gde on raspravlja o svim mogućim stvarima i o još ponekim povrh toga. Tako je nastao niz članaka, koji su izlazili od početka 1877. u nasledniku lista »Der Volksstaat«, — lajpciškom listu »Vorwärts«. Sad su ti članci ovde sakupljeni.

Tako je priroda samog predmeta primorala kritiku na opširnost, prema kojoj naučna sadržina ovog predmeta, tj. Dühringovih spisa,

stoji u najvećoj nesrazmeri. Ali još i druge dve okolnosti opravdavaju tu opširnost. S jedne strane, ona mi je pružila priliku da u vrlo različnim oblastima koje ovde treba dodirnuti pozitivno razvijem svoje shvatanje o pitanjima koja su danas od opšteg naučnog ili praktičnog interesa. To je učinjeno u svakoj pojedinoj glavi, i mada ovaj spis ne može imati svrhu da sistemu g. Dühringa suprotstavi neki drugi sistem, nadam se da će čitalac ipak zapaziti unutrašnju vezu u gledištima koja sam izložio. Već i sad imam dovoljno dokaza da u ovom pogledu moj rad nije bio sasvim besplodan.

S druge strane, g. Dühring kao »tvorac sistema« nije usamljena pojava u savremenoj Nemačkoj. Otpre nekog vremena sistemi kosmogonije, filozofije prirode uopšte, politike, ekonomije itd. niču u Nemačkoj preko noći na tuceta, kao pečurke. Ni najbeznačajniji doktor filozofije, pa čak ni student, neće da se upušta u nešto što bi bilo manje od potpunog »sistema«. Kao što u savremenoj državi važi pretpostavka da je svaki građanin sposoban da sudi o svim pitanjima o kojima treba da glasa; kao što se u ekonomiji uzima da svaki potrošač temeljno poznaje svaku robu koju mora da kupuje radi održanja života — tako sad treba da bude i u nauci. Sloboda nauke znači pisati o svemu što se nije učilo i predstavljati to kao jedini strogo naučan metod. A g. Dühring je jedan od najkarakterističnijih tipova ove hvalisave nadri-nauke, koja se danas u Nemačkoj svuda gura u prve redove i sve zaglušuje svojom gromoglasnom visokoparnom frazom. Visokoparna fraza u poeziji, u filozofiji, u politici, u ekonomiji, u istoriji, visokoparna fraza s pretenzijom na dubinu misli i na preimućstvo nad običnom plitko-vulgarnom frazom drugih nacija, visokoparna fraza kao najkarakterističniji i najmasovniji proizvod nemačke intelektualne industrije, jevtin ali rđav, baš kao i drugi nemački fabrikati, pored kojih, na žalost, on nije bio izložen u Filadelfiji.^[3] U poslednje vreme čak i nemački socijalizam, naročito otkako je g. Dühring dao dobar primer, vrlo mnogo radi visokoparnom frazom i proizvodi čas jednog, čas drugog majstora koji se kočoperi »naukom«, od koje »zaista baš ništa nije naučio.«^[4] To je dečja bolest, znak da nemački student počinje prilaziti socijaldemokratiji; ta je bolest nerazdvojno vezana s ovim prilazanjem, ali nju će već savladati začudo zdrava priroda naših radnika.

Nije moja krivica što sam morao ići za g. Dühringom i u one oblasti u kojima se mogu kretati u najbolju ruku s pretenzijama jednog diletanta. U takvim slučajevima najčešće sam se ograničavao na to da nasuprot pogrešnim ili naopakim tvrdnjama svog protivnika iznesem tačne, neosporne činjenice: tako u pravnim naukama i u nekim pitanjima iz prirodnih nauka. U drugim slučajevima radi se o opštim principima iz teorije prirodnih nauka, o terenu gde i prirodnjak od struke mora da zakorači iz svoje specijalne oblasti u susedne — dakle u one oblasti gde je on, po priznanju g. Virchowa, isto tako »poluznalac«^[5] kao i mi ostali. Nadam se da će se u pogledu malih netačnosti i neve-

štine u izražavanju imati i prema meni onaj obzir koji u takvim slučajevima stručnjaci imaju jedan prema drugome.

Kad sam završio ovaj predgovor, dobio sam jedan knjižarski oglas koji je napisao g. Dühring, oglas novog »merodavnog« delo g. Dühringa: *Novi osnovni zakoni racionalne fizike i hemije*. Ma koliko da sam svestan toga koliko je nedovoljno moje poznavanje fizike i hemije, ipak verujem da bar dobro poznajem g. Dühringa i da zato, čak i ne zagledajući u taj spis, smem predskazati da će zakoni fizike i hemije postavljeni u tom spisu, s obzirom na njihovu pogrešnost ili banalnost, stati dostojno u red s onim zakonima ekonomije, šematike sveta itd. koje je g. Dühring ranije otkrio, a koje sam ja u svome spisu ispitao, i da rigometar ili instrument za merenje vrlo niskih temperatura koji je konstruisao g. Dühring neće služiti za merenje ni niskih ni visokih temperatura, nego samo i jedino za merenje neznačajne arogancije g. Dühringa.

London, 11. juna 1878.

Predgovor drugom izdanju

Nisam očekivao da će izići novo izdanje ovog spisa. Predmet koji se u njemu kritikuje danas je već gotovo zaboravljen; sâm spis ne samo da je imao mnoge hiljade čitalaca kad je u nastavcima izlazio u lajpciškom listu »Vorwärts« 1877. i 1878, nego je bio i u celini posebno štampan u velikom broju primeraka. Pa kako to da još ima ljudi koje interesuje šta sam pre toliko godina imao da kažem o g. Dühringu?

Za to svakako imam pre svega da zahvalim okolnosti što je ovaj spis, kao i uopšte gotovo svi moji spisi koji su tada još bili u prometu, bio zabranjen u Nemačkoj čim je donesen zakon protiv socijalista⁽⁶⁾. Svakome ko nije bio zaglupljen naslednim birokratskim predrasudama zemalja Svete alijanse⁽⁷⁾ moralo je biti jasno kakvo će dejstvo imati ova mera: dvostruku ili trostruku produ zabranjenih knjiga i razgolićenje nemoći berlinske gospode, koja izdaju zabrane a ne mogu ih sprovesti. I, zbilja, ljubaznost vlade Rajha pribavlja mi mnogo više novih izdanja mojih manjih spisa nego što ih mogu pripremiti; nemam vremena da pregledam tekst kako treba, nego ga najčešće moram jednostavno pustiti da se preštampa.

Uz ovo dolazi još jedna okolnost. Sistem g. Dühringa koji se ovde kritikuje obuhvata veoma prostranu teorijsku oblast, a ja sam bio prinuđen da ga svuda pratim i da nasuprot njegovim shvatanjima iznesem svoja. Tako je negativna kritika postala pozitivnom; polemika se preobrtila u više-manje povezano izlaganje dijalektičkog metoda i komunističkog pogleda na svet koji zastupamo Marx i ja,

u izlaganje koje obuhvata prilično velik broj oblasti znanja. Otkako je ovaj naš pogled na svet prvi put objavljen u Marxovoj knjizi *Beda filozofije* i u *Komunističkom manifestu*, on je prošao kroz inkubacioni stadij od dobrih dvadeset godina, pa je posle pojave *Kapitala* sve većom brzinom zahvatao sve šire krugove, i sad je stekao uvaženje i privrženike daleko izvan granica Evrope, u svim zemljama gde ima proletera, s jedne, i nepristrasnih naučnika-teoretičara, s druge strane. Izgleda, dakle, da ima publike koja se toliko interesuje za ovu stvar da je voljna, zbog pozitivnih izlaganja datih uz polemiku protiv Dühringovih teza, da primi i tu polemiku koja je danas postala umnogome bespredmetna.

Uzged da kažem i ovo: budući da je pogled na svet koji je ovde izložen zasnovao i razvio najvećim delom Marx, a samo vrlo malim delom ja, za nas je bilo samo po sebi razumljivo da ova moja knjiga nije mogla da se pojavi bez njegova znanja. Pre štampanja pročitao sam mu ceo rukopis, a desetu glavu odeljka o političkoj ekonomiji («Iz kritičke istorije») napisao je sâm Marx, jedino što sam je ja, na žalost, iz čisto spoljašnjih razloga, morao nešto skratiti. Oduvek je bio naš običaj da jedan drugome pomažemo u specijalnim granama nauke.

Ovo novo izdanje je, izuzev jednu glavu, bez izmena preštampano ranije izdanje. S jedne strane, nisam imao vremena za temeljniju reviziju, ma koliko da sam želeo da štošta izmenim u izlaganju. Ali moja je dužnost da pripremim za štampu Marxove zaostale rukopise a to je mnogo važnije nego sve drugo. Uz to, i savest mi se buni protiv svake izmene. Ovaj je spis polemički te smatram da sam obavezan prema svome protivniku da tamo gde on ne može ništa popraviti ni ja sa svoje strane ništa ne popravljam. Mogao bih se samo poslužiti pravom da reagujem na odgovor g. Dühringa. Ali ja nisam čitao, niti ću bez naročitog povoda čitati šta je g. Dühring pisao o mome napadu; ja sam se teorijski s njim obračunao. Uostalom, prema njemu se moram još više pridržavati pravila literarne borbe otkako mu je Berlinski univerzitet naneo sramnu nepravdu. Doduše, Univerzitet je za to bio i kažnjen. Univerzitet koji se spušta dotle da, pod okolnostima koje su nam poznate, oduzme g. Dühringu slobodu predavanja, ne sme se čuditi kad mu, pod isto tako poznatim okolnostima, nametnu g. Schweningera.^[8]

Jedino sam dopustio sebi da dopunim objašnjenjima drugu glavu trećeg odeljka: «Iz teorije». Tu gde se radi samo i isključivo o izlaganju srži moga gledišta, moj se protivnik neće moći žaliti što sam se potrudio da govorim popularnije i da učinim izvesne dopune. A za ovo sam imao i jedan spoljašnji povod. Tri glave ovog spisa (prvu iz Uvoda i prvu i drugu iz trećeg odeljka) bio sam preradio u samostalnu brošuru za mog prijatelja Lafargue-a radi prevoda na francuski, pa kad je francusko izdanje poslužilo kao podloga za italijanski i poljski prevod, pripremio sam i nemačko izdanje pod naslovom

*Razvitak socijalizma od utopije do nauke.*¹ Knjižica je za nekoliko meseci doživela tri izdanja, a izišla je i u ruskom i u danskom prevodu. U svim tim izdanjima bila je dopunjena samo pomenuta glava, i bila bi pedanterija da sam se u novom izdanju originalnog dela vezao za prvobitni tekst umesto za kasniji oblik koji je postao internacionalan.

Što bih osim toga želeo da izmenim odnosi se uglavnom na dve tačke. Prvo, na ljudsku preistoriju, za koju je Morgan dao ključ tek 1877.⁽⁹⁾ Ali kako sam već imao prilike da materijal koji mi je za to vreme došao do ruku obradim u spisu *Poreklo porodice, privatne svojine i države*², Cirihi 1884, dovoljno je da ukažem na taj kasniji rad.

Drugo, na deo koji se bavi teorijskim prirodnim naukama. Tu je izlaganje veoma nevešto i danas bi se mnogo šta dalo izraziti jasnije i određenije. Pa ako ne dajem sebi pravo da tu nešto popravljam, onda sam utoliko pre dužan da umesto toga odveć sam sebe kritikujem.

Marx i ja zacementirani smo bili gotovo jedini koji smo iz nemačke idealističke filozofije spasli svesnu dijalektiku i preneli je u materijalističko shvatanje prirode i istorije. Ali za dijalektičko, a u isto vreme i materijalističko shvatanje prirode potrebno je poznavati matematiku i prirodne nauke. Marx je temeljito poznao matematiku, ali prirodne nauke mogli smo da pratimo samo na parče, s prekidima, sporadično. Zbog toga, kad sam se povukao iz trgovine, preselio u London⁽¹⁰⁾ i tako dobio vremena za to, ja sam se, koliko god mi je bilo moguće, podvrgao potpunom matematičkom i prirodnonaučnom »linjanju«, kako to zove Liebig⁽¹¹⁾, i posvetio tome najbolji deo vremena u toku sledećih osam godina. Upravo sam se nalazio usred tog procesa linjanja kad se desi da sam se morao pozabaviti takozvanom filozofijom prirode g. Dühringa. Sasvim je, dakle, prirodno ako pokatkad nisam našao pravilan tehnički izraz i ako sam se uopšte prilično nespretno kretao po teorijskoj oblasti prirodnih nauka. S druge pak strane, svest o toj nesavladanoj nesigurnosti činila me opreznim; niko neće moći dokazati da sam se ozbiljno ogrešio o tada poznate činjenice i da sam netačno izlagao tada priznavane teorije. U tom pogledu jedino se jedan nepriznati veliki matematičar u pismu žalio Marxu kako sam drsko napao na čast $\sqrt{-1}$ ⁽¹²⁾.

Po sebi se razume da se pri toj mojoj rekapitulaciji matematike i prirodnih nauka radilo o tome da se uverim i u pojedinostima — u to uopšte uzetv za mene nije bilo nikakve sumnje — da u prirodi, kroz zbrku bezbrojnih promena, vladaju oni isti dijalektički zakoni kretanja koji vladaju i u istoriji nad prividnom slučajnošću događaja; zakoni koji, provlačeći se kao crvena nit i kroz istoriju razvitka ljudskog mišljenja, postepeno dolaze do svesti ljudi koji misle; zakoni koje je najpre Hegel opširno razvio, ali u mistifikovanom obliku, a koje smo mi nastojali da oslobodimo te mistične ljske i da ih učinimo

¹ Vidi u 30. tomu ovog izdanja. — ² Vidi u 32. tomu ovog izdanja.

jasno shvatljivim u svoj njihovoj jednostavnosti i njihovom sveopštem važenju. Bilo je samo po sebi razumljivo da nas nije mogla zadovoljiti stara filozofija prirode, ma koliko da je u njoj bilo zaista dobrih stvari i plodnih klica*. Kao što je to podrobnije izloženo u ovoj knjizi, pogreška ove filozofije, naročito u njenom hegelovskom obliku, bila je u tome što prirodi nije priznavala nikakav razvitak u vremenu, nikakvo »jedno za drugim«, nego samo »jedno pored drugoga«. To se temeljilo, s jedne strane, na samom Hegelovom sistemu, koji je samo »duhu« pripisivao istorijski razvitak, a, s druge strane, i na celokupnom tadašnjem stanju prirodnih nauka. Tako Hegel u ovom pogledu stoji daleko iza Kanta, čija je nebularna teorija već bila proklamovala da Sunčev sistem ima svoj početak i čije je otkriće da morska plima ometa Zemljinu rotaciju proklamovala da taj sistem mora i propasti⁽¹⁵⁾. I, najzad, kod mene nije moglo biti reči o tome da se u prirodi spolja unose zakoni dijalektike, nego da se u njoj pronađu i iz nje razviju.

Ali uraditi to i u celokupnosti i u svakoj pojedinoj oblasti ogroman je posao. Ne samo što je oblast kojom treba vladati gotovo neiz-

* Mnogo je lakše okomiti se, kao plitkoumni vulgus à la Karl Vogt, na staru filozofiju prirode, nego pravilno oceniti njen istorijski značaj. Ima u njoj mnogo besmislica i fantaziranja, ali ne više no u tadašnjim nefilozofskim teorijama prirodnjaka-empiričara; a da u njoj ima i mnogo smisla i razbora, počinje se uviđati tek otkako se proširila teorija razvitka. Tako je Haecel s punim pravom priznao zasluge Treviranusa i Okena⁽¹³⁾. Oken, u svojoj prasluzi i pramehuriću, postavlja kao postulat biologije ono što je posle doista bilo otkriveno kao protoplazma i ćelija. Što se tiče specijalno Hegela, on u mnogom pogledu stoji vrlo visoko iznad svojih savremenika empiričara, koji su verovali da su objasnili sve neobjašnjene pojave ako su ih sveli na neku silu — silu teže, plovljenja, električnog kontakta itd. — ili, gde to nije išlo, na neku nepoznatu materiju — svetlosnu, toplotnu, električnu itd. Sad su imaginarne materije gotovo sasvim napuštene, ali šarlatanstvo sa silama, koje je Hegel pobijao, veselo se i dalje pojavljuje, na primer još i 1869. u Helmholtzovom predavanju u Insbrucku (Helmholtz, *Popularna predavanja*, II sv., 1871, str. 190)⁽¹⁴⁾. Nasuprot obožavanju Newtona, koje smo nasledili od Francuza 18. veka, Newtona, koga je Engleska obasula počastima i bogatstvom, Hegel je isticao da je istinski pronalazač moderne mehanike vasion-skih tela Kepler, koga je Nemačka pustila da umre od gladi, i da je Newtonov zakon gravitacije već sadržan u sva tri Keplerova zakona, a u trećem čak i izrično. Ono što Hegel dokazuje u svojoj *Filozofiji prirode*, § 270. i dodaci (Hegelova *Dela*, 1842, VII tom, str. 98, 113 - 115) s nekoliko prostih jednačina ponovo se nalazi kod Gustava Kirchhofa u spisu *Predavanja o matematičkoj fizici*, 2. izd., Lajpcig 1877, str. 10) kao rezultat najnovije matematičke mehanike, i to u suštini u onom istom prostom matematičkom obliku koji je najpre razvio Hegel. Filozofi prirode stoje prema svesno dijalektičkoj prirodnoj nauci u istom odnosu kao i utopisti prema savremenom komunizmu.

merna, nego se i same prirodne nauke u čitavoj toj oblasti nalaze u tako silnom procesu previranja da i onaj ko za to raspolaže svim svojim slobodnim vremenom jedva može da prati taj proces. A posle smrti Karla Marxa moje vreme zauzeto je prečim obavezama, te sam morao prekinuti svoj rad. Zasad se moram zadovoljiti onim što je nagovešteno u ovoj knjizi; možda će mi se kasnije pružiti prilika da dobijene rezultate sakupim i izdam, možda zajedno s vrlo važnim matematičkim rukopisima iz Marxove zaostavštine.^[16]

A moguće je da napredak teorijskih prirodnih nauka učini moj rad najvećim delom ili potpuno izlišnim. Jer revolucija, koju prirodnim naukama nameće gola nužnost da se srede masovno gomilana, čisto empirijska otkrića, takvog je karaktera da i najupornijem empiričaru mora sve više ulivati svest o dijalektičkom karakteru prirodnih pojava. Stare, ukočene suprotnosti, oštre, nepremostive granice iščekavaju sve više i više. Otkako su i poslednji »pravi« gasovi pretvoreni u tečnost, otkako je dokazano da je moguće dovesti neko telo u takvo stanje u kome se tečan oblik ne može razlikovati od gasovitoga, agregatna su stanja izgubila i poslednji ostatak od svoga ranijeg apsolutnog karaktera.^[17] Svojom postavkom da su kod savršenih gasova, pri jednakoj temperaturi, kvadrati brzina kojima se kreću pojedini gasni molekuli obrnuto proporcionalni molekularnim težinama, kinetička teorija gasa uvrstila je i toplotu direktno u red onih oblika kretanja koji se mogu neposredno meriti kao takvi. Dok je novootkriveni veliki osnovni zakon kretanja pre samo deset godina bio shvatan kao puki zakon o održanju energije, kao puki izraz neuništivosti kretanja i nemogućnosti da se ono stvori, dakle samo s kvantitativne strane, sad tu usku, negativnu odredbu sve više potiskuje pozitivna odredba o pretvaranju energije; i tek je u toj odredbi kvalitativna sadržina procesa došla do svog prava, tek se u njoj ugasila i poslednja uspomena na vansvetskog tvorca. Sad više ne treba propovedati kao nešto novo da se količina kretanja (takozvane energije) ne menja kad se ono pretvara iz kinetičke energije (tzv. mehaničke sile) u elektricitet, toplotu, potencijalnu energiju položaja itd., ili obrnuto; sad to služi kao već stečena podloga mnogo sadržajnijeg ispitivanja samog procesa pretvaranja, toga velikog osnovnog procesa, u saznanju kojega je obuhvaćeno celokupno saznanje prirode. A otkako se biologija proučava u svetlosti evolucione teorije, iz oblasti organske prirode iščekivale su jedna za drugom krute klasifikacione granice; iz dana u dan sve je veći broj međučlanova koje je gotovo nemoguće klasifikovati; tačnije ispitivanje prebacuje organizme iz jedne klase u drugu, a znaci za razlikovanje, koji su gotovo bili postali simboli vere, gube svoje bezuslovno važenje; sad imamo sisare koji nose jaja, a ako se potvrdi glas, i četvoronožne ptice.^[18] Ako je Virchow već pre toliko godina bio prinuden, usled otkrića ćelije, da — više na naprednjački nego na prirodnonaučan i dijalektički način — jedinstvo životinjske individue zameni federacijom ćelijskih država^[19], sad pojam životinjskog (pa, dakle, i čove-

kovog) individualiteta postaje zamršeniji zbog otkrića belih krvnih zrnaca, koja, slično amebama, mile kroz telo viših životinja. A baš te polarne suprotnosti koje se zamišljaju kao nepomirljive i nerazrešive, te na silu učvršćene granice i razlike klasa, davale su modernoj teoriji prirodnih nauka ograničeno-metafizički karakter. Bitnu tačku dijalektičkog shvatanja prirode čini saznanje da se u prirodi, doduše, javljaju te suprotnosti i razlike, ali da one važe samo relativno, a da onu njihovu zamišljenu ukočenost i apsolutno važenje u prirodu unosi tek naša refleksija. Do tog saznanja čovek može doći kad ga na to primoraju prirodnonaučne činjenice, koje se sve više gomilaju; a do njega je lakše doći ako dijalektičkom karakteru tih činjenica čovek pristupa svestan zakonâ dijalektičkog mišljenja. U svakom slučaju, sad su prirodne nauke već toliko napredovale da više ne mogu izbeći dijalektičko uopštavanje. Ali će one taj proces sebi olakšati ako ne zaborave da su rezultati u kojima se njihova iskustva sistematišu — pojmovi; da veština operisanja pojmovima nije urođena niti je data s običnom svakodnevnom svešću, nego zahteva stvarno mišljenje, koje ima isto tako dugu empirijsku istoriju kao i empirijske prirodne nauke, ni dužu ni kraću. Upravo time što će naučiti da usvoje rezultate koje je postigao razvitak filozofije u toku od dve i po hiljade godina, one će se osloboditi, s jedne strane, svake posebne filozofije prirode koja bi bila izvan i iznad njih, a, s druge strane, i svog vlastitog borniranog metoda mišljenja, nasleđenog od engleskog empirizma.

London, 23. septembra 1885.

Predgovor trećem izdanju

Ovo izdanje je, izuzev nekoliko beznačajnih stilskih izmena, preštampano prethodno izdanje. Samo u jednoj glavi, desetoj glavi drugog odeljka: »Iz kritičke istorije«, dopustio sam sebi bitne dopune, i to iz ovih razloga.

Kao što je već spomenuto u predgovoru drugom izdanju, u svemu što je bitno ova glava potiče od Marxa. U prvom obliku, namenjenom za novinski članak, bio sam prinuđen da znatno skratim Marxov rukopis, i to upravo one delove gde kritika Dühringova shvatanja više ustupa mesto samostalnim izlaganjima iz istorije političke ekonomije. Ali to je upravo onaj deo rukopisa koji je još i danas od vrlo velikog i trajnog interesa. Smatram za svoju dužnost da pružim što potpunije i od reči do reči izlaganja u kojima Marx ljudima kao što su Petty, North, Locke, određuje ono mesto u genezi klasične političke ekonomije koje im pripada; a još više da dam njegovo objašnjenje Quesnayeve *Ekonomске tablice*, te Sfingine zagonetke, koja je ostala nerešljiva za čitavu modernu političku ekonomiju. Naprotiv, izostavio sam,

ukoliko je to dopuštala celina izlaganja, ono što se odnosi isključivo na spise g. Dühringa.

Uostalom, mogu biti potpuno zadovoljan time kako su se shvaćanja što ih zastupa ovaj spis rasprostrla od prošlog izdanja do danas u nauci i u radničkoj klasi, i to u svim civilizovanim zemljama sveta.

London, 23. maja 1894.

F. Engels

Uvod

I. Opšte napomene

Moderni je socijalizam po svojoj sadržini pre svega plod posmatranja, s jedne strane, klasnih suprotnosti koje vladaju u današnjem društvu između bogataša i sirotinje, najamnih radnika i buržoazije, i, s druge strane, anarhije koja vlada u proizvodnji. Međutim, po svom teorijskom obliku, on se u početku javlja kao dalekosežnije, na izgled doslednije sprovođenje načela koja su postavili veliki francuski filozofi-prosvetitelji 18. veka.¹ Kao i svaka nova teorija, tako je i socijalizam najpre morao poći od one idejne građe koju je zatekao, ma koliko da mu je koren bio u ekonomskim činjenicama.

Veliki ljudi koji su u Francuskoj prosvetivali duhove pripremajući ih za revoluciju koja je dolazila bili su i sami veoma revolucionarni. Oni nisu priznavali nikakav spoljni autoritet, ma koje vrste bio. Religija, shvatanje prirode, društvo, državno uređenje, sve je bilo podvrgnuto najnepoštednijoj kritici; sve to trebalo je ili da opravda svoj opstanak pred sudom razuma, ili da se odrekne opstanka. Misleći um postao je jedino merilo koje se primenjivalo na sve. To je bilo doba kad je, kako veli Hegel, svet bio postavljen na glavu^[20], najpre u tom smislu što su čovekova glava i načela do kojih je ona došla razmišljanjem zahtevali da važe kao temelj za sve postupke ljudi i za sve njihove društvene odnose, a kasnije i u širem smislu, što je stvarnost koja je bila u suprotnosti s tim načelima doista bila preokrenuta od vrha do temelja. Svi dotadašnji društveni i državni oblici, sve od starine nasledene predstave, bačeni su kao nerazumni u staro gvožđe; svet se dotle rukovodio jedino predrasudama; čitava prošlost zaslu-

¹ U prvom nacrtu «Uvoda» ovo mesto je dato u sledećem obliku: «*Moderni socijalizam*, ma koliko da je u stvari nastao iz neposrednog opažanja postojećih klasnih suprotnosti u zatečenom društvu, suprotnosti između posednika i neposednika, radnika i eksploatatora, ipak se u svojoj teorijskoj formi najpre pojavljuje kao konsekventnije, dalekosežnije nastavljanje principa koje su postavili veliki francuski prosvetitelji 18. veka, pa su i njegovi prvi predstavnici Morelly i Mably pripadali baš ovim racionalistima.»

Verlag von Ernst
Kreutzer & Co. Berlin
Königsplatz 12
Preis 1 Mark
Herausgegeben von
Friedrich Engels
Verantwortlich
Friedrich Engels
Druck von
Friedrich Engels
Königsplatz 12

Vorwärts

Central Organ der Sozialdemokratie Deutschlands.

Nr. 1.

18. Januar 1877

1877

Der freiwählende Arbeiter.

Während wir uns in dem Maße zu einem Arbeiter und Sozialdemokraten zu machen, wie unsere Stellung im Staat uns, so ist auch die Entwicklung unsere politischen Ansichten, die uns zu dem Arbeiter und Sozialdemokraten machen. In dem Maße, wie wir die Freiheit der Arbeiter und Sozialdemokraten zu machen, wie unsere Stellung im Staat uns, so ist auch die Entwicklung unsere politischen Ansichten, die uns zu dem Arbeiter und Sozialdemokraten machen.

Der freiwählende Arbeiter (Fortsetzung).

Die soziale Lage der Arbeiter und Sozialdemokraten ist in dem Maße, wie unsere Stellung im Staat uns, so ist auch die Entwicklung unsere politischen Ansichten, die uns zu dem Arbeiter und Sozialdemokraten machen.

Der freiwählende Arbeiter (Fortsetzung).

Die soziale Lage der Arbeiter und Sozialdemokraten ist in dem Maße, wie unsere Stellung im Staat uns, so ist auch die Entwicklung unsere politischen Ansichten, die uns zu dem Arbeiter und Sozialdemokraten machen.

Die soziale Lage der Arbeiter und Sozialdemokraten ist in dem Maße, wie unsere Stellung im Staat uns, so ist auch die Entwicklung unsere politischen Ansichten, die uns zu dem Arbeiter und Sozialdemokraten machen.

Die soziale Lage der Arbeiter und Sozialdemokraten ist in dem Maße, wie unsere Stellung im Staat uns, so ist auch die Entwicklung unsere politischen Ansichten, die uns zu dem Arbeiter und Sozialdemokraten machen.

Die soziale Lage der Arbeiter und Sozialdemokraten ist in dem Maße, wie unsere Stellung im Staat uns, so ist auch die Entwicklung unsere politischen Ansichten, die uns zu dem Arbeiter und Sozialdemokraten machen.

Die soziale Lage der Arbeiter und Sozialdemokraten ist in dem Maße, wie unsere Stellung im Staat uns, so ist auch die Entwicklung unsere politischen Ansichten, die uns zu dem Arbeiter und Sozialdemokraten machen.

Die soziale Lage der Arbeiter und Sozialdemokraten ist in dem Maße, wie unsere Stellung im Staat uns, so ist auch die Entwicklung unsere politischen Ansichten, die uns zu dem Arbeiter und Sozialdemokraten machen.

Die soziale Lage der Arbeiter und Sozialdemokraten ist in dem Maße, wie unsere Stellung im Staat uns, so ist auch die Entwicklung unsere politischen Ansichten, die uns zu dem Arbeiter und Sozialdemokraten machen.

Die soziale Lage der Arbeiter und Sozialdemokraten ist in dem Maße, wie unsere Stellung im Staat uns, so ist auch die Entwicklung unsere politischen Ansichten, die uns zu dem Arbeiter und Sozialdemokraten machen.

Die soziale Lage der Arbeiter und Sozialdemokraten ist in dem Maße, wie unsere Stellung im Staat uns, so ist auch die Entwicklung unsere politischen Ansichten, die uns zu dem Arbeiter und Sozialdemokraten machen.

Die soziale Lage der Arbeiter und Sozialdemokraten ist in dem Maße, wie unsere Stellung im Staat uns, so ist auch die Entwicklung unsere politischen Ansichten, die uns zu dem Arbeiter und Sozialdemokraten machen.

Die soziale Lage der Arbeiter und Sozialdemokraten ist in dem Maße, wie unsere Stellung im Staat uns, so ist auch die Entwicklung unsere politischen Ansichten, die uns zu dem Arbeiter und Sozialdemokraten machen.

Die soziale Lage der Arbeiter und Sozialdemokraten ist in dem Maße, wie unsere Stellung im Staat uns, so ist auch die Entwicklung unsere politischen Ansichten, die uns zu dem Arbeiter und Sozialdemokraten machen.

Die soziale Lage der Arbeiter und Sozialdemokraten ist in dem Maße, wie unsere Stellung im Staat uns, so ist auch die Entwicklung unsere politischen Ansichten, die uns zu dem Arbeiter und Sozialdemokraten machen.

Die soziale Lage der Arbeiter und Sozialdemokraten ist in dem Maße, wie unsere Stellung im Staat uns, so ist auch die Entwicklung unsere politischen Ansichten, die uns zu dem Arbeiter und Sozialdemokraten machen.

Die soziale Lage der Arbeiter und Sozialdemokraten ist in dem Maße, wie unsere Stellung im Staat uns, so ist auch die Entwicklung unsere politischen Ansichten, die uns zu dem Arbeiter und Sozialdemokraten machen.

Die soziale Lage der Arbeiter und Sozialdemokraten ist in dem Maße, wie unsere Stellung im Staat uns, so ist auch die Entwicklung unsere politischen Ansichten, die uns zu dem Arbeiter und Sozialdemokraten machen.

žila je samo sažaljenje i preziranje. Sad je tek svanuo dan; prazno-vericu, nepravdu, privilegiju i ugnjetavanje treba odsad da potisnu večita istina, večita pravda, prirodna jednakost i neotuđiva čovekova prava.

Mi sad znamo da to carstvo razuma nije bilo ništa drugo do idealizovano carstvo buržoazije; da se večita pravda ostvarila kao buržoaska pravda; da se jednakost svela na buržoasku jednakost pred zakonom; da je kao jedno od najbitnijih čovekovih prava bila proklamovana — buržoaska svojina; da je razumna država, Rousseauov društveni ugovor^[21], bila oživotvorena i mogla biti oživotvorena samo kao buržoaska, demokratska republika. Ni veliki mislioci 18. veka, kao ni njihovi prethodnici, nisu mogli preći granice koje im je postavila njihova epoha.

Ali, pored suprotnosti između feudalnog plemstva i buržoazije postojala je i opšta suprotnost između eksploatatora i eksploatisanih, između bogatih besposličara i radne sirotinje. Upravo je ta okolnost i omogućila da predstavnici buržoazije nastupaju ne kao predstavnici neke posebne klase, već kao predstavnici celog čovečanstva koje pati. Još više. Od svog postanka buržoazija nosi u sebi svoju suprotnost: kapitalisti ne mogu postojati bez najamnih radnika, i u istoj onoj meri u kojoj se srednjovekovni esnafski građanin razvijao u modernog buržuja razvijao se i esnafski kalfa ili vanesnafski nadničar u proletera. Ali mada je, uopšte uzev, buržoazija mogla s pravom tvrditi da u borbi protiv plemstva jednovremeno zastupa i interese raznih radnih klasa onog vremena, ipak su prilikom svih velikih buržoaskih pokreta izbijala i samostalna gibanja one klase koja je bila više ili manje razvijeni prethodnik modernog proletarijata. Tako u doba nemačke reformacije i seljačkog rata pravac Thomasa Münzera; u velikoj engleskoj revoluciji leveleri^[22], u velikoj francuskoj revoluciji Babeuf. Pored tih revolucionarnih pobuna jedne još neizgrađene klase, javljale su se i odgovarajuće teorijske manifestacije; u 16. i 17. veku utopijska opisanja idealnih društvenih stanja^[23], u 18. veku već i direktno komunističke teorije (Morelly i Mably). Zahtev za jednakošću više se nije ograničavao na politička prava, trebalo ga je proširiti i na društveni položaj pojedinaca; trebalo je ukinuti ne samo klasne privilegije nego i same klasne razlike. Tako je prvi oblik u kome se pojavilo novo učenje bio neka vrsta asketskog komunizma po ugledu na Spartu. Zatim su došla tri velika utopista: Saint-Simon, kod koga je buržoaski pravac još zadržao izvesnu važnost pored proleterskoga; Fourier, i Owen, koji je, u zemlji s najrazvijenijom kapitalističkom proizvodnjom i pod utiskom suprotnosti stvorenih tom proizvodnjom, sistematski razvijao svoje predloge za uklanjanje klasnih razlika, nadovezujući se direktno na francuski materijalizam.

Kod sve trojice zajedničko je to što ne istupaju kao predstavnici interesa proletarijata, koji je u to vreme već bio istorijski stvoren. Kao i prosvetitelji, i oni hoće da oslobode celo čovečanstvo, a ne neku

određenu klasu. I oni hoće da zasnuju carstvo razuma i večite pravde; ali se njihovo carstvo beskrajno razlikuje od carstva prosvetitelja. I buržoaski svet, uređen prema načelima tih prosvetitelja, nerazuman je i nepravičan, te stoga odlazi na smetlište, isto onako kao i feudalizam i sva ranija društvena stanja. Što istinski razum i pravda nisu dosad vladali svetom, dolazi samo otuda što ih ljudi nisu dosad tačno saznali. Nije bilo onoga genijalnog pojedinca koji se baš sad pojavio i koji je saznao istinu; a što se on pojavio baš sad, što je istina upravo sad saznata, to nije neizbežan događaj koji nužno proizlazi iz celokupnog istorijskog razvitka, nego je čista srećna slučajnost. On se isto tako mogao roditi i pre 500 godina, te bi onda čovečanstvu uštedeo 500 godina zabluda, borbi i patnji.

Ovaj način gledanja bitan je za sve engleske i francuske, kao i za prve nemačke socijaliste, skupa s Weitlingom. Socijalizam je izraz apsolutne istine, razuma i pravde, i samo ga treba otkriti pa će on svojom vlastitom snagom osvojiti celi svet; pošto apsolutna istina ne zavisi od vremena, prostora i ljudskog, istorijskog razvitka, puka je slučajnost kada i gde će biti otkrivena. Ali ta apsolutna istina, razum i pravda drukčiji su kod svakog osnivača škole; pa pošto je naročita vrsta apsolutne istine, razuma i pravde kod svakog od njih uslovljena njegovim subjektivnim razumom, uslovima pod kojima je živeo, stepenom njegova znanja i izvežbanosti u mišljenju, to u tom sukobu apsolutnih istina nije moguće drugo rešenje nego da se ponešto okrnji od svake od njih. A iz toga nije moglo nastati ništa drugo do neka vrsta eklektičkog prosečnog socijalizma, kakav zaista i do danas vlada u glavama većine socijalista-radnika u Francuskoj i Engleskoj, neka mešavina prilično bezazlenih kritičkih izjašnjenja, ekonomskih principa i ideja o budućem društvu od raznih osnivača sekti, mešavina koja dopušta najraznovrsnija nijansiranja i koja se utoliko lakše stvara ukoliko više njeni sastavni delovi u toku diskusije gube oštricu preciznosti, kao obluci u potoku. Da bi se od socijalizma napravila nauka, on je najpre morao biti postavljen na realno tlo.

U to se, pored i posle francuske filozofije 18. veka, pojavila novija nemačka filozofija, koja je našla svoj završetak u Hegelu. Njena najveća zasluga bila je ponovno prihvatanje dijalektike kao najvišeg oblika mišljenja. Stari grčki filozofi bili su svi rođeni, prirodni dijalektičari, a Aristotel, najuniverzalnija glava među njima, već je i ispitao najbitnije oblike dijalektičkog mišljenja.¹ Novija filozofija, naprotiv, mada je i u njoj dijalektika imala sjajnih predstavnika (na primer Descartes-a i Spinozu), zaglibljivala se sve više, naročito pod engleskim uticajem, u takozvani metafizički način mišljenja, koji je gotovo isključivo preovlađivao i kod Francuza 18. veka, bar u njihovim čisto

¹ U prvom nacrtu «Uvoda» ovo mesto glasilo je: «Stari grčki filozofi bili su svi rođeni, prirodni dijalektičari, a Aristotel, Hegel starog sveta, već je i ispitao najbitnije oblike dijalektičkog mišljenja.»

filozofskim radovima. Van filozofije u pravom smislu reči, i oni su bili u stanju da dadu remek-dela dijalektike; podsećamo na *Rameau-ovog sinovca* od Diderot-a^[24] i na *Raspravu o poreklu nejednakosti među ljudima*^[25] od Rousseaua. — Ovde ćemo ukratko izneti suštinu obadva metoda mišljenja; kasnije ćemo se pozabaviti njima još opširnije.

Ako s razmišljanjem posmatramo prirodu, ili istoriju čovečanstva, ili našu vlastitu duhovnu delatnost, najpre nam se ukazuje slika beskrajnog spleta odnosa i uzajamnih uticaja, gde ništa ne ostaje ono što je bilo, onde gde je bilo i onakvo kakvo je bilo, nego se sve kreće, menja, postaje i prestaje. Ovo prvobitno, naivno, ali stvarno tačno posmatranje sveta svojstveno je staroj grčkoj filozofiji, a najpre ga je jasno izrazio Heraklit: sve jeste i u isto vreme nije, jer sve *teče*, stalno se menja, stalno postaje i prestaje. Ali ovaj pogled, iako tačno obuhvata opšti karakter celokupne slike pojava, nije dovoljan da objasni pojedinosti iz kojih je sastavljena ta celokupna slika; a dok to nismo u stanju, nismo načisto ni s celokupnom slikom. Da bismo upoznali te pojedinosti, moramo ih izdvojiti iz njihove prirodne ili istorijske celine i ispitivati ih, svaku za sebe, prema njihovim svojstvima, njihovim posebnim uzrocima i posledicama itd. Ovo je pre svega zadatak prirodnih nauka i istorijskog istraživanja, a te grane istraživanja zauzimale su, iz pojmljivih razloga, kod Grka klasičnog doba podređeno mesto, jer su oni najpre morali prikupiti materijal. Započeto egzaktno istraživanje prirode bilo je dalje razvijeno tek kod Grka aleksandrijskog perioda^[25] i kasnije, u srednjem veku, kod Arabljana; a prave prirodne nauke datiraju tek od druge polovine 15. veka, i otada su napredovale sve brže i brže. Rastaviti prirodu na njene pojedine delove, rasporediti razne prirodne pojave i prirodne predmete u određene klase, ispitati unutrašnji sastav organskih tela s obzirom na njihove raznovrsne anatomske oblike — to je bio osnovni uslov za džinovska dostignuća u poznavanju prirode koja su nam donela poslednja četiri stoleća. Ali sve to ostavilo nam je u nasleđe i naviku da stvari i procese u prirodi shvatamo usamljene, izvan njihove velike opšte veze, i otuda ne u njihovu kretanju, već u mirovanju, ne kao u suštini promenljive, već kao postojeane, ne kao žive, već kao mrtve. A kad je taj način posmatranja bio prenesen iz prirodnih nauka u filozofiju, kao što su to učinili Bacon i Locke, stvorena je specifična borniranost poslednjih stoleća, metafizički način mišljenja.

Za metafizičara stvari i njihove mislene slike, pojmovi, jesu izolovani, neizmenljivi, kruti, jednom za svagda dati predmeti istraživanja, koje treba posmatrati jedan za drugim i jedan bez drugoga. Njegovo se mišljenje sastoji iz samih neposredovanih suprotnosti: on kaže da, da, ne, ne, a što je više od toga — od zla je. Za njega neka stvar ili postoji ili ne postoji; isto tako neka stvar ne može ujedno biti i ona sama i nešto drugo. Pozitivno i negativno apsolutno se isključuju među sobom; isto tako i uzrok i posledica stoje u krutoj međusobnoj suprotnosti. Ovaj način mišljenja izgleda na prvi pogled veoma

prihvatljiv, zato što je to način mišljenja takozvanog zdravog ljudskog razuma. Ali zdrav ljudski razum, ma koliko da je poštovanja dostojan drug dok ostaje između svoja uobičajena četiri zida, doživljava sasvim čudnovate avanture čim se odvaži u daleki svet naučnog istraživanja; i metafizički način gledanja, ma koliko da je opravdan, pa čak i neophodan, u veoma širokim oblastima čije prostranstvo zavisi od prirode predmeta, ipak uvek, pre ili posle, udara o jednu granicu iza koje postaje jednostran, ograničen, apstraktan, i gubi se u nerazrešljivim protivrečnostima, jer zbog pojedinačnih stvari zaboravlja njihovu vezu, zbog njihova postojanja zaboravlja njihovo postojanje i nestajanje, zbog njihova mirovanja — njihovo kretanje, jer od tolikog drveća ne vidi šumu. Za svakodnevne slučajeve mi, na primer, znamo i možemo sa sigurnošću reći da li neka životinja postoji ili ne; ali kad tu stvar ispitamo izblize, vidimo da je ona ponekad veoma zamršena, kao što je to vrlo dobro poznato pravnicima, koji su se uzalud mučili da otkriju neku racionalnu granicu počevši od koje bi se moglo reći da ubiti dete u majčinoj utrobi znači zločin ubistva, a isto je tako nemoguće ustanoviti i momenat smrti, jer fiziologija dokazuje da smrt nije nešto što se događa odjedanput, trenutno, nego je veoma dugotrajan proces. Isto tako, svako organsko biće u svakom trenutku jeste isto i nije isto; u svakom trenutku ono prerađuje materije primljene spolja, a izlučuje druge; u svakom trenutku neke ćelije njegova tela odu miru, a nove se obrazuju; posle dužeg ili kraćeg vremena materija tog tela potpuno je obnovljena, zamenjena drugim atomima materije, tako da je svako organsko biće stalno isto, a ipak i neko drugo. Isto tako, kad posmatramo tačnije, nalazimo da su oba pola neke suprotnosti, kao pozitivno i negativno, isto onoliko nerazdvojni jedan od drugoga koliko su i suprotni, da se uprkos svoj suprotnosti uzajamno prožimaju; naglasimo i to da su uzrok i posledica predstave koje kao takve važe samo kad se primene na pojedinačan slučaj, a čim taj pojedinačan slučaj posmatramo u njegovoj opštoj vezi sa svetskom celinom, ove se predstave poklapaju, njih nestaje u posmatranju univerzalnog uzajamnog dejstva, gde uzroci i posledice stalno menjaju svoja mesta, gde ono što je sad ili ovde posledica, tamo ili tada postaje uzrok, i obrnuto.

Svi ovi procesi i metodi mišljenja ne mogu se smestiti u okvir metafizičkog mišljenja. Naprotiv, za dijalektiku, koja stvari i njihove pojmovne slike uzima uglavnom u njihovoj vezi, njihovom veriženju, njihovom kretanju, njihovom nastajanju i nestajanju, takvi procesi znače isto toliko potvrđaću za njen metod. Priroda je probni kamen za dijalektiku, i moramo priznati modernim prirodnim naukama da su za tu probu pružile veoma obilan materijal, koji se gomila iz dana u dan, te su time dokazale da se u prirodi, u krajnjoj instanci, sve događa dijalektički, a ne metafizički. Ali kako se dosad dadu na prste izbrojati prirodnjaci koji su naučili da misle dijalektički, to nam ovaj sukob između otkrivenih rezultata i tradicionalnog načina mišljenja objaš-

njava onu bezgraničnu zbrku koja sad vlada u teoriji prirodnih nauka i koja nagoni u oćajanje i učitelje i ućenike, i pisce i ćitaocce.

Egzaktno prikazivanje vasionc, njena razvitka i razvitka ćovećanstva, kao i prikazivanje odraza tog razvitka u ljudskim glavama, moće se, dakle, postići samo dijalekćićkim putem, imajući uvek na umu općte uzajamne uticaje postajanja i nestajanja, progresivnih ili regresivnih promena. A u tom je smislu odmah i istupila novija nemaćka filozofija. Kant je poćeo svoju naućnu delatnost time što je Newtonov stabilan Sunćev sistem i njegovo većito trajanje — poćto je dat famozni prvi impuls — rastvorio u istorijski proces: u postanak Sunca i svih planeta iz rotirajuće maglene mase; on je, pored roga, već izveo zakljućak da je s takvim postankom nućno data i buduća propast Sunćevog sistema.^[15] Pola stolecća kasnije Laplace je matematićki obrazloćio njegovo gledićte, a posle joć pola stolecća spektroskop je dokazao da u vasionском prostoru postoje takve usijane gasovite mase raznih stupnjeva gustoće.^[26]

Ova novija nemaćka filozofija dobila je svoj zavrćetak u Hegelovom sistemu, u kome je prvi put — i to je njegova velika zasluga — ćitav prirodni, istorijski i duhovni svet bio predstavljen kao proces, tj. u stalnom kretanju, menjanju, preobraćavanju i razvitku, i u kome je ućinjen pokućaj da se dokaće unutarinja veza u tom kretanju i razvitku.¹ S ovoga gledića istorija ćovećanstva viće nije izgledala kao pusta zbrka besmislenih nasilja, koja su pred sudom sad sazrelog filozofskog uma sva podjednako za osudu, pa je zato najbolje da ih ćoveć što brće zaboravi, nego kao proces razvitka samog ćovećanstva, te sad mićljenje bi stavljeno pred zadatak da na svim stranputicama prati postepeno napredovanje toga procesa i da kroz sve prividne slućajnosti dokaće njegovu unutraćnju zakonitost.

Ćto Hegel taj zadatak nije rećio, to ovde nije vaćno. Njegova je epohalna zasluga u tome što ga je postavio. Taj je zadatak takav da ga neće moći nikad rećiti nijedan pojedinac. Mada je Hegel — pored Saint-Simona — bio najuniverzalnija glava svog vremena, ipak su i njemu bile postavljene granice, prvo, nućno ogranićenim obimom njegovog vlastitog znanja i, drugo, znanjem i pogledima njegove epohe, koji su bili isto tako ogranićeni po obimu i po dubini. A uz to je doćlo i nećto treće. Hegel je bio idealist, tj. za njega misli vlastitog mozga nisu bile viće ili manje apstrakćne slike realnih stvari i pro-

¹ U prvom nacrtu «Uvoda» Hegelova filozofija karakteriće se na sledeći naćin: «Hegelov sistem bio je poslednja, najpotpunija forma filozofije ukoliko se ova zamićlja kao posebna nauka koja je nadrećena svim ostalim naukama. S njim je prećrpela krah cela filozofija. Ali ono što je preostalo bio je dijalekćićki naćin mićljenja i shvatanje prirodnog, istorijskog i intelektualnog sveta kao sveta koji se kreće bez kraja, preobraćava, nalazi u stalnom procesu nastajanja i prolaćenja. Sada se ne samo filozofiji već i *svim* naukama postavlja zahtev da u svojim posebnim oblastima pokaću pokretaćke zakone ovog stalnog procesa preobraćavanja. I u tome se sastoji nasleće koje je Hegelova filozofija ostavila svojim sledbenicima.»

cesa, nego su, obrnuto, stvari i njihov razvitak za njega bili samo ostvarene slike »ideje«, koja postoji negde još od pre sveta. Time je sve bilo postavljeno na glavu, i stvarna povezanost sveta bila je potpuno izopačena. I mada je Hegel poneke pojedinačne veze shvatio tačno i genijalno, ipak je iz navedenih razloga i u detaljima mnogo šta moralo ispasti skrpljeno, izveštačeno, namešteno, jednom reći — naopako. Hegelov sistem kao takav bio je kolosalno nedonošče — ali i poslednje nedonošče te vrste. Taj je sistem patio još od jedne neizlečive unutrašnje protivrečnosti: s jedne strane, bitna je pretpostavka za taj sistem takvo shvatanje istorije prema kome je istorija čovečanstva proces razvitka koji već po samoj svojoj prirodi ne može biti intelektualno zaključen otkrićem takozvane apsolutne istine; a, s druge strane, taj sistem pretenduje da je baš u njemu sadržana ta apsolutna istina. Sistem saznanja prirode i istorije koji sve obuhvata i koji je zaključen jednom zasvagda protivreči osnovnim zakonima dijalektičkog mišljenja; međutim, ovo nikako ne isključuje, nego, naprotiv, pretpostavlja da sistematsko saznanje celokupnog spoljnog sveta napreduje od pokolenja do pokolenja džinovskim koracima.

Sagledavanje totalne naopakosti dosadašnjeg nemačkog idealizma nužno je dovelo do materijalizma, ali — to moramo podvući — ne do onog čisto metafizičkog, isključivo mehaničkog materijalizma 18. veka. Nasuprot naivno-revolucionarnom, prostom odbacivanju čitave ranije istorije, moderni materijalizam gleda u istoriji proces razvitka čovečanstva i postavlja sebi zadatak da otkrije zakone po kojima se taj proces kreće. Dok su i Francuzi 18. veka i Hegel zamišljali prirodu kao celinu koja se kreće u uskim krugovima i koja ostaje uvek jednaka samoj sebi, s večnim vasijskim telima, kako je to učio Newton, i s nepromenljivim vrstama organskih bića, kako je to učio Linné, dotle moderni materijalizam rezimira noviji napredak prirodnih nauka, prema kome i priroda ima svoju istoriju u vremenu, prema kome i vasijska tela, kao i vrste organizama koje ih naseljavaju pod povoljnijim uslovima, nastaju i nestaju, a kružni tokovi, ukoliko ih uopšte smemo dopustiti, dobijaju beskrajno veće dimenzije. U oba slučaja, taj je materijalizam bitno dijalektički, i više mu nije potrebna filozofija koja stoji iznad ostalih nauka. Čim se svakoj nauci zasebno postavi zahtev da jasno odredi svoje mesto u opštoj celini stvari i znanja o stvarima, svaka posebna nauka o toj opštoj celini postaje izlišna. Ono što tada još ostaje samostalno od cele dosadašnje filozofije, to je nauka o mišljenju i o njegovim zakonima — formalna logika i dijalektika. Sve ostalo prelazi u pozitivnu nauku o prirodi i istoriji.

Međutim, dok se preokret u posmatranju prirode mogao vršiti samo u onoj meri u kojoj je istraživanje pružalo odgovarajući pozitivan materijal za saznanje, dotle su se već mnogo ranije javile istorijske činjenice koje su dovele do odlučnog obrta u shvatanju istorije. Godine 1831. izbio je u Lionu prvi radnički ustanak, a od 1838. do 1842. prvi radnički pokret u nacionalnim razmerama, pokret en-

gleskih čartista, dostigao je svoj vrhunac. Klasna borba između proletarijata i buržoazije počela je da igra u istoriji najnaprednijih evropskih zemalja utoliko važniju ulogu ukoliko se tamo više razvijala, s jedne strane, krupna industrija, a s druge strane novoosvojena politička vlast buržoazije. Teorije buržoaske ekonomije o istovetnosti interesa kapitala i rada, o opštoj harmoniji i opštem narodnom blagostanju kao posledici slobodne konkurencije, bile su sve poraznije uterivane u laž samim činjenicama.¹ Više se nije moglo prelaziti preko svih tih stvari, kao ni preko francuskog i engleskog socijalizma, koji je bio njihov teorijski, mada veoma nesavršen, izraz. Ali staro idealističko shvatanje istorije, koje još nije bilo potisnuto, nije znalo za klasne borbe na temelju materijalnih interesa niti za materijalne interese uopšte; proizvodnja i svi ekonomski odnosi javljaju se u njemu samo uzgred, kao podređeni elementi «kulture istorije».

Novе činjenice nagonile su na to da se čitava dosadašnja istorija nanovo podvrgne ispitivanju, i tada se pokazalo da je *cela* dosadašnja istorija bila istorija klasnih borbi^[27], da su te društvene klase koje se bore jedna protiv druge uvek proizvod *produkcioni*h i *prometni*h odnosa, jednom reči — *ekonomskih* odnosa svoje epohe; dakle, da ekonomska struktura društva uvek sačinjava realnu osnovu kojom se u krajnjoj instanci objašnjava celokupna nadgradnja pravnih i političkih ustanova, kao i religioznih, filozofskih i drugih predstava svakog istorijskog perioda. Idealizam je sad bio izagnan iz svoga poslednjeg pribežišta, iz shvatanja istorije, bilo je dato materijalističko shvatanje istorije i nađen put da se svest ljudi objasni njihovim bićem, umesto da se, kao dotle, njihovo biće objašnjava njihovom svesću.

Ali s ovim materijalističkim shvatanjem istorije nije se nikako mogao dovesti u sklad dotadašnji socijalizam, isto onako kao što se ni shvatanje prirode koje je zastupao francuski materijalizam ne da dovesti u sklad s dijalektikom i s novijim prirodnim naukama. Dotadašnji je socijalizam, doduše, kritikovao postojeći kapitalistički način proizvodnje i njegove posledice, ali nije mogao da ga objasni, nije, dakle, mogao ni da izide s njime na kraj; mogao ga je samo osuditi kao nešto rdavo. Međutim, potrebno je bilo, s jedne strane, da se taj kapitalistički način proizvodnje prikaže u njegovoj istorijskoj vezi kao nužan za jedan određeni istorijski period, pa, dakle, i kao nužno prolazan, i, s druge strane, da se otkrije njegov unutrašnji karakter, koji je još uvek bio skriven jer se dotadašnja kritika više bavila rdavim posledicama nego samim tokom stvari. To je ostvareno otkrićem

¹ U prvom nacrtu «Uvoda» kaže se dalje: «U Francuskoj, lionski ustanak od 1834. takođe već beše proklamovao borbu proletarijata protiv buržoazije. Engleske i francuske socijalističke teorije dobile su istorijski značaj i morale su odjeknuti i izazvati kritiku u Nemačkoj, mada je proizvodnja tamo tek bila počela da se s mukom izvlači iz okvira sitnog preduzeća. Teorijski socijalizam kakav se formirao ne toliko u Nemačkoj koliko među Nemcima morao je, dakle, da uvozi sav svoj materijal...»

viška vrednosti. Bilo je dokazano da je prisvajanje neplaćenog rada osnovni oblik kapitalističkog načina proizvodnje i eksploatacije radnika, koja se vrši pomoću njega; da kapitalist, čak i kad radnu snagu svog radnika kupuje po punoj vrednosti koju ona kao roba ima na tržištu, ipak iz te radne snage izvlači veću vrednost nego što je platio za nju, i da taj višak vrednosti sačinjava u krajnjoj instanci onu sumu vrednosti iz koje se u rukama imućnih klasa nagomilava sve veća i veća masa kapitala. Bio je objašnjen i proces kapitalističke proizvodnje i proces proizvodnje kapitala.

Za ta dva velika otkrića: za materijalističko shvatanje istorije i za otkrivanje tajne kapitalističkog načina proizvodnje pomoću *viška vrednosti*, imamo da zahvalimo *Marxu*. S njim je socijalizam postao nauka, koju sad treba dalje izgrađivati u svim njenim pojedinostima i uzajamnim vezama.

Tako su otrprilike stajale stvari u oblasti teorijskog socijalizma i upokojene filozofije kada je g. Eugen Dühring s velikim treskom skočio na pozornicu i objavio da je izvršio totalan preokret u filozofiji, političkoj ekonomiji i socijalizmu.

Da vidimo šta nam g. Dühring obećava i — šta ispunjava.

II. Šta g. Dühring obećava

Od spisa g. Dühringa spadaju ovamo pre svega *Kurs filozofije*, *Kurs političke i socijalne ekonomije* i *Kritička istorija političke ekonomije i socijalizma*. Nas pre svega i naročito interesuje prvo delo.

Odmah na prvoj strani g. Dühring najavljuje sebe kao

«onoga koji *polaze pravo na to da zastupa*¹ ovu silu» (filozofiju) «za svoje doba kao i u daljem njenom razvitku ukoliko se on zasad može predvideti».

Dakle, on sebe proglašava za jedinog pravog filozofa današnjice i »dogledne« budućnosti. Ko odstupa od njega, odstupa od istine. Već pre g. Dühringa mnogi su ljudi tako nešto *mislili* o sebi, ali on je zaceo prvi — osim Richarda Wagnera — koji sasvim spokojno to o sebi i govori. A ta istina o kojoj je kod njega reč jeste

«konačna istina bez priziva».

Filozofija g. Dühringa je

«*prirodni sistem ili filozofija stvarnosti* . . . Stvarnost je u tom sistemu zamišljena tako da je *isključen svaki prohtev* za fantastičnom i subjektivistički ograničenom predstavom sveta.»

¹ Sva podvlačenja u citatima iz Dühringovih spisa potiču od Engelsa.

Ova je filozofija, dakle, takva da g. Dühringa uzdiže iznad njegove lično-subjektivne ograničenosti, koju ni on sâm ne može da porekne. A to je svakako i nužno ako on treba da bude u stanju da utvrđuje konačne istine bez priziva, mada zasad još ne vidimo kako treba da se ostvari to čudo.

Ovaj »prirodni sistem znanja koje je po sebi dragoceno za duh« je »sigurno utvrdio osnovne oblike bića a da pri tome nije nimalo popustio u dubini misli«. Sa svog »istinski kritičkog stanovišta« on pruža »elemente jedne stvarne i prema tome na stvarnost prirode i života usmerene filozofije, koja ne priznaje nikakav samo prividan horizont, nego u *svom snažnom prevratničkom kretanju razastire sve zemlje i sva nebesa spoljašnje i unutrašnje prirode*»; to je »nov način mišljenja«, a njegovi su rezultati »iz osnova originalni zaključci i gledišta . . . misli koje stvaraju sistem . . . utvrđene istine«. U toj filozofiji imamo pred sobom »jedan rad koji svoju snagu mora tražiti u koncentrisanoj inicijativi« — ko li će mu znati šta ovo znači?; »istraživanje koje dopire do korena . . . korenitu nauku . . . strogo naučno shvatanje stvari i ljudi . . . misaoni rad koji svestrano prodire . . . stvaralačko skiciranje pretpostavki i zaključaka nad kojima vlada misao . . . apsolutno fundamentalno«.

U ekonomsko-političkoj oblasti g. Dühring ne samo što nam daje »obimne istorijske i sistematke radove«, od kojih se istorijski radovi povrh toga odlikuju »mojim istorijskim prikazivanjem velikog stila« i koji su u ekonomiji izazvali »stvaralačke obrte«,

nego sve to kruniše vlastitim, potpuno izrađenim socijalističkim planom budućeg društva, koji je

»praktičan plod jedne jasne teorije koja dopire do poslednjih korena«,

pa je zbog toga isto onako nepogrešiv i jedinospasavajući kao i Dühring-ova filozofija; jer

»samo u onom socijalističkom sistemu koji sam ja okarakterisao u mom *„Kursu političke i socijalne ekonomije“* može istinska svojina zameniti samo prividnu i prolaznu, ili pak nasilnu svojinu«. Pa sada, budućnost neka se upravlja prema ovome.

Ovaj buket hvalospjeva g. Dühringa g. Dühringu lako bi se mogao i udesetorostručiti. On je zacelo već i ovako izazvao kod čitaoca malu nedoumicu da li zaista ima posla s nekim filozofom ili sa — ali moramo zamoliti čitaoca da pričekava sa sudom dok izbliže ne upozna pomenutu korenitost. A mi smo ovaj buket dali samo da bismo pokazali kako pred sobom nemamo nekog običnog filozofa i socijalistu, koji naprosto izlaže svoje misli i prepušta da dalji razvitak odluči o njihovoj vrednosti, nego sasvim neobično biće, koje tvrdi da je isto onako nepogrešivo kao i papa i čiju jedinospasavajuću nauku treba prosto-naprosto da usvojimo ako ne želimo da postanemo najgori krivoverci. Ovde ni pošto nemamo posla s nekim od onih radova kakvima su prebogat sve socijalističke literature, pa odskora i nemačka, radova u kojima

ljudi raznog kalibra najiskrenije pokušavaju da objasne pitanja za čije rešenje im možda, u većoj ili manjoj meri, nedostaje materija; radova u kojima je, ma kakvi bili njihovi naučni i literarni nedostaci, njihova socijalistička dobra volja uvek vredna priznanja. Naprotiv, g. Dühring nam pruža teze koje proglašava za konačne istine bez priziva, pored kojih je, dakle, unapred pogrešno svako drugo mišljenje; kao što je njegova istina isključiva istina, tako je i njegov metod istraživanja jedini strogo naučan metod, pored koga su svi drugi nenaučni. Ili on ima pravo — i onda imamo pred sobom najvećeg genija svih vremena, prvog natčovečanskog čoveka, jer je nepogrešiv. Ili on nema pravo, a i onda bi, ma kakav bio naš sud, snishodljiv obzir prema njegovoj eventualnoj dobroj volji još uvek bio najsmrtnija uvreda za g. Dühringa.

Kad neko raspolaze konačnom istinom bez priziva i jedinom strogom naučnošću, onda on mora, razume se, osećati prilično preziranje prema ostalom nenaučnom čovečanstvu koje luta. Ne smemo se, dakle, čuditi što g. Dühring o svojim prethodnicima govori s najvećim omalovažavanjem, i što tek poneki ljudi, koje je on sam izuzetno proizveo u velike, nalaze milosti pred njegovom korenitošću.

Da čujemo najpre šta kaže o filozofima:

«*Leibniz*, lišen svakog solidnijeg ubeđenja... taj najbolji od svih mogućih dvorskih filozofa.»

Kanta još nekako i trpi; ali posle njega sve je pošlo naopako: došle su «puste priče i koliko bljutave toliko i vetrenjaste budalaštine neposrednih epigona, a naročito jednog *Fichtea* i *Schellinga*... nakazne karikature nadrifilozofije prirode... poslekantovske monstroznosti» i «grozničave fantazije», koje je doveo do vrhunca «jedan *Hegel*». Ovaj je govorio nekim «hegelovskim žargonom» i širio je «hegelovsku zarazu» pomoću svoga «manira koji je uz to i nenaučan po svom obliku», i pomoću svojih «nesvarljivih misli».

Ni prirodnjaci ne prolaze bolje, ali poimence se pominje samo Darwin, te se moramo ograničiti na njega:

«Darvinistička polupoezija i spretnost u metamorfozama, njena grubo čulna skučenost shvatanja i otupela moć razlikovanja... Po našem mišljenju, specifični darvinizam, od koga, naravno, treba odvojiti Lamarckove postavke, samo je *dobra doza brutalnosti uperene protiv humanosti*.»

Ali najgore prolaze socijalisti. Izuzev Louis-a Blanc-a — najbeznačajnijega od svih — svi su oni grešnici i nedostojni slave koju su uživali pre g. Dühringa (ili posle njega). I to grešnici ne samo s obzirom na istinu i naučnost nego i s obzirom na karakter. Izuzev Babeufa i nekolicinu komunara iz 1871. nijedan od njih nije «muž». Trojica utopista nazivaju se «socijalnim alhemičarima». Od te trojice Saint-Simon se tretira još utoliko obazrivo što mu se prebacuje jedino «egzaltiranost» i što se sa sažaljenjem aludira na to da je patio od reli-

gionoznog ludila. Naprotiv, kod Fourier-a g. Dühring sasvim gubi strpljenje. Jer Fourier je

»ispoljio... sve elemente ludila... ideje koje se inače najpre nalaze u ludnicama... najbesmislenije sanjarije... tvorevina ludila... Neiskazano šašavi Fourier, ta »detinja glavica«, tj. »idiot« nije, štaviše, ni socijalist; njegova falansterija⁽²⁸⁾ nipošto nije deo racionalnog socijalizma, nego je »nakaradna tvorevina, iskonstruisana prema šablonu svakidašnje trgovine«.

I najzad:

»Kome ova izjašnjenja (Fourier-a o Newtonu)... nisu dovoljna da se uveri kako u Fourier-ovom imenu i u čitavom furijerizmu samo prvi slog kaže nešto istinito (fou = lud), toga bi *takođe trebalo uvrstiti u neku kategoriju idiota.*»

Najzad, Robert Owen je

»imao blede i oskudne ideje... njegovo mišljenje o moralu je tako grubo... nekoliko otrcanih fraza koje su se izrodile u nastranost... besmislen i grub način gledanja... Tok Owenovih misli jedva zaslužuje da se ozbiljnije kritikuje... njegova sujeta« itd.

Pa kako je g. Dühring veoma duhovito okarakterisao utopiste prema njihovim imenima: Saint-Simon — saint (sveti), Fourier — fou (lud), Infantin — enfant (detinjast), sad još samo treba da doda: Owen — o weh (jao!), i onda je čitav jedan važan period istorije socijalizma prosto zgronio sa četiri reči, a ko u to sumnja »toga bi takođe trebalo uvrstiti u neku kategoriju idiota«.

Od Dühringovih sudova o kasnijim socijalistima uzećemo, kratkoće radi, samo sudove o Lassalle-u i Marxu.

Lassalle: »Pedantno-cepidlački pokušaji popularizacije... nabujala sholastika... strahovita mešavina opšte teorije i beznačajnih trica... besmisleno i bezoblično hegelijansko sujeverje... kočoperenje najobičnijim sitnicama... naš jevrejski heroj... pamfletist... ordinaran... unutrašnja nestabilnost u posmatranju života i sveta.«

Marx: »Skučenost shvatanja... njegovi radovi i dela, posmatrani po sebi i za sebe, tj. čisto teorijski, nisu od trajnog značaja za našu oblast« (kritičku istoriju socijalizma), »a u opštoj istoriji duhovnog strujanja mogu se navesti u najboljem slučaju kao simptomi uticaja jedne grane novije sektaške sholastike... nesposobnost za koncentraciju i sistematizaciju... bezobličnost misli i stila, nedostojni jezički obrti... poengležena sujeta... obmanjivanje... zbrkane koncepcije koje su u stvari samo bastardi istorijske i logičke fantastike... varljivi obrti... lična sujeta... ružni maniri... drzak... šale i lakrdije s pretenzijom da budu duhovite... mandarinska učenost... filozofska i naučna zaostalost.«

I tako dalje, i tako dalje — jer i ovo je samo mali, ovlaštan buket iz Dühringovog ružičnjaka. Razume se, zasad nas se još nikako ne tiče da li među konačne istine bez priziva spadaju i ove ljubazne grdnje, koje bi g. Dühringa, kad bi imao izvesno vaspitanje, sprečile da *išta*

nazove ružnim i drskim. Isto tako čuvaćemo se — zasad — da izrazimo bilo kakvu sumnju u korenitost tih grdnji, jer inače bi nam možda bilo zabranjeno čak i to da biramo kategoriju idiota u koju spadamo. Samo smo smatrali za svoju dužnost da, s jedne strane, damo primer za ono što g. Dühring zove

»birani jezik, pun obzira i skroman u pravom smislu reči»,

i da, s druge strane, utvrdimo da je za g. Dühringa i ništavnost njegovih prethodnika isto onako utvrđena činjenica kao i njegova vlastita nepogrešivost. A posle ovoga zamiremo u najdubljem strahopoštovanju pred najsilnijim genijem svih vremena — naime, ako je zbilja sve to tako.

PRVI ODELJAK

Filozofija

III. Klasifikacija. Apriorizam

Filozofija je, po g. Dühringu, razvijanje najvišeg oblika svesti o svetu i životu i obuhvata u širem smislu *principe* celokupnog znanja i htenja. Gde god se za ljudsku svest postavi pitanje o nekom nizu saznanja ili pobuda, ili o nekoj grupi oblika postojanja, *principi* ovih pojava moraju biti predmet filozofije. Ovi su principi prosti sastojci, ili sastojci koji su dosad smatrani za proste, iz kojih može da se sastavi raznovrsno znanje i htenje. Slično hemijskom sastavu tela, i opšti sastav stvari može se svesti na osnovne oblike i osnovne elemente. Ti poslednji sastojci ili principi, čim su jedanput otkriveni, važe ne samo za ono što nam je neposredno poznato i pristupačno nego i za nama nepoznat i nepristupačan svet. Tako filozofski principi čine poslednju dopunu koja je potrebna naukama da bi postale jedinstven sistem za objašnjenje prirode i ljudskog života. Osim osnovnih oblika svakog postojanja, filozofija ima zapravo samo dva prava predmeta izučavanja, naime prirodu i čovečanstvo. Iz ovoga za raspored naše građe *savim neusiljeno* proizlaze tri grupe, naime opšta šematika sveta, učenje o principima prirode i, najzad, učenje o čoveku. U ovom sledu sadržan je u isto vreme i unutrašnji logički red; jer formalna načela, koja važe za sve biće, dolaze napred, a zatim dolaze, prema stepenu svoje podređenosti, materijalne oblasti na koje ta načela imaju da se *primene*.

Tako veli g. Dühring, i to gotovo od reči do reči.

Kod njega se, dakle, radi o *principima*, o formalnim načelima izvedenim iz *mišljenja*, a ne iz spoljnog sveta, o principima koji imaju da se primene na prirodu i na čovečanstvo, prema kojima, dakle, priroda i čovek imaju da se upravljaju. Ali odakle misao uzima te principe? Iz sebe same? Ne, jer i sâm g. Dühring kaže: čisto idejna oblast ograničena je na logičke šeme i matematičke oblike (a, kao što ćemo videti, ovo poslednje je uz to i netačno). Logičke šeme mogu se odnositi samo na *oblike mišljenja*; međutim, ovde je reč samo o oblicima *bića*, spoljnog sveta, a mišljenje te oblike nikad ne može crpsti i izvo-

diti iz sebe samog, nego samo iz spoljnog sveta. Time se pak preokreće čitav odnos: principi nisu polazna tačka, nego krajnji rezultat izučavanja; oni se ne primenjuju na prirodu i na ljudsku istoriju, nego se izvode iz njih; ne upravljaju se priroda i čovek prema principima, nego su principi samo utoliko tačni ukoliko se slažu s prirodom i s istorijom. Ovo je jedino materijalističko shvatanje stvari, a suprotno shvatanje g. Dühringa idealističko je, ono postavlja stvar potpuno na glavu i konstruiše stvarni svet iz misli, iz šemata, šema ili kategorija koje postoje negde odiskona, većito, sasvim onako kao što to čini i — jedan Hegel.

I zbilja, da uporedimo Hegelovu *Enciklopediju* i sve njene grozničave fantazije s Dühringovim konačnim istinama bez priziva. Kod g. Dühringa imamo najpre opštu šematiku sveta, koja se kod Hegela zove *logika*. Onda imamo kod obojice primenu tih šema odnosno logičkih kategorija na prirodu: filozofiju prirode, i, najzad, njihovu primenu na čovečanstvo, što Hegel naziva filozofijom duha. »Unutrašnji logički poredak« Dühringovog sleda vodi nas »sasvim neusljudeno« natrag Hegelovoj *Enciklopediji*, iz koje je tako verno kopiran da će to do suza tronuti većitog Jevrejina Hegelove škole, profesora Michelet-a^[29] u Berlinu.

Ovo shvatanje dolazi otuda što se »svet«, »mišljenje« uzima skroz naturalistički, kao nešto dato, nešto unapred protivstavljeno biću, prirodi. Onda se čoveku mora učiniti veoma čudnovato što se svest i priroda, mišljenje i biće, zakoni mišljenja i zakoni prirode tako mnogo podudaraju. Ali ako se dalje upitamo šta su mišljenje i svest i odakle potiču, nalazimo da su proizvodi ljudskog mozga, a da je i sâm čovek proizvod prirode koji se razvijao u svojoj okolini i s njom; i onda se samo po sebi razume što tvorevine ljudskog mozga, koje su u krajnjoj instanciji takođe proizvodi prirode, ne protivreče ostaloj povezanosti u prirodi, nego se slažu s njom.^[30]

Ali g. Dühring ne sme sebi dopustiti da stvar tretira na tako jednostavan način. On misli ne samo u ime čovečanstva — mada bi već i to bila sasvim lepa stvar — nego i u ime svesnih i misaonih bića na svim vasijskim telima.

I, stvarno, značilo bi »poniziti osnovne oblike svesti i znanja kad bi neko, dodajući im epitet ljudski, hteo da isključi, ili makar samo da dovede u sumnju njihovo suvereno značenje i bezuslovnu pretenziju na istinitost.

Dakle, da se ne bi pojavila sumnja kako je na nekom drugom vasijskom telu dva puta dva jednako pet, g. Dühring ne sme da obeleži mišljenje kao ljudsko i mora na taj način da ga odvoji od jedine stvarne osnove na kojoj se ono za nas javlja, naime od čoveka i prirode, te se tako beznadno stropoštava u ideologiju koja ga čini epigonom »epigona« Hegela. Uostalom, ukazaće nam se još često prilika da pozdravimo g. Dühringa na drugim vasijskim telima.

Samo je po sebi razumljivo da se na takvom ideološkom temelju ne može zasnovati nikakva materijalistička teorija. Kasnije ćemo videti kako je g. Dühring više puta primoran da prirodi podmeće svestan način postupanja, to jest, prosto rečeno, boga.

Međutim, naš je filozof stvarnosti imao i drugih motiva da temelj celokupne stvarnosti prenese iz stvarnog sveta u svet misli. Nauka o ovoj opštoj šematici sveta, o tim formalnim načelima bića, to je upravo temelj filozofije g. Dühringa. Ako šematiku sveta ne izvodimo iz glave nego iz stvarnog sveta, samo *pomoću* glave, ako principe bića izvodimo iz onoga što jeste, onda nam za to nije potrebna nikakva filozofija, već su potrebna pozitivna znanja o svetu i onome što se u njemu zbiva, a ono što iz toga proizlazi isto tako nije nikakva filozofija, nego pozitivna nauka. Ali onda bi čitav jedan tom g. Dühringa bio samo uzaludan trud.

Dalje. Ako više nije potrebna filozofija kao takva, onda nije potreban nikakav sistem, pa čak ni sistem filozofije prirode. Kad nauka uvidi da sve prirodne pojave stoje u sistematskoj međusobnoj vezi, onda nju to nagoni da svuda, kako u pojedinostima tako i u celini, dokaže tu sistematsku vezu. Ali izložiti tu vezu adekvatno, iscrpno, naučno, izraditi egzaktnu mislenu sliku sistema sveta u kome živimo nemoćuće je kako za nas tako i za sva vremena. Kad bi ma u kom momentu ljudskog razvitka bio ostvaren jedan takav konačno završen sistem vezâ u svetu, kako fizičkih tako i duhovnih i istorijskih, time bi bila udarena granica carstvu ljudskog saznanja, a u onom trenutku kad bi se društvo uredilo u skladu s tim sistemom bio bi presečen budući istorijski razvitak — što bi bilo apsurdno, čista besmislica. Dakle, ljudi se nalaze pred protivrečnošću: s jedne strane, oni teže da iscrpno saznaju sistem sveta u njegovoj celokupnoj vezi, a, s druge strane, oni taj zadatak nikada ne mogu potpuno da reše, kako usled svoje vlastite prirode tako i usled prirode sistema sveta. Ali ova protivrečnost ne samo što leži u prirodi oba faktora — sveta i ljudi, nego je ona i glavna poluga celokupnog intelektualnog napretka i razrešava se svakodnevno, neprekidno, u beskonačnom progresivnom razvitku čovečanstva, isto onako kao što se, na primer, neki matematički zadaci rešavaju beskonačnim redom ili verižnim razlomkom. U stvari, svaka mislena slika sistema sveta jeste i ostaje ograničena objektivno-istorijskim položajem, a subjektivno-telesnom i duhovnom konstitucijom svoga tvorca. Ali g. Dühring unapred proglašava kako je njegov način mišljenja takav da isključuje svaki prohtev za subjektivistički ograničenom predstavom sveta. Maločas smo videli da je on svuda prisutan — na svim mogućim vasijskim telima. A sad vidimo da je i sveznajući. Rešio je poslednje zadatke nauke i time daskama zatvorio budućnost svih nauka.

Gospodin Dühring misli da ne samo osnovne oblike bića nego i celokupnu čistu matematiku može izvesti aprioristički, iz glave, to jest ne služeći se iskustvom što nam ga pruža spoljni svet.

U čistoj matematici, kaže on, razum se bavi »svojim vlastitim slobodnim tvorevinama i imaginacijama«; pojmovi broja i geometrijskog lika jesu »objekt koji joj je dovoljan i koji ona sama stvara«, pa zato čista matematika »važi nezavisno od *posebnog* iskustva i od realne sadržine sveta«.

Da čista matematika važi nezavisno od *posebnog* iskustva svakog pojedinca, svakako je tačno, i to isto važi za sve utvrđene činjenice svih nauka, za sve činjenice uopšte. Magnetski polovi, sastav vode iz vodonika i kiseonika, činjenica da je Hegel mrtav a g. Dühring živ, sve to važi nezavisno od moga iskustva ili od iskustva drugih pojedinaca, nezavisno čak i od iskustva g. Dühringa dok on spava snom pravednika. Ali u čistoj matematici razum se nipošto ne bavi samo svojim vlastitim tvorevinama i imaginacijama. Pojmovi broja i geometrijskog lika uzeti su samo i jedino iz stvarnog sveta, a ne s neke druge strane. Deset prstiju na kojima su ljudi naučili da broje, dakle da vrše prvu aritmetičku operaciju, sve su drugo samo ne slobodna tvorevina razuma. Za brojanje su potrebni ne samo predmeti koji se daju brojati, nego je potrebna već i sposobnost da se pri posmatranju tih predmeta apstrahuju sve njihove druge osobine osim njihova broja — a ta sposobnost je rezultat dugog istorijskog, empirijskog razvitka. Kako pojam broja, tako je i pojam geometrijskog lika uzet isključivo iz spoljnog sveta, a nije ga u glavi rodilo čisto mišljenje. Morale su postojati stvari koje su imale oblike i čije je oblike čovek upoređivao pre nego što je mogao doći do pojma geometrijskog lika. Predmet čiste matematike jesu prostorni oblici i količinski odnosi stvarnog sveta, dakle veoma realna građa. Što se ta građa javlja u veoma apstraktnom obliku, to može samo površno da prikrije njeno poreklo iz spoljnog sveta. Ali da bismo te oblike i odnose mogli ispitivati čisto, moramo ih potpuno odvojiti od njihove sadržine, ostavljajući je na stranu kao beznačajnu; tako dobijamo tačke bez dimenzija, linije bez debljine i širine, a i b , x i y , konstantne i varijabilne **većine**, pa tek onda, sasvim na kraju, dolazimo do slobodnih tvorevina i imaginacija samoga razuma, naime do imaginarnih veličina. Ni prividno izvođenje matematičkih veličina jednih iz drugih nije dokaz za njihovo apriorno poreklo, već samo za njihovu racionalnu vezu. Pre nego što je čovek došao na pomisao da *oblik* jednog valjka izvede iz okretanja pravougaonika oko jedne njegove strane, morao je da ispita izvestan broj stvarnih pravougaonika i valjaka, ma koliko nesavršenog oblika. Kao i sve druge nauke, i matematika je nastala iz čovekovih *potreba*: iz merenja zemljišta i zapremine sudova, iz izračunavanja vremena i iz mehanike. Ali i ovde, kao i u svim oblastima mišljenja, zakoni izvučeni iz stvarnog sveta bivaju, na izvesnom stupnju razvitka, odvojeni od stvarnog sveta, bivaju mu protivstavljeni kao nešto samostalno, kao zakoni koji dolaze spolja, prema kojima svet ima da se upravlja. Tako je to išlo u društvu i u državi, pa se isto tako, a ne drukčije, i *čista* matematika posle *primenjuje* na svet mada je uzeta baš iz toga

sveta i predstavlja samo jedan deo oblika iz kojih je svet sastavljen — pa se upravo *samo zbog toga* može uopšte primenjivati.

I kao što g. Dühring uobražava da iz matematičkih aksioma, «koji i sa čisto logičkog stanovišta niti mogu biti obrazloženi, niti im je obrazloženje potrebno»,

može izvesti, bez ikakve empirijske primese, celu čistu matematiku, pa onda tu čistu matematiku primeniti na svet, on isto tako uobražava da može najpre stvoriti iz glave osnovne oblike bića, proste sastojke svega znanja, aksiome filozofije, pa iz njih izvesti čitavu filozofiju ili šematiku sveta i onda taj svoj ustav suvereno oktroisati prirodi i čovečanstvu. Ali, na žalost, priroda se ne sastoji baš nimalo od Manteuffelovih Prusa iz 1850.^[31] godine, a čovečanstvo se od njih sastoji tek vrlo malim delom.

Matematički su aksiomi izraz one veoma oskudne mislene sadržine koju matematika mora da pozajmi od logike. Oni se mogu svesti na dva:

1) Celina je veća od dela. Ova je postavka čista tautologija, jer kvantitativno shvaćena predstava »deo« stoji prema predstavi »celina« u jednom unapred tačno određenom odnosu — naime, tako da sama reč »deo« znači da se kvantitativna »celina« sastoji iz više kvantitativnih »delova«. Time što takozvani aksiom ovo izrično konstatuje nismo odmakli ni za korak napred. Štaviše, ovu tautologiju možemo i *dokazati* u izvesnoj meri ako kažemo: celina je ono što se sastoji iz više delova; deo je ono što treba više puta uzeti da se dobije celina, dakle deo je manji od celine. Ovde praznina ponavljanja još jače ističe prazninu sadržine.

2) Kad su dve veličine jednake nekoj trećoj, onda su jednake i među sobom. Ovaj stav je, kao što je već Hegel dokazao, zaključak za čiju tačnost garantuje logika^[32], koji je, dakle, dokazan, mada izvan čiste matematike. Ostali aksiomi o jednakosti i nejednakosti samo su logička proširenja ovog zaključka.

S ovim mršavim stavovima ne da se mnogo učiniti ni u matematici niti drugde. Da bismo pošli dalje, moramo uzeti u obzir realne odnose, odnose i prostorne oblike izvučene iz stvarnih tela. Predstave linija, površina, uglova, mnogougona, kocaka, loptā itd., uzete su sve iz stvarnosti, i potrebna je dobra doza naive ideologije pa da poverujemo matematičarima kako je prva linija postala kretanjem tačke u prostoru, prva površina kretanjem linije, prvo telo kretanjem površine itd. I sâm se jezik buni protiv toga. Geometrijski lik s tri dimenzije zove se telo, *corpus solidum*, dakle na latinskom čak opipljivo telo; taj lik nosi, dakle, ime koje nikako nije uzeto iz slobodne imaginacije razuma, nego iz čvrste i opipljive realnosti.

Ali čemu sva ta opširnost? Pošto je na strani 42. i 43.^[33] oduševljeno opevao nezavisnost čiste matematike od empirijskog sveta,

njenu apriornost, njeno bavljenje vlastitim slobodnim tvorevinama i imaginacijama razuma, g. Dühring kaže na strani 63:

«Naime, lako se previda da su ti matematički elementi (»broj, veličina, vreme, prostor i geometrijsko kretanje») »samo po svom obliku idealni... Otuda su *apsolutne veličine* nešto skroz *empirijsko*, pa ma kojoj vrsti pripadale... ali »matematičke šeme mogu imati od iskustva *odvojenu*, a ipak dovoljnu karakteristiku», što može da važi, više ili manje, za *svaku* apstrakciju, ali nije nikakav dokaz da ova nije izvedena iz stvarnosti. U šematici sveta čista je matematika proizašla iz čistog mišljenja — a u filozofiji prirode ona je nešto skroz *empirijsko*, uzeto iz spoljnog sveta, pa onda izdvojeno. Kome sad da verujemo?»

IV. Šematika sveta

»Biće koje obuhvata sve — *jedino* je. Pošto je dovoljno samom sebi, ono nema ništa pored ili iznad sebe. Pridružiti mu neko drugo biće značilo bi učiniti ga onim što ono nije, naime delom ili sastojkom neke obimnije celine. Pošto mi našu *jedinstvenu* misao razapinjemo tako reći kao okvir, ništa od onoga što mora ući u to *jedinstvo* misli ne može zadržati na sebi dvostrukost. Ali ništa ne može ni da izmakne tom jedinstvu misli... Suština svega mišljenja sastoji se u ujedinjavanju elemenata svesti u jedno jedinstvo... Ova jedinstvena tačka ujedinjavanja učinila je da je nastao pojam *nedeljivog sveta*, i ona čini da univerzum, kao što već sama reč kaže, shvatamo kao nešto u čemu je sve ujedinjeno u jedno *jedinstvo*.»

Toliko g. Dühring. Tu se prvi put primenjuje matematički metod:

»Svako pitanje treba rešavati *aksiomatski*, na prostim osnovnim oblicima, kao da se radi o prostim... principima matematike.»

»Biće koje obuhvata sve — *jedino* je.« Ako tautologija, prosto ponavljanje u predikatu onoga što je već izrečeno u subjektu, znači aksiom, onda ovde imamo jedan čistokrvni aksiom. Gospodin Dühring nam u subjektu kaže da biće obuhvata sve, a u predikatu neustrašivo tvrdi kako onda izvan njega nema ničega. Kakva kolosalna »misao koja stvara sistem!»

I doista je to misao koja stvara sistem. Pre nego što smo pročitali šest redaka, g. Dühring je, pomoću »naše jedinstvene misli«, *jedinstvo* bića pretvorio u njegovo *jedinstvo*. Kako se suština svega mišljenja sastoji u ujedinjavanju u jedno jedinstvo, to je i biće, čim ga zamislimo, zamišljeno kao jedinstveno, pojam sveta je nedeljiv; a pošto je *zamišljeno* biće, *pojam sveta*, jedinstveno, onda je isto tako i stvarno biće, stvaran svet, jedno nedeljivo jedinstvo. I tako

»više nema mesta ni za kakav onaj svet, čim je duh jedanput naučio da obuhvati biće u njegovoj jednorodnoj univerzalnosti.»

Eto vojnog pohoda prema kome se potpuno gube Austerlic i Jena, Kenigrec i Sedan.^[34] U nekoliko rečenica, na nepunoj jednoj strani, tek što smo mobilisali prvi aksiom, već smo srušili, odstranili, uništili ceo »onaj svet«, boga, nebeske vojske, nebo, pakao i čistilište, skupa s besmrtnošću duše.

Kako dolazimo od jedinosti bića do njegova jedinstva? Prosto time što zamišljamo biće. Čim našu jedinstvenu misao razapnemo kao okvir oko njega, jedino biće postaje u mislima nešto jedinstveno, misleno jedinstvo; jer se suština *svoga* mišljenja sastoji u ujedinjavanju elemenata svesti u jedno jedinstvo.

Ovaj poslednji stav je naprosto pogrešan. Prvo, mišljenje se sastoji isto toliko u raščlanjavanju predmeta svesti na njihove elemente koliko i u ujedinjavanju srodnih elemenata u jedno jedinstvo. Bez analize nema sinteze. Drugo, mišljenje može, ako ne želi da greši, spajati u jedno jedinstvo samo one elemente svesti među kojima je, ili među čijim je realnim prototipovima, to jedinstvo već *prethodno postojalo*. Ako ja četku za obuču ubrojim u jedinstvo sisara, ona od toga nipošto neće steći mlečne žlezde. Jedinstvo bića, odnosno opravdanost shvatanja bića kao jedinstva, upravo i jeste ono što je trebalo dokazati, i kad nas g. Dühring uverava da on biće zamišlja kao jedinstvo, a ne, recimo, kao dvostruko, on nam time kaže samo svoje nemerodavno mišljenje i ništa više.

Ovo je tok njegovih misli ako hoćemo da ga čisto izložimo: Počinjem s bićem. Dakle, zamišljam biće. Misao o biću jedinstvena je. Ali mišljenje i biće moraju se slagati, oni odgovaraju jedno drugome, »poklapaju se«. Dakle, biće je i u stvarnosti jedinstveno. Dakle, ne postoji »onaj svet«. Ali da je g. Dühring govorio ovako neuvijeno, umesto što nam servira gore navedene orakulske izreke, onda bi ova ideologija bila jasna kao dan. Hteti dokazati realnost nekog rezultata mišljenja iz identičnosti mišljenja i bića, to je upravo i bila jedna od najludih grozničavih fantazija — jednog Hegela.

Čak i kad bi čitava argumentacija g. Dühringa bila tačna, on još ne bi spiritualistima oduzeo terena ni koliko za palac. Spiritualisti će mu ukratko odgovoriti: svet *je* i za nas nešto nedeljivo; cepanje na ovaj i onaj svet postoji samo za našu specifičnu zemaljsku, prvim grehom opterećenu tačku gledanja; po sebi i za sebe, tj. u bogu, celokupno je biće jedino. Pa će poći sa g. Dühringom na njegova omiljena druga vasijska tela i pokazati mu jedno ili više nebeskih tela gde nije bilo prvog greha, dakle gde ne postoji suprotnost između ovog i onog sveta i gde je jedinstvo sveta verska dogma.

Najkomičnije u ovoj stvari je to što g. Dühring, da bi iz pojma bića dokazao nepostojanje boga, primenjuje ontološki dokaz za postojanje boga. Taj dokaz glasi: kad zamišljamo boga, mi ga zamišljamo kao zbir svih savršenstava. Ali zbiru svih savršenstava pripada pre svega postojanje, jer biće koje ne postoji, nužno je nesavršeno. Dakle, u božja savršenstva moramo uračunati i postojanje. Dakle, bog mora

postojati. Baš tako rezonuje i g. Dühring: kad zamišljamo biće, zamišljamo ga kao *jedan* pojam. Ono što je obuhvaćeno u jednom pojmu, jedinstveno je. Dakle, biće ne bi odgovaralo svome pojmu kad ne bi bilo jedinstveno. Prema tome, ono mora biti jedinstveno. Prema tome, nema boga itd.

Kad govorimo o *biću*, i *samo* o biću, onda se jedinstvo može sastojati samo u tome što svi predmeti o kojima je reč — *jesu*, postoje. Oni su obuhvaćeni samo u jedinstvu toga bića, i ni u kakvom drugom, i opšta tvrdnja: da svi oni *jesu* — ne samo da im ne može dati nikakve druge osobine, ni zajedničke ni nezajedničke, već sve takve osobine za prvi mah isključuje iz posmatranja. Jer, čim se makar i za milimetar udaljimo od proste osnovne činjenice da svim tim stvarima zajednički pripada biće, pred naše oči počinju izlaziti *razlike* između tih stvari — a da li se te razlike sastoje u tome što su jedne stvari bele, a druge crne, jedne žive, a druge mrtve, jedne, možda, od ovog, a druge od onog sveta — to ne možemo rešiti na osnovu toga što im svima podjednako pripisujemo golo postojanje.

Jedinstvo sveta ne sastoji se u njegovu biću, mada je biće pretpostavka za njegovo jedinstvo, jer svet najpre mora *biti* da bi mogao biti *jedno*. Pitanje bića je uopšte otvoreno pitanje čim predemo onu granicu gde prestaje naš vidik. Stvarno jedinstvo sveta sastoji se u njegovoj materijalnosti, a ova se ne dokazuje pomoću nekoliko opsenarskih fraza, nego dugotrajnim i sporim razvitkom filozofije i prirodnih nauka.

Podimo dalje. *Biće* o kome nam priča g. Dühring

«nije ono čisto biće koje, identično samom sebi, ne može imati nikakvih posebnih odredaba i u stvari samo je analogon ideje *ništa* ili odsustva ideje».

Ali videćemo uskoro da svet g. Dühringa ipak počinje s bićem u kome nema nikakve unutrašnje razlike, nikakvog kretanja ni promene, koje je, dakle, u stvari samo analogon mislenog ništa, dakle i jeste jedno stvarno ništa. Tek iz tog *bića-ništa* razvija se sadašnje stanje sveta diferencirano, puno promena, stanje koje predstavlja razvitak, *postajanje*; i tek pošto smo to shvatili, dolazimo dotle da i pod tom večnom promenom

«zadržimo pojam univerzalnog bića identičnog samom sebi».

Sad, dakle, imamo pojam bića na višem stupnju, gde on obuhvata u sebi kako postojanost tako i promenu, kako biće tako i postojanje. Došavši dotle, nalazimo da su

«rod i vrsta, ili uopšte opšte i posebno, najprostija sredstva razlikovanja, bez kojih se ne može shvatiti ustrojstvo stvari».

Ali to su sredstva razlikovanja *kvaliteta*; pa pošto je i to raspravljeno, idemo dalje:

«Nasuprot rodovima stoji pojam veličine kao onog jednorodnog u čemu nema razlika po vrsti»

tj. od *kvaliteta* prelazimo na *kvantitet*, a ovaj je uvek »merljiv«.

Uporedimo sad ovo »strogo odvajanje opštih šema dejstva« i njihovo »istinski kritičko stanovište« s nesvarljivim mislima, haotičnostima i grozničavim fantazijama jednog Hegela. Naći ćemo da Hegelova logika počinje s bićem (Sein) — kao i g. Dühring; da se biće pokazuje kao *ništa*, kao i kod g. Dühringa; da se od tog *bića-ništa* (*Sein-Nichts*) prelazi na *postajanje*, čiji je rezultat određeno biće (Dasein), tj. viši, puniji oblik bića — sasvim kao kod g. Dühringa. Ođređeno biće vodi ka *kvalitetu*, kvalitet ka *kvantitetu* — sasvim kao kod g. Dühringa. A da ništa bitno ne bi nedostajalo, g. Dühring nam drugom jednom prilikom priča:

«Iz carstva neosetljivosti u carstvo oseta prelazi se, uprkos svoj kvantitativnoj postepenosti, samo jednim *kvalitativnim skokom*, za koji... možemo tvrditi da se beskrajno razlikuje od gole gradacije jedne iste osobine.»

Ovo je u potpunosti Hegelova čvorna linija mernih odnosa, gde puko kvantitativno rasteње ili opadanje uzrokuje *kvalitativan skok* na nekim određenim čvornim tačkama, na primer, pri zagrevanju ili rashlađivanju vode, gde su tačka ključanja i tačka smrzavanja čvorovi na kojima se — pod normalnim pritiskom — vrši skok u novo agregatno stanje, gde se, dakle, kvantitet preobraća u kvalitet.

Naše je istraživanje isto tako pokušalo da dopre do korena, a u korenu Dühringovih korenitih osnovnih šema nalazimo — »grozničave fantazije« jednog Hegela, kategorije Hegelove *Logike* (prvi deo, učenje o biću) u strogo starohegelovskom »sledu« i gotovo bez ikakve brige da se plagijat prikrije!

I, kao da mu je bilo malo što je od ovog svog prethodnika kog je najviše klevetao uzeo celokupnu njegovu šematiku bića, g. Dühring, pošto je i sâm dao gornji primer o iznenadnom preobraćanju kvantiteta u kvalitet, ima smelosti da kaže za Marxa:

«Kako komično, na primer, izgleda kad se on (Marx) poziva na Hegelovu *konfuznu i maglovitu predstavu da se kvantitet preobraća u kvalitet!*»

Konfuzna i maglovita predstava! Ko se tu preobraća i ko izgleda komično, gospodine Dühring?

Dakle, sve te lepe stvarčice ne samo što nisu propisno »aksiomatski rešene« nego su naprosto unesene spolja, tj. iz Hegelove *Logike*. I to tako da u čitavom poglavlju nema ni senke od nekog unutrašnjeg jedinstva, ukoliko i ono nije pozajmljeno od Hegela, i da se konačno sve svodi na prazno mudrovanje o prostoru i vremenu, postojanosti i promeni.

Od bića Hegel prelazi na suštinu, na dijalektiku. Tu on raspravlja o odredbama refleksije, o njihovim unutrašnjim suprotnostima i pro-

tivrečnostima, kao što su, na primer, pozitivno i negativno, onda prelazi na *kauzalitet* ili odnos između uzroka i posledice, i završava s *nužnošću*. Isto tako i g. Dühring. Ono što Hegel naziva učenje o suštini g. Dühring prevodi sa: logičke osobine bića. A ove osobine postoje pre svega u »antagonizmu sila«, u *suprotnostima*. Protivrečnost g. Dühring, naprotiv, radikalno poriče; na tu temu vrat ćemo se kasnije. Onda prelazi na *kauzalitet*, i sa kazuiliteta na *nužnost*. Dakle, kad g. Dühring kaže o sebi:

»Mi koji ne filozofiramo iz *kaveza*,

onda time zacelo hoće da kaže da filozofira u kavezu, naime u kavezu Hegelovog šematizma kategorijâ.

V. Filozofija prirode. Vreme i prostor

Sad dolazimo na *filozofiju prirode*. I ovde g. Dühringu njegovi prethodnici pružaju sve razloge da bude nezadovoljan.

Filozofija prirode »rozala se tako nisko da se pretvorila u šuplju nadripoeziju zasnovanu na neznanju« i »bila je dospela u ruke prostitutisane nazovifilozofije jednog Schellinga i njemu slične družine koja torbari u hramu Apsolutnog i mistifikuje publiku«. Od ovih »nakaza« spasao nas je umor, ali on je dosad samo napravio mesto »besprincipijelnosti«; »a što se tiče šire publike, za nju je, kao što je poznato, odlazak većeg šarlatana često samo zgoda da neki manji, ali promućuran naslednik ponovi iste produkcije pod drugom firmom«. Sami prirodnjaci pak osećaju malo »volje za izletom u carstvo ideja koje obuhvataju svet«, i zbog toga u oblasti teorije daju samo »zbrkane brzopletosti«.

Tu je hitno potrebno spasavati situaciju, i, srećom, g. Dühring je na bezezi.

Da bismo kako treba cenili ono što će nam on otkriti o razvijanju sveta u vremenu i o njegovoj ograničenosti u prostoru, moramo se opet vratiti na neka mesta iz »šematike sveta«.

Gospodin Dühring, i tu u skladu s Hegelom (*Enciklopedija*, § 93), pripisuje biću beskonačnost — ono što Hegel naziva *rdavom* beskonačnošću — pa onda ispituje tu beskonačnost.

»Najjasniji oblik beskonačnosti, koju treba zamisliti *neprotivrečno*, jeste neograničeno gomilanje brojeva u brojnom nizu . . . Kao što svakom broju možemo dodati novu jedinicu a da nikad ne iscrpemo mogućnost daljeg brojanja, tako se i na svako stanje bića niže još jedno, i u neograničenom proizvođenju tih stanja sastoji se beskonačnost. Otuda ova *tačno zamišljena* beskonačnost i ima samo jedan jedini osnovni oblik i jedan jedini pravac. Jer, mada je za naše mišljenje svejedno ako nagomilavanje stanja predstavimo i u suprotnom pravcu, ipak je beskonačnost koja se kreće unazad samo nepromišljena predstava. Pošto bi u stvarnosti ta beskonačnost morala biti pređena u *obrnutom* pravcu, ona bi pri svakom svom stanju

imala za sobom jedan beskonačan brojni niz. A time bismo napravili nedopustivu protivrečnost izbrojanog beskonačnog brojnog niza, što pokazuje da je besmislica pretpostaviti još i neki drugi pravac beskonačnosti.*

Prvi zaključak koji je izveden iz ovog shvatanja beskonačnosti jeste da je veriženje uzroka i posledica u svetu jedanput moralo imati početak:

»beskonačan broj uzroka koji bi već bili nanizani jedan na drugi ne da se zamisliti i zbog toga što ima za pretpostavku bezbroj kao izbrojan«.

Dakle, dokazan je *krajnji uzrok*.

Drugi je zaključak

»zakon određenog broja: gomilanje identičnog elementa ma koje realne vrste samostalnih objekata može se zamisliti samo kao formiranje nekog određenog broja«. U svakom momentu vremena mora biti po sebi određen ne samo broj postojećih vasionkih tela nego i ukupan broj svih najmanjih samostalnih delova materije koji postoje u svetu. Ova poslednja nužnost je pravi razlog što se nijedno složeno telo ne može zamisliti bez atoma. Svaka realna stvar sastavljena iz delova uvek ih ima i mora imati u određenom i konačnom broju, jer inače nastaje protivrečnost izbrojanog bezbroja. Iz istog razloga ne samo što broj dosadašnjih Zemljinih obrta oko Sunca mora biti određen, iako nam je nemoguće označiti ga, nego su i svi periodični prirodni procesi morali imati neki početak, a sve diferencijacije, sve raznolikosti u prirodi, koje se nižu jedne za drugima, moraju imati svoj koren u jednom *stanju identičnom samom sebi*. Ovo je stanje moglo bez protivrečnosti postojati odvajkada, ali i ta bi predstava bila isključena kad bi se vreme samo po sebi sastojalo iz realnih delova, a ne bi ga, naprotiv, naš razum proizvoljno delio pukim idejnim postavljanjem mogućnosti. Drukčije stoji stvar s realnom i u sebi različitom sadržinom vremena; to stvarno ispunjavanje vremena međusobno različitim činjenicama, kao i oblici postojanja s ovog područja, spadaju, baš zbog svoje različitosti, u izbrojivo. Ako zamislimo stanje koje je bez promena i koje, u svojoj identičnosti samom sebi, ne pokazuje nikakve razlike u sledu, onda se i specijalniji pojam vremena pretvara u opštiju ideju bića. Nemoguće je otkriti šta bi trebalo da znači gomilanje praznog trajanja.

Toliko g. Dühring, koji je mnogo ushićen značajem ovih otkrića. U početku on izražava nadu da se »bar neće gledati na njih kao na neku beznačajnu istinu«; ali posle kaže:

»Setimo se *vrlo prostih* obrta pomoću kojih *smo mi* pojmovima beskonačnosti i kritici tih pojmova dali *dosad nepoznat domašaj* . . . elementi univerzalnog shvatanja prostora i vremena, koji su sadašnjim pooštrenjem i produbljenjem dobili tako *proste oblike*.*

Mi smo dali! Sadašnje produbljenje i pooštrenje! Ko je taj »mi«, i kad se događa ta naša sadašnjost? Ko to produbljuje i pooštava?

»Teza. Svet ima početak u vremenu i prostorno je takode ograničen. — Dokaz: Pretpostavimo li da svet nema početka u vremenu, onda je do svakog datog

momenta vremena prošla večnost, a time je u svetu protekao beskonačan niz uzastopnih stanja stvari. Međutim, beskonačnost niza sastoji se upravo u tome da se on nikada ne može završiti sukcesivnom sintezom. Dakle, svetski niz koji je beskonačan a protekao je — nije moguć, pa je prema tome početak sveta neophodan uslov za njegovo postojanje, a to je prvo što je trebalo dokazati. — Što se tiče drugog dela teze, ako opet pretpostavimo suprotno, onda će svet biti jedna beskonačna data celina stvari koje postoje istovremeno. Ali veličinu nekog kvantuma koji nije u izvesnim granicama dat svakom posmatranju ne možemo zamisliti ni na koji drugi način osim pomoću sinteze delova, a totalitet jednog takvog kvantuma možemo zamisliti samo pomoću završene sinteze ili pomoću ponavljano dodavanja jedinice samoj sebi. Prema tome, da bismo svet koji ispunjava sve prostore zamislili kao celinu, morali bismo sukcesivnu sintezu delova beskonačnog sveta smatrati kao završenu, tj. morali bismo, u prebrajanju svih stvari koje koegzistiraju, beskonačno vreme smatrati kao proteklo, a to je nemoguće. Prema tome, beskonačan agregat realnih stvari ne može biti smatran kao data celina, a time ni kao *istovremeno* dat. Svet, dakle, nije beskonačan po pružanju u prostoru, nego je zatvoren u svoje granice, a to je bilo drugo (što je trebalo dokazati).«

Ovi stavovi su doslovce prepisani iz jedne dobro poznate knjige koja je prvi put izašla 1781. i zove se *Kritika čistog uma* od *Immanuela Kanta*. gde ih svako može pročitati u prvom delu, drugom odeljku, drugoj knjizi, drugoj glavi, drugom paragrafu: »Prva antinomija čistog uma«. Prema tome, g. Dühringu pripada samo ta slava što je jednoj misli koju je izrekao Kant pilepio *ime*: zakon određenog broja i što je otkrio da je jedanput postojalo vreme kad vreme još nije postojalo, ali je već postojao neki svet. Za sve ostalo, dakle za sve ono u razlaganju g. Dühringa što još i ima nekog smisla, »mi« — to je Immanuel Kant, a »sadašnjost« je stara samo devedeset pet godina. Zacelo, ovo je »vrlo prosto«! Čudan neki »dosad nepoznat domašaj«!

Ali Kant nipošto ne daje te stavove kao nešto što je konačno utvrđeno njegovim dokazom. Naprotiv, na suprotnoj strani on tvrdi i dokazuje protivno: svet nema početka u vremenu niti kraja u prostoru, i on vidi antinomiju, nerazrešivu protivrečnost, upravo u tome što se i jedno i drugo može podjednako dokazati. Ljudi manjeg kalibra možda bi se malo zamislili videći da je »jedan Kant« tu našao neku nerazrešivu teškoću. Ali ne i naš smeli izgrađivač »iz osnova originalnih zaključaka i gledišta«: on istrajno prepisuje iz Kantove antinomije ono čime se može poslužiti, a ostatak baca na stranu.

Sama stvar rešava se vrlo prosto. Večnost u vremenu, beskonačnost u prostoru sastoje se, kao što nam odmah pokazuje prost smisao reči, upravo u tome što ni *s koje* strane nemaju kraja, ni spreda ni pozadi, ni gore ni dole, ni desno ni levo. To je sasvim drukčija beskonačnost nego beskonačnost beskonačnog niza, jer taj niz uvek počinje jedinicom, prvim članom. Neprimenljivost te predstave o nizu na naš predmet pokazuje se odmah čim je primenimo na prostor. Beskonačan niz primenjen na prostor jeste linija povučena u beskonačnost

iz određene tačke i u određenom pravcu. Da li je time ma i izdaleka izražena beskonačnost prostora? Nipošto; naprotiv, treba nam šest linija povučениh iz te tačke u trostruko suprotnim pravcima da bismo obuhvatili dimenzije prostora; prema ovome imali bismo šest takvih dimenzija. Kant je ovo tako dobro uvidao da je svoj brojni niz samo indirektno, zaobilaznim putem, primenjivao na prostornost sveta. Gospodin Dühring nas, naprotiv, nagoni da primimo šest dimenzija u prostoru, a odmah posle toga ne nalazi dovoljno reči da izrazi svoje negodovanje protiv matematičkog misticizma Gaußa, koji nije hteo da se zadovolji s obične tri prostorne dimenzije.^[35]

Primenjeni na vreme, linija ili niz jedinica koji su beskonačni u oba pravca imaju izvestan figurativni smisao. Ali ako vreme zamislimo kao veličinu koju brojimo počev od *jedan*, ili kao liniju koja polazi od jedne određene tačke, onda samim tim unapred kažemo da vreme ima početak: mi uzimamo kao pretpostavku upravo ono što treba da dokažemo. Beskonačnosti vremena dajemo jednostran, polovičan karakter; ali i jednostrana, prepolovljena beskonačnost jeste u sebi protivrečnost, nešto upravo suprotno »beskonačnosti zamišljenoj neprotivrečno«. Iz te ćemo protivrečnosti izići samo ako pretpostavimo da je jedinica od koje počinjemo brojati niz, ili tačka od koje počinjemo meriti liniju — ma koja jedinica u nizu, ma koja tačka na liniji, i da je po liniju ili po niz svejedno kuda premeštamo tu početnu tačku ili jedinicu.

Ali šta je s protivrečnošću »izbrojanog beskonačnog brojnog niza«? Bićemo u stanju da poblizhe ispitamo tu protivrečnost čim g. Dühring bude pred nama izveo veštinu *da takav niz izbroji*. Neka opet dođe kad mu bude pošlo za rukom da izbroji od $-\infty$ (minus beskonačno) do nule. Jer je jasno da, ma gde počeo brojati, iza njega ostaje beskonačan niz, a sa ovim i zadatak koji treba da reši. Neka samo preobrne svoj vlastiti beskonačni niz $1+2+3+4\dots$ i neka pokuša da od beskonačnog kraja opet izbroji do jedan; očevidno, to je pokušaj čoveka koji baš nikako ne vidi o čemu se radi. Još više. Kad g. Dühring tvrdi da je beskonačni niz proteklog vremena izbrojan, on time tvrdi da vreme ima početak; jer inače ne bi mogao ni početi da »broji«. On, dakle, opet podmeće kao pretpostavku ono što treba da dokaže. Predstava izbrojanoga beskonačnog niza, drugim rečima — Dühringov univerzalni zakon određenog broja jeste, dakle, *contradictio in adjecto*, sa drži u sebi samom protivrečnost, i to *apsurdnu* protivrečnost.

Jasno je: beskonačnost koja ima kraj a nema početka nije ni više ni manje beskonačna od beskonačnosti koja ima početak a nema kraja. I najmanji smisao za dijalektiku morao bi reći g. Dühringu da početak i kraj nužno idu jedan s drugim, kao severni i južni pol, i da, ako izostavimo kraj, početak postaje kraj — onaj *jedan* kraj koji niz ima, i obrnuto. Čitava bi obmana bila nemoguća bez matematičke navike operisanja beskonačnim nizovima. Kako se u matematici mora polaziti od određenoga, konačnoga, da bi se došlo do neodređenoga,

beskonačnoga, i svi matematički nizovi, pozitivni ili negativni, moraju počinjati s jedan, inače se s njima ne može računati. Ali je idejna potreba matematičareva daleko od toga da bude prinudan zakon za realan svet.

Uostalom, g. Dühringu nikad neće poći za rukom da stvarnu beskonačnost zamisli kao neprotivrečnu. Beskonačnost *jeste* protivrečnost i puna je protivrečnosti. Protivrečnost je već to što beskonačnost treba da se sastoji iz samih konačnosti, pa ipak je to tako. Ograničenost materijalnoga sveta vodi isto onako u protivrečnost kao i njegova neograničenost, i svaki pokušaj da se uklone te protivrečnosti vodi, kao što smo videli, u nove i još gore protivrečnosti. Upravo *zato* što je protivrečnost, beskonačnost i *jeste* beskonačan proces koji se razvija u vremenu i prostoru bez kraja. Ukidanje protivrečnosti značilo bi kraj beskonačnosti. To je već Hegel sasvim tačno uvideo, pa zato tretira sa zaslužnim preziranjem gospodu koja mudruje o toj protivrečnosti.

Da nastavimo. Dakle, vreme je imalo početak. A šta je bilo pre tog početka? Svet koji se nalazio u nepromenljivom stanju identičnom samom sebi. A pošto u tom stanju nikakve promene ne slede jedna za drugom, to se i specijalniji pojam vremena pretvara u opštiju ideju *bića*. Prvo, ovde nas se ništa ne tiče koji se pojmovi pretvaraju u glavi g. Dühringa. Ne radi se o *pojmu vremena*, nego o *stvarnom vremenu*, kog se g. Dühring nipošto neće tako jevtino otarasiti. Drugo, neka se pojam vremena do mile volje pretvara u opštiju ideju *bića*, time mi ne odmičemo ni za korak dalje. Jer osnovni oblici svakog *bića* jesu prostor i vreme, i biće izvan vremena isto je takva krupna besmislica kao i biće izvan prostora. Hegelovsko »biće koje je proteklo bezvremeno« i neošelingovsko »nepredstavljivo biće«^[36] racionalne su predstave kad se uporede s ovim bićem izvan vremena. Zato g. Dühring i pristupa poslu veoma oprezno; to zapravo *jeste* nekakvo vreme, ali takvo da ga u osnovi ne možemo nazvati vremenom: jer vreme po sebi ne sastoji se iz realnih delova, nego ga tek naš razum proizvoljno deli; samo stvarno ispunjavanje vremena međusobno različnim činjenicama spada u oblast izbrojivog; a šta bi trebalo da znači gomilanje praznog trajanja — ne da se uopšte zamisliti. Ovdje je sasvim svejedno šta treba da znači to gomilanje; pita se da li svet u stanju koje smo ovde pretpostavili traje, da li prolazi kroz vremensko trajanje? Da se merenjem takvog trajanja bez sadržine ne dobija ništa, isto onako kao ni merenjem bez cilja i svrhe po praznom prostoru, to znamo već odavno, i baš zato što je taj postupak dosadan, Hegel tu beskonačnost naziva *rdavom*. Po g. Dühringu, vreme postoji samo usled promene, a ne promena u vremenu i posredstvom vremena. Baš zato što je vreme različito, nezavisno od promene, i *jeste* moguće meriti ga promenom, jer je za merenje uvek potrebno nešto različito od onoga što merimo. A vreme u kome se ne dešavaju nikakve primetne promene daleko je od toga da *nije* vreme; naprotiv, ono je *čisto*, nikakvim tuđim pri-

mesama neaficirano vreme, dakle pravo vreme, vreme *kao takvo*. I, doista, kad hoćemo da zamislimo pojam vremena u svoj njegovoj čistoti, izdvojen od svih tuđih primesa koje ne spadaju u njega, prinuđeni smo da odstranimo, kao nešto tuđe, sve različite događaje koji se dešavaju u vremenu jedni pored drugih i jedni iza drugih, i da tako sebi predstavimo vreme u kome se ništa ne dešava. Time, dakle, nismo utopili pojam vremena u opštu ideju bića, nego smo tek time došli do čistog pojma vremena.

Ali sve ove protivrečnosti i nemogućnosti prava su igračka prema zbruci u koju g. Dühring zapada sa svojim početnim, samom sebi identičnim stanjem sveta. Ako se svet jedanput nalazio u stanju kad se u njemu nisu dešavale apsolutno nikakve promene, kako je mogao preći iz toga stanja u promenu? Ono što je apsolutno nepromenljivo, pa još ako je oduvek bilo u tom stanju, ne može ništa samo od sebe izići iz tog stanja, preći u stanje kretanja i menjanja. Morao je, dakle, spolja, izvan sveta, da dode neki prvi impuls koji ga je pokrenuo. Ali, kao što je poznato, »prvi impuls« samo je drugi naziv za boga. Bog i »onaj svet«, za koje je g. Dühring tvrdio da ih je u svojoj šematici sveta tako lepo stavio van službe, evo gde ih sam on opet dovodi u filozofiju prirode, poostrene i produbljene.

Dalje. Gospodin Dühring kaže:

»Kad veličina pripada nekom postojanom elementu bića, ona će u svojoj određenosti ostati nepromenjena. Ovo važi ... za materiju i za mehaničku silu.«

Prva rečenica daje nam, uzgred budi rečeno, jedan dragocen primer aksiomatsko-tautološke grandilokvencije g. Dühringa: kad se veličina ne menja, ona ostaje ista. Dakle, količina mehaničke sile koja se nalazi u svetu ostaje večito ista. Predimo preko toga što je, ukoliko je ovo tačno, u filozofiji Descartes to znao i kazao još pre skoro trista godina⁽³⁷⁾, što je u prirodnim naukama teorija o održanju sile svuda prodrila za poslednjih dvadeset godina i što je g. Dühring nikako ne popravlja kad je ograničava na *mehaničku silu*. Ali gde je bila mehanička sila za vreme stanja bez promene? Gospodin Dühring uporno odbija da bilo šta odgovori na ovo pitanje.

Gde je, gospodine Dühring, onda bila mehanička sila koja večito ostaje jednaka samoj sebi, i šta je radila? Odgovor:

»Pitanje o prvobitnom stanju univerzuma ili, jasnije izraženo, bića materije koja je bez promene i ne uključuje u sebi vremensko gomilanje promena, pitanje je koje može otkloniti samo onaj razum koji vidi vrhunac mudrosti u sakaćenju svoje vlastite tvoračke snage.«

Dakle: ili ćete žmurečke primiti moje nepromenljivo prvobitno stanje, ili vas ja, tvorački Eugen Dühring, proglašavam za duhovne evnuhe. Ovo će svakako ponekoga i uplašiti. Ali mi, koji smo već videli po nekoliko primera tvoračke snage g. Dühringa, možemo sebi dopustiti da se zasad i ne osvrćemo na elegantnu pogrdnu reč i da

još jedanput zapitamo: Ali, gospodine Dühring, molimo lepo, kako ono stoji stvar s mehaničkom silom?

Gospodin Dühring odmah postaje zbunjen.

Doista, muca on, »apsolutna identičnost onog početnog graničnog stanja ne daje sama po sebi nikakav princip prelazanja. Ali setimo se da u osnovi stvar isto tako stoji i sa svakim, ma i najmanjim novim članom u dobro nam poznatom lancu postojanja. Ko, dakle, hoće da ističe teškoće u ovom glavnom slučaju neka ne propusti da to učini i pod okolnostima koje manje padaju u oči. Osim toga, mi imamo pred sobom mogućnost da umećemo posredna stanja, postepeno graduirana, a time i most kontinuiteta, da bismo dospeli unazad do prestanka svake promene. Sa čisto logičke strane, ovaj nam kontinuitet, doduše, ne pomaže da prebrodimo osnovnu misao, ali je on za nas osnovni oblik svake zakonitosti i svakog inače poznatog prelaska, tako da imamo pravo da ga upotrebimo kao posredništvo između one prve ravnoteže i narušenja te ravnoteže. Ali ako bismo tu tako reći (!) nepomičnu ravnotežu zamislili rukovodeći se pojmovima koji su u našoj današnjoj mehanici primljeni bez nekog naročitog ustručavanja (!), onda nikako ne bi bilo moguće objasniti kako je materija mogla početi da se menja.«, Međutim, osim mehanike masa postoji još i pretvaranje kretanja masa u kretanje najmanjih delića, ali kako se ono dešava, »za to dosad nemamo na raspolaganju nikakav opšti princip, pa se zato ne smemo čuditi ako se ti procesi gube u tami«.

To je sve što g. Dühring ima da kaže. I, zbilja, morali bismo videti vrhunac mudrosti ne samo u sakaćenju vlastite tvoračke snage već i u potpunom slepoj veri, ako bismo hteli da se zadovoljimo ovim zaista bednim, praznim izrvdavanjima i frazama. Sama od sebe, to g. Dühring priznaje, apsolutna identičnost ne može doći do promene. Samo od sebe ne postoji nijedno sredstvo pomoću koga apsolutna ravnoteža može preći u kretanje. Pa šta onda postoji? Tri pogrešna šuplja izgovora.

Prvo: da je i kod dobro nam poznatog lanca postojanja isto tako teško dokazati prelaz od svakog, ma i najmanjeg, člana do sledećeg. — Izgleda da g. Dühring smatra svoje čitaoce za sisančad. Dokazivanje pojedinih prelaza i veza među najmanjim članovima u lancu postojanja, to upravo i čini sadržinu prirodnih nauka, pa ako one pri tome i zapnu ponegde, niko, čak ni g. Dühring, ne misli da kretanje koje se desilo objasni iz ničega, nego uvek samo iz prenošenja, pretvaranja ili produženja nekog prethodnog kretanja. Ovde je, međutim, po priznanju samog g. Dühringa, reč o tome da kretanje nastaje iz nepokretnosti, dakle, iz ničega.

Drugo: imamo »most kontinuiteta«. Istina, on nam sa čisto logičke strane neće pomoći da prebrodimo teškoću, ali mi ipak imamo pravo da ga *upotrebimo* kao vezu između nepokretnosti i kretanja. Na žalost, kontinuitet nepokretnosti sastoji se u tome što se ona *ne* kreće; a kako da se pomoću toga kontinuiteta stvori kretanje, to ostaje tajanstvenije nego ikad. I neka g. Dühring svoj prelazak iz nekretanja u univerzalno kretanje rastavi na koliko god hoće beskrajno malih delića, neka

tome prelazu pripiše da traje koliko god hoće, ipak se nećemo pomoći s mesta ni za desetohiljaditi deo milimetra. Iz ničega ne možemo — bez tvoračkog čina — doći do nečega, pa makar to nešto bilo malo kao matematički diferencijal. Dakle, most kontinuiteta nije ni magareći most, preko njega može da pređe samo g. Dühring.

Treće: dok važi današnja mehanika, a ona je, po g. Dühringu, jedna od najbitnijih poluga za izgrađivanje mišljenja, nikako se ne može objasniti prelazak od nepokretnosti u kretanje. Ali nam mehanička teorija toplote pokazuje da se kretanje masa pod izvesnim okolnostima preobraća u molekularno kretanje (mada i tu kretanje proizlazi iz drugog kretanja, a nikako iz nepokretnosti), pa bi možda, bojažljivo nagoveštava g. Dühring, to moglo da pruži most između strogo statičkoga (onoga što je u ravnoteži) i dinamičkoga (onoga što se kreće). Ali ovi procesi se »malo gube u tami«. Pa nas g. Dühring i ostavlja tako da sedimo u tami.

Sa svim tim produbljivanjem i pooštavanjem doterali smo dotle da smo se sve dublje udubljivali u sve pooštreniju glupost, i najzad smo dospeli tamo gde smo i morali da dospemo — »u tamu«. Ali g. Dühringu to malo smeta. Odmah na idućoj strani on ima obraza da tvrdi kako je

»pojma postojanosti, koja je jednaka samoj sebi, mogao ispuniti realnom sadržinom uzetom neposredno iz ponašanja materije i *mehaničkih sila*«.

I taj čovek naziva druge ljude »šarlatanima«!

Srećom, pri svem tom bespomoćnom lutanju »u tami« i pri svojoj zbruci ostaje nam još jedna uteha, ali uteha koja može da nam podigne duh:

»Matematika stanovnika drugih vasijskih tela ne može biti zasnovana ni na kakvim drugim aksiomima osim na našim!«

VI. Filozofija prirode. Kosmogonija, fizika, hemija

Sad dolazimo na teorije o načinu na koji je nastao sadašnji svet.

Stanje univerzalne difuznosti materije bilo je, kaže g. Dühring, polazna predstava već kod jonskih filozofa, ali naročito od Kanta naovamo igrala je hipoteza o pramaglini novu ulogu, pri čemu je postepeno obrazovanje svih čvrstih vasijskih tela pripisivano dejstvu gravitacije i zračenju toplote. Savremena mehanička teorija toplote omogućila je da se izvedu mnogo određeniji zaključci o ranijim stanjima univerzuma. Pri svemu tome može »stanje gasovite difuznosti biti polazna tačka za ozbiljna izvođenja samo onda ako je moguće prethodno tačnije odrediti mehanički sistem koji je u njemu dat. Inače ne samo što ta ideja u stvari ostaje veoma maglovita, nego u toku daljih izvođenja i prvobitna maglovitost doista

postaje sve gušća i neprobijna . . . zasad sve još ostaje na praznoj i bezobličnoj ideji difuznosti koja se ne može bliže odrediti», te tako imamo «u tom gasovitom univerzumu samo jednu veoma vazdušastu koncepciju».

Kantova teorija o postanku svih sadašnjih vasioniskih tela iz maglenih masa koje rotiraju^[15] bila je najveći napredak učinjen u astronomiji posle Kopernika. Prvi put je bila poljuljana predstava da priroda nema istorije u vremenu. Dotle je važno da se sva vasioniska tela od početka nalaze i uvek ostaju na istim putanjama i u istim stanjima; i mada su na pojedinim vasioniskim telima organski individuumi izumirali, rodovi i vrste važili su ipak kao nepromenljivi. Bilo je, dođuše, očevidno da se priroda nalazi u stalnom kretanju, ali je to kretanje izgledalo kao neprestano ponavljanje istih procesa. Kroz ovu predstavu, koja potpuno odgovara metafizičkom načinu mišljenja, Kant je izvršio prvi prodor, i to na tako naučan način da još i danas važi većina argumenata koje je on upotrebio. Svakako, Kantova je teorija, strogo uzev, i sad samo hipoteza. Ali do današnjeg dana ni Kopernikov sistem sveta nije ništa više^[38], a otkako je spektroskopija dokazala da na zvezdanom nebu postoje takve usijane gasovite mase te time smrvila u prah sve suprotne argumente, umukla je naučna opozicija protiv Kantove teorije. Ni g. Dühring ne može da izvede svoju konstrukciju sveta bez takvog stadija magline, ali se on zato sveti time što zahteva da mu se pokaže mehanički sistem koji je dat u tom stanju i što, budući da to nije moguće, stanje magline obasipa svakojakim prezrivosim epitetima. Današnja nauka, na žalost, ne može da odredi taj sistem tako da g. Dühring bude zadovoljan. Ona isto tako ne može da odgovori ni na mnoga druga pitanja. Na pitanje: zašto žaba nema repa — ona zasad samo može odgovoriti: zato što ga je izgubila. Ali kad bismo sad hteli da se ražestimo i da kažemo kako je sve to prazna i bezoblična ideja gubljenja koja se ne može bliže odrediti, kako je to veoma vazdušasta koncepcija, takvom primenom morala na prirodne nauke ne bismo odmakli ni za korak dalje. Takve neljubavnosti i znaci neraspoloženja mogu naći mesta uvek i svuda, te baš zato nikad i nigde nisu na svom mestu. Ko sprečava g. Dühringa da pronađe mehanički sistem pramagline?

Srećom, sad saznajemo da je Kantova maglina

«daleko od toga da se poklapa s potpuno identičnim stanjem svetskog medija ili, drukčije izraženo, sa stanjem materije koje je identično samom sebi».

Prava je to sreća za Kanta, koji se mogao zadovoljiti time da od postojećih vasioniskih tela može stići unazad do maglene lopte, a još nije ni sanjao o stanju materije koje je jednako samom sebi! Uzgred budi rečeno, kad se u današnjim prirodnim naukama Kantova maglena lopta označava kao pramaglina, razume se po sebi da to treba shvatiti samo relativno. Ona je pramaglina, s jedne strane, jer je ona najprvobitniji oblik materije koji nam je zasad poznat. A to nikako ne isključuje,

nego, naprotiv, pretpostavlja da je materija pre pramagline prošla kroz beskonačan niz drugih oblika.

Gospodin Dühring ovde vidi svoje preimućstvo. Dok mi, s naukom, provizorno ostajemo kod provizorne pramagline, njemu njegova nauka nad naukama pomaže da dopre mnogo dalje unazad do onog

«stanja svetskog medija koje se ne može shvatiti niti kao čisto statičko u današnjem smislu te predstave, niti kao dinamičko»

— dakle, koje se uopšte

ne može shvatiti. Jedinstvo materije i mehaničke sile, kome mi dajemo ime svetski medij, jeste, tako reći, logičko-realna formula da se označi stanje materije koje je jednako samom sebi kao pretpostavka svih izbrojivih stadija razvitka.»

Očevidno je da se još zadugo nećemo moći otresti toga prastanja materije koje je jednako samom sebi. Ovde je ono obeleženo kao jedinstvo materije i mehaničke sile, a to je logičko-realna formula itd. Dakle, čim prestane jedinstvo materije i mehaničke sile, počinje kretanje.

Logičko-realna formula nije ništa drugo do nemoćan pokušaj da se za filozofiju realnosti iskoriste Hegelove kategorije »po sebi« (An-sich) i »za sebe« (Fürsich). U »po sebi« kod Hegela je sadržan prvobitni identitet nerazvijenih suprotnosti skrivenih u nekoj stvari, nekom procesu, nekom pojmu; u »za sebe« nastaje razlikovanje i podvajanje tih skrivenih elemenata i počinje njihovo sukobljavanje. Nepomično prastanje treba, dakle, da predstavimo sebi kao jedinstvo materije i mehaničke sile, a prelazak u kretanje kao njihovo podvajanje i suprotstavljavanje. Time nismo dobili nikakav dokaz za realnost svog fantastičnog prastanja, nego samo mogućnost da to stanje podvedemo pod Hegelovu kategoriju »po sebi«, a isto tako fantastičan presranak toga stanja pod kategoriju »za sebe«. Hegele, pomoziti!

Materija je, kaže g. Dühring, nosilac svega realnog; prema tome, ne može biti mehaničke sile izvan materije. Dalje, mehanička sila je jedno stanje materije. A u prastanju, kad se ništa nije događalo, materija i njeno stanje, mehanička sila, bili su jedno. Posle, kad je nešto počelo da se dešava, stanje se svakako moralo razlikovati od materije. I sad treba da se zadovoljimo ovakvim mističnim frazama i uveravanjem da stanje koje je jednako samom sebi nije bilo ni statičko ni dinamičko, ni u ravnoteži ni u kretanju. A još uvek ne znamo gde se u ovom stanju nalazila mehanička sila i kako smo mogli bez impulsa spolja, tj. bez boga, da pređemo iz apsolutne nepokretnosti u kretanje.

Pre g. Dühringa govorili su materijalisti o materiji i kretanju. Gospodin Dühring svodi kretanje na mehaničku silu kao tobožnji osnovni oblik kretanja i time sebi onemogućava da razume stvarnu vezu između materije i kretanja, koja je, uostalom, bila nejasna i svim ranijim materijalistima. Pa ipak je stvar dosta jednostavna. *Kretanje je način postojanja materije.* Nikada i nigde niti je bilo niti može biti

materije bez kretanja. Kretanje u vasionom prostoru, mehaničko kretanje manjih masa na pojedinim vasionim telima, molekularna treperenja u obliku toplote ili u obliku električne ili magnetske struje, hemijsko razlaganje ili sjedinjavanje, organski život — u jednom ili drugom od ovih oblika kretanja, ili jednovremeno u više njih, nalazi se svaki pojedini atom vasionke materije u svakom datom trenutku. Svako mirovanje, svaka ravnoteža samo je relativna, ima smisla samo u odnosu na ovaj ili onaj određeni oblik kretanja. Neko telo, na primer, može se nalaziti na Zemlji u mehaničkoj ravnoteži, mehanički biti u mirovanju; ali to mu nimalo ne smeta da učestvuje u Zemljinom kretanju i u kretanju celog Sunčevog sistema, isto onako kao što to ne sprečava ni njegove najmanje fizičke deliće da izvode treperenja uslovljena njihovom temperaturom, ni njegove atome da vrše neki hemijski proces. Materija bez kretanja isto se tako ne da zamisliti kao ni kretanje bez materije. Otuda se kretanje ne može ni stvoriti ni razoriti, isto onako kao ni sama materija; a to starija filozofija (Descartes) izražava rečima da je kvantitet kretanja koje postoji u svetu uvek isti.^[37] Kretanje se, dakle, ne može stvoriti, ono se može samo prenositi. Kad se kretanje prenosi s jednog tela na drugo, onda to kretanje, ukoliko ono sebe prenosi, ukoliko je aktivno, možemo posmatrati kao uzrok kretanja ukoliko biva prenošeno, ukoliko je pasivno. Ovo aktivno kretanje nazivamo *sila*, a ovo pasivno kretanje — *ispoljavanje sile*. Otuda je jasno kao sunce da je sila velika isto onoliko koliko i njeno ispoljavanje, jer je kretanje koje se zbiva u oba slučaja *isto*.

Nepokretno stanje materije pokazuje se, otuda, kao jedna od sasvim praznih i najbesmislenijih predstava, kao čista »grozničava fantazija«. Da bismo došli dotle, moramo relativnu mehaničku ravnotežu u kojoj se može nalaziti neko telo na ovoj Zemlji da zamislimo kao apsolutno mirovanje, pa onda da je prenesemo na celokupnu vasionu. Ovo je, dakako, olakšano ako univerzalno kretanje svedemo na puku mehaničku silu. A ograničavajući kretanje na puku mehaničku silu u dobitku smo još i zbog toga što onda silu možemo da zamislimo u mirovanju, vezanu, dakle trenutno izvan dejstva. Ako je, naime, prenošenje nekog kretanja, a to se vrlo često događa, prilično složen proces, za koji su potrebni razni posredni članovi, onda stvarno prenošenje možemo da odložimo za koji bilo moment ako izostavimo poslednji član u lancu. Tako, na primer, ako napunimo pušku i sami biramo trenutak kad ćemo pritiskom na obarač izazvati pražnjenje, prenošenje kretanja oslobođenog sagorevanjem baruta. Možemo, dakle, zamisliti da je materija za vreme nepokretnog stanja jednakog samom sebi bila napunjena silom, i ako kod g. Dühringa jedinstvo materije i mehaničke sile uopšte ima nekog smisla, onda je to taj smisao. Ali ta predstava je apsurdna, jer ona na vasionu prenosi kao apsolutno takvo stanje koje je po svojoj prirodi relativno, u kome se, dakle, istovremeno može nalaziti uvek samo *jedan* deo materije. Pa čak ako i to apstrahujemo, i dalje ostaje teškoća, prvo, kako je došlo do toga da

svet bude napunjen, jer se danas puške ne pune same od sebe, i, drugo, čiji je onda prst povukao obarač? Možemo se okretati i prevrtati koliko god hoćemo, pod rukovodstvom g. Dühringa uvek se vraćamo na — prst božji.

Od astronomije naš filozof realnosti prelazi na mehaniku i fiziku i žali se da mehanička teorija toplote, u toku jednog ljudskog veka otkako je otkrivena, nije bitno odmakla od onog mesta do kog ju je postepeno doveo sâm Robert Mayer. Osim toga, čitava je stvar još vrlo tamna; moramo

«stalno podsećati na to da su sa stanjima kretanja materije dati i statički odnosi i da se ti odnosi ne mogu meriti mehaničkim radom... ako smo ranije prirodu nazvali velikom radnicom, i sad taj izraz uzmemo strogo, onda još moramo dodati da stanja jednaka samima sebi i odnosi mirovanja ne predstavljaju mehanički rad. Prema tome, opet ne nalazimo most od statičkoga ka dinamičkom, pa ako je takozvana latentna toplota dosad ostala kamen spoticanja za teoriju, moramo i ovde priznati jedan nedostatak koji se najmanje može poricati prilikom primenjivanja teorije na kosmos».

Čitava ova orakulska beseda samo je izraz nečiste savesti koja vrlo dobro oseća kako se bezizlazno zaglibila sa svojim stvaranjem kretanja iz apsolutne nepokretnosti, a ipak se stidi da apeluje na jedinog spasitelja, na tvorca neba i zemlje. Kad se čak ni u mehanici, s mehanikom toplote uključno, ne može naći most od statičkoga ka dinamičkom, od ravnoteže ka kretanju, otkud onda možemo tražiti od g. Dühringa da nađe most od svog nepokretnog stanja ka kretanju? I tako se on srećno izbavlja iz nevolje.

U običnoj mehanici most od statičkoga ka dinamičkom jeste impuls spolja. Ako kamen težak jednu centu podignemo za deset metara i obesimo ga da slobodno visi u stanju jednakom samom sebi i u odnosu mirovanja, onda moramo apelovati na publiku sisančadi da bismo mogli tvrditi kako takav položaj ovog tela ne predstavlja mehanički rad, ili da se rastojanje između tog položaja i onog ranijega ne može meriti mehaničkim radom. Svaki prolaznik objasniće bez po muke g. Dühringu da se kamen nije sam popeo na konopac, a koji bilo udžbenik mehanike može mu reći da će kamen, ako ga pusti da padne, pri padanju izvršiti isto onoliko mehaničkog rada koliko je bilo potrebno da bismo ga podigli na visinu od deset metara. Čak i vrlo prosta činjenica što kamen tu gore visi predstavlja mehanički rad, jer ako ostane da visi dovoljno dugo, prekinuće se konopac čim usled hemijskog raspadanja ne bude više dovoljno jak da ga može držati. Na ovakve proste osnovne oblike, da se poslužimo rečima g. Dühringa, mogu se svesti svi mehanički procesi, i još se nije rodio inženjer koji ne bi bio sposoban da nađe most od statičkoga ka dinamičkom, samo ako raspolaže dovoljno velikim impulsom.

Svakako, za našeg metafizičara tvrd je orah i gorka pilula činjenica da kretanje nalazi sebi meru u svojoj suprotnosti, u mirovanju.

Ta to je vapijuća protivrečnost, a, po g. Dühringu, svaka protivrečnost je besmislica. Pa ipak je činjenica da kamen koji visi predstavlja određenu količinu mehaničkog kretanja, količinu koja se može tačno izmeriti težinom kamena i njegovim razmakom od zemlje i po volji iskoristiti na razne načine, na primer, neposrednim padom, klizanjem po kosoj ravni, okretanjem nekog vitla. Isto važi i za napunjenu pušku. Činjenica da se kretanje izražava svojom suprotnošću, mirovanjem, ne predstavlja za dijalektičko shvatanje nikakvu teškoću. Za to shvatanje, kao što smo videli, cela je ta suprotnost samo relativna; nema apsolutnog mirovanja, bezuslovne ravnoteže. Pojedinačno kretanje stremlje ravnoteži, a celokupno kretanje opet ukida ravnotežu. Dakle, mirovanje i ravnoteža, gde ih ima, jesu rezultat ograničenog kretanja i samo se po sebi razume da se to kretanje može meriti svojim rezultatom, izraziti njime, i u ovom ili onom obliku ponovo dobiti iz njega. Ali g. Dühring ne sme da se zadovolji tako jednostavnim izlaganjem stvari. Kao dobar metafizičar, on između kretanja i ravnoteže najpre kopa duboku provaliju, koja u stvarnosti ne postoji, pa se onda čudi kad ne može da nađe most preko te provalije koju je sâm isfabrikovao. On bi isto tako mogao da uzjaše svog metafizičkog Rosinanta i da pođe u lov na Kantovu »stvar po sebi«; jer ono što se na kraju krajeva krije iza toga nepronalažljivog mosta i nije ništa drugo nego »stvar po sebi«.

Ali kako stoji stvar s mehaničkom teorijom toplote i vezanom ili latentnom toplotom, koja je »ostala kamen spoticanja« za tu teoriju?

Kad funtu leda s temperaturom tačke smrzavanja i pri normalnom pritisku pretvaramo pomoću toplote u funtu vode koja ima istu temperaturu, onda iščezava količina toplote koja bi bila dovoljna da tu funtu vode zagreje od nule do 79,4° C, ili da za jedan stepen zagreje 79,4 funte vode. Ako sad tu funtu vode zagrejemo do tačke ključanja, dakle do 100°, pa je pretvaramo u paru od 100°, iščezava, dok se sva voda ne pretvori u paru, gotovo sedam puta veća količina toplote, dovoljna da povisi temperaturu 537,2 funti vode za jedan stepen.^[39] Ovu iščezlu toplotu nazivamo *vezanom*. Ako se para hlađenjem opet pretvara u vodu, a voda opet u led, ona ista količina toplote koja je ranije bila vezana opet se *oslobada*, tj. može se osetiti i meriti kao toplota. Ovo oslobađanje toplote pri zgušnjavanju pare i pri smrzavanju vode jeste uzrok što se para, kad je ohlađena na 100°, tek postepeno pretvara u vodu i što se masa vode na temperaturi tačke smrzavanja vrlo sporo pretvara u led. To su činjenice. Pitanje je sad: šta biva s toplotom dok je vezana?

Mehanička teorija toplote, prema kojoj se toplota sastoji u treperenju najmanjih fizikalno aktivnih delića tela (molekulá), treperenju koje je veće ili manje prema temperaturi i agregatnom stanju tela i koje se pod izvesnim okolnostima može pretvoriti u bilo koji drugi oblik kretanja — ova teorija objašnjava stvar time što je toplota koja je iščezla izvršila rad, što se pretvorila u rad. Kad se led topi, iščezava čvrsta i tesna međusobna veza pojedinačnih molekula i pretvara se

u labavu spojenost; kad isparava voda, na tački ključanja nastaje takvo stanje da pojedinačni molekuli ne vrše nikakav primetan uticaj jedan na drugi i pod dejstvom toplote čak se razleću u svim pravcima. Jasno je sad da pojedinačni molekuli nekog tela u gasovitom stanju raspolazu daleko većom energijom nego u tečnom, a u tečnom većom nego u čvrstom stanju. Dakle, vezana toplota nije iščezla, ona je prosto preinačena i uzela je oblik molekularne naponske sile. Čim prestane uslov pod kojim su pojedinačni molekuli mogli da imaju ovu apsolutnu ili relativnu slobodu jedan prema drugom, naime, čim temperatura padne ispod minimuma od 100° , odnosno 0° , ova naponska sila se oslobada, molekuli se opet sabijaju jedan uz drugi s onom istom snagom sa kojom su se ranije udaljavali; i ta sila iščezava, ali samo da bi se opet pojavila kao toplota, i to kao tačno onolika količina toplote kolika je ranije bila vezana. Ovo objašnjenje je, razume se, samo hipoteza, kao i čitava mehanička teorija toplote, jer do danas niko nije video molekul, a još manje molekul koji treperi. Baš zato je ono zaceo puno nedostataka kao i celokupna još vrlo mlada teorija, ali ono bar može objasniti proces a da ne dođe u sukob sa teorijom po kojoj se kretanje ne može ni uništiti ni stvoriti, i može čak tačno da daje računa o boravištu toplote u toku njenih metamorfoza. Dakle, latentna ili vezana toplota nije nikakav kamen spoticanja za mehaničku teoriju toplote. Naprotiv, ova teorija prvi put daje racionalno objašnjenje tog procesa, a kamen spoticanja može da bude u najgorem slučaju to što fizičari za toplotu pretvorenu u drugi oblik molekularne energije i dalje upotrebljavaju izraz »vezana«, koji je zastareo i postao nepodesan.

Dakle, stanja koja su jednaka sebi samima i odnosi mirovanja čvrstog, tečnog i gasovitog agregatnog stanja svakako predstavljaju mehanički rad, ukoliko je mehanički rad mera za toplotu. Kako čvrsta Zemljina kora tako i voda u okeanu predstavljaju u svom sadašnjem agregatnom stanju sasvim određenu količinu oslobođene toplote kojoj, razume se po sebi, odgovara isto tako određena količina mehaničke sile. Kad je gasovita lopta, iz koje je postala Zemlja, prelazila u tečno, a kasnije velikim delom u čvrsto agregatno stanje, određena količina molekularne energije rasturila se kao toplota zračenjem po vasionom prostoru. Dakle, teškoća o kojoj g. Dühring tajanstveno natuca — ne postoji; pa čak i prilikom primenjivanja na kosmos, ako i budemo nailazili na nedostatke i praznine — usled naših nesavršenih sredstava saznanja — nigde nećemo naići na teorijski nesavladive smetnje. I tu impuls spolja — hlađenje ili zagrevanje prouzrokovano od strane drugih tela koja dejstvuju na predmet u ravnoteži — predstavlja most od statičkog ka dinamičkom. Ukoliko se više udubljujemo u ovu Dühringovu filozofiju prirode, utoliko više izgledaju nemogući svi pokušaji da se kretanje objasni nepokretnošću ili da se nađe most preko koga ono što je čisto statičko, mirujuće, može samo od sebe da pređe u dinamičko, u kretanje.

Ovim smo se, najzad, za izvesno vreme srećno otarasili prastanja koje je jednako samom sebi. Gospodin Dühring prelazi na hemiju i tom prilikom otkriva nam tri zakona postojanosti prirode koje je dosad pronašla filozofija stvarnosti:

1. Količina sve materije uopšte, 2. količina prostih (hemijskih) elemenata i 3. količina mehaničke sile — nepromenljive su.

Dakle: činjenice da se materija i njeni prosti sastavni delovi, ukoliko ih ona ima, ne mogu niti stvoriti niti razoriti, a isto tako i kretanje — te stare, opštepoznate činjenice, i to veoma nedovoljno izražene — jedino je to nešto doista pozitivno što je g. Dühring u stanju da nam pruži kao rezultat svoje prirodne filozofije neorganskog sveta. Sve su to stvari koje smo odavno znali. Ali ono što nismo znali jeste to da su ovo »zakoni postojanosti« i da su kao takvi »šematske osobine sistema stvari«. I ovde imamo istu stvar kao maločas s Kantom: g. Dühring uzima bilo koju već svima poznatu otrcanu priču, zalepi na nju Dühringovu etiketu, pa to onda zove:

»iz osnova originalni zaključci i gledišta... misli koje stvaraju sistem... korenita nauka«.

Ali zbog toga još nikako ne treba da očajavamo. Ma kakvi bili nedostaci najkorenitije nauke i najboljeg društvenog uređenja, g. Dühring može pouzdano da tvrdi bar jednu stvar:

»Zlato koje postoji u univerzumu moralo je uvek da predstavlja jednu istu masu, i isto se tako ne može ni povećati ni smanjiti, kao ni materija uopšte.«

Samo, na žalost, g. Dühring nam ne kaže šta možemo kupiti za to »zlato koje postoji«.

VII. Filozofija prirode. Organski svet

»Od mehanike pritiska i udara pa do spajanja osetâ i misli pruža se jedna i jedinstvena skala posrednih stupnjeva.«

Ovom tvrdnjom g. Dühring ušteduje sebi trud da kaže nešto više o postanku života, mada bi se od mislioca koji je propratio razvitak sveta sve do prvobitnog stanja jednakog samom sebi i koji se na drugim vasijskim telima oseća kao kod svoje kuće smelo očekivati da i o tome bude tačno obavešten. Uostalom, ta je tvrdnja samo upola tačna ako se ne dopuni već pomenutom Hegelovom čvornom linijom mernih odnosa. I pored sve postepenosti, prelazak iz jednog oblika kretanja u drugi uvek je skok, odlučujući obrt. Tako je s prelaskom iz mehanike vasijskih tela u mehaniku manjih masa na pojedinačnom vasijskom telu; isto je tako i s prelaskom mehanike masâ u mehaniku molekulâ, koja obuhvata kretanja što ih izučavamo u fizici u užem smislu reči: toplotu, svetlost, elektricitet, magnetizam; tako se isto

i prelazak iz fizike molekula u fiziku atoma — hemiju — vrši odlučnim skokom, pa je to utoliko više slučaj pri prelasku od obične hemijske akcije ka hemizmu belančevine koji nazivamo život.^[40] U sferi života skokovi postaju sve redi i neprimetniji. — Dakle, opet, Hegel mora da ispravi g. Dühringa.

Gospodin Dühring nalazi logičan prelaz ka organskom svetu u pojmu celishodnosti. I ovo je pozajmljeno iz Hegela, koji u svojoj *Logici* — u učenju o pojmu — prelazi od hemizma ka životu posredstvom teleologije ili učenja o cilju. Kud god pogledamo, nailazimo kod g. Dühringa na poneku Hegelovu »nesvarljivost«, koju on bez ikakvog snebivanja predstavlja kao svoju vlastitu korenitu nauku. Odvelo bi nas i suviše daleko ako bismo ovde ispitivali koliko je opravdana i mesna primena predstave o cilju i sredstvu na organski svet. Svakako, čak i primena Hegelovog »unutrašnjeg cilja«, tj. cilja koji u prirodu nije importirao neko treći ko postupa s namerom, na primer mudrost providenja, nego koji leži u nužnosti same stvari — čak i primena takvog cilja filozofski nepotpuno izgrađene ljude neprestano navodi na nerazmišljeno poturanje prirodi svesnog i namernog postupanja. Onaj isti g. Dühring koji i pri najmanjem nagoveštaju »spiritističkih ideja« kod drugih ljudi pada u prekomerno moralno negodovanje, uverava nas

s pouzdanošću da su instinkti stvoreni uglavnom radi zadovoljenja koje je vezano s njihovom igrom.

On nam priča kako sirota priroda

mora neprestano nanovo da uspostavlja red u objektivnom svetu i kako pored toga ima da svršava još dosta poslova *koji od nje zahtevaju više suptilnosti nego što se obično priznaje*. Ali priroda ne samo da zna zašto stvara ovo ili ono, ne samo što ima da vrši poslove služavke, ne samo da je suptilna, što već znači sasvim lepu usavršenost u subjektivnom, svesnom mišljenju, nego ona ima i volju; jer dopunsku ulogu instinkata — da uzgred vrše realne prirodne funkcije: hranjenje, razmnožavanje itd. — ne smemo smatrati kao direktno, nego samo kao indirektno *voljnu*.

Ovim smo dospeli do prirode koja svesno misli i postupa, dakle već se nalazimo na »mostu«, doduše ne od statičkog k dinamičkom, nego od panteizma k deizmu. Ili možda i g. Dühring voli da se katkad pozabavi »prirodnofilozofskom polupoezijom«?

Ne, to je nemoguće. Jer sve što naš filozof stvarnosti ume da nam kaže o organskoj prirodi svodi se na borbu protiv te prirodnofilozofske polupoezije, protiv »šarlatanstva, lakomisenih površnosti i tako reći naučnih mistifikacija«, protiv »poetizirajućih crta« u *darvinizmu*.

Pre svega g. Dühring prebacuje Darwinu da je Malthusovu teoriju naseljenosti preneo iz ekonomije u prirodne nauke, da su ga zaveli pojmovi odgajivača životinja, da je njegovo izlaganje borbe za opstanak nenaučna polupoezija i da je čitav darvinizam, kad se izuzme

ono što je pozajmljeno od Lamarcka, samo dobra doza brutalnosti uperene protiv humanosti.

Darwin je sa svojih naučnih putovanja doneo mišljenje da biljne i životinjske vrste nisu postojane, nego da se menjaju. Odgajanje biljaka i životinja bilo je najpogodnije polje koje mu je stajalo na raspolaganju da bi, po povratku u domovinu, dalje razradio tu misao. A upravo za ovo je Engleska klasična zemlja; ono što su u pogledu tog odgajanja dale druge zemlje, na primer Nemačka, ne može nam pružiti ni približnu sliku o tome šta je sve postigla Engleska. Uz to, većina tih rezultata pada u period poslednjih sto godina, tako da konstatovanje činjenica zadaje malo teškoća. Darwin je našao da je ovo odgajanje veštački prouzrokovalo kod životinja i biljaka iste vrste razlike koje su veće od onih što ih nalazimo kod vrsta koje su opšte priznate kao različite. Bilo je, dakle, s jedne strane, dokazano da su vrste promenljive do izvesnog stepena, a, s druge srtane, bila je dokazana mogućnost da organizmi koji imaju različite oznake vrste potiču od zajedničkih predaka. Sad je Darwin ispitivao da li se u prirodi mogu naći neki uzroci koji — bez svesne namere odgajivača — ipak moraju posle dužeg vremena izazvati na živom organizmu slične promene kao i veštačko odgajanje. On je našao te uzroke u nesrazmjeri između ogromnog broja zametaka koje priroda stvara i neznatnog broja organizama koji stvarno dozrevaju. Pa kako svaki zametak teži da se razvije, nužno nastaje borba za opstanak, koja se pokazuje ne samo kao direktna međusobna fizička borba ili proždiranje nego i kao borba za prostor i svetlost, i to čak i kod biljaka. Očividno je da u toj borbi najbolje izgleda za sazrevanje i razmnožavanje imaju one jedinke koje se odlikuju nekom, ma kako neznatnom, ali u borbi za opstanak korisnom individualnom osobinom. Prema tome, ove individualne osobine imaju tendenciju da budu nasleđene, a ako ih ima kod mnogo jedinki iste vrste, onda i tendenciju da se ponavljanim nasleđivanjem pojačavaju u pravcu kojim su pošle; a jedinke koje nemaju tih osobina lakše podležu u borbi za opstanak i postepeno nestaju. Tako se vrsta menja prirodnim odabiranjem, nadživljavanjem najsposobnijih.

Protiv ove Darwinove teorije g. Dühring ustaje ukazujući na to da poreklo ideje o borbi za opstanak treba tražiti, kao što je priznao i sâm Darwin, u uopštavanju pogleda ekonomista Malthusa, tvorca teorije naseljenosti, i da prema tome ta ideja pati od svih onih nedostataka koji su svojstveni Malthusovim popovskim nazorima o prenaseljenosti. — Međutim, Darwinu ni na um ne pada da kaže da *poreklo* ideje o borbi za opstanak treba tražiti kod Malthusa. On samo kaže da je njegova teorija borbe za opstanak Malthusova teorija primenjena na čitav životinjski i biljni svet. Ma koliko da je Darwin pogrešio prihvatajući tako naivno i nerazmišljeno Malthusovu teoriju, ipak svako vidi već na prvi pogled da se, i bez Malthusovih naočara, u prirodi može da opazi borba za opstanak — protivrečnost između bez-

brojne množine zametaka koje priroda rasipnički stvara i neznatnog broja onih klica koje uopšte mogu da sazru; protivrečnost koja se doista najvećim delom rešava u borbi za opstanak, i to mestimice veoma surovoj. I kao što se zakon najamnine održao u važnosti, mada su već davno zaboravljeni maltuzijanski argumenti na kojima ga je Ricardo zasnovao — tako i borba za opstanak može da postoji u prirodi i bez ikakve maltuzijanske interpretacije. Uostalom, i organizmi u prirodi imaju svoje zakone naseljenosti, koji gotovo nimalo nisu ispitani, ali koji će, kad budu utvrđeni, biti od odsudnog značaja za teoriju razvitka vrsta. A ko je dao odlučan impuls u tom pravcu? Niko drugi do Darwin.

Gospodin Dühring se dobro čuva da ne dodirne ovu pozitivnu stranu pitanja. Mesto toga on neprestano samo napada borbu za opstanak. O borbi za opstanak među besvesnim biljkama i dobroćudnim biljožderima, kaže on, već unapred ne može biti reči:

«u tačno određenom smislu reči, borba za opstanak u okviru životinjskog sveta postoji utoliko ukoliko se hranjenje vrši putem otimanja i proždiranja».

I pošto je pojam borbe za opstanak sveo na ove uske granice, on do mile volje negoduje protiv brutalnosti toga pojma, koji je on sam sveo na brutalnost. Ali to moralno negodovanje pogađa samo g. Dühringa lično, jer je on jedini autor borbe za opstanak u ovako suženom smislu, pa je stoga jedino on i odgovoran za nju. Dakle, ne traži Darwin

«u carstvu zveradi zakone i smisao svake prirodne akcije» —

ta Darwin je baš podveo pod zakon o borbi za opstanak svu organsku prirodu — nego ih traži nekakvo strašilo stvoreno fantazijom samog g. Dühringa. *Naziv* »borba za opstanak« možemo, uostalom, rado žrtvovati visokomoralnom gnevu g. Dühringa. A da ta stvar postoji i među biljkama, može mu dokazati svaka livada, svaka njiva, svaka šuma. Ne radi se ovde o nazivu, hoće li se to zvati »borba za opstanak« ili »nedostajanje uslova za egzistenciju i mehanička delovanja«, nego o tome kako ta činjenica utiče na održanje ili promenu vrsta. A kod ovog pitanja g. Dühring ostaje pri upornom ćutanju jednakom samom sebi. Moramo se, dakle, zasad zadovoljiti prirodnim odabiranjem.

Ali darvinizam »proizvodi svoja preobražavanja i diferencije iz ničega».

Svakako, kad Darwin raspravlja o prirodnom odabiranju, on apstrahuje *uzroke* koji su izazvali promene u pojedinim jedinkama; on, pre svega, izlaže put i način kako takva individualna odstupanja malo-pomalo postaju obeležje jedne rase, varijeteta ili vrste. Darwinu i nije toliko stalo do toga da nade te uzroke — koji su do danas delimice potpuno nepoznati, a delimice se na njih može ukazati samo u najopštijim crtama — koliko do toga da nade racionalnu formu u

kojoj se njihove posledice učvršćuju, dobijaju trajan značaj. Što je Darwin kod toga pripisao svom otkriću preširok krug delovanja i učinio ga isključivom polugom promene vrsta, što je radi forme u kojoj se generališu ponavljane individualne promene zanemario uzroke tih promena, to je jedan od onih nedostataka kakve, osim Darwina, ima većina ljudi koji su ostvarili neki istinski napredak u nauci. Osim toga, ako Darwin svoja individualna preobražavanja proizvodi iz ničega, a pri tome isključivo primenjuje »mudrost odgajivačevu«, onda je i odgajivač morao da proizvodi iz ničega svoja ne samo zamišljena nego stvarna preobražavanja biljnih i životinjskih oblika. A ko je dao impuls da se ispituje iz čega zapravo nastaju ta preobražavanja i diferencije? Opet niko drugi do Darwin.

Tu skoro, zahvaljujući naročito Haeckelu, proširen je pojam prirodnog odabiranja, te se promena vrsta shvata kao rezultat uzajamnog delovanja prilagođavanja i nasleđa, pri čemu se prilagođavanje predstavlja kao ona strana procesa koja stvara promene, a nasleđe kao ona strana koja ih održava. Ali g. Dühringu ni to nije pravo.

»Pravo prilagođavanje životnim uslovima kako ih priroda pruža ili oduzima ima za pretpostavku pobude i delatnosti koje se opredeljuju prema predstavama. Inače je prilagođavanje samo prividnost, a kauzalnost koja onda deluje ne uzdiže se iznad nižih stupnjeva fizičkog, hemijskog i biljnofiziološkog sloja.«

I opet se g. Dühring srđi zbog naziva. Ali ma kako on nazvao proces, ovde se pita: da li takvi procesi izazivaju promene u vrstama organizama ili ih ne izazivaju? Gospodin Dühring ni na to ne daje odgovor.

»Ako neka biljka u svome rastenju uzima pravac na kome dobija najviše svetlosti, onda ta posledica nadražaja nije ništa drugo do jedna kombinacija fizičkih sila i hemijskih agensa, pa ako se tu hoće da govori o pravom prilagođavanju, a ne u metafori, onda to mora uneti u pojmove *spiritističku* zbrku.«

Tako je strog prema drugima onaj isti čovek koji sasvim tačno zna po čijoj *volji* priroda čini ovo ili ono, koji govori o *suptilnosti* prirode, pa čak i o njenoj *volji*! Spiritistička zbrka, doista — ali gde, kod Haeckela ili kod g. Dühringa?

I to ne samo spiritistička, nego i logička zbrka. Videli smo kako g. Dühring svom silom nastoji da u prirodu uvede pojam cilja:

»Odnos sredstva prema cilju nipošto nema za pretpostavku svesnu nameru.«

Pa sad, po čemu se prilagođavanje bez svesne namere, bez posredništva predstava, protiv koga se on tako žesti, razlikuje od ovakve nesvesne celishodne delatnosti?

Ako, dakle, gatalinke i insekti koji se hrane lišćem imaju zelenu boju, pustinjske životinje žutu kao pesak, polarne životinje najčešće belu kao sneg, one ih zacelo nisu stekle namerno ili rukovodeći se nekakvim predstavama; naprotiv, boje se dadu objasniti samo fizič-

kim silama i hemijskim agensima. Pa ipak se ne da poreći da su te životinje svojom bojom celishodno prilagodene sredini u kojoj žive, i to zato što su zbog boje postale mnogo manje vidljive za svoje neprijatelje. Tako su isto i organi pomoću kojih izvesne biljke hvataju i proždiru insekte koji se na njih spuštaju prilagođeni tome poslu, i to čak celishodno prilagođeni. Ako, dakle, g. Dühring ostaje pri tome da prilagođavanje mora biti izazvano predstavama, onda on samo drugim rečima kaže da i u celishodnoj delatnosti moraju posredovati predstave, da ona mora biti svesna, namerna. A time smo, kao i obično u filozofiji stvarnosti, opet došli do tvorca i njegove celishodne delatnosti, do boga.

«Ranije je ovakvo objašnjavanje nazivano deizam i na njega se nije mnogo polagalo» (kaže g. Dühring); «ali sad izgleda da se i u tom pogledu pošlo unazad.»

Da pređemo s prilagođavanja na nasleđe. I tu je, prema g. Dühringu, darvinizam na sasvim pogrešnom putu. Darwin tvrdi, veli on, da ceo organski svet vodi poreklo od jednog prabića, da je, tako reći, porod jednog jedinog bića. Za njega istovrsni proizvodi prirode nikako ne postoje samostalno jedni uz druge, bez posredstva zajedničkog porekla, te zato on sa svojim unazad uperenim pogledima odmah mora dospeti u čorsokak čim mu se prekine nit radanja ili drugog načina razmnožavanja.

Tvrđenje da Darwin sve sadašnje organizme izvodi iz jednog jedinog prabića jeste, da se učtivo izrazimo, vlastita «slobodna tvorevina i imaginacija» g. Dühringa. Darwin izrično kaže na pretposlednjoj strani svoga dela *Origin of Species* (6. izd.) da on gleda na

«sva bića ne kao na posebne tvorevine, nego kao na potomke, u direktnoj liniji, malog broja bića».¹⁽⁴¹⁾

A Heackel ide još mnogo dalje i smatra da postoji

«sasvim samostalno stablo za biljno carstvo, drugo za životinjsko carstvo» a između njih «izvestan broj samostalnih stabala protista, od kojih se svako razvilo sasvim nezavisno od prvih, iz posebnog arhigonskog oblika monera»⁽⁴²⁾ (*Istorija stvaranja*, str. 397).

Gospodin Dühring je izmislio ovo prabiće samo zato da bi ga što više kompromitovao upoređujući ga s Prajevrejinom Adamom; ali mu se — naime g. Dühringu — desio maler, te mu je ostalo nepoznato da se, zahvaljujući asirskim otkrićima [George-a] Smith-a, taj Prajevrein iščahurio u Prasemita i da je čitava biblijska priča o postanju i potopu samo jedan odlomak iz drevnomnogobožackog ciklusa religioznih mitova, zajedničkog Jevrejima, Vaviloncima, Haldejcima i Asircima.

¹ Podrukao Engels.

Prigovor Darwinu da je u ćorsokaku čim mu se prekine nit porekla svakako je težak i ne može se poreći. Na žalost, taj prigovor zaslužuje čitava prirodna nauka. Čim joj se prekine nit porekla, ona je »u ćorsokaku«. Njoj još nije pošlo za rukom da stvori organska bića koja nemaju porekla, pa čak ni to da od hemijskih elemenata napravi običnu protoplazmu ili druge belančevine. Dakle, zasad ona o postanku života može reći sa sigurnošću samo toliko da je život morao nastati hemijskim putem. Ali, možda je filozofija stvarnosti u stanju da nam tu bude na pomoći? Ta ona raspolaže proizvodima prirode koji samostalno postoje jedni uz druge, koji nisu posredovani zajedničkim poreklom. Kako su oni mogli postati? Spontanom generacijom? Ali dosad ni najodvažniji zastupnici spontane generacije nisu pretendovali na to da se tim putem stvaralo ma šta drugo do bakterije, spore gljiva i drugi veoma primitivni organizmi — a ne insekti, ribe, ptice i sisari. Pa sad, ako ovi istovrsni proizvodi prirode — razume se, organski, jer je ovde samo o njima reč — nisu povezani svojim poreklom, onda je njih, ili svakog njihovog pretka, tamo »gde se prekida nit porekla« morao doneti na svet poseban tvorački čin. Dakle, opet smo kod »tvorca« i kod onoga što se naziva deizam.

Dalje g. Dühring izjavljuje da se Darwin pokazao vrlo površan kad je

»od samog akta polne kompozicije osobina napravio fundamentalni princip kojim objašnjava postanak tih osobina«.

I ovo je opet slobodna tvorevina i imaginacija našeg korenitog filozofa. Naprotiv, Darwin izričito izjavljuje da izraz »prirodno odabiranje« obuhvata samo *održanje* promena, a ne i njihov postanak (str. 63). Ali ovo novo podmetanje nečega što Darwin nikada nije rekao služi za to da bi g. Dühring mogao izraziti ove duboke misli:

»Da je u unutrašnjem šematizmu generacije potražen neki princip samostalne promene, to bi bila sasvim racionalna misao; jer je prirodna pomisao da se princip opšte geneze spoji u jedno jedinstvo s principom polnog razmnožavanja i da se, s jednog višeg stanovišta, takozvana spontana generacija shvati ne kao apsolutna antiteza reprodukcije, nego upravo kao produkcija.«

I čovek koji je mogao da napiše ovakav galimatijas ne usteže se da prebacuje Hegelu zbog njegovog »žargona«!

Ali dosta je toga nesnosnog, protivrečnog zakeranja i zameranja pomoću koga g. Dühring daje oduške svojoj ljutnji zbog kolosalnog poleta za koji prirodne nauke imaju da zahvale impulsu izazvanom Darwinovom teorijom. Ni Darwin ni njegove pristalice među prirodnjacima i ne pomišljaju na to da bilo kako umanje velike zasluge Lamarckove; baš oni su prvi ponovo izdigli njegovu teoriju. Ali ne smemo prevideti da u Lamarckovo doba nauka nije raspolagala ni izdaleka dovoljnim materijalom da bi na pitanje o postanku vrsta mogla odgovoriti drukčije do anticipirajući, tako reći, proročki. Osim

ogromnog materijala iz oblasti deskriptivne i anatomske botanike i zoologije koji je otada nagomilan, posle Lamarcka su se pojavile i dve sasvim nove nauke, koje su za ovo pitanje od odlučujuće važnosti: izučavanje razvitka biljnih i životinjskih klica (embriologija) i izučavanje organskih ostataka koji su se sačuvali u raznim slojevima Zemljine kore (paleontologija). Postoji, naime, čudno podudaranje između postupnog razvitka organskih klica u zrele organizme i niza biljaka i životinja koje se pojavljuju jedne za drugima u Zemljinj istoriji. I upravo to podudaranje dalo je najčvršću podlogu teoriji razvitka. Ali sama teorija razvitka još je veoma mlada, i stoga je nesumnjivo da će dalje istraživanje znatno modifikovati današnje, pa i strogo darvinističke predstave o procesu razvitka vrsta.

A sad, ima li filozofija stvarnosti da nam kaže nešto pozitivno o razvitku organskog života?

«Promenljivost vrsta je hipoteza koja se može usvojiti.» Ali pored nje važi i «samostalno paralelno postojanje istovrsnih proizvoda prirode, nepovezanih međusobno pomoću zajedničkog porekla.»

Prema ovome, moglo bi se misliti da neistovrsni proizvodi prirode, tj. vrste koje se menjaju, vode poreklo jedni od drugih, a istovrsni — ne. Ali ni to nije sasvim tačno, jer i kod vrsta koje se menjaju »veza pomoću zajedničkog porekla je, naprotiv, tek sasvim sekundaran akt prirode.»

Dakle, ipak poreklo, ali »druge klase«. Radujemo se što je poreklo, pošto je g. Dühring napričao o njemu tako mnogo rdavoga i mračnoga, najzad ipak pušteno na zadnja vrata. Tako se isto provelo i prirodno odabiranje, jer posle sveg moralnog negodovanja zbog borbe za opstanak, pomoću koje se upravo i vrši prirodno odabiranje, odjednom čitamo:

«Dublji razlog za osobine organskih tvorevina treba, prema tome, tražiti u životnim uslovima i kosmičkim odnosima, dok prirodno odabiranje, koje Darwin naglašava, može doći u obzir tek u drugom redu.»

Dakle, ipak prirodno odabiranje, mada druge klase; s prirodnim odabiranjem i borba za opstanak, a s njom opet i popovsko-maltuzijanska prenaseljenost! To je sve, a za ostalo nas g. Dühring upućuje na Lamarcka.

Najzad, on nas opominje da ne zloupotrebjavamo reči metamorfoza i razvitak. Metamorfoza je nejasan pojam, a pojam razvitka dopušten je samo ukoliko se stvarno dađu dokazati zakoni razvitka. Umesto jednoga i drugoga treba da kažemo »kompozicija«, pa je onda sve dobro. Opet stara priča: stvari ostaju kao što su i bile, a g. Dühring je potpuno zadovoljan ako samo promenimo imena. Ako govorimo o razvitku pileta u jajetu, onda pravimo konfuzije, jer možemo samo nepotpuno dokazati zakone razvitka. Ali ako govorimo o kompoziciji pileta, onda sve postaje jasno. Dakle, više nećemo govoriti: ovo se

dete divno razvija, nego: ono se izvanredno komponuje. A g. Dühringu smemo čestitati što se udostojio da stane rame uz rame s tvorcem »Nibelunškog prstena«, ne samo s obzirom na plemenito ocenjivanje samog sebe nego i u svome svojstvu kompozitora budućnosti.^[43]

VIII. Filozofija prirode. Organski svet (Kraj)

»Neka se proceni . . . koliko je trebalo pozitivnog znanja da bi se naše poglavlje o filozofiji prirode snabdelo svim njegovim naučnim hipotezama. Njegov temelj čine pre svega sve bitne tekovine matematike, a zatim sve glavne konstatacije egzaktnog znanja u mehanici, fizici, hemiji, kao i uopšte svi prirodnonaučni rezultati u fiziologiji, zoologiji i sličnim oblastima naučnog istraživanja.«

S toliko se pouzdanja i odlučnosti g. Dühring izražava o matematičkoj i prirodnonaučnoj učenosti g. Dühringa. Ali se ni na samom ovom mršavom poglavlju, a još manje na njegovim još mršavijim rezultatima, ne primećuje kakvo se to korenito pozitivno znanje krije iza toga. U svakom slučaju, da bi se napisali Dühringovi orakuli o fizici i hemiji, iz fizike ne treba znati ništa drugo osim jednačine koja izražava mehanički ekvivalent toplote, a iz hemije samo to da se sva tela dele na elemente i jedinjenja elemenata. A onaj ko, kao g. Dühring na str. 131, može da govori o »atomima koji gravitiraju«, time samo dokazuje da mu je sasvim »tamna« razlika između atoma i molekula. Kao što je poznato, atomi ne postoje za gravitaciju ili druge mehaničke ili fizičke oblike kretanja, nego samo za hemijsku akciju. A kad čovek pročita i glavu o organskoj prirodi, ono prazno i protivrečno brbljanje, orakulski besmisleno na odsudnijim tačkama, i kad vidi apsolutnu ništavnost krajnjeg rezultata, onda je već unapred nemoguće odbraniti se od pomisli da g. Dühring tu govori o stvarima o kojima čudnovato malo zna. A ta se pomisao pretvara u uverenost kad dodemo do njegova predloga da se u nauci i organskom životu (biologiji) ubuduće upotrebljava termin kompozicija mesto razvitak. Onaj ko može da predloži tako nešto dokazuje da nema ni pojma o tome kako se obrazuju organska tela.

Sva organska tela, izuzev najniža, sastoje se iz ćelija, malih grudvica balancovina s ćelijskom jezgrom koje su vidljive samo kad ih jako uvećamo. Po pravilu, ćelija razvija i spoljnu opnu, i onda joj je sadržina više ili manje tečna. Najniža ćelijska bića sastoje se iz jedne ćelije; a ogromna većina organskih bića je mnogoćelijska; to su povezani kompleksi mnogih ćelija, koje su kod nižih organizama još sve jednake, a kod viših dobijaju sve različitije oblike, grupišu se na sve više i više načina i vrše sve različitije funkcije. Na primer, u čovečjem telu kosti, mišići, nervi, tetive, ligamenti, hrskavica, koža, ukratko, sva tkiva ili se sastoje iz ćelija, ili su bar postala iz njih. Ali kod svih

organskih ćelijskih bića, počevši od amebe, proste grudvice belančevine — u toku većeg dela svog života bez opne — s jednom jezgrom, pa sve do čoveka, i od najmanje jednoćelijske alge Desmidiaceae pa do najrazvijenije biljke — sve se ćelije množe na isti način: deljenjem. Najpre se ćelijska jezgra steže na sredini, i to skupljanje, koje odvaja obe polovine jezgre, postaje sve jače; naposljetku one se sasvim odvajaju i obrazuju dve jezgre. Isti se proces vrši i na samoj ćeliji; svaka od dve jezgre postaje centar prikupljanja protoplazme koja je s drugom polovinom povezana sve užom i užom preponom, dok se najzad obe polovine ne odvoje i dalje žive kao samostalne ćelije. Putem ovakvog neprestano ponavlanog deljenja ćelija, iz klice u jajetu životinje, posle oplodjenja, postepeno se razvija cela životinja, a isto tako se kod odrasle životinje vrši zamena istrošenog tkiva. Nazvati takav proces kompozicija, a reći da je »čista imaginacija« kad mu se dade ime razvitak, za to je sposoban samo neko ko — ma kako da je teško pretpostaviti nešto takvo u današnje vreme — baš ništa ne zna o tom procesu; ta, tu imamo *samo* razvitak, i to u bukvalnom smislu, a ni traga od komponovanja!

O tome šta g. Dühring uopšte podrazumeva pod životom, imaćemo još nešto da kažemo kasnije. Posebno pak on pod životom zamišlja sledeće:

«I neorganski je svet sistem kretanja koja se vrše sama od sebe; ali o pravom životu u užem i strogom smislu smemo govoriti tek onde gde počinje pravo raščlanjavanje i gde se cirkulacija materije vrši posredstvom naročitih kanala iz neke unutrašnje tačke i po jednoj začetnoj šemi koja se može preneti na manju tvorevinu.»

Ova je rečenica u užem i strogom smislu sistem kretanja koja se vrše sama od sebe (ko će mu znati šta to sve može biti!), kretanja besmislenosti, i to čak i kad ne uzmemo u obzir bespomoćnu gramatičku zbrku. Ako život počinje tek onde gde počinje prava raščlanjenost, onda moramo proglasiti za mrtvo čitavo Haeckelovo carstvo protista, a možda još i mnogo više, prema tome kako se shvata pojam raščlanjenosti. Ako život počinje tek onde gde ova raščlanjenost može da se prenosi pomoću neke manje začetne šeme, onda nije živ, u najmanju ruku, nijedan organizam koji stoji ispod jednoćelijskih, a ni ovi poslednji. Ako je obeležje života cirkulacija materije posredstvom naročitih kanala, onda iz reda živih bića moramo, pored pomenutih, da izbrišemo još i celu gornju klasu dupljara, izuzev možda meduze, dakle sve polipe i fitozoe.^[44] A ako je bitno obeležje života cirkulacija materije posredstvom naročitih kanala iz neke unutrašnje tačke, onda moramo proglasiti za mrtve sve one životinje koje nemaju srce ili imaju nekoliko srca. Tu, pored već pomenutih, spadaju još i svi crvi, morske zvezde i točkare (Annuloidea i Annulosa, prema Huxleyevoj klasifikaciji^[45]), jedan deo ljuskara (rakova), pa najzad čak i jedan kičmenjak, kopljača (Amphioxus). Uz to još i sve biljke.

Dakle, kad g. Dühring preduzme da karakteriše pravi život u užem i strožem smislu, on daje četiri obeležja života koja su među sobom totalno protivrečna, a od kojih jedno osuđuje na većitu smrt ne samo čitavo biljno carstvo nego otprilike i polovinu životinjskog carstva. Doista, niko ne može reći da nas je on prevario kad nam je obećao

»iz osnova originalne zaključke i gledišta«¹

Na drugom jednom mestu čitamo:

»I u prirodi sve organizacije, od najnižih do najviših, imaju za osnovu prost tip«, a taj tip »nalazimo u njegovoj opštoj suštini sasvim i potpuno već u najpoređenijem kretanju i najniže biljke«.

I ova je tvrdnja »sasvim i potpuno« besmislena. Najprostiji tip koji nalazimo u celoj organskoj prirodi jeste ćelija; ona je doista osnova i najviših organizacija. Ali među najnižim organizmima nailazimo na mnoga bića koja stoje još daleko ispod ćelije — protamebu, prostu grudvicu belančevine bez ikakve diferencijacije, pa čitav niz drugih monera i sve cevaste alge (Siphonaeae). S višim organizmima ta su bića povezana samo time što je i njihov bitan sastojak belančevina, pa prema tome i ona vrše funkcije belančevine, tj. žive i umiru.

Dalje nam g. Dühring priča:

»Osećaj je fiziološki vezan za postojanje bilo kakvog, ma i najprostijeg, nervnog aparata. Otuda je za sve životinje karakteristično to što su sposobne da osećaju, tj. da subjektivno i svesno opažaju svoja stanja. Oštra granica između biljaka i životinja nalazi se onde gde se zbiva skok ka osećaju. Poznati prelazni oblici tako malo mogu da izbrišu tu granicu da je, naprotiv, upravo ti oblici, koji su po svojoj spoljašnjosti neodređeni ili neodredljivi, čine logički potrebnom.«

I dalje:

»Naprotiv, sve su biljke potpuno i zasvagda lišene i najmanjeg traga osećaja, kao i svih uslova za osećaj.«

Prvo, Hegel kaže (*Filozofija prirode*, § 351, Dodatak) da je »osećaj differentia specifica¹ životinje, ono što nju apsolutno obeležava«.

Evo, dakle, opet jedne Hegelove »nesvarljivosti«, koja je prostom aneksijom od strane g. Dühringa uzdignuta do ranga konačne istine bez priziva.

Drugo, ovde prvi put čujemo za prelazne oblike između biljke i životinje koji su po svojoj spoljašnjosti neodređeni ili neodredljivi (da divna li jezika!). A to što ovi prelazni oblici postoje, što ima organizama za koje ne možemo izričito reći da li su biljke ili životinje, dakle to što uopšte ne možemo da ustanovimo oštru granicu između

¹ specifična razlika

biljke i životinje — upravo to stvara kod g. Dühringa logičku potrebu da postavi jedan kriterij za koji i sam odmah priznaje da je nepouzdan! Ali nama nije ni potrebno da se vraćamo na spornu oblast između biljaka i životinja; jesu li i senzitivne biljke, koje pri najmanjem dodiru savijaju svoje listove i zatvaraju svoje cvetove, jesu li i biljke koje jedu insekte lišene makar i najmanjeg traga osećaja, kao i svih uslova za osećaj? Čak ni g. Dühring ne može to da tvrdi a da ne upadne u »nenaučnu polupoeziju«.

Treće, kad g. Dühring tvrdi da je osećaj fiziološki vezan za postojanje bilo kakvog, makar i najprostijeg nervnog aparata, onda je to opet njegova slobodna tvorevina i imaginacija. Ne samo sve praživotinje nego i biljke-životinje — bar velika većina njih — nemaju ni traga od nervnog aparata. Tek počevši od crva nalazimo redovno nervni aparat, a g. Dühring je prvi čovek koji tvrdi da te životinje nemaju osećaja zato što nemaju nerve. Osećaj je nužno vezan ne za nerve, nego za izvesna belančevinasta tela koja dosad nisu bliže određena.

Uostalom, biološko znanje g. Dühringa dovoljno je okarakterisano ovim pitanjem koje on neustrašivo postavlja Darwinu:

»Zar se životinja razvila iz biljke?«

Tako može da pita samo neko ko baš ništa ne zna ni o životinjama ni o biljkama.

O životu uopšte g. Dühring zna da nam kaže samo ovo:

»Izmena materije koja se vrši posredstvom šematisanja koje plastički formira« (šta li će mu to biti, za ime sveta?) »ostaje uvek osobeno obeležje životnog procesa u pravom smislu reči.«

To je sve što saznajemo o životu, a uz to još sa »šematisanjem koje plastički formira« ostajemo do kolena zaglibljeni u besmislenom galimatijasu najčistijeg Dühringovog žargona. Ako, dakle, hoćemo da znamo šta je život, onda se sami moramo bliže pozabaviti time.

Za poslednjih trideset godina nebrojeno su puta fiziološki hemičari i hemijski fiziolozi kazali da je organska izmena materije najopštija i najkarakterističnija životna pojava, a g. Dühring je to prosto preveo na svoj elegantan i jasan jezik. Ali definisati život kao organsku izmenu materije znači definisati život kao — život; jer organska izmena materije ili izmena materije sa »šematisanjem koje plastički formira« jeste izraz koji i sam treba da bude objašnjen životom, razlikom između organskoga i neorganskoga, tj. između onoga što je živo i što nije živo. S ovim objašnjenjem, dakle, ne mićemo se s mesta.

Izmena materije kao takva zbiva se i mimo života. Postoji u hemiji čitav niz procesa koji, kad im se dodaje dovoljna količina sirovina, stalno obnavljaju svoje vlastite uslove, i to tako da je pri tom neko određeno telo nosilac procesa. Tako pri fabrikaciji sumporne kiseline sagorevanjem sumpora. Pri sagorevanju stvara se sumpordioksid, SO₂, pa se, kad dodajemo vodenu paru i azotnu kiselinu,

sumpordioksid jedini s vodonikom i kiseonikom i pretvara u sumpornu kiselinu, H_2SO_4 . Tom prilikom azotna kiselina ispušta kiseonik i reducira se na azotni oksid; taj azotni oksid odmah se opet jedini s novim kiseonikom iz vazduha i pretvara se u više azotne okside, ali samo zato da bi taj kiseonik odmah ponovo predao sumpordioksidu i ponovo prošao kroz isti proces, tako da bi, teorijski, bila dovoljna beskrajno mala količina azotne kiseline da se neograničena količina sumpordioksida, kiseonika i vode pretvori u sumpornu kiselinu. — Dalje, izmenu materije nalazimo pri prolasku tečnosti kroz mrtve organske ili čak i neorganske membrane, kao kod Traubeovih veštačkih ćelija.^[46] I ovde se pokazuje da se s izmenom materije ne mičemo s mesta; jer ona osobena izmena materije koja treba da objasni život mora i sama biti objašnjena životom. Moramo, dakle, pokušati da nađemo neko drugo objašnjenje.

Život je način postojanja belančevine, a taj se način postojanja u suštini sastoji u stalnom samoobnavljanju hemijskih sastojaka tih tela.

Ovde belančevinu shvatamo u smislu moderne hemije, koja pod tim nazivom obuhvata sva tela čiji je sastav analogan sastavu običnog belanceta u jajetu, tela koja se pored toga zovu i proteinske supstancije. Naziv je nezgodan, jer belance igra najmanje živu, najpasivniju ulogu od svih njemu srodnih supstancija, pošto je — kao i žumance — isključivo hranljiva supstancija za klicu koja se razvija. Međutim, dokle god ne budemo znali nešto više o hemijskom sastavu belančevine, ovaj je naziv ipak bolji od svih drugih, jer je opštiji.

Gde god nailazimo na život, nalazimo da je vezan za belančevinu, a gde god nailazimo na belančevinu koja nije u raspadanju, tu bez izuzetka nailazimo i na životne pojave. Nesumnjivo, potrebno je da se u živom telu nalaze i druga hemijska jedinjenja da bi se izazvala osobena diferenciranja tih životnih pojava; ali za goli život ona nisu potrebna, osim ukoliko služe kao hrana i bivaju pretvorena u belančevinu. Najniža živa bića koja poznajemo nisu ništa drugo do proste grudvice belančevine, a ta bića već pokazuju sve bitne životne pojave.

Ali u čemu se sastoje te životne pojave koje podjednako postoje svuda, kod svih živih bića? Pre svega u tome što belančevina prima u sebe druge pogodne materije iz svoje okoline, asimiluje ih, dok se drugi, stariji delovi tela raspadaju i bivaju izlučeni. I druga tela, koja nisu živa, menjaju se, raspadaju ili kombinuju u toku prirodnog procesa; ali pri tome ona prestaju da budu ono što su bila. Stena koja se raspadne nije više stena; metal koji oksidiše prelazi u rđu. Ali ono što je kod mrtvih tela uzrok propasti, to je kod belančevine *osnovni uslov egzistencije*. Od trenutka kad u belančevini prestane to neprekidno menjanje sastojaka, ta stalna naizmeničnost hranjenja i izlučivanja, od tog trenutka prestaje i postojanje belančevine, ona se raspada, tj. *umire*. Dakle, život, način postojanja belančevine, sastoji se pre svega u tome što je belančevina u svakom trenutku i ona sama, a u isto vreme i nešto drugo; i to ne usled nekog procesa spolja kome je ona

podložna, kao što to može da bude i kod mrtvih tela. Naprotiv, život, izmena materije koja se vrši hranjenjem i izlučivanjem, jeste proces koji sam sebe vrši, koji je inherentan, urođen nosiocu procesa, belančevini, bez kojega ova ne može da bude. A iz toga izlazi da će, ako hemiji ikad pođe za rukom da veštački napravi belančevinu, ta belančevina morati da ispoljava životne pojave, pa ma kako slabe one bile. Drugo je pitanje hoće li hemija istovremeno otkriti i hranu pogodnu za tu belančevinu.

Iz izmene materije posredstvom hranjenja i izlučivanja kao bitne funkcije belančevine i iz plastičnosti koja joj je svojstvena izvode se zatim svi drugi najprostiji faktori života: nadražljivost — koja je već uključena u uzajamnom delovanju između belančevine i njene hrane; kontraktibilnost — koja se pokazuje već i na vrlo niskom stupnju pri apsorbovanju hrane; sposobnost rastejanja — koja na najnižem stupnju uključuje i razmnožavanje putem deljenja; unutrašnje kretanje — bez koga nije moguće ni apsorbovanje ni asimilovanje hrane.

Naša je definicija života, razume se, vrlo nedovoljna, jer je daleko od toga da obuhvata *sve* životne pojave, nego, naprotiv, mora da se ograniči na najopštije i najprostije. S naučnog gledišta sve definicije imaju malu vrednost. Da bismo doista iscrpno znali šta je život, morali bismo proći sve oblike u kojima se on javlja, od najnižih do najviših. Ali za svakodnevnu upotrebu takve su definicije vrlo zgodne, a mestimice se bez njih i ne može; one ne mogu ni da škode dokle god imamo na umu njihove neizbežne nedostatke.

Ali da se vratimo g. Dühringu. Ako mu ne ide baš najbolje u oblasti zemaljske biologije, ume on da se uteši bežeći na svoje zvezdano nebo.

•Nije samo naročito ustrojstvo osećajnog organa nego je i sav objektivni svet podešen tako da izaziva zadovoljstvo i bol. Iz toga razloga mi uzimamo da je suprotnost zadovoljstva i bola, i to *tačno* u tom obliku u kome je mi poznajemo, univerzalna, i da u *raznim svetovima vasione* mora biti predstavljena bitno istovrsnim osećanjima... Ali značaj ove podudarnosti *nije mali*; jer ona je ključ za *univerzum osećajâ*... A s tim nam ni subjektivni kosmički svet nije mnogo više stran od objektivnog. Konstituciju oba ova carstva treba zamišljati prema zajedničkom tipu, a time dobijamo elemente za teoriju svesti koja ima veći domašaj nego što je samo zemaljski.

Šta znači nekoliko grubih grešaka u oblasti zemaljskih prirodnih nauka za čoveka koji ima u džepu ključ za univerzum osećaja? Allons donc!¹

¹ Ta, ne cepidlačimo, molini vas!

IX. Moral i pravo. Večite istine

Uzdržaćemo se od toga da damo obrasce one kaše od plitkosti i orakuskog brbljanja, onih najobičnijih *budalaština* koje g. Dühring na punih pedeset strana servira svojim čitaocima da u njima uživaju kao u korenitoj nauci o elementima svesti. Da citiramo samo ovo:

«Onaj ko može da misli samo pomoću govora još nikako nije iskusio šta znači *apstraktno i istinsko* mišljenje.»

Prema ovome, životinje su najapstraktniji i najistinskiji mislioci, jer se njihovo mišljenje nikad ne muti nasrtljivim mešanjem govora. Uostalom, i po Dühringovim mislima, i po jeziku kojim su izražene, poznaje se kako su te misli malo stvorene za bilo koji jezik, i kako je nemački jezik malo stvoren za te misli.

Najzad nas spasava četvrti odeljak, koji nam, pored razvučenog nagvaždanja, bar gdegdje pruža ponešto opipljivo o *moralu i pravu*. Odmah u početku dobijamo pozivnicu za put na druga vasijska tela:

elementi morala moraju »biti saglasni kod svih vanljudskih bića, čiji aktivan razum ima da se bavi svesnim sređivanjem nagonskih životnih kretanja . . . Pa ipak, naše interesovanje za ove zaključke ostaće neznatno . . . Ali i pored toga, kad zamislimo da i na drugim vasijskim telima život pojedinca i zajednice mora poticati iz jedne šeme koja . . . ne može ni običi ni srušiti opštu i osnovnu prirodu bića koje radi prema razumu, ta će ideja uvek *blagotvorno proširivati* naš vidokrug».

Ako g. Dühring ovde izuzetno na početku a ne na kraju odgovarajuće glave tvrdi da njegove istine važe i za sve druge moguće svetove, za to postoji dovoljan razlog. Utvrdi li se najpre da Dühringove ideje o moralu i pravdi važe za sve *svetove*, onda će se njihovo važenje moći utoliko lakše *blagotvorno proširiti* i na sva *vremena*, dakle ni ovde se ne radi o nekoj sitnici, nego o konačnoj istini bez priziva.

Moralni svet »isto onako kao i svet opšteg znanja ima svoje postojeane principe i proste elemente»; moralni principi stoje »iznad istorije i iznad današnjih razlika u osobinama naroda . . . Posebne istine iz kojih se u toku razvitka sastavlja punija moralna svest i, tako reći, savest mogu, ukoliko su shvaćene sve do njihovih krajnjih osnova, pretendovati na isti značaj i isti domašaj koje imaju matematičke teorije i primene. *Prave istine su uopšte nepromenljive* . . . tako da je uopšte ludost smatrati da vreme i realne promene mogu dovesti u pitanje tačnost saznanja». Stoga nam sigurnost strogog znanja i dovoljnost običnog saznanja ne dopuštaju, ako trezveno razmislimo, da posumnjamo u apsolutno važenje principa znanja. »Već i sama stalna sumnja bolesna je slabost i ništa drugo do izraz *haotične zbrke* koja se pokatkad trudi da u sistematskoj svesti o svojoj *ništavnosti* stekne nešto što liči na nekakav stav. Ljudi koji poriču opšte principe hvataju se u stvarima koje se tiču morala za geografsku i istorijsku raznolikost običaja i načela, a priznamo

li im još i neizbežnu nužnost moralnog zla, onda utoliko više veruju da je svršeno s priznavanjem ozbiljnog važenja i stvarne efikasnosti saglasnih moralnih pobuda. Ova *podrivačka skepsa*, koja nije uperena protiv pojedinih pogrešnih učenja nego protiv same čovekove sposobnosti za svesnu moralnost, uvire najzad u stvarno ništa, zapravo u nešto što je još gore od golog nihilizma... Ona laska sebi da u tom svom *nesređenom haosu* srušenih moralnih ideja može bez muke da vlada i da otvori širom vrata besprincipijelnoj samovolji. Ali se jako vara: jer je dovoljno samo ukazati na neizbežnu sudbinu razuma kad se tiče zablude i istine, pa da već i sama ta analogija pokaže kako prirodna pogrešivost ne mora isključivati mogućnost da se dode do onoga što je tačno.»

Dosad smo mirno primali sve ove pompezne izreke g. Dühringa o konačnim istinama bez priziva, o suverenosti mišljenja, o apsolutnoj sigurnosti saznanja itd., jer se o tome moglo raspravljati tek na ovoj tački do koje smo stigli. Dosad je bilo dovoljno ispitati koliko pojedina tvrđenja filozofije stvarnosti imaju »suvereno važenje« i »bezuslovnu pretenziju na istinitost«, a ovde se nalazimo pred pitanjem da li i koji proizvodi ljudskog saznanja uopšte mogu imati suvereno važenje i bezuslovnu pretenziju na istinitost. Kad kažem *ljudskog saznanja*, ja to ne velim s namerom da vredam stanovnike drugih vasion-skih tela koje nemam čast da poznajem, nego samo zato što i životinje imaju moć saznanja, ali nipošto suverenog. Pas u svome gospodarstvu saznanje svog boga, dok taj gospodar može biti i najveći lupež.

Da li je ljudsko mišljenje suvereno? Pre no što odgovorimo da ili ne moramo ispitati šta je ljudsko mišljenje. Je li to mišljenje čoveka pojedinca? Ne. Ali ono postoji samo kao pojedinačno mišljenje mnogih milijardi bivših, sadašnjih i budućih ljudi. Ako sad kažem: ovo mišljenje svih tih ljudi, uračunavajući i buduće ljude, koje sam obuhvatio u svojoj predstavi — *suvereno* je, u stanju je da sazna postojeći svet ukoliko čovečanstvo bude postojalo dovoljno dugo i ukoliko tome saznanju nisu stavljene granice u organima i predmetima saznanja, onda sam rekao nešto što je prilično banalno, a uz to i prilično jalovo. Jer najdragoceniji rezultat ove misli moglo bi biti to što bismo postali veoma nepoverljivi prema našem današnjem saznanju, pošto mi po svoj prilici stojimo prilično na početku istorije čovečanstva, pa će generacije koje će *nas* ispravljati zacemento biti kudikamo mnogobrojnije od generacija čije saznanje možemo da ispravljamo — često sa mnogo potcenjivanja.

Prema izjavi samog g. Dühringa, činjenica da se svest, pa dakle i mišljenje i saznanje, može javljati samo u nizu pojedinih bića jeste jedna nužnost. Mišljenju svakog od ovih pojedinaca možemo da pripisujemo suverenost samo utoliko ukoliko ne poznajemo nikakvu silu koja bi bila kadra da tome mišljenju, kad je u zdravom i budnom stanju, nasilno nametne ma koju misao. Ali što se tiče suverenog važenja saznanja svakog pojedinca, svi znamo da o tome ne može biti ni govora i da, prema čitavom dosadašnjem iskustvu, u svim tim sa-

znanjima bez izuzetka uvek ima mnogo više elemenata koje treba ispravljati nego onih koje ne treba ili koji su tačni.

Drugim rečima: suverenost mišljenja ostvaruje se u nizu ljudi koji misle veoma nesuvereno; saznanje koje ima безусловnu pretenziju na istinitost ostvaruje se u nizu relativnih zabluda; ni jedno ni drugo ne može se potpuno ostvariti na drugi način nego u procesu beskonačnog trajanja čovečanstva.

I ovde imamo, kao i gore, onu istu protivrečnost između karaktera ljudskog mišljenja, koji nužno zamišljamo kao apsolutan, i realizacije tog mišljenja samo u ograničenom mišljenju pojedinaca — protivrečnost koja se može rešiti samo u beskonačnom progresu, u nizanju ljudskih pokolenja koje je, bar za nas, praktički beskrajno. U tom smislu ljudsko je mišljenje isto toliko suvereno koliko i nije, a njegova sposobnost saznavanja isto je toliko neograničena koliko i ograničena. Suvereno i neograničeno po svojoj unutrašnjoj prirodi, svome pozivu, svojim mogućnostima, svome istorijskom krajnjem cilju; nesuvereno i ograničeno po pojedinačnim ostvarenjima i po izgledu u bilo kojem datom vremenu.

Isto je tako i s većitim istinama. Kad bi čovečanstvo ikada došlo dotle da operiše jedino većitim istinama, rezultatima mišljenja koji imaju suvereno važenje i безусловnu pretenziju na istinitost, ono bi došlo do tačke na kojoj je beskonačnost intelektualnog sveta iscrpena i stvarno i potencijalno, čime bi bilo izvršeno čuveno čudo izbrojanog bezbroja.

Pa ipak, zar ne postoje istine koje su tako čvrste da nam svaka sumnja u njih izgleda kao ludost? Na primer, da je dva i dva jednako četiri, da su tri ugla u trouglu jednaka dvama pravim uglovima, da je Pariz u Francuskoj, da čovek bez hrane umire od gladi itd. Dakle, ipak ima *većitih* istina, konačnih istina bez priziva?

Svakako. Čitavu oblast saznanja možemo, prema staroj tradiciji, podeliti na tri velika odseka. Prvi odsek obuhvata sve nauke koje se bave mrtvom prirodom i koje se više ili manje mogu obrađivati matematičkim metodom: matematiku, astronomiju, mehaniku, fiziku, hemiju. Ako nekom čini zadovoljstvo da upotrebljava krupne izraze za vrlo proste stvari, on može reći da su *neki* rezultati ovih nauka veće istine, konačne istine bez priziva; zato se te nauke i zovu *egzaktne*. Ali nipošto svi rezultati. Uvodeći promenljive veličine i proširujući njihovu promenljivost na beskonačno malo i beskonačno veliko, učinila je inače tako strogo moralna matematika prvi greh; jela je od jabuke saznanja koja joj je otvorila karijeru najogromnijih uspeha, ali i grešaka. Zauvek beše izgubljeno devičanstvo apsolutnog važenja, neoborive dokazanosti svega onog što spada u matematiku; otpoče era sporova, i dospeli smo dotle da većina ljudi diferenciraju i integriraju ne zato što razumeju šta rade, nego iz čistog verovanja, zato što su se dosad uvek dobijali tačni rezultati. Još je gore s astronomijom i mehanikom, a u fizici i hemiji nalazimo se usred hipoteza kao

usred roja pčela. A drukčije ne može ni biti. U fizici imamo posla s kretanjem molekula, a u hemiji s obrazovanjem molekula iz atoma, pa, ako interferencija svetlosnih talasa nije samo bajka, onda apsolutno nema izgleda da ćemo ikad svojim očima videti te interesantne stvari. Tu konačne istine bez priziva postaju vremenom neobično retke.

Još gore se provodimo u geologiji, jer se ona već po svojoj prirodi bavi uglavnom procesima kojima ne samo mi nego uopšte nijedan čovek nije prisustvovao. Zato je tu prinos u konačnim istinama bez priziva skopčan s veoma mnogo truda, a uz to i veoma mršav.

U drugu klasu spadaju nauke koje izučavaju žive organizme. Na toj su se oblasti uzajamni odnosi i uzročnosti razvili tako mnogostruko da ne samo što svako rešeno pitanje nameće bezbroj novih pitanja, nego i svako pojedinačno pitanje većinom može biti rešeno samo deo po deo, pomoću niza istraživanja za koja su često potrebna stoleća; a pri tome nas potreba za sistematskim shvatanjima odnosa stalno primorava da konačne istine bez priziva okružimo bujnom šumom hipoteza. Kako je dug onaj niz posrednih stupnjeva od Galena do Malpighija koji je bio potreban da bi se tačno ustanovila tako prosta stvar kao što je krvotok kod sisara; kako malo znamo o nastajanju krvnih zrnaca i koliko nam posrednih članova nedostaje i dan-danas da dovedemo u racionalnu vezu, na primer, simptome neke bolesti s njenim uzrocima! Osim toga, dosta često dolaze otkrića, kao na primer otkriće ćelije, koja nas nagone da u oblasti biologije podvrgnemo totalnoj reviziji sve dotle utvrđene konačne istine bez priziva i da jednom zasvagda odbacimo čitavu hrpu tih istina. Onaj, dakle, ko hoće da tu postavi doista prave, nepromenljive istine, moraće se zadovoljiti plitkim frazama kao, na primer: svi ljudi moraju umreti, svi ženski sisari imaju mlečne žlezde itd.; čak neće moći da kaže ni to da više životinje vare pomoću želuca i crevnog kanala, a ne pomoću glave, jer je za varenje neophodna i nervna delatnost, koja je centralizovana u glavi.

Ali s većitim istinama stoji još gore u trećoj grupi nauka, istorijskoj, koja izučava životne uslove ljudi, društvene odnose, pravne i državne oblike i njihovu idejnu nadgradnju — filozofiju, religiju, umetnost itd. — u njihovom istorijskom sledu i njihovom sadašnjem rezultatu. U organskoj prirodi ipak se bavimo nizom takvih procesa koji se, ukoliko se tiče našeg neposrednog posmatranja, prilično redovno ponavljaju u okviru veoma širokih granica. Vrste organskih bića ostale su uglavnom iste kao što su bile u Aristotelovo vreme. A u istoriji društva, naprotiv, čim izidemo iz prvobitnog stanja čovečanstva, takozvanog kamenog doba, izuzetak je, a ne pravilo, da se neko stanje ponovi; pa i gde ima takvih ponavljanja, ona se nikad ne dešavaju pod sasvim istim okolnostima. Takav je slučaj, na primer, s pojavom prvobitne zajedničke svojine na zemljište kod svih kulturnih naroda i s oblikom raspadanja te svojine. Zato smo s našom naukom

daleko više zaostali u oblasti ljudske istorije nego u oblasti biologije; još i više: ako se jedanput, izuzetno, i shvati unutrašnja veza između društvenih i političkih formi postojanja nekog istorijskog perioda, ovo se redovno dešava tek onda kad su ti oblici već upola preživeli, kad idu u susret raspadanju. Dakle, tu je saznanje po svojoj suštini relativno, jer je ograničeno na razumevanje veze i posledica izvesnih društvenih i državnih oblika koji postoje samo u jednom datom vremenu i za date narode i koji su po svojoj prirodi prolazni. Ko, dakle, ovde hoće da ide u lov na konačne istine bez priziva, na prave istine koje se nikako ne menjaju, teško da će doneti kući nešto više od plitkih fraza i opštih mesta najgore vrste, na primer da ljudi uopšte ne mogu da žive bez rada, da su se dosad većinom delili na gospodare i potčinjene, da je Napoléon umro 5. maja 1821. itd.

Ali, začudo, baš u ovoj oblasti najčešće nailazimo na tobožnje vežite istine, konačne istine bez priziva itd. To da je dva i dva jednako četiri, da ptice imaju kljun, ili tome slične stvari, proglašiće za vežite istine samo onaj ko ima nameru da iz toga što uopšte postoje vežite istine izvede zaključak kako i u oblasti ljudske istorije ima većitih istina, većitog morala, vežite pravde itd., istina koje pretenduju na slično važenje i domašaj kao i matematičke teorije i primene. I onda možemo sigurno računati s tim da će nam taj čovekoljubac prvom prilikom izjaviti kako su svi raniji fabrikanti većitih istina više ili manje magarci i šarlatani, kako su svi bili u zabludi, kako su grešili; ali to što su *oni* bili u zabludi, što su *oni* grešili prirodno je i dokazuje da se *kod njega* nalaze tačnost i istina, te on, prorok koji se sad javlja, nosi u torbi gotovu konačnu istinu bez priziva, večiti moral, večitu pravdu. Sve ovo se već dešavalo stotinama i hiljadama puta, pa se samo moramo čuditi kako još ima ljudi dovoljno lakovernih da tako misle, i to ne o drugima nego o sebi. A evo ipak doživljujemo da se pojavljuje bar još jedan takav prorok, koji, kao što je to već običaj, pada u visokomoralan gnev kad drugi ljudi tvrde da nijedan pojedinac nije u stanju da liferuje konačne istine bez priziva. Poricati ovu mogućnost, ili i samo sumnjati u nju, jeste slabost, haotična zbrka, ništavnost, podrivачka skepsa gora od golog nihilizma, nesređeni kaos i još mnogo sličnih ljubaznosti. Kao i svi proroci, on niti ispituje niti rasuđuje kritički i naučno, nego naprosto moralno grmi.

Mogli bismo pomenuti još i nauke koje izučavaju zakone ljudskog mišljenja, dakle logiku i dijalektiku. Ali ni tu nije bolje s većitim istinama. Za pravu dijalektiku g. Dühring izjavljuje da je čista besmislica, a mnogobrojne knjige o logici koje su napisane i koje će još biti napisane dovoljno dokazuju da su vežite istine bez priziva i tu mnogo ređe zasejane nego što poneko veruje.

Uostalom, ne treba se ni najmanje užasavati zbog toga što je stepen saznanja na kome se danas nalazimo isto onako malo konačan kao i svi prethodni stepeni. On već obuhvata ogroman teorijski materijal tačnih znanja i zahteva vrlo veliko specijalizovanje studija od

svakoga ko hoće da je dobro upućen u bilo kojoj struci. A čovek koji primenjuje merilo prave, nepromenljive, konačne istine bez priziva na saznanja koja, po samoj prirodi stvari, moraju da ostanu relativna za dugi niz generacija i da budu postepeno dopunjavana, ili čak i na saznanja koja će uvek biti puna praznina i ostari nepotpuna zbog oskudnog istorijskog materijala, kao u kosmogoniji, geologiji, istoriji čovečanstva — taj čovek time samo dokazuje svoje vlastito neznanje i nerazumevanje, čak i onda kad pravu pozadinu ne čini, kao ovde, pretenzija na ličnu nepogrešivost. Istina i zabluda, kao i sve logičke kategorije koje se kreću u polarnim suprotnostima, važe apsolutno samo za veoma ograničenu oblast, kao što smo to maločas videli, a to bi znao i g. Dühring da je iole upoznat sa osnovnim elementima dijalektike, koji govore upravo o nedovoljnosti i neadekvatnosti svih polarnih suprotnosti. Čim suprotnost između istine i zablude primenimo izvan uske oblasti koju smo gore označili, ona postaje relativna, i zbog toga neupotrebljiva za tačno naučno istraživanje; a ako pokušamo da je i izvan te oblasti primenimo kao nešto što važi apsolutno, onda je naš neuspeh potpun; oba pola suprotnosti preobraćaju se jedan u drugi, istina postaje zabluda, a zabluda istina. Uzmimo za primer poznati Boyle-ov zakon po kome zapremina gasova, pri jednakoj temperaturi, stoji u obrnutoj srazmeri prema pritisku kome su gasovi izloženi. Regnault je našao da za izvesne slučajeve taj zakon ne važi. I da je on bio neki filozof stvarnosti, morao bi da kaže: Boyle-ov zakon je promenljiv, dakle nije prava istina, dakle uopšte nije istina, dakle zabluda je. Ali bi time napravio mnogo veću grešku od one koja je sadržana u Boyle-ovom zakonu; njegovo zrnice istine iščezlo bi u gomili zabluda; znači, on bi od svoga u početku tačnog rezultata napravio takvu zabludu da bi prema njoj Boyle-ov zakon, zajedno s ono malo zablude koja je za njega privezana, izgledao kao istina. Ali se Regnault, kao čovek od nauke, nije upuštao u ovakve detinjarije, već je stvarno ispitivao i dalje i našao da je Boyle-ov zakon uopšte samo približno tačan, da svoje važenje gubi naročito kod gasova koji pomoću pritiska mogu da se pretvore u tečno stanje, i to ga gubi onda kad se pritisak približi tački kod koje nastaje tečno stanje. Pokazalo se, dakle, da je Boyle-ov zakon tačan samo u određenim granicama. Da li je bar u tim granicama apsolutno, konačno istinit? To neće da tvrdi nijedan fizičar. On će reći da taj zakon važi u određenim granicama pritiska i temperature i za određene gasove; ali neće isključiti mogućnost da buduća istraživanja i u ovim već suženim granicama postave još uže ograničenje ili da izmene formulaciju zakona.*

* Otkako sam napisao ove redove, izgleda da je to već potvrđeno. Prema novijim ispitivanjima koja su Mendeljejev i Boguski vršili preciznijim aparatima^[47], svi su permanentni gasovi pokazali promenljiv odnos između pritiska i zapremine; koeficijent širenja vodonika bio je pozitivan kod svih pritisaka koji su dosad bili primenjeni (zapremina je opadala sporije nego što je rastao pritisak); kod atmo-

Eto kako stoji stvar s konačnim istinama bez priziva, na primer, u fizici. Zbog toga stvarno naučni radovi redovno izbegavaju takve dogmatično-moralne izraze kao što su zabluda i istina, dok na njih nailazimo svuda u spisima kao što su oni u kojima se zastupa filozofija stvarnosti, gde prazno raspredanje hoće da nam se nametne kao najsuvereniji rezultat suverenog mišljenja.

Ali, mogao bi da upita neki naivan čitalac, gde je g. Dühring izrično rekao da je ono što je sadržano u njegovoj filozofiji stvarnosti konačna istina, pa još bez priziva? Gde? Eto, na primer, u ditirambu o svom sistemu (str. 11) koji smo naveli u izvodu u II glavi. Ili kad kaže, u gore citiranom stavu, da moralne istine, ukoliko su saznate sve do najdubljih osnova, pretenduju na isto važenje kao i matematička saznanja. I zar g. Dühring ne tvrdi kako je, polazeći sa svog istinski kritičkog stanovišta i posredstvom svog istraživanja koje dopire do korena, prosto do tih najdubljih osnova, do osnovnih šemata, dakle da je moralnim istinama udario pečat konačnih istina bez priziva? Jer, ako g. Dühring ovu pretenziju ne ističe ni za sebe ni za vreme u kome živi, ako samo hoće da kaže da u nekoj maglovitoj budućnosti mogu da budu utvrđene konačne istine bez priziva, dakle ako hoće da kaže otprilike ono isto (samo konfuznije) što kažu i »podrivačka skepsa« i »haotična zbrka« — onda zašto tolika galama, šta onda želi gospodin?

Pa ako već kod istine i zablude nismo odmakli daleko, onda ćemo još manje odmaći kod dobra i zla. Ova se suprotnost kreće isključivo u oblasti morala, dakle u oblasti koja pripada ljudskoj istoriji, a konačne istine bez priziva upravo su tu najređe zasejane. Predstave o dobru i zlu toliko su se menjale od jednog naroda do drugog i od jednog doba do drugog da su često jedna drugoj prosto protivrečile. — Ali, primetiće neko, dobro ipak nije zlo, a zlo nije dobro; ako se dobro i zlo strpaju na jednu gomilu, onda prestaje svaka moralnost i svako može da čini što hoće. — To je, kad mu svučemo orakulsko odelo, i mišljenje g. Dühringa. Ali stvar se ne rešava tako prosto. Kad bi to išlo tako prosto, uopšte ne bi bilo spora o dobru i zlu, svako bi znao šta je dobro, a šta zlo. A kako je danas? Kakav nam moral danas propovedaju? Pre svega hrišćansko-feudalni, nasleđen iz ranijih religioznih vremena; on se opet uglavnom deli na katolički i protestantski, a pored toga ima još i pododeljaka, počev od jezuitsko-katoličkog i ortodoksno-protestantskog, pa sve do labavog prosvetiteljskog morala.

sferskog vazduha i drugih gasova koji su ispitivani pronađena je nulta tačka pritiska za svaki od njih, tako da je pri manjem pritisku koeficijent širenja bio pozitivan, a pri većem negativan. Dakle, potrebno će biti da se Boyle-ov zakon, koji je još uvek praktično upotrebljiv, dopuni nizom specijalnih zakona. (Sada — 1885. godine — znamo i to da uopšte nema »permanentnih« gasova. Svi su ti gasovi bili pretvoreni u tečno stanje.)

Pored njega imamo moderno-buržoaski, a uz ovaj opet i proleterski moral budućnosti, tako da samo u najnaprednijim zemljama Evrope prošlost, sadašnjost i budućnost već liferuju tri velike grupe moralnih teorija koje važe u isto vreme i jedna pored druge. Pa koja je od njih istinita? Nijedna u smislu apsolutne konačnosti; ali onaj moral koji u sadašnjosti predstavlja prevrat sadašnjosti, koji izražava budućnost, dakle proleterski moral, zacelo sadrži najviše elemenata koji obećavaju da budu trajni.

I kad sada vidimo kako tri klase modernog društva, feudalna aristokratija, buržoazija i proletarijat, imaju svaka svoj poseban moral, iz toga možemo samo zaključiti da ljudi, svesno ili nesvesno, svoje moralne poglede crpu u poslednjoj instanci iz praktičnih odnosa na kojima je zasnovan njihov klasni položaj, iz ekonomskih odnosa u kojima proizvode i razmenjuju.

Ali u tim trima moralnim teorijama ipak postoji ponešto što im je svima trima zajedničko — pa nije li bar to komadić zasluga utvrđenog morala? — Ove tri moralne teorije predstavljaju tri različita stepena jednog istog istorijskog razvitka, dakle imaju zajedničku istorijsku pozadinu, te već zbog toga u njima mora biti mnogo čega zajedničkog. Još više. Za jednake ili približno jednake stepene ekonomskog razvitka moralne teorije moraju više ili manje da se podudaraju. Od onog trenutka kad se bila razvila privatna svojina na pokretne stvari sva društva u kojima je važila ta privatna svojina morala su da imaju zajedničku moralnu zapovest: ne krađi. Je li ta zapovest usled toga postala većita moralna zapovest? Nipošto. Kako bi ismejali, u društvu gde bi bili uklonjeni motivi za krađu, gde bi na kraju krajeva mogli da krađu samo još možda duševno bolesni — kako bi tu ismejali propovednika morala koji bi hteo svečano da proklamuje većitu istinu: ne krađi!

Zato mi odbijamo svaku pretenziju da nam se bilo koja moralna dogmatika nametne kao večiti, konačni moralni zakon koji se više ne može menjati, pod izgovorom da i moralni svet ima svoje postojeće principe koji stoje iznad istorije i razlikâ među narodima. Mi, naprotiv, tvrdimo da su sve dosadašnje moralne teorije u poslednjoj instanci proizvod ekonomskog stanja društva u datom vremenu. A kako se do danas društvo kretalo u klasnim suprotnostima, i moral je uvek bio klasni moral; on je opravdavao vlast i interes vladajuće klase, ili je, čim bi potčinjena klasa postala dovoljno snažna, predstavljao pobunu protiv te vlasti i buduće interese potlačenih. Da je tom prilikom, uopšte uzev, napredovao i moral kao i sve druge grane ljudskog saznanja, u to nema sumnje. Ali još se nismo uzdigli iznad klasnog morala. Stvarno čovečanski moral koji stoji iznad klasnih suprotnosti i iznad uspomene na njih postaće moguć tek na onom društvenom stupnju na kome klasna suprotnost bude ne samo savladana nego i zaboravljena u praktičnom životu. Pa sad ocenite koliko g. Dühring preuznosi sebe kad pretenduje da usred ovog starog klasnog društva,

uoči socijalne revolucije, nametne budućem, besklasnom društvu nekakav večiti moral koji ne zavisi od vremena niti od realnih promena! I to čak ako pretpostavimo — što nam je zasad nepoznato — da on bar u osnovnim crtama razume strukturu tog budućeg društva.

Najzad, još jedno »iz osnova originalno« otkriće koje, iako je takvo, ništa manje ne »dopire do korena«. U pitanju o poreklu zla »činjenica da *tip mačke* sa svojstvenom joj pritivornošću postoji kao jedan od životinjskih oblika predstavlja za nas pojavu istog reda kao i postojanje sličnog karaktera u čoveku . . . Otuda zlo nije ništa tajanstveno, osim ako ne pokazujemo sklonost da naslućujemo neku mističnost i u postojanju *mačke* ili grabljive životinje uopšte.«

Zlo je — mačka. Dakle, davo nema rogove i kopita, nego kandže i zelene oči. A Goethe je učinio neoprostivu grešku kad je izveo Mefistofela kao crnog psa, a ne kao pomenutu mačku. Zlo je mačka! To je moral, ne samo za sve svetove već i — za mačku!¹

X. Moral i pravo. Jednakost

Upoznali smo se već u više mahova s metodom g. Dühringa. Taj metod se sastoji u tome da se svaka grupa predmeta saznanja rastavi na njene tobože najprostije elemente, da se na te elemente primene isto tako prosti aksiomi koji su tobože sami po sebi razumljivi, pa da se dalje operiše rezultatima dobijenim ovim putem. I pitanja iz oblasti društvenog života

»rešavaju se aksiomatski na pojedinim prostim osnovnim oblicima, kao da imamo posla s prostim . . . osnovnim matematičkim oblicima«.

Tako primena matematičkog metoda na istoriju, moral i pravo treba i tu da nam pruži matematičku sigurnost da su postignuti rezultati istiniti, da ih obeleži kao prave, nepromenljive istine.

Ovo je samo drugi oblik starog omiljenog ideološkog metoda, zvanog inače i aprioristički, prema kome se osobine nekog predmeta ne saznaju putem njihovog otkrivanja u samom predmetu, nego putem njihove logičke dedukcije iz pojma predmeta. Najpre se od predmeta napravi pojam predmeta; onda se obrne list, pa se predmet meri njegovom slikom, pojmom. I sad predmet treba da se upravlja prema pojmu, a ne pojam prema predmetu. Kod g. Dühringa ulogu pojmova igraju najprostiji elementi, poslednje apstrakcije do kojih on može da dospe, ali to na stvari ništa ne menja, jer su ti najprostiji elementi

¹ Izraz u originalu »für die Katze« može se prevesti u direktnom značenju (za mačku), ali i u prenesenom, figurativnom značenju: koji ne vredi ni lule duvana; mačku pod rep. U oba slučaja sadržana je ironija.

u najboljem slučaju čisto logičke prirode. Filozofija stvarnosti pokazuje se, dakle, i ovdje kao čista ideologija, izvođenje stvarnosti ne iz same stvarnosti, nego iz predstave.

Pa sad, kad neki takav ideolog konstruiše moral i pravo iz pojma ili iz takozvanih najprostijih elemenata »društva« umesto iz stvarnih društvenih odnosa ljudi koji ga okružuju, kakav mu materijal stoji na raspolaganju za tu konstrukciju? Očevidno, dve vrste materijala: prvo, mršav preostatak stvarne sadržine, koja se možda još nalazi u onim apstrakcijama koje služe kao osnova, i, drugo, sadržina koju unosi u njih sam naš ideolog iz vlastite svesti. A šta nalazi on u svojoj svesti? Najvećim delom moralne i pravne poglede koji su više ili manje adekvatan izraz — pozitivan ili negativan, u smislu podrške ili u smislu pobijanja — društvenih i političkih prilika pod kojima on živi; zatim, možda predstave uzete iz odgovarajuće literature; najzad, možda još i lične mušice. Može naš ideolog da se okreće i prevrće koliko god hoće, istorijska realnost koju je on izbacio kroz vrata opet se vraća kroz prozor, i dok veruje da stvara moralnu i pravnu teoriju za sve svetove i sva vremena, on u stvari samo daje sliku konzervativnih ili revolucionarnih struja svog vremena, i to postavljenu na glavu kao u konkvavnom ogledalu, unakaženu, otrgnutu od realnog tla.

Gospodin Dühring, dakle, raščlanjava društvo na najprostije elemente i tom prilikom nalazi da se najprostije društvo sastoji bar od *dva* čoveka. I on sad aksiomatski operiše sa ta dva čoveka. Tu se sad sam od sebe nudi osnovni moralni aksiom:

»Dve ljudske volje kao takve jesu *potpuno jednake* među sobom, te u početku jedna od druge ne može da zahteva ništa pozitivno.« Time se »karakteriše osnovni oblik moralne pravde«; a isto tako i juridičke, jer »za razvijanje principijelnih pravnih pojmova potreban nam je samo sasvim prost i elementaran odnos između *dva* čoveka«.

Ali tvrdnja da su dva čoveka, ili dve ljudske volje kao takve, *potpuno* jednaki među sobom ne samo što nije aksiom, nego je čak i odviše preterana. Dva čoveka mogu najpre, čak i kao takvi, biti nejednaki po polu, i ova prosta činjenica odmah nas vodi zaključku da najprostiji elementi društva — ako se za trenutak upustimo u tu detinjariju — nisu dva muškarca, nego muškarac i žena koji zasnivaju *porodicu*, najprostiji i prvi oblik udruživanja u svrhu proizvodnje. Ali g. Dühringu to nikako ne konvenira. Jer, s jedne strane, treba što više izjednačiti oba zasnivača društva, a, s druge strane, čak ni g. Dühringu ne bi uspelo da iz prvobitne porodice iskonstruiše moralnu i pravnu jednakost čoveka i žene. Dakle, jedno od dvoga: ili je Dühringov društveni molekul, čijim umnožavanjem treba da se izgradi celo društvo, unapred osuđen na propast, pošto deca nikad ne proizlaze od dva muškarca, ili pak te muškarce moramo zamisliti kao dva oca porodice. A u ovom slučaju čitava prosta osnovna šema pretvara se u svoju suprotnost: mesto jednakosti ljudi, ona najviše ako dokazuje jedna-

kost otaca porodice, a osim toga, kako se žene ne pitaju za mišljenje, još i potčinjenost žena.

Ovde čitaocu moramo saopštiti jednu neprijatnu stvar: odsad pa za dugo vreme neće se moći otarasiti ova dva famozna čoveka. U oblasti društvenih odnosa oni igraju sličnu ulogu kao dosad stanovnici drugih vasionских tela kojih smo se, nadajmo se, spasili zauvek. Čim treba da se reši neko pitanje iz ekonomije, politike itd., odmah domarširaju ta dva čoveka i za tren oka »aksiomatski« svršavaju stvar. Odlično, stvaralačko otkriće našeg filozofa stvarnosti, otkriće koje stvara sistem! Ali, na žalost, ako hoćemo da odamo čast istini, ta dva čoveka nije otkrio on. Oni su karakteristični za ceo 18. vek. Nalazimo ih već u Rousseauovoj raspravi o nejednakosti iz 1754^[48], gde aksiomatski dokazuje otprilike nešto suprotno onome što tvrdi g. Dühring. Oni igraju glavnu ulogu kod političkih ekonomista od Adama Smith-a do Ricarda, ali tu su oni nejednaki bar u tome što svaki od njih radi drukčiji posao — većinom posao lovca i ribara — i uzajamno razmenjuju svoje proizvode. Osim toga, u celom 18. veku oni uglavnom služe samo kao primer za ilustraciju, a originalnost g. Dühringa sastoji se samo u tome što je taj metod ilustracije podigao na visinu osnovnog metoda svih društvenih nauka i merila za sve istorijske tvorevine. Svakako, nemoguće je na lakši način doći do »strogo naučnog shvatanja stvari i ljudi«.

Da bismo postavili osnovni aksiom kako su dva čoveka i njihove volje međusobno potpuno jednaki i kako nijedan od njih ne može ništa da zapoveda onom drugom, za to ni u kom slučaju ne možemo upotrebiti koja bilo dva čoveka. To moraju da budu dva čoveka toliko lišena svake stvarnosti, svih nacionalnih, ekonomskih, političkih, religioznih odnosa koji postoje na zemlji, svih polnih i ličnih osobenosti, da ni od jednog ni od drugog ne ostaje ništa drugo do goli pojam »čovek«, i onda su oni zbilja »potpuno jednaki«. Oni su, dakle, dve potpune sablasti, a prizvao ih je isti onaj g. Dühring koji svuda njuši i razobličava »spiritističke« sklonosti. Prirodno je da te dve sablasti moraju činiti sve što od njih zahteva onaj ko ih je prizvao, i baš zbog toga su sve njihove veštačke tvorevine bez ikakvog značaja za ostali svet.

Ali, da razgledamo malo pažljivije aksiomatiku g. Dühringa. Te dve volje ne mogu da zahtevaju ništa pozitivno jedna od druge. Ako jedna od njih to ipak učini i nasilno sprovede svoj zahtev, onda nastaje stanje nepravde, i g. Dühring ovom osnovnom šemom objašnjava nepravdu, nasilje, ropstvo, ukratko — celu dosadašnju rđavu istoriju. Ali je već Rousseau u gore navedenom spisu baš pomoću ta dva čoveka isto tako aksiomatski dokazao suprotnu stvar, naime da od dvojice A ne može ugnjetavati B-a silom, već samo na taj način što B-a dovodi u takav položaj da mu A postaje neophodan; ovo je shvatanje, razume se, i suviše materijalističko za g. Dühringa. Zamislimo stoga tu stvar malo drukčije. Dva brodolomca nalaze se sami na nekom ostrvu i

obrazuju društvo. Njihove su volje formalno potpuno jednake, a oni to obojica i priznaju. Ali materijalno među njima postoji velika nejednakost. A je odlučan i energičan, B neodlučan, trom i mlitav; A je otresit, B je glup. Neće dugo trajati pa će A redovno nametati svoju volju B-u, najpre ubedivanjem, pa posle po navici, ali uvek u obliku dobrovoljnog pristanka. Bio oblik dobrovoljnosti sačuvan ili bačen pod noge, ropstvo ostaje ropstvo. Dobrovoljno stupanje u ropstvo trajalo je kroz ceo srednji vek, u Nemačkoj ga je bilo i posle tridesetogodišnjeg rata.^[49] Kad je posle poraza 1806. i 1807. u Pruskoj ukinuto kmetstvo, a s njim i obaveza milostive gospode da se brinu za svoje podložnike u nuždi, bolesti i starosti, seljaci su slali peticije kralju da ih ostavi u ropstvu — jer ko će inače u nevolji da se brine za njih? Dakle, šema dva čoveka isto toliko »pasuje« za nejednakost i ropstvo koliko i za jednakost i uzajamnu pomoć; a kako te ljude, ako nećemo da društvo izumre, moramo da zamislimo kao ocele porodice, to je u ovoj šemi već predviđeno i nasledno ropstvo.

Međutim, da ostavimo sve to za jedan časak. Uzmimo da nas je aksiomatika g. Dühringa ubedila i da se oduševljavamo potpunom ravnopravnošću obeju volja, »opštečovečanskom suverennošću«, »suverennošću individue« — pravim kolosima od reči prema kojima je Stirnerov »Jedini«^[50] sa svojom svojinom samo šeprtlja, mada bi i on tu mogao da pretenduje na izvestan skroman udeo. Dakle, sad smo svi *potpuno jednaki* i nezavisni. Svi? Ne, ipak ne svi.

Postoje i »dozvoljene zavisnosti«, ali one se objašnjavaju »razlozima koje ne treba tražiti u delovanju obeju volja kao takvih, nego u nekoj trećoj oblasti, na primer, kad je reč o deci, u nedovoljnosti njihovog samoodređenja«.

I doista! Razloge za zavisnost ne treba tražiti u delovanju dveju volja kao takvih! Razume se da ne treba, jer se tu delovanje jedne volje baš sprečava! Njih treba tražiti u nekoj trećoj oblasti! A koja je to treća oblast? Konkretna određenost te ugnjetene volje kao nedovoljne. Naš filozof stvarnosti toliko se udaljio od stvarnosti da za njega stvar a sadržina, karakteristična određenost te volje važi već kao neka »treća oblast« u poređenju s apstraktnim i besadržajnim izrazom »volja«. Ali bilo kako bilo, moramo konstatovati da postoje izuzeci od ravnopravnosti. Ona ne važi za volju koja pati od nedovoljnosti samoodređenja. *Uzmak br. 1.*

Dalje:

»Tamo gde su zver i čovek pomešani u jednoj ličnosti možemo se pitati u ime druge, potpuno čovečanske ličnosti, sme li ona da postupa isto onako kao kad bi jedna prema drugoj stajale dve tako reći samo čovečanske ličnosti . . . otuda je naša pretpostavka dveju moralno nejednakih ličnosti, od kojih jedna ima u sebi jedan deo zapravo životinjskog karaktera u kome bilo smislu, tipičan osnovni oblik za sve odnose koji u smislu ove razlike mogu da se javljaju u grupama ljudi ili među njima.«

A sad neka čitalac sâm zaviri u onaj žalopojni dijatrib koji dolazi odmah iza ovog zbuđenog izvrđavanja, dijatrib u kome se g. Dühring okreće i prevrće kao jezuitski pop, i brine se da kazuistički ustanovi koliko čovečanski čovek sme da preduzima neke mere protiv životinjskog čoveka, koliko sme protiv njega da upotrebljava nepoverenje, ratno lukavstvo, oštra, pa čak i teroristička sredstva, kao i sredstva za obmanjivanje, a da se sam ne ogreši o nepromenljivi moral.

Dakle, jednakost prestaje i onda kad su dve ličnosti »moralno nejednake«. Ali onda nije bilo vredno truda ni prizivati dva potpuno jednaka čoveka, jer nema dve ličnosti koje su moralno potpuno jednake. — Kažu nam da je nejednakost u tome što je jedna ličnost čovečanska, a druga ima u sebi nečeg životinjskog. Ali već iz toga što čovek vodi poreklo iz životinjskog carstva proizlazi da se on nikad ne može potpuno osloboditi životinje u sebi, te, prema tome, uvek može biti reći jedino o količinskim razlikama, o različnom stepenu bestijalnosti odnosno čovečnosti. Podela ljudi na dve strogo odvojene grupe, na čovečanske ljude i ljude-životinje, na dobre i rdave, na ovce i jarce, poznata je, osim u filozofiji stvarnosti, samo još u hrišćanstvu, ali ono sasvim dosledno ima i svog višnjeg sudiju koji luči jedne od drugih. A ko će biti višnji sudija u filozofiji stvarnosti? I tu će se svakako, desiti ono što se dešava u hrišćanskoj praksi, gde pobožne ovčice lično, i s poznatim uspehom, uzimaju na sebe dužnost višnjeg sudije prema svojim svetovnim bližnjima — jarcima. Sekta filozofa stvarnosti, ako se ikada pojavi, u ovom pogledu zacelo neće nimalo zaostajati iza preblagih na zemlji. To, uostalom, nije ni važno; nas ovde više interesuje priznanje da, usled moralne nejednakosti među ljuduma, od jednakosti opet ne može da bude ništa. *Uzmak br. 2.*

Hajdemo opet² dalje:

»Ako jedan postupa držeći se istine i nauke, a drugi držeći se bilo kakve prazneverice ili predrasude, onda . . . po pravilu mora da dođe do smetnji u njihovim uzajamnim odnosima . . . Pri izvesnom stepenu nesposobnosti, grubosti ili rdavih sklonosti u karakteru, u svim slučajevima moraće da dođe do sukoba . . . *Nasilje* nije poslednje sredstvo samo prema deci i ludacima. Karakter čitavih prirodnih skupina ljudi ili kulturnih klasa može biti takav da je neizbežno potrebno *pokoriti* njihovu volju, neprijateljsku usled njene izopačenosti, to jest podrediti je opštim društvenim normama. Ali se i ovde tuda volja još smatra kao *ravnopravna*; međutim, usled toga što je njeno štetno i neprijateljsko delovanje izopačeno, ona nužno izaziva *izravnanje*, pa ako ta volja trpi nasilje, ona samo žanje ono što je posejala svojom vlastitom nepravdom . . .»

Dakle, ne samo moralna nego i duhovna nejednakost dovoljna je da učini kraj »potpunoj jednakosti« dweju volja i da ustanovi moral kojim se daju opravdati sva sramna dela civilizovanih razbojničkih država činjena prema zaostalim narodima, pa čak i grozote koje vrše Rusi u Turkestanu.^[51] Kad je general Kaufmann u leto 1873. napao tatarsko pleme Jomude, spalio im šatore, a žene i decu njihovu dao,

kako je glasila zapovest, »po dobrom kavkaskom običaju«, poklati, on je tako isto tvrdio da je neophodno pokoriti volju Jomuda, neprijateljsku usled njene izopačenosti, to jest podrediti je opštim društvenim normama, i da su sredstva koja je upotrebio bila najcelishodnija; a ko hoće cilj, mora hteti i sredstva. Samo što on nije bio toliko svirep da se povrh svega još i naruga Jomudima i da im kaže kako upravo time što ih je radi izravnjanja izmasakrirao poštuje njihovu volju kao ravnopravnu. I opet će izabrani, oni koji tobože postupaju držeći se istine i nauke, dakle u krajnjoj liniji filozofi stvarnosti, biti sudije u ovom konfliktu i rešavati šta je praznoverica, predrasuda, grubost, rdava sklonost karaktera i kada je radi izravnjanja nužno nasilje i pokoravanje. Dakle, sad je jednakost svedena na — izravnjanje pomoću nasilja, a druga volja biva od strane prve priznata kao ravnopravna putem pokoravanja. *Uzmak br. 3*, koji se ovde već izvrgava u sramno bekstvo.

Uzged budi rečeno, fraza o tome da tuđa volja biva priznata kao ravnopravna upravo u procesu izravnjanja putem nasilja predstavlja samo naopako tumačenje Hegelove teorije po kojoj je kazna zločinčevo pravo:

»u tome što se na kaznu gleda kao na vlastito pravo zločinčevo sadržano je poštovanje zločinca kao umnog bića« (*Filozofija prava*, § 100, Primedba).

Ovde možemo da se zaustavimo. Suvišno je da i dalje pratimo kako g. Dühring deo po deo razara svoju tako aksiomatski postavljenu jednakost, opštečovečansku suverenost itd., suvišno je posmatrati kako on, napravivši društvo od dva čoveka, uzima još i trećega da bi napravio državu, jer — da budemo kratki — bez tog trećeg nije moguće donositi odluke većinom glasova, a bez takvih odluka, dakle bez vlasti većine nad manjinom, ne može da postoji nikakva država; i kako on posle skreće u mirnije vode konstruisanja svoje socijalitarne države budućnosti, u kojoj ćemo imati čast da ga posetimo jednog lepog jutra. Dovoljno smo već videli da potpuna jednakost dveju volja postoji samo dotle dok te dve volje *ništa neče*; da jednakost prestaje čim one prestanu da budu apstraktne ljudske volje i pretvore se u dve stvarne, individualne volje, u volje dva stvarna čoveka; da detinjstvo, ludilo, takozvana bestijalnost, tobožnja praznoverica, nabeđena predrasuda, pretpostavljena nesposobnost na jednoj strani, a uobražena čovečnost, poznavanje istine i nauke na drugoj strani — dakle svaka diferencija u kvalitetu tih dveju volja i u kvalitetu inteligencije koja ih prati — služi kao opravdanje nejednakosti, koja može da ide do potpunosti. Pa šta još da tražimo kad je g. Dühring tako »korenito« iz temelja razorio svoju vlastitu zgradu jednakosti?

Ali ako smo gotovi s Dühringovim površnim i šeprtljanskim tretiranjem ideje jednakosti, još nismo gotovi i sa samom tom idejom, koja je, naročito zahvaljujući Rousseauu, igrala značajnu teorijsku ulogu, a za vreme velike francuske revolucije i posle nje i praktično-

-političku, i čija je agitaciona uloga još i danas velika u socijalističkom pokretu gotovo svih zemalja. Ustanoviti naučnu sadržinu te ideje, znači odrediti i njenu vrednost za proletersku agitaciju.

Razume se po sebi, predstava da svi ljudi kao ljudi imaju nečega zajedničkog i da su jednaki u okviru toga što im je zajedničko — prastara je predstava. Ali je moderni zahtev za jednakošću nešto sasvim drugo; on se zapravo sastoji u tome što se iz te zajedničke osobine da je svaki čovek ljudsko biće, iz te jednakosti ljudi kao ljudi, izvodi pravo na jednako političko ili socijalno važenje svih ljudi, ili bar svih građana jedne države, ili svih članova nekog društva. Pre nego što se iz one prvobitne predstave o relativnoj jednakosti mogao izvući zaključak o ravnopravnosti u državi i u društvu, i pre nego što je zatim taj zaključak počeo da izgleda čak kao nešto prirodno, po sebi razumljivo — bilo je potrebno da proteknu, a i protekle su, hiljade i hiljade godina. U najstarijim, primitivnim zajednicama moglo je u najboljem slučaju biti reči o ravnopravnosti među članovima zajednice; po sebi se razumevalo da ravnopravnost ne važi za žene, robove i strance. Kod Grka i Rimljana nejednakosti među ljudima važile su više nego ma kakva jednakost. Misao da Grci i varvari, slobodni i robovi, građani i štićenici, rimski građani i rimski podanici (ovaj izraz upotrebljavamo u širokom smislu) mogu pretendovati na isto političko važenje morala bi ljudima antike da izgleda kao bezumlje. Pod rimskim carstvom postepeno je nestalo svih tih razlika, izuzev razlike između slobodnih i robova; tako je nastala, bar za slobodne, ona jednakost privatnih lica na čijim se osnovama razvilo rimsko pravo, najsvršenije od svih poznatih prava koja se temelje na privatnoj svojini. Ali, dok je postojala suprotnost između slobodnih i robova nije moglo biti ni reči o tome da se iz *opštečovečanske* jednakosti izvlače pravni zaključci; nedavno smo to ponovo videli u robovlasničkim državama severno-američke Unije.

Hrišćanstvo je znalo samo za *jednu* jednakost svih ljudi, jednakost u naslednoj grešnosti, koja potpuno odgovara karakteru hrišćanstva kao religije robova i progonjenih. Pored ovoga, ono još najviše ako je znalo za jednakost izabranih, ali je ona bila isticana samo sasvim u početku. Tragovi zajednice dobara, koji se takođe nalaze u početnom periodu nove religije, mnogo se više objašnjavaju solidarnošću progonjenih nego stvarnim predstavama o jednakosti. Vrlo se brzo ustanovila suprotnost između sveštenika i svetovnjaka, koja je učinila kraj i tom začetku hrišćanske jednakosti. — Germanska najezda u zapadnu Evropu uklonila je za čitava stoleća sve predstave o jednakosti putem postepenog izgrađivanja socijalne i političke hijerarhije, najslabije od svih koje su dotle postojale; ali je ta najezda u isto vreme uvukla zapadnu i srednju Evropu u istorijsko kretanje, stvorila prvi put jednu kompaktnu kulturnu oblast, i na toj oblasti ceo sistem država, pretežno nacionalnih, koje su uticale jedna na drugu i jedna drugu držale u šahu. Tim putem je ona pripremila zemljište na kome

je kasnije jedino moglo biti govora o ljudskoj jednakosti, o pravima čoveka.

Feudalni srednji vek, pored toga, razvijao je u svojim nedrima klasu koja je bila pozvana da u svom daljem razvitku postane nosilac modernog zahteva za jednakošću: buržoaziju. U početku i sama feudalni stalež, buržoazija je u okviru feudalnog društva razvila pretežno zanatsku radinost i razmenu proizvoda do srazmerno visokog stupnja, kad joj krajem 15. veka velika prekomorska otkrića otvoriše novo, šire poprište. Vanevropska trgovina, vodena dotle samo između Italije i Levanta, proširila se sad na Ameriku i Indiju, te je uskoro po svom značaju nadmašila kako razmenu među pojedinim evropskim zemljama tako i unutrašnji promet u svakoj pojedinoj zemlji. Američko zlato i srebro preplavili su Evropu, prodrevši kao neki razorni element u sve rupe, pukotine i pore feudalnog društva. Zanatska proizvodnja više nije mogla zadovoljavati sve veću tražnju; u najvažnijim industrijama¹ najnaprednijih zemalja ona je bila zamenjena manufakturom.

Ali za ovim snažnim preokretom u ekonomskim uslovima društvenog života nipošto nije odmah nastupila i odgovarajuća promena u političkoj strukturi. Državni poredak ostao je feudalni, dok je društvo postajalo sve više i više buržoasko. Trgovina u krupnim razmerima, naročito međunarodna, a još više svetska, zahteva slobodne posednike roba, nezavisne u svom kretanju, koji su kao takvi ravnopravni i vrše razmenu na temelju prava jednakog — bar u svakom pojedinom mestu — za sve njih. Prelazak od zanata k manufakturi ima za pretpostavku postojanje izvesnog broja slobodnih radnika — slobodnih, s jedne strane, od esnafskih okova, a, s druge strane, od sredstava pomoću kojih bi sami mogli iskorišćavati svoju radnu snagu — radnikâ koji mogu da sklapaju s fabrikantom ugovor o iznajmljivanju svoje radne snage, dakle koji su s njim ravnopravni kao ugovorači. I najzad, jednakost ili jednaka vrednost svih ljudskih radova, jer su, i ukoliko su, *ljudski* rad uopšte², našla je svoj nesvestan ali najjači izraz u zakonu vrednosti moderne buržoaske ekonomije, prema kome se vrednost neke robe meri društveno potrebnim radom koji se u njoj sadrži*. — Ali tamo gde su ekonomski odnosi zahtevali slobodu i ravnopravnost, politički poredak im je na svakom koraku suprotstavljao esnafske okove i specijalne privilegije. Lokalne povlastice, diferencijalne carine, izuzetni zakoni svih vrsta pogađali su u trgovini ne samo stranca ili stanovnika kolonija nego dosta često i čitave kategorije vlastitih državljana; esnafske su privilegije svuda i neprestano preprečavale put

* Ovo izvođenje modernih predstava o jednakosti iz ekonomskih uslova buržoaskog društva prvi je izložio Marx u *Kapitalu*.

¹ Reč «industrija» ovde treba razumeti kao «grana proizvodnje». — ² Upoređi 21. tom ovog izdanja, str. 64.

razvitku manufakture. Nigde put nije bio slobodan niti su šanse bile jednake za sve buržoaske takmičare — a upravo ovo je bio prvi i sve hitniji zahtev.

Zahtev za oslobođenjem od feudalnih okova i za uspostavljanjem pravne jednakosti putem odstranjenja feudalnih nejednakosti, kad ga je ekonomski napredak društva već stavio na dnevni red, morao je uskoro dobiti šire dimenzije. Kad je ravnopravnost zahtevana u interesu industrije i trgovine, ta ista ravnopravnost morala je biti zahtevana i za veliku masu seljaka koji su se nalazili na svim stupnjevima kmetstva, počev od potpunog nevoljništva, i koji su morali besplatno da daju milostivom feudalnom gospodaru najveći deo svog radnog vremena, a osim toga i da plaćaju bezbrojne daće i njemu i državi. S druge strane, bilo je nemoguće ne zahtevati da se isto tako okinu i feudalne privilegije, oslobođenje plemstva od poreza, političke povlastice pojedinih staleža. A pošto se više nije živelo u svetskom carstvu, kao što je bilo rimsko, nego pod sistemom nezavisnih država koje opšte jedna s drugom kao jednake i nalaze se na približno istoj visini buržoaskog razvitka, bilo je samo po sebi razumljivo da je taj zahtev dobio opšti karakter koji prelazi preko granica jedne države, da su sloboda i jednakost proklamovane kao *čovekova prava*. Ali je karakteristično po specifično buržoaski karakter tih čovekovih prava da američki ustav, prvi koji priznaje čovekova prava, jednovremeno potvrđuje i ropstvo nebelokožnih rasa koje je postojalo u Americi: klasne povlastice se žigšu, a rasne se sankcionišu.

Znamo, međutim, da buržoaziju, od trenutka kad se ona iščahuri iz feudalnog građanstva, kad od srednjovekovnog staleža postane moderna klasa, uvek i neizbežno prati njena senka — proletarijat. Isto tako i buržoaske zahteve za jednakošću prate proleterski zahtevi za jednakošću. Od onog trenutka kad se postavi buržoaski zahtev za ukidanjem klasnih *povlastica*, staje uz njega i proleterski zahtev za ukidanjem *samih klasa* — najpre u religioznom obliku, u osloncu na prvobitno hrišćanstvo, a kasnije zasnovan na samim buržoaskim teorijama o jednakosti. Proleter i hvataju buržoaziju za reč: jednakost treba sprovesti ne samo prividno, ne samo u političkoj oblasti, nego i stvarno, u društvenoj, ekonomskoj oblasti. A naročito otkad je francuska buržoazija, u velikoj revoluciji i posle nje, istakla u prvi plan parolu građanske jednakosti, francuski proletarijat joj je smesto odgovorio zahtevom za socijalnom, ekonomskom jednakošću, i jednakost je postala bojni poklič naročito francuskog proletarijata.

Zato zahtev za jednakošću u ustima proletarijata ima dvojako značenje. Ili je on — što je naročito slučaj u samom početku, na primer u seljačkom ratu — spontana reakcija protiv vapajuće socijalne nejednakosti, protiv kontrasta između bogataša i sirotinje, gospodara i robova, rasipnika i gladnih; kao takav, on je naprosto izraz revolucionarnog instinkta, te u tome, ali jedino u tome, nalazi svoje opravdanje. Ili je on nastao kao reakcija na buržoaski zahtev za jednakošću,

izvlači iz njega više ili manje tačne, dalekosežnije zahteve, služi kao agitaciono sredstvo da pokrene radnike protiv kapitalista pomoću argumenata samih kapitalista, i u tom slučaju on stoji i pada sa samom buržoaskom jednakošću. U oba slučaja stvarna sadržina proleterskog zahteva za jednakošću svodi se na *ukidanje klase*. Svaki zahtev za jednakošću koji ide dalje od ovoga nužno vodi u apsurd. Izneli smo već primere za to, a još više ćemo ih naći kad budemo došli do Dühringovih fantazija o budućnosti.

Prema tome, ideja jednakosti kako u svom buržoaskom tako i u proleterskom obliku, istorijski je proizvod za čiji su postanak bili potrebni određeni društveni odnosi, koji opet i sami imaju za pretpostavku dugu predistoriju. Dakle, ona je sve drugo samo ne večita istina. A ako je ona danas za široku publiku — u jednom ili u drugom smislu — nešto samo po sebi razumljivo, ako ona, kako veli Marx, »već ima čvrstinu narodne predrasude«¹[52], to nije posledica njene aksiomatske istinitosti, nego dolazi otuda što su ideje 18. veka opšte rasprostranjene i još uvek aktuelne. Ako, dakle, g. Dühring može tako bez ikakvog ustručavanja da pusti svoja dva famozna čoveka da gazduju na tlu jednakosti, to dolazi otuda što narodnoj predrasudi ovo izgleda sasvim prirodno. I doista g. Dühring naziva svoju filozofiju *prirodnom*, jer ona polazi od samih takvih stvari koje njemu izgledaju sasvim prirodne. Ali zbog čega mu one izgledaju prirodne — on to, dakako, ne pita.

XI. Moral i pravo. Sloboda i nužnost

«U ovom kursu izraženi principi za političku i pravnu oblast temelje se na *najpotpunijim stručnim studijama*. Zato će se morati . . . početi od toga da se ovde radi . . . o konsekvantnom izlaganju *rezultata* postignutih u pravnoj i političkoj oblasti. Moja prvobitna struka bile su baš pravne nauke, i ja sam im posvetio ne samo uobičajene tri godine teorijske univerzitetske pripreme, već sam još i za vreme trogodišnje sudske prakse nastavio studije, naročito u pravcu *produblivanja* naučne sadržine prava . . . I sigurno ne bih mogao s *podjednakim pouzdanjem* da vršim kritiku kako privatnopravnih odnosa tako i odgovarajućih jurističkih nedostataka kad ne bih bio uveren da svuda *poznajem* i slabosti i jake strane ove struke.»

Čovek koji uzima pravo da ovako govori o sebi mora unapred da uliva poverenje, naročito u poređenju s

»nekadašnjim pravnim studijama g. Marxa, za koje i on sâm priznaje da ih je zane-marivao«.

I zato nas mora začuditi što se ta kritika privatnopravnih odnosa, koja nastupa s toliko pouzdanja, ograničava na to da nam priča kako

¹ Vidi u 21. tomu ovog izdanja, str. 64.

»jurisprudencija nije mnogo naučna«, kako je pozitivno građansko pravo nepravda, jer sankcioniše nasilnu svojину, i kako je *osveta* »prirodna osnova« krivičnog prava — tvrđenje u kome je nova jedino mistična prerušenost u »prirodnu osnovu«. Rezultati državnopravne nauke svode se na pregovore ona poznata nam tri čoveka, od kojih je jedan dosad vršio nasilje nad ostalima, i tu g. Dühring sasvim ozbiljno ispituje koji je od njih prvi zaveo nasilje i ropstvo, da li onaj drugi ili onaj treći.

Hajdemo, međutim, dalje, da vidimo te najpotpunije stručne studije i trogodišnjom sudskom praksom produbljenu naučnost našeg tako samopouzdanog pravnika.

O Lassalle-u nam g. Dühring priča da je

»zbog davanja pobude za pokušaj krađe jedne kasete« stavljen pod optužbu, »ali nije bila izrečena sudska presuda, jer je primenjena tada još postojeća mogućnost takozvanog oslobodenja zbog nedostatka dokaza... to poluopravdanje«.

Lassalle-ov proces, o kome je ovde reč, vođen je u leto 1848. pred porotnim sudom u Kelnu, gde je, kao i u gotovo celoj rajnskoj oblasti, bilo na snazi francusko krivično pravo. Samo za političke prestupe i zločine bilo je izuzetno uvedeno prusko zemaljsko pravo^[53], ali je tu izuzetnu odredbu Camphausen bio ukinuo već u aprilu 1848. Francusko pravo uopšte ne poznaje »davanje pobude« za zločin, tu neodređenu kategoriju pruskog zemaljskog prava, a još manje davanje pobude za pokušaj zločina. Ono poznaje samo *podstrekavanje* na zločin, a da bi to podstrekavanje bilo kažnjivo, mora da se vrši »putem poklona, obećanja, pretnji, zloupotrebe položaja ili sile, lukavih nagovora ili kažnjivih mahinacija« (*Code pénal*,^[54] čl. 60). Ministarstvo unutrašnjih poslova, zadubljeno u prusko zemaljsko pravo, previdelo je, kao i g. Dühring, bitnu razliku između oštro određenog francuskog propisa i rasplinite neodređenosti zemaljskog prava, priredilo je Lassalle-u proces s političkom tendencijom i sjajno je propalo. Jer se samo potpuni ignorant u oblasti modernog francuskog prava može usuditi da tvrdi kako francuski krivični postupak poznaje oslobodenje zbog nedostatka dokaza, to *poluopravdanje* svojstveno pruskom zemaljskom pravu; francusko pravo zna u krivičnom postupku samo za osudu ili oslobodenje, a ni za kakvu sredinu.

Stoga moramo reći da g. Dühring sigurno ne bi mogao primeniti na Lassalle-a onu »istoriografiju visokog stila« s tolikim pouzdanjem da je ikad imao u rukama *Code Napoléon*.^[55] Moramo, dakle, konstatovati da je g. Dühringu *potpuno nepoznat jedini* moderni buržoaski zakonik zasnovan na socijalnim tekovinama velike francuske revolucije, u kome su te tekovine prevedene na pravni jezik, nepoznato mu je moderno francusko pravo.

Na drugom mestu opet, prilikom kritike porotnih sudova koji odlučuju većinom glasova, uvedenih po francuskom primeru na celom kontinentu, dobijamo ovu pouku:

•Da, moći ćemo se *staviše* upoznati s idejom, koja, uostalom, i nije bez primera u istoriji, da će u savršenom društvu biti nemoguća institucija da se donosi osuda *ako su glasovi podjeljeni* . . . Ali ovo *ozbiljno i duboko idejno* shvatanje mora, kao što smo gore već nagovestili, da izgleda nepogodno za tradicionalne forme, jer je *suviše* dobro za njih.»

Gospodin Dühring opet ne zna da je po engleskom opštem pravu, tj. po nepisanom običajnom pravu koje važi od nezapamćenih vremena — bar od 14. veka — jednoglasnost porotnika neophodno potrebna ne samo kod osuda po krivičnom zakonu nego i kod presuda u građanskim parnicama. Dakle, ono ozbiljno i duboko idejno shvatanje, koje je po g. Dühringu *suviše* dobro za današnji svet, imalo je zakonsku važnost u Engleskoj već u najmračnijem srednjem veku i preneseno je iz Engleske u Irsku, u Sjedinjene Države Amerike i u sve engleske kolonije, a da to g. Dühringu njegove najpotpunije stručne studije nisu odale ni jednom jedinom reči! Međutim, područje na kome važi jednoglasnost porotnika ne samo što je beskrajno veliko prema sićušnom području važenja pruskog zemaljskog prava, već je prostranije nego ukupno sva područja na kojiima odlučuje porotnička većina. Gospodin Dühring ne samo što totalno ne poznaje jedino moderno, francusko pravo, nego je ista takva neznalica i u jedinom germanском pravu koje se sve do danas razvijalo nezavisno od rimskog autoriteta i koje se proširilo na sve delove sveta — u engleskom pravu. A zašto? Jer se, kaže g. Dühring, engleski stil pravnog načina mišljenja

•ne bi mogao održati pred nemačkom pravnom školom, zasnovanom na čistim pojmovima klasičnih rimskih pravnika», a zatim veli: «Šta je svet koji govori engleski, sa svojom detinjastom mešavinom jezika, prema našem jeziku koji se razvio samoniklo?»

Na ovo možemo odgovoriti samo sa Spinozom: Ignorantia non est argumentum, neznanje nije dokaz.^[56]

Posle ovoga ne možemo doći ni do kakvog drugog zaključka osim do ovoga: najpotpunije stručne studije g. Dühringa sastojale su se u tome što se tri godine teorijski zadubljavao u *Corpus juris*^[57], a zatim još tri godine praktično u plemenito prusko zemaljsko pravo. To je svakako već veoma pohvalno, a i dovoljno je za nekog vrlo poštovanog staropruskog okružnog sudiju ili advokata. Ali kad se neko poduhvati da napiše filozofiju prava za sve svetove i vekove, potrebno je da koliko-toliko poznaje pravne odnose kod nacija kao što su Francuzi, Englezi i Amerikanci, nacija koje su u istoriji igrale sasvim drukčiju ulogu nego onaj kutak Nemačke u kome cveta prusko zemaljsko pravo. Ali da pogledamo dalje.

•Sarena mešavina lokalnih, provincijskih i zemaljskih prava, koja se na veoma proizvoljan način ukrštaju u najrazličitijim pravcima, čas kao običajno pravo, čas kao pisani zakon, često zaodevajući najvažnije stvari u čistu statutarnu formu,

— ta kolekcija uzoraka nereda i protivrečnosti u kojoj pojedinosti potiru ono što je opšte, a pokatkad opet opšte odredbe potiru posebne slučajeve, svakako nije zgodna da bilo kod koga učini mogućom . . . jasnu pravnu svest.»

Ali gde to vlada ova zbrka? I opet u oblasti gde važi prusko zemaljsko pravo, gde pored, iznad ili ispod toga zemaljskog prava provincijska prava, lokalni statuti, gde-gde i običajno pravo i druge tričarije imaju najraznovrsnije relativne stepene važnosti, izazivajući kod svih jurista-praktičara onaj vapaj koji i g. Dühring ovde tako simpatično ponavlja. Ne mora g. Dühring čak ni napuštati svoju dragu Prusku, neka samo dođe na Rajnu, pa će se uveriti da tamo o svemu tome već sedamdeset godina ni pomena nema — a da i ne govorimo o drugim civilizovanim zemljama, gde su takva zastarela stanja odavno ukinuta.

Dalje:

«Prirodna individualna odgovornost biva prikrivena na nešto manje grub način putem tajnih, pa time i anonimnih kolektivnih presuda i kolektivnih postupaka od strane kolegija ili drugih službenih ustanova koje maskiraju lični ideo svakog člana.»

A na drugom mestu:

«Kako danas kod nas stoje stvari, ako se neko odlučno izjasni protiv toga da kolegiji maskiraju i pokrivaju individualnu odgovornost, to će važiti kao neki *neobičan* i vrlo strog zahtev.»

Možda će za g. Dühringa da važi kao neobično saopštenje kad mu kažemo da tamo gde važi englesko pravo svaki član sudskog kolegija mora na javnoj sednici pojedinačno izreći i obrazložiti svoju presudu; da su administrativni kolegiji koji nisu birani i koji niti zasjedavaju niti glasaju javno — prvenstveno *pruska* ustanova, nepoznata u većini drugih zemalja, te zbog toga njegov zahtev može da važi kao neobičan i vrlo strog samo u *Pruskoj*.

Tako isto i njegove žalbe na prinudno mešanje crkve pri rođenju, braku, smrti i sahrani, pogadaju između svih većih civilizovanih zemalja jedino Prusku, a otkako je zavedena građanska registracija, čak ni nju.^[58] Ono što g. Dühring postiže samo pomoću budućeg »socijalitarnog« stanja, u međuvremenu je rešio čak Bismarck putem običnog zakona. — Isto je tako i »žalba na nedovoljnu spremu pravnika za njihov poziv«, žalba koja se može proširiti i na »administrativne činovnike«, specifično pruska jeremijada; pa čak i ona do smešnosti preterana judofobija koju g. Dühring svakom prilikom ispoljava, ako već nije specifično pruska, ono je bar specifično istočnopopolapska osobina. Isti taj filozof stvarnosti, koji sa suverene visine gleda na sve predrasude i sujeverja, toliko je u vlasti ličnih čudi da narodnu predrasudu prema Jevrejima, nasledenu od srednjovekovnog bigotizma, naziva »prirodnim sudom« koji je zasnovan na »prirodnim razlozima«, i tera čak do piramidalnog tvrđenja:

«socijalizam je jedina sila koja je sposobna da se odupre stanju u kome je stanovništvo jače podmešano Jevrejima» (stanje u kome je stanovništvo podmešano Jevrejima! Kakav prirodan jezik!).

Ovoliko je dosta. Pozadinu tog hvalisanja pravnom učenošću čini — u najboljem slučaju — najordinarnije stručno znanje sasvim običnog staropruskog pravnika. Pravna i politička oblast čije nam tekovine g. Dühring konsekventno izlaže »poklapa se« sa oblašću na kojoj važi prusko zemaljsko pravo. Njegovo pravno znanje ograničeno je, izuzev rimsko pravo, koje je sad čak i u Engleskoj prilično poznato svakom pravniku, jedino na prusko zemaljsko pravo, taj zakonik prosvetčenog patrijarhalnog despotizma, koji je napisan takvim nemačkim jezikom da se čini kao da se g. Dühring na njemu školovao i koji sa svojim moralnim glosama, svojom pravnom nepreciznošću i nedoslednošću, svojim batinanjem kao sredstvom za torturu i kažnjavanje potpuno pripada prerolucionarnoj epohi. Sve što ide dalje od toga, za g. Dühringa je od zla — kako moderno francusko građansko pravo tako i englesko pravo sa svojim potpuno osobenim razvitkom i svojom garantijom lične slobode kakva je nepoznata na čitavom Kontinentu. *Stvarni* horizont one filozofije koja »ne priznaje nikakav prosto *prividan* horizont, nego u snažnom prevratničkom kretanju razastire sve zemlje i sva nebesa spoljašnje i unutrašnje prirode«, sačinjavaju granice šest istočnih provincija stare Pruske^[59] i možda još nekoliko drugih komadića zemlje gde važi plemenito zemaljsko pravo; a s one strane tog horizonta ona ne razastire ni zemlje ni nebesa, ni spoljašnju ni unutrašnju prirodu, nego samo sliku najgroznijeg neznanja o onome šta se dešava u ostalom svetu.

Nije moguće govoriti o moralu i pravu a ne doći na pitanje o takozvanoj slobodnoj volji, o uračunljivosti čoveka, o odnosu između nužnosti i slobode. Pa i filozofija stvarnosti ima za to pitanje ne samo jedno već, štaviše, dva rešenja.

«Na mesto svih pogrešnih teorija o slobodi treba staviti iskustveni sklop tog odnosa, u kome se racionalno shvatanje, s jedne strane, i nagonске pobude, s druge strane, sjedinjuju *tako reći* u jednu srednju silu. Osnovne činjenice dinamike ove vrste treba crpiti iz posmatranja i, *ukoliko to ide*, odrediti u opštim crtama po kvalitetu i kvantitetu, da bi se na osnovu njih unapred izmerio događaj koji se još nije zbio. Time se ne samo temeljno raščišćava s glupim fantazijama o unutrašnjoj slobodi, koje su glodane i prežvakavane hiljadama godina, nego se one zamenjuju i nečim pozitivnim što je upotrebljivo za praktično uređenje života.»

Po ovome, sloboda se sastoji u tome što racionalno shvatanje vuče čoveka udesno, iracionalni nagoni vuku ga ulevo, a stvarno kretanje u tom paralelogramu sila vrši se u pravcu dijagonale. Sloboda je, dakle, neka sredina između razuma i instinkta, racionalnoga i iracionalnoga, a njen se stepen utvrđuje kod svakog pojedinca empirijski, pomoću »lične jednačine«, da se poslužim ovim astronomskim izrazom.^[60] Ali nekoliko strana iza toga čitamo:

«Mi zasnivamo moralnu odgovornost na slobodi koja, međutim, za nas ne znači ništa drugo do prijemčivost za svesne motive u onoj meri u kojoj čovek raspolaze bilo prirodnim bilo stečenim razumom. Svi ti motivi, uprkos tome što zapažamo mogućnost suprotnih postupaka, deluju s neizbežnom prirodnom zakonitošću; ali upravo na tu neizbežnu prirodnost mi i računamo kad stavljamo u pokret moralne poluge.»

Ova druga definicija slobode, koja bez ikakvog zazora uteruje u laž onu prvu, nije ništa drugo do još jedno krajnje razvodnjavanje Hegelova shvatanja. Hegel je prvi pravilno postavio odnos slobode i nužnosti. Sloboda je za njega shvatanje nužnosti. »Nužnost je *слепа* samo *ukoliko je nismo pojmlili*.^{1[61]} Sloboda se ne sastoji u sanjarijama o nezavisnosti od prirodnih zakona, nego u saznanju tih zakona i u tome datoj mogućnosti da njihovo dejstvo planski primenjujemo u određene svrhe. Ovo važi kako za zakone spoljne prirode tako i za zakone koji upravljaju telesnom i duhovnom egzistencijom samog čoveka — dve vrste zakona koje možemo da razdvojimo jedne od drugih u najboljem slučaju u mislima, a ne i u stvarnosti. Otuda sloboda volje ne znači ništa drugo do sposobnost da donosimo odluke na osnovu poznavanja stvari. Dakle, ukoliko je *slobodniji* sud nekog čoveka o određenom pitanju, utoliko će većom *nužnošću* biti određena sadržina tog suda; a na neznanju zasnovana nesigurnost, koja na izgled proizvoljno bira između mnogih različnih i protivrečnih mogućih odluka, upravo time dokazuje da nije slobodna, da njome gospodari onaj predmet kojim bi trebalo da ona gospodari. Dakle, sloboda se sastoji u vlasti nad nama samima i nad spoljnom prirodom, zasnovanoj na saznanju prirodnih nužnosti; usled toga je sloboda neminovno proizvod istorijskog razvitka. Prvi ljudi koji su se izdvojili iz životinjskog carstva bili su u svemu što je bitno neslobodni kao i same životinje; ali svaki napredak u kulturi bio je korak napred k slobodi. Na pragu istorije čovečanstva stoji otkriće pretvaranja mehaničkog kretanja u toplotu: pravljenje vatre trenjem; na završetku dosadašnjeg razvitka stoji otkriće pretvaranja toplote u mehaničko kretanje: parna mašina. I uprkos džinovskom oslobodilačkom prevratu što ga parna mašina vrši u socijalnom svetu — i koji još ni upola nije završen — van svake je sumnje da pronalazak vatre po oslobodilačkom dejstvu nadmašuje parnu mašinu. Jer pronalazak vatre prvi put je dao čoveku vlast nad jednom prirodnom silom, i time ga konačno odvojio od životinjskog carstva. Parna mašina nikad neće ostvariti tako silan skok u razvitku čovečanstva, ma koliko nam ona važila kao predstavnica svih onih silnih produktivnih snaga koje se na nju naslanjaju, čijom pomoći jedino postaje moguće takvo društveno stanje u kome više neće biti klasnih razlika, brigā za individualna životna sredstva i u kome prvi put može biti govora o stvarnoj čovekovoј slobodi, o životu u harmoniji sa saznatim prirodnim zakonima. Koliko

¹ Podvukao Engels.

„jedan od najkarakterističnijih uzoraka nove korenite nauke jeste odjelak o individualizovanju života i podizanju njegove vrednosti. filozofiju stvarnosti.

biti filozofski Richard Wagner — ali bez pozicija nabavljena na dosadašnji istorijski raz- predmet koji je sva ponizija nabavljena na dosadašnji istorijski raz- detinjstva našeg tako mnogo »zaostalog« i »nazadnog« stolecu. Treba istina i korenitih koncepcija otkrivenih na osnovi duhovno nezrelog propisi na osnovi konačnih istina poslednje instance, nepromenljivih izabere kao momenat da se ovim budućim milenijumima odece, nje, obćavaju sasvim druge naučne, tehničke i društvene uspješne, koje) buduću istorijsku periodu, koje neće više kočiti ove teškoće i smet- da je svakako veoma čudno da se završetak ove pradavine, nasuprot pred kakvim se nikad neće naci ljudi u budućoj asociaciji. I, drugo, iz životinjskog carstva, a sadržinu joj čini savladavanje takvih teškoća svega kasnijeg višeg razvika, jer je polazna tačka izdavanja čoveka generacije jedan odsek istorije od najvećeg interesa, jer je ona temelj ce ta »prastara davina« pod svim okolnostima ostati za sve buduće doista »razvio samoniklo«, primetivši samo dve stvari. Prvo, da Ne zadržavajući se duže na jeziku u poslednjoj recenici, koji se

prepostavka za ocenu našeg doba, koje će se onda smatrati kao prastara davina.« nezrelo detinjstvo naših institucija vaziće neosporno kao sama po sebi razumljiva spekcija bude računala s desetnamna hiljada godina umesto s hiljadama, duhovno dođu . . . Kao celina, ljudski je rod još veoma mlad, i kad jedamput naučna retro- stvom čovečanstva, ako pomislimo na niz onih hiljada godina koje imaju da triška retrospekcija moguća, *ne znače mnogo*, skupa sa svojim dosadašnjim ustro-

«Ono nekoliko hiljada godina za koje je zahvaljujući pisanim spomenicima, isto- riji ovako se opravdava:

Prezrenje koje filozofija stvarnosti oseća prema dosadašnjoj isto- kreta nego što je onaj koji su izmislili (!) prece i heroji francuske revolucije, veka, ali ipak zato u svom kritu nosi socijalizam, pa time i »ključ silnijeg preo- još bitno reacionarizam, a u duhovnom pogledu čak je i reacionarniji (!) od 18.

do g. Dühringa; kod toga 19. vek ostaje nam samom sebi do francuske revolucije, i 2. od francuske revolucije ona se deli na dva velika odsjeka, naime: 1. od starija materije identič- jedan predmet koji je filozofiji stvarnosti odvratan; a posebno uzevši, zabluda, neznanja i surovosti, nasilja i tlačnja, ona je, nupšte uzevši, Doduše, g. Dühring drukčije postuppa s istorijom. Kao istorija haničko kretanje.

mehaničkog kretanja u toplotu do otkrića pretvaranja toplote u me- kao istorija jedne epohe koja ide od praktičnog otkrića pretvaranja vidi se iz proste činjenice što se citava dosadašnja istorija da obelaziti htedi pripisivati neko apsolutno važenje našim sadašnjim pogledima, je pak još mlada citava istorija čovečanstva, i kako bi bilo smešno

Tu, kao u nepresušnom izvoru, kroz cele tri glave sve vri i ključa od opštih mesta u orakulskom stilu. Na žalost, mi se moramo ograničiti samo na nekoliko kratkih primera.

«Dublja suština svakog osećaja, pa otuda i svih subjektivnih oblika života, temelji se na *diferenciji* stanja . . . A za *pun* (!) život da se i bez ičeg daljeg (!) pokazati da ono što pojačava osećanje života i razvija odsudne nadražaje leži u prelaženju iz jednog životnog stanja u drugo, a ne u postojanosti nekog položaja . . . Stanje koje je približno jednako samom sebi, koje, *tako reći*, ostaje u inertnoj postojanosti i *kao da je* u istom položaju ravnoteže, ne može — pa ma kakvo ono inače bilo — značiti mnogo za okušavanje postojanja . . . Navika i, *tako reći*, uživanje u takvo stanje čini ga potpuno indiferentnim i ravnodušnim, što se ne razlikuje mnogo od stanja smrti. Najviše još ako uz to dođe i muka od dosade, kao neka vrsta negativnog životnog kretanja . . . U ustajalom životu gasi se kod pojedinaca i kod naroda svaka strast i svaki interes za egzistenciju. *Ali naš zakon diferencije objašnjava sve te pojave.*»

Neverovatno je s kakvom brzinom g. Dühring izvodi svoje iz osnova originalne zaključke. Čim se na jezik filozofije stvarnosti prevede ono opšte mesto koje glasi da stalno draženje istog nerva ili dugo trajanje istog nadražaja zamara svaki nerv i svaki nervni sistem, dakle da u normalnom stanju mora biti prekida i promene nervnih nadražaja — nešto što se već godinama može čitati u svakom udžbeniku fiziologije i što svaki filistar zna iz vlastitog iskustva, — čim se ta prastara banalnost preodene u misteriozan oblik fraze da se dublja suština svakog osećaja temelji na diferenciji stanja, već se, eto, pretvorila u *naš zakon diferencije*. A taj zakon diferencije »potpuno objašnjava« čitav niz pojava koje nisu ništa drugo do ilustracije i primeri za prijatnost promene, koje uopšte ne treba objašnjavati čak ni najobičnijem filistarskom razumu i koje, time što nas g. Dühring upućuje na tobožnji zakon diferencije, ne dobijaju u jasnosti ni toliko koliko je širok jedan atom.

Ali time još nikako nije iscrpna sva korenitost *našeg zakona diferencije*:

«Smena životnih doba i nastupanje promena u životnim okolnostima s njima povezanim pružaju veoma zgodan primer za očigledno prikazivanje našeg principa diferencije . . . Dete, dečak, mladić i zreo čovek stiču iskustvo o jačini životnih osećanja koja odgovaraju svakom od tih doba više putem prelaženja iz jednog stanja u drugo nego putem već fiksiranih stanja u kojima se nalaze.»

Ali ni to nije sve:

«*Naš zakon diferencije* može da dobije još jednu nešto dalju primenu kad se uzme u obzir činjenica da nema nikakve draži ponavljati nešto što se već okušalo ili postiglo.»

Pa sad neka čitalac, na osnovu tako dubokih i korenitih rečenica kao što su ove koje smo naveli, sam zamisli kakvih sve još orakulskih

banalnosti tu mora biti; s pravom je g. Dühring trijumfalno uzviknuo na kraju svoje knjige:

«Za procenu i podizanje vrednosti života postao je zakon diferencije mero-davan kako teorijski tako i praktički!»

A isto tako i za procenu duhovne vrednosti publike g. Dühringa od strane g. Dühringa: on, zacemento, veruje da se ona sastoji iz samih magaraca ili filistara.

Posle toga dobijamo ova veoma praktična pravila za život:

«Sredstva da se održi budan celokupan interes za život» (lep zadatak za filistre i za one koji hoće to da postanu!) «sastoje se u tome da se pojedini, *tako reći* elementarni interesi iz kojih se sastoji celina, u prirodnim razmacima razvijaju ili zamenjuju jedni drugima. A ujedno treba i za jedno isto stanje iskoristiti skaluzamenljivosti nižih nadražaja, koje je lakše zadovoljiti, višim uzbudjenjima, koja trajnije deluju, tako da se izbegne nastajanje praznina koje bi bile potpuno lišene interesa. Pored toga, pak, treba izbegavati da se one napetosti koje nastaju prirodno ili inače u normalnom toku društvenog života ne nagomilavaju proizvoljno, da se ne forsiraju ili, što je suprotna pogreška, da se zadovoljavaju odmah čim se makar i najmanje ispolje, čime se onemogućava da one razvijuju takvu potrebu čije zadovoljenje donosi uživanje. Održavanje prirodnog ritma i ovde je, kao i inače, preduslov za ravnomerno i prijatno kretanje. Tako isto ne smemo sebi postavljati ni nerazrešiv zadatak da draži neke situacije produžimo preko roka koji im je odmerila priroda ili okolnosti» itd.

Poštenjaković koji dopusti da mu kao pravilo za «okušavanje života» serviraju ovaj svečani filistarski orakul jednog pedanta koji preživa najotužnije banalnosti, svakako se neće moći potužiti na «praznine koje bi bile potpuno lišene interesa». On će čitavo svoje vreme upotrebiti na to da uživanja propisno pripremi i dovede u red, tako da mu za samo uživanje neće preostati nijedan trenutak slobodnog vremena.

Treba da okušamo život, pun život. Samo dve stvari nam g. Dühring zabranjuje:

prvo, «prljavštinu upotrebe duvana» i, drugo, pića ili jela koja «imaju odvratno nadražujuće ili uopšte takve osobine koje finiji osećaj ne podnosi».

A kako g. Dühring u *Kursu političke ekonomije*, onako ditirambski slavi pečenje rakije, nemoguće je da on i rakiju ubraja u takva pića; prinudeni smo, dakle, da zaključimo kako se njegova zabrana odnosi samo na vino i pivo. Neka još zabrani i meso, pa je onda filozofiju stvarnosti doveo na istu onu visinu na kojoj se s tako mnogo uspeha kretao pokojni Gustav Struve — na visinu čiste detinjarije.

Uostalom, g. Dühring bi ipak mogao da bude malo liberalniji u pogledu alkoholnih pića. Čovek koji priznaje da još uvek ne može da nade most od statičkog k dinamičkom zacemento ima razloga da blago sudi ako neki grešnik ponekad malo dublje zaviri u čašu te i on usled toga uzalud traži most od dinamičkoga ka statičkom.

XII. Dijalektika. Kvantitet i kvaliteta

»Prva i najvažnija postavka o osnovnim logičkim osobinama bića odnosi se na *isključenje protivrečnosti*. Protivrečno jeste kategorija koja može pripadati samo kombinaciji misli, ali ne i stvarnosti. U stvarima nema protivrečnosti, ili, drugim rečima, protivrečnost postavljena kao realna jeste vrhunac besmislenosti . . . Štaviše, antagonizam sila koje deluju u suprotnom pravcu jedna protiv druge osnovni je oblik svih akcija u egzistenciji sveta i njegovih bića. Ali ta oprečnost pravaca silâ kod elemenata i individua ni najmanje se ne poklapa s apsurdnom idejom o protivrečnosti . . . Ovde možemo biti zadovoljni što smo pomoću jasne slike o stvarnoj apsurdnosti realne protivrečnosti rasterali one magle koje se obično dižu iz tobožnjih misterija logike i što smo dokazali kako je nekorisno upotrebljen tamjan što se ovde-onda trači pred veoma grubo izdelaanim idolom dijalektike protivrečnosti koji nam podmeću umesto antagonističke šematike sveta.»

Ovo je otprilike sve što je rečeno o dijalektici u *Kursu filozofije*. Ali zato *Kritička istorija* veoma oštro napada dijalektiku protivrečnosti, a naročito Hegela.

»Naime, prema Hegelovoj logici, ili, bolje rečeno, učenju o logosu, protivrečnost nije nešto što se nalazi u mišljenju, koje već zbog same njegove prirode možemo da predstavimo sebi samo kao subjektivno i svesno, već ona postoji objektivno i nalazi se tako reći otelovljena u samim stvarima i procesima, tako da besmislenost više nije samo nemoguća kombinacija misli, nego postaje stvarna sila. Stvarnost apsurdnog prvi je član Hegelovog simbola vere u jedinstvo logike i nelogike . . . Ukoliko je nešto protivrečnije, utoliko je istinitije, ili, drugim rečima, što apsurdnije, to verovatnije: ova maksima, koja čak nije ni nova nego je pozajmljena iz teorije otrovenja i iz mistike, jeste neprikriveni izraz takozvanog dijalektičkog principa.»

Misao sadržana u ova dva navedena mesta može se svesti na postavku da je protivrečnost \neq besmislica, i da je zbog toga u stvarnom svetu ne može biti. Ova postavka može ljudima sa inače prilično zdravim ljudskim razumom da važi kao nešto isto onako samo po sebi razumljivo kao i postavka da ono što je pravo ne može biti krivo, a da krivo ne može biti pravo. Ali diferencijalni račun, bez obzira na sve proteste zdravog ljudskog razuma, pod izvesnim okolnostima ipak izjednačava pravu i krivu i time postiže uspehe kakve nikad ne može postići zdrav ljudski razum, koji uporno tvrdi da je identičnost prave i krive besmislica. A ako se sudi po značajnoj ulozi koju je takozvana dijalektika protivrečnosti igrala u filozofiji, počev od najstarijih Grka pa sve do danas, čak i neki protivnik jači no što je g. Dühring bio bi obavezan da ustane protiv nje s drukčijim argumentima, a ne da se ograniči na jednu golu tvrdnju i na mnoge pogrde.

Dok stvari posmatramo u mirovanju i bez života, svaku za sebe, jednu pored druge i jednu za drugom, onda na svaki način u njima ne

nalazimo ni na kakve protivrečnosti. Mi tu nalazimo izvesne osobine koje su delom zajedničke, a delom različite, pa čak i međusobno protivrečne, ali u ovom slučaju one su razdvojene na razne stvari, dakle ne sadrže protivrečnost u sebi. U granicama ove oblasti posmatranja nama je dovoljan i običan, metafizički način mišljenja. Ali sasvim drukčije biva čim stvari posmatramo u njihovom kretanju, njihovom menjanju, njihovom životu, u njihovom međusobnom uzajamnom dejstvu. Tu odmah nailazimo na protivrečnosti. I samo je kretanje protivrečnost; čak i prosto mehaničko menjanje mesta može se vršiti samo na taj način što se neko telo u jednom istom trenutku nalazi na jednom mestu i ujedno na drugom mestu, što je na jednom istom mestu i nije na njemu. A stalno postavljanje i istovremeno rešavanje ove protivrečnosti upravo i jeste kretanje.

Tu, dakle, imamo jednu protivrečnost koja »postoji objektivno i nalazi se tako reći oteľovljena u samim stvarima i procesima«. A šta veli na to g. Dühring? On tvrdi

da dosad uopšte »u racionalnoj mehanici nema mosta između strogo statičkoga i dinamičkoga«.

Sad čitalac vidi, najzad, šta se krije iza ove omiljene fraze g. Dühringa; ništa drugo do ovo: razum koji misli metafizički apsolutno ne može da pređe od ideje mirovanja ka ideji kretanja, jer mu preči put gore pomenuta protivrečnost. Za njega je kretanje potpuno neshvatljivo, jer je protivrečno. A tvrdeći da je kretanje neshvatljivo, on protiv svoje volje i sam priznaje postojanje te protivrečnosti, dakle priznaje da u samim stvarima i procesima objektivno postoji protivrečnost, koja je još uz to stvarna sila.

Kad već i prosto mehaničko menjanje mesta sadrži u sebi protivrečnost, onda nju utoliko pre sadrže viši oblici kretanja materije, a naročito organski život i njegov razvitak. Videli smo ranije da se život pre svega sastoji upravo u tome što je neko biće u svakom trenutku isto i ipak drugo. Život je, dakle, isto tako protivrečnost koja postoji u samim stvarima i procesima, koja se stalno postavlja i rešava; a čim prestane protivrečnost, prestaje i život, nastupa smrt. Tako isto smo videli¹ da ni u oblasti mišljenja ne možemo izbeći protivrečnosti i da se, na primer, protivrečnost između po prirodi neograničene sposobnosti ljudskoga saznanja i stvarnog postojanja te sposobnosti u ljudima koji su spolja ograničeni i koji ograničeno saznavaju, — da se ta protivrečnost rešava u bar za nas praktički beskrajnom nizanju pokolenja, u beskrajnom progresu.

Već smo pomenuli da je jedan od glavnih temelja više matematike protivrečnost što su prava i kriva pod izvesnim okolnostima jedno isto. Viša matematika ostvaruje i drugu protivrečnost: da linije koje se seku pred našim očima ipak već na pet do šest santimetara razmaka

¹ Vidi u ovom tomu str. 64.

od tačke u kojoj se seku važe kao paralelne, kao linije koje se ne mogu seći čak ni ako se beskonačno produže. Pa ipak, s ovim a i s još većim protivrečnostima ona postiže rezultate koji su ne samo tačni nego i potpuno nedostižni za nižu matematiku.

Ali već i u nižoj matematici sve vrvi od protivrečnosti. Protivrečnost je, na primer, što koren od A može da bude i stepen od A, pa ipak je $A^{\frac{1}{2}} = \sqrt{A}$. Protivrečnost je što negativna veličina treba da bude kvadrat od nečega, jer svaka negativna veličina pomnožena sama sobom daje pozitivan kvadrat. Zato je kvadratni koren iz -1 ne samo protivrečnost nego čak apsurdna protivrečnost, stvarna besmislica. Pa ipak, u mnogim je slučajevima $\sqrt{-1}$ nužan rezultat tačnih matematičkih operacija; i još više — šta bi bilo od matematike, niže i više, kad bi joj se zabranilo da operiše sa $\sqrt{-1}$?

I sama matematika, kad operiše promenljivim veličinama, stupa na područje dijalektike, i značajno je da je jedan filozof-dijalektičar, Descartes, uveo u matematiku taj napredak. Matematika promenljivih veličina odnosi se prema matematici nepromenljivih veličina isto onako kao što se uopšte dijalektičko mišljenje odnosi prema metafizičkom. Ali to nipošto ne smeta da veliki broj matematičara priznaje dijalektiku samo u oblasti matematike i da među njima ima dosta takvih koji s metodima objenjenim dijalektičkim putem i dalje operišu sasvim na stari, ograničeni, metafizički način.

O Dühringovom antagonizmu sila i o njegovoj antagonističkoj šemati sveta mogli bismo reći nešto podrobnije samo onda kad bi nam on o toj temi dao nešto više a ne — голу frazu. A pošto je učinio ovo drugo, g. Dühring nam ni jedan jedini put, ni u šemati sveta ni u filozofiji prirode, ne pokazuje taj antagonizam u dejstvu, što je najbolje priznanje da on ne ume ništa pozitivno početi s tim »osnovnim oblikom svih akcija u postojanju sveta i njegovih bića«. I zbilja, kad Hegelovo »Učenje o suštini«^[61a] neko već sroza na plitku frazu o silama koje se kreću u suprotnom pravcu, ali ne protivrečno, onda će zaceo najbolje učiniti ako izbegava svaku primenu tog opšteg mesta.

Marxov *Kapital* daje g. Dühringu nov povod da iskali svoj anti-dijalektički gnev.

»Nedostatak prirodne i razumljive logike kojim se odlikuju ta dijalektički-nejasna zapetljavanja i idejne arabeske . . . već i na objavljeni deo mora se primeniti princip da u izvesnom pogledu a i uopšte (!), prema jednoj poznatoj filozofskoj predrasudi, sve treba tražiti u svačemu i svašta u svemu, i da je prema toj zbrkanjoj i pogrešnoj predstavi najzad sve jedno isto.«

Ovakvo razumevanje poznate filozofske predrasude i osposobljava g. Dühringa da sa sigurnošću predskazuje kakav će biti »kraj« Marxovog ekonomskog filozofiranja, dakle kakva će biti sadržina sledećih tomova *Kapitala*, i to tačno sedam redaka posle izjave da se

«doista ne da predvideti šta još, govoreći ljudskim i nemačkim jezikom, zapravo treba da dođe u dvama» (poslednjim) «tomovima».^[62]

Uostalom, ovo nije prvi put da nam se spisi g. Dühringa pokažu kao nešto što spada među one »stvari« u kojima »protivrečnost postoji objektivno i nalazi se tako reći otelovljena«. Ali to ga nimalo ne sprečava da pobedonosno nastavi:

«Kako se lako može predvideti, zdrava logika ipak će trijumfovati i nad kari-katurom same sebe... Šepurenje i dijalektička tajanstvenost neće nikoga, kome je preostalo još malo zdravog razuma, zagoliciati da se... upušta u nakaradnost tih misli i tog stila. S izumiranjem poslednjih ostataka dijalektičkih ludorija, ovo sredstvo omanjivanja... izgubiće svoj varljiv uticaj, i niko više neće verovati u to da se mora mučiti da nađe neku duboku istinu tamo gde nam jezgra, očišćena od sve one zamršenosti, u najboljem slučaju pokazuje crte običnih teorija ili čak i opštih mesta... Potpuno je nemoguće reprodukovati» (Marxova) »zapetljavanja na osnovu učenja o logosu a da se time ne prostituje zdrava logika«. Marxov metod sastoji se u tome »da vrši dijalektička čuda za svoje verne«, i tako dalje.

Ovde nas još nikako ne interesuje pitanje o tačnosti ili netačnosti ekonomskih rezultata Marxovog istraživanja, nego samo dijalektički metod koji je Marx primenio. Ali je ovoliko sigurno: većina čitalaca *Kapitala* tek je sada od g. Dühringa saznala šta je zapravo čitala. A među njima se nalazi i sam g. Dühring, koji je 1867 (»Ergänzungsblätter«, III, Heft 3) još bio u stanju da napiše jedan za mislioca njegova kalibra relativno racionalan prikaz sadržaja knjige^[63] a da pri tome Marxova izlaganja nije morao najpre prevoditi na diringovski jezik, što sada proglašava za neophodno. Mada je već i tada učinio pogrešku identifikujući Marxovu dijalektiku s Hegelovom, ipak još nije sasvim bio izgubio sposobnost da razlikuje metod od njime postignutih rezultata i da shvati da time što se oštro kritikuje metod uopšte nisu pobijeni u detaljima i rezultati.

Saopštenje g. Dühringa koje najviše iznenađuje jeste ono da je za Marxovo stanovište »konačno sve jedno isto«, da su, dakle, za Marxa, kapitalisti i najamni radnici, feudalni, kapitalistički i socijalistički način proizvodnje »sve jedno isto«, da su na kraju krajeva možda i Marx i g. Dühring »jedno isto«. Da bismo objasnili kako je moguća takva očigledna budalaština, ostaje nam samo pretpostavka da g. Dühringa i gola reč »dijalektika« dovodi u neko stanje neuračunljivosti, te mu je onda, usled neke pogrešne i zbrkane predstave, konačno »sve jedno isto« šta kaže i šta radi.

Ovde imamo jedan uzorak onoga što g. Dühring zove

»moja istoriografija visokog stila«, ili i ovako: »sumaran postupak koji se bavi rodom i tipom, a nikako se ne spušta dotle da učenjačkoj rulji, kako ju je nazvao jedan Hume, ukaže počast time što bi razgolićavao mikrološke pojedinosti; taj postupak visokog i plemenitog stila jedino je spojiv s interesima pune istine i s dužnostima prema publici koja je slobodna od esnafskih veza«.

Istoriografija visokog stila i sumarno obračunavanje s rodom i tipom doista je veoma udobno za g. Dühringa, jer pri tome može da zanemari sve konkretne činjenice kao mikrološke, da ih izjednači s nulom, te onda, umesto da dokazuje, ima samo da niže opšte fraze, da tvrdi i da grmi. A takva istoriografija ima osim toga još i tu prednost što protivniku ne pruža nikakav stvarni oslonac, te mu, da bi odgovorio, ne ostaje gotovo nikakva druga mogućnost osim da i on tako isto sumarno i u visokom stilu onako odreda postavlja gole tvrdnje, da prosipa opšte fraze i da najzad i on zgromi g. Dühringa, ukratko, da — kako se to kaže — vraća milo za drago, što ne odgovara svačijem ukusu. Zato moramo biti zahvalni g. Dühringu što je izuzetno napustio visoki i plemeniti stil i dao nam bar dva primera Marxova rdavog učenja o logosu.

»Kako komično deluje, na primer, pozivanje na Hegelovu konfuznu i maglovitu predstavu da se kvantitet preobraća u kvalitet i da zbog toga neki avans, kad dostigne izvesnu granicu, postaje kapital samo usled toga kvantitativnog porasta.«

Svakako, ovo deluje dosta kuriozno u ovakvom obliku kako ga je g. Dühring »doterao«. Ali da vidimo kako to izgleda u originalu, kod Marxa. Na str. 313. (drugo izdanje *Kapitala*) Marx iz prethodnog istraživanja o konstantnom i varijabilnom kapitalu i o višku vrednosti izvlači zaključak da »nije moguće svaku koju bilo sumu novca ili vrednosti pretvoriti u kapital, već da je, naprotiv, pretpostavka za ovo pretvaranje da se određen minimum novca ili razmenske vrednosti nalazi u ruci pojedinačnog vlasnika novca ili robe«. ^{1(63a)} Sad on uzima za primer da u nekoj grani rada radnik radi osam časova dnevno za sebe, tj. da bi proizveo vrednost svoje najamnine, a zatim radi još četiri časa za kapitalista, da bi proizveo višak vrednosti, koji najpre ide u kapitalistov džep. Onda neko mora već raspolagati takvom sumom vrednosti koja mu dopušta da snabde dva radnika sirovinom, sredstvima za rad i najamninom, da bi izvlačio svakog dana toliko viška vrednosti da od njega može živeti bar onako kao i njegovi radnici. A kako svrha kapitalističke proizvodnje nije golo održanje života, nego umnožavanje bogatstva, to ovaj naš čovek sa svoja dva radnika još nije kapitalist. Da bi živio samo dvaput bolje od običnog radnika i da bi polovinu proizvedenog viška vrednosti ponovo pretvorio u kapital, on mora biti u stanju da zaposli osam radnika, dakle mora da bude vlasnik četverostruko veće sume vrednosti nego što je suma od koje smo pošli. I tek posle ovoga, a u toku daljeg izlaganja kojim osvetljuje i obrazlaže činjenicu da nije dovoljna ma koja mala suma vrednosti da bi se pretvorila u kapital, nego da svaki period razvitka i svaka industrijska grana imaju za to svoje određene minimalne granice, Marx primećuje: »Ovde, kao i u prirodnim naukama, pol-»

¹ Vidi u 21. tomu ovog izdanja, str. 277.

*vrđuje se*¹ tačnost zakona što ga je Hegel otkrio u svojoj *Logici*, da se čisto kvantitativne promene na izvesnoj tački preobraćaju u kvalitativne razlike.²

Pa sad se možete diviti visokom i plemenitom stilu pomoću kog g. Dühring podmeće Marxu sasvim suprotno od onoga što je ovaj stvarno kazao. Marx kaže: činjenica da se neka suma vrednosti može pretvoriti u kapital tek pošto dostigne izvesnu minimalnu veličinu, različitu prema raznim okolnostima, ali određenu u svakom pojedinom slučaju — ta je činjenica *dokaz za tačnost* Hegelovog zakona. A g. Dühring mu stavlja u usta: Zato što se po Hegelovom zakonu kvantitet preobraća u kvalitet, »*bog toga* neki avans, kad dostigne određenu granicu, postaje... kapital«. Dakle, upravo sasvim suprotno.

S običajem g. Dühringa da lažno citira »u interesu pune istine« i »iz dužnosti prema publici koja je slobodna od esnafskih veza« bili smo se upoznali već prilikom njegovog raspravljanja o Darwinu. Taj se običaj sve više i više pokazuje kao unutrašnja nužnost filozofije stvarnosti i svakako predstavlja veoma »sumaran postupak«. A već i da ne govorimo o tome što g. Dühring podmeće Marxu još i to kao da ovaj govori o bilo kom »avansu«, dok je tu reč samo o avansu koji se daje u sirovinama, sredstvima za rad i najamnini; na taj način g. Dühring uspeva da mu stavi u usta čistu besmislicu. Pa posle još ima drskosti da izjavi kako je *komična* besmislica koju je on sam zgotovio. Kao što je bio sagradio nekakvog fantastičnog Darwina da na njemu izmeri svoju snagu, tako je i ovde sagradio fantastičnog Marxa. »Istoriografija visokog stila«, doista!

Videli smo već ranije³, kod šematike sveta, kako se g. Dühringu desio mali maler da je u jednom času slabosti i sâm priznao i primenio onu Hegelovu čvornu liniju mernih odnosa gde na izvesnim tačkama kvantitativnog menjanja iznenada nastupa kvalitativni preokret. Tamo smo naveli jedan od najpoznatijih primera — promenu agregatnih stanja vode, koja pod normalnim pritiskom i na temperaturi od 0° C prelazi iz tečnog u čvrsto, a na 100° C iz tečnog u gasovito stanje, dakle gde na tim dvema prekretnim tačkama golo kvantitativno menjanje temperature dovodi do kvalitativno promenjenog stanja vode.

Kao dokaz za ovaj zakon mogli bismo navesti još stotinama takvih činjenica kako iz prirode tako i iz ljudskog društva. Tako, na primer, u Marxovom *Kapitalu* ceo četvrti odeljak: »Proizvođenje relativnog viška vrednosti« raspravlja o bezbrojnim slučajevima iz oblasti kooperacije, podele rada i manufakture, mašina i krupne industrije u kojima kvantitativna promena menja kvalitet stvari, a tako isto i kvalitativna promena menja njihov kvantitet, gde se, dakle, da upotrebimo izraz tako mrzak g. Dühringu, kvantitet preobraća u kvalitet i

¹ Podvukao Engels. — ² Vidi u 21. tomu ovog izdanja, str. 278. — ³ Vidi u ovom tomu, str. 31. i 68.

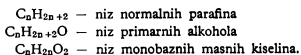
obrnuto. Takva je, na primer, činjenica to što kooperacija velikog broja radnika, stapanje mnogih snaga u jednu ukupnu snagu, proizvodi jednu, kako veli Marx, »novu potenciju snage«, koja se bitno razlikuje od zbira pojedinačnih snaga iz kojih se ona sastoji.¹

Povrh svega, Marx je još, na onom mestu koje je g. Dühring u interesu pune istine preobrnuo u nešto suprotno, učinio ovu primedbu: »U modernoj hemiji primenjena molekularna teorija, koju su Laurent i Gerhardt prvi naučno razvili, zasnovana je na ovom istom zakonu.«² Ali šta je g. Dühringa briga za to? Tà on je znao da:

»Eminentno modernih elemenata iz kojih se sastoji prirodnonaučni način mišljenja nema upravo onde gde se, kao kod Marxa i njegovog rivala Lassalle-a, mršava oprema za učeno kočoperenje sastojala iz polutanske nauke i nešto malo nazovifilozofije« —

dok kod g. Dühringa temelj sačinjavaju »glavni principi egzaktnog znanja iz mehanike, fizike i hemije« itd. — a kako, to smo već videli. Ali da bi i drugi ljudi mogli da donesu svoj sud, razgledaćemo izbliže onaj primer iz Marxove primedbe.

Naime, tu je reč o homologim nizovima ugljenikovih jedinjenja, od kojih su već vrlo mnoga poznata i od kojih svako ima svoju posebnu algebarsku strukturnu formulu. Ako, na primer, kao što to biva u hemiji, obeležimo sa C jedan atom ugljenika, sa H jedan atom vodonika, sa O jedan atom kiseonika, a sa n broj ugljenikovih atoma koji se nalaze u svakom od tih jedinjenja, onda molekularne formule nekolicke tih nizova možemo izraziti ovako:



Ako uzmemo kao primer ovaj poslednji niz i stavimo jedno za drugim $n=1$, $n=2$, $n=3$ itd., onda dobijamo sledeće rezultate (izostavljajući izomere):

	tačka ključanja	tačka topljenja
CH_2O_2 — mravlja kiselina	100°	1°
$C_2H_4O_2$ — sirćetna kiselina	118°	17°
$C_3H_6O_2$ — propionska kiselina	140°	—
$C_4H_8O_2$ — maslena kiselina	162°	—
$C_5H_{10}O_2$ — valerijanska kiselina	175°	—

i tako dalje do $C_{30}H_{60}O_2$ — melisinske kiseline, koja se topi tek na 80°, a tačke ključanja i nema, jer se uopšte ne može pretvoriti u paru a da se ne raspadne.

¹ Vidi u 21. tomu ovog izdanja, str. 292. — ² Vidi u 21. tomu ovog izdanja, str. 278, napomena 205a.

Tu, dakle, vidimo čitav niz kvalitativno različnih tela koja se obrazuju jednostavnim kvantitativnim dodavanjem elemenata, i to uvek u istom razmeru. Ovo se najčistije ispoljava tamo gde svi elementi jedinjenja menjaju svoj kvantitet u istom razmeru, kao kod normalnih parafina C_nH_{2n+2} : najniži je metan, CH_4 , — gas; najviši poznati je heksadekan, $C_{16}H_{34}$, — čvrsto telo koje obrazuje bezbojne kristale, topi se na 21° , a ključa tek na 278° . U oba ova niza svaki novi član postaje dodavanjem CH_2 , tj. jednog atoma ugljenika i dva atoma vodonika, molekularnoj formuli prethodnog člana, i ta kvantitativna promena molekularne formule svaki put stvara kvalitativno različno telo.

Ali ti su nizovi samo jedan osobito opipljiv primer; gotovo svuda u hemiji, već i kod raznih azotnih oksida, u raznim kiseoničnim kiselinama fosfora ili sumpora može se videti kako se »kvantitet preobraća u kvalitet«, i ova tobože konfuzna i maglovita Hegelova predstava nalazi se tako reći otelovljena u stvarima i procesima, a da pri tome niko osim g. Dühringa ne ostaje konfuzan i u magli. Pa ako je Marx prvi koji je na ovo skrenuo pažnju, a g. Dühring to upozorenje čita, pa ga čak i ne razume (jer inače zacemento ne bi tek tako propustio ovakav nečuven prestup), onda je to, i ako ne zagledamo u Dühringovu slavnu filozofiju prirode, dovoljno da razjasni gde to nema »eminentno modernih elemenata iz kojih se sastoji prirodnonaučni način mišljenja«, kod Marxa ili kod g. Dühringa, i ko to ne poznaje »osnovne konstatacije . . . hemije«.

Na kraju da se pozovemo na još jednog svedoka za preobraćanje kvantiteta u kvalitet, i to na Napoléona. Borbu francuske konjice, koja loše jaše ali je disciplinovana, s mamelucima, bezuslovno najboljom konjicom onog vremena za pojedinačnu borbu, ali nedisciplinovanom, on ovako opisuje:

»Dva mameluka bila su bezuslovno nadmoćnija od tri Francuza; 100 mameluka vredeli su koliko i 100 Francuza; 300 Francuza bili su obično nadmoćniji od 300 mameluka, a 1000 Francuza uvek su tukli 1500 mameluka.«⁽⁶⁴⁾

Isto onako kao što je kod Marxa bila potrebna određena, mada promenljiva, minimalna količina razmenske vrednosti da bi se omogućilo njeno preobraćanje u kapital, tako je i kod Napoléona potrebna određena minimalna veličina konjičkog odeljenja da bi snaga discipline, koju čine zbijeni stroj i planska dejstva, mogla da se očituje i raste sve dok ne postane nadmoćnija i od većih masa neregularne konjice, čiji su konji bolji, jahači i borci veštiji, a hrabrost bar podjednaka. Ali šta to dokazuje protiv g. Dühringa? Nije li Napoléon bedno podlegao u borbi s Evropom? Nije li trpeo poraz za porazom? A zašto? Jedino zbog toga što je u konjičku taktiku uveo Hegelovu konfuznu i maglovitu predstavu!

XIII. Dijalektika. Negacija negacije

«Ta je istorijska skica» (geneza takozvane prvobitne akumulacije kapitala u Engleskoj) «još srazmerno najbolja stvar u Marxovoj knjizi, a bila bi još bolja da se nije, pored naučne, podupirala još i dijalektičkom štakom. Naime, Hegelova negacija negacije morala je tu, u nedostatku boljeg i jasnijeg sredstva, da vrši dužnost babice čijom se pomoću rada budućnost iz krila prošlosti. Ukidanje individualne svojine, koje se vršilo na označeni način počev od 16. veka, prva je negacija. Za njom će doći još jedna, koja ima karakter negacije negacije, a time i karakter uspostavljanja 'individualne svojine', ali u višem obliku, zasnovanom na zajedničkoj svojini zemljišta i sredstava za rad. Kad g. Marx ovu novu 'individualnu svojinu' ujedno naziva i 'društvena svojina', onda se, znate, u tome pokazuje Hegelovo više jedinstvo u kome protivrečnost treba da bude 'aufgehoben', naime, prema igri reči, i ukinuta i sačuvana... Eksproprijacija eksproprijatora je prema ovome tako reći automatski rezultat istorijske stvarnosti u njenim materijalnim spoljašnjim odnosima... Iz golog poverenja u Hegelove brbljarije, a takva je brbljarija i negacija negacije, teško da bi se koji razborit čovek dao uveriti u nužnost komuniteta zemljišta i kapitala... Uostalom, magloviti hermafroditiski lik Marxovih predstava neće začuditi onoga koji zna šta se sve može izmisliti kad neko za naučnu bazu uzme Hegelovu dijalektiku, ili, bolje rečeno, kakve ludorije moraju da izidu iz toga. Za onoga kome je ta veština nepoznata, napominjemo izrično da je prva Hegelova negacija isto što i pojam prvog greha u katihizisu, a druga isto što i pojam višeg jedinstva koje vodi k iskupljenju. A na toj besmislenoj analogiji, pozajmljenoj iz oblasti religije, ne može se zasnovati logika činjenica. Gospodin Marx mirno ostaje u maglovitom svetu svoje ujedno individualne i društvene svojine, a svojim adeptima ostavlja da sami reše dubokoumnu dijalektičku zagadnetku.»

Toliko g. Dühring.

Dakle, nužnost socijalne revolucije, stvaranja društva na bazi zajedničke svojine na zemlju i na proizvodna sredstva stvorena radom, Marx ne može da dokaže drukčije do time što se poziva na Hegelovu negaciju negacije; i zasnivajući svoju socijalističku teoriju na toj besmislenoj analogiji pozajmljenoj iz religije, on dolazi do zaključka da će u budućem društvu vladati neka ujedno individualna i društvena svojina, kao Hegelovo više jedinstvo ukinute protivrečnosti.

Ostavimo zasad na stranu negaciju negacije i osvrnimo se na «ujedno individualnu i društvenu svojinu». Gospodin Dühring je obeležavao kao «maglovit svet» i, začudo, u tome zbilja ima pravo. Ali, na žalost, ne nalazi se Marx u ovom maglovitom svetu, nego opet glavom g. Dühring. Jer, kao što je već maločas, pomoću svoje izvežbanosti u Hegelovom metodu «deliriranja», bez pò muke mogao utvrditi kakva mora biti sadržina još nedovršenih tomova *Kapitala*, tako i ovde može bez pò muke da ispravi Marxa prema Hegelu, podmećući mu više jedinstvo neke svojine, o kome Marx nije izustio ni jedne reči.

Kod Marxa stoji: »To je negacija negacije. Ona opet uspostavlja individualnu svojinu, ali na temelju tekovina kapitalističke ere, tj. kooperacije slobodnih radnika i njihove zajedničke svojine na zemlju i na sredstva za proizvodnju proizvedena samim radom. Pretvaranje rasparčane privatne svojine individua, zasnovane na vlastitom radu, u kapitalističku svojinu prirodno predstavlja nesravnjeno dugotrajniji, mučniji i teži proces nego pretvaranje kapitalističke privatne svojine, faktički već zasnovane na društvenom proizvođenju, u društvenu.«¹(65) To je sve. Stanje stvoreno eksproprijacijom eksproprijatora obeležava se, dakle, kao uspostavljanje individualne svojine, ali na temelju društvene svojine na zemljište i na sredstva za proizvodnju proizvedena samim radom. Za svakog ko razume nemački jezik ovo znači da društvena svojina obuhvata zemljište i druga sredstva za proizvodnju, a individualna svojina proizvode, dakle predmete za potrošnju. A da bi stvar bila pojmljiva i šestogodišnjoj deci, Marx na 56. strani pretpostavlja »zajednicu slobodnih ljudi koji rade zajedničkim sredstvima za proizvodnju i svoje mnogobrojne individualne radne snage svesno troše kao jednu društvenu radnu snagu«, dakle socijalistički organizovanu zajednicu, pa kaže: »Ukupni proizvod zajednice društven je proizvod. Jedan deo toga proizvoda služi opet kao sredstvo za proizvodnju. On ostaje društven. Ali drugi deo troše članovi zajednice kao sredstva za život. Radi toga on se mora razdeliti među njima.«² A to je, svakako, dovoljno jasno čak i za hegelijanisanu glavu g. Dühringa.

Ujedno individualna i društvena svojina, taj konfuzni hermafroditiski oblik, ta ludorija koja mora da izide iz Hegelove dijalektike, taj magloviti svet, ta dubokoumna dijalektička zagonetka čije rešavanje Marx ostavlja svojim adeptima — sve je to opet slobodna tvorina i imaginacija g. Dühringa. Marx, kao tobožnji hegelovac, obavezan je da pruži kao rezultat negacije negacije neko istinsko više jedinstvo, pa pošto on to ne čini po ukusu g. Dühringa, ovaj opet mora da upadne u visok i plemenit stil i da u interesu pune istine podmetne Marxu stvari koje su vlastiti fabrikat g. Dühringa. Čovek koji je tako totalno nesposoban da, ma i izuzetno, tačno citira, svakako mora da pada u moralno negodovanje protiv »mandarinske učenosti« drugih ljudi koji bez izuzetka tačno citiraju, ali baš time »slabo prikrivaju da nemaju razumevanja za celinu ideja pisaca koje citiraju«. Ima pravo g. Dühring. Živela istoriografija visokog stila!

Dosad smo polazili od pretpostavke da g. Dühring ne postupa bar zlonamerno kad onako uporno netačno citira, nego da to čini ili iz totalne nesposobnosti poimanja koja mu je svojstvena, ili iz navike da citira napamet, karakteristične po istoriografiju visokog stila, na-

¹ Uporedi 21. tom ovog izdanja, str. 672 - 673. — ² Uporedi isto, str. 79 - 80. Prevod ovog citata usaglašen je s prevodom odgovarajućih mesta u 21. tomu ovog izdanja. Sva podvlačenja u tekstu potiču od Engelsa.

vike koja se inače zove aljkavost. Međutim izgleda da smo došli do one tačke gde se i kod g. Dühringa kvantitet preobraća u kvalitet. Jer, kad uzmemo u obzir, prvo, da je ono mesto kod Marxa samo po sebi potpuno jasno, a osim toga još dopunjeno drugim mestom u istoj knjizi koje naprosto ne dopušta nikakav nesporazum; drugo, da to čudovište od »ujedno individualne i društvene svojine« g. Dühring nije bio otkrio ni u gore navedenoj kritici *Kapitala* objavljenoj u časopisu »Ergänzungsblätter«, a ni u prvom izdanju *Kritičke istorije*, nego tek u drugom izdanju, dakle pri *trećem* čitanju *Kapitala*, da je u ovom drugom, socijalistički prerađenom izdanju, g. Dühringu bilo potrebno da stavi Marxu u usta što je moguće veću glupost o budućoj organizaciji društva kako bi mogao — kao što i čini — tome nasuprot sa što većim trijumfom da iznese pred nas »privrednu komunu koju sam ja ekonomski i pravno skicirao u mom *Kursu*« — kad sve to uzmemo u obzir, onda nam se nameće zaključak da nas g. Dühring ovde gotovo nagoni na pretpostavku da je on ovde Marxovu misao s predumišljajem »blagotvorno proširio« — blagotvorno po g. Dühringa.

A sad, kakvu ulogu igra kod Marxa negacija negacije? Na str. 791. i dalje na ukratko izlaže konačne rezultate ekonomskog i istorijskog istraživanja o takozvanoj prvobitnoj akumulaciji kapitala izvršenog na prethodnih pedesetak stranica.^[66] Pre kapitalističke ere postojala je, bar u Engleskoj, sitna proizvodnja na temelju radnikove privatne svojine na sredstva za proizvodnju. Takozvana prvobitna akumulacija kapitala sastojala se tu u eksproprijaciji tih neposrednih proizvođača, tj. u uništenju privatne svojine zasnovane na vlastitom radu. To je bilo moguće zbog toga što je gore pomenuta sitna proizvodnja spojiva samo sa uzanim, primitivnim okvirom proizvodnje i društva, te otuda na izvesnom stupnju razvitka ona sama stvara materijalna sredstva koja će je uništiti. Ovo uništavanje, pretvaranje individualnih i rasparčanih sredstava za proizvodnju u društveno koncentrisana sredstva za proizvodnju čini preistoriju kapitala. Čim su radnici pretvoreni u proletere, a njihovi uslovi rada u kapital, čim kapitalistički način proizvodnje stane na vlastite noge, dalje podružvljavanje rada i dalje pretvaranje zemljišta i drugih sredstava za proizvodnju u kapital, a otuda i dalja eksproprijacija privatnih sopstvenika, dobijaju nov oblik. »Ono što se sada ima da ekspropriše nije više radnik koji samostalno privređuje, već kapitalist koji eksploatiše mnoge radnike. Ova eksproprijacija vrši se igrom imanentnih zakona same kapitalističke proizvodnje, koncentracijom kapitala. Jedan kapitalist ubija mnoge druge. Ruku pod ruku s ovom koncentracijom ili eksproprijacijom mnogih kapitalista od strane malo njih, razvija se u sve većem razmeru kooperativni oblik procesa rada, svesna tehnološka primena nauke, planska zajednička eksploatacija zemlje, pretvaranje sredstava za rad u sredstva koja mogu da se primenjuju samo zajednički, i ekonomisanje svim sredstvima za proizvodnju time što se one upot-

rebljavaju kao zajednička sredstva za proizvodnju od strane kombinovanog društvenog rada... Sa stalnim opadanjem broja kapitalističkih magnata, koji nasilno prisvajaju i monopolišu sve koristi od ovog procesa preobražavanja, raste masa bede, pritiska, ropstva, degradacije, eksploatacije, ali i revolt radničke klase, koja stalno nabujava i koju školuje, ujedinjuje i organizuje mehanizam samog kapitalističkog procesa proizvodnje. Kapital¹ se pretvara u okove za način proizvodnje koji je s njim i pod njim procvetao. Koncentracija sredstava za proizvodnju i podružljavanje rada dolaze do tačke kad im njihova kapitalistička ljuska postaje nesnošljiva. Ona biva razbijena. Kapitalističkoj privatnoj svojini je odzvonilo. Eksproprijatori bivaju eksproprijisani.^{2[65]}

Sad pitam čitaoca: gde su tu dijalektički nejasna zapetljavanja i idejne arabeske, gde je ona zbrkana i pogrešna predstava prema kojoj je konačno sve jedno isto, gde su dijalektička čuda za verne, gde dijalektička tajanstvenost i zamotavanja na osnovu Hegelova učenja o logosu, a bez kojih, po g. Dühringu, Marx ne može dovršiti svoje izlaganje? Marx jednostavno istorijski dokazuje i ovde ukratko izlaže da isto onako kao što je nekad sitna proizvodnja svojim vlastitim razvitkom nužno stvorila uslove za svoje uništenje, tj. za eksproprijaciju sitnih sopstvenika, sada je i kapitalistički način proizvodnje sâm stvorio materijalne uslove zbog kojih mora da propadne. To je jedan istorijski proces, a ako je ujedno i dijalektički, tome nije kriv Marx, pa ma koliko to bilo fatalno po g. Dühringa.

Tek pošto je završio sa svojim istorijsko-ekonomskim dokazom, Marx nastavlja: »Kapitalistički način proizvodnje i prisvajanja, a otuda i kapitalistička privatna svojina, prva je negacija individualne privatne svojine zasnovane na vlastitom radu. Negaciju kapitalističke proizvodnje proizvodi sama ta proizvodnja s nužnošću prirodnog procesa. To je negacija negacije« itd. (kao što je citirano ranije).^{3[65]}

Dakle, kad Marx označuje ovaj proces kao negaciju negacije, on ne misli da time dokaže kako je on istorijski nužan. Naprotiv: pošto je istorijski dokazao da se taj proces doista delom dogodio, a delom se još mora dogoditi, on ga pored toga karakteriše i kao proces koji se vrši po određenom dijalektičkom zakonu. To je sve. Znači, g. Dühring opet naprosto podmeće kad tvrdi kako negacija negacije ovde mora da vrši dužnost babice čijom se pomoću rada budućnost iz krila prošlosti, ili kako Marx zahteva da se čovek iz golog poverenja u negaciju negacije dade uveriti u nužnost komuniteta zemljišta i kapitala (a ovaj komunitet kapitala je jedna Dühringova »otelovljena protivrečnost«).

¹ U 2. nemačkom izdanju *Kapitala* (od 1872) i u svim kasnijim izdanjima stoji: Monopol kapitala (Kapitalmonopol). — ² Ovaj citat iz I toma *Kapitala* upoređi s odgovarajućim mestom u 21. tomu ovog izdanja, str. 672. Vidi i napomenu 65. — ³ Upoređi 21. tom ovog izdanja, str. 672.

Kad g. Dühring dijalektiku smatra za instrumenat golog dokazivanja, kao što se ograničeno može shvatiti, recimo, formalna logika ili elementarna matematika, onda već to znači totalno nerazumevanje prirode dijalektike. Čak je i formalna logika pre svega metod za iznalaženje novih rezultata, za napredovanje od poznatog k nepoznatom, a to isto je, samo u daleko eminentnijem smislu, i dijalektika, koja, pored toga, zato što probija uzani horizont formalne logike, nosi u sebi klicu šireg pogleda na svet. U matematici postoji isti odnos. Elementarna matematika, matematika postojanih veličina, kreće se u okviru formalne logike, bar uopšte uzeto; matematika promenljivih veličina, čiji je najvažniji deo infinitezimalni račun, u suštini nije ništa drugo nego primena dijalektike na matematičke odnose. Tu golo dokazivanje dobija sasvim podređenu ulogu pred mnogostrukom primenom metoda na nove oblasti istraživanja. Ali skoro svi dokazi više matematike, počevši od prvih dokaza diferencijalnog računa, pogrešni su, strogo uzevši, sa gledišta elementarne matematike. Drukčije ne može ni da bude ako hoćemo, kao što je tu slučaj, da pomoću formalne logike dokažemo rezultate postignute u dijalektičkoj oblasti. Hteti pomoću dijalektičkog metoda nešto dokazati tako zadržom metafizičaru kao što je g. Dühring bio bi izgubljen trud, isto onako kao i trud Leibniza i njegovih učenika da tadašnjim matematičarima dokažu pravila infinitezimalnog računa. Njima je diferencijal prouzrokovao iste onakve grčeve kao g. Dühringu negacija negacije, u kojoj, uostalom, kao što ćemo videti, i diferencijal igra neku ulogu. Gospoda su najzad gundajući popustila, ukoliko nisu u međuvremenu pomrla, ali ne zato što su bila ubeđena, nego zato što je kod diferencijalnog računa uvek izlazio tačan rezultat. Gospodin Dühring je, kako sam veli, tek u četrdesetim godinama, te ako dočeka duboku starost, koju mu želimo, i on može da doživi to isto.

Ali šta može da bude ta užasna negacija negacije, koja g. Dühringu tako zagorčava život, koja je u njegovim očima isto takav neoprostiv zločin kao u hrišćanstvu greh protiv svetog duha? — Vrlo prosta procedura, koja se vrši svuda i svakodnevno, koju može da razume svako dete čim se s nje skine ona tajanstvenost kojom ju je omotala stara idealistička filozofija, a u kojoj nemoćni metafizičari kova g. Dühringa imaju interesa da je i dalje zadrže. Uzmimo, na primer, zrno ječma. Bilioni takvih zrna bivaju samleveni, skuvani, izloženi vrenju i onda potrošeni u obliku piva. Ali ako takvo zrno naide na uslove koji su za njega normalni, ako padne na povoljno zemljište, onda se u njemu pod uticajem toplote i vlage dešava naročita promena — ono klija; zrno kao takvo propada, biva negirano, a na njegovo mesto dolazi negacija zrna, biljka koja je postala iz njega. A kakav je normalan tok života te biljke? Ona raste, cveta, biva oplodena, i najzad opet proizvodi zrna ječma, a čim ta zrna sazru, stabljika umire, i ona biva negirana. Kao rezultat ove negacije negacije opet imamo zrno ječma kao u početku, ali ne samo jedno, nego deset, dvadeset, tride-

set zrna. Vrste žita menjaju se veoma sporo, tako da je današnji ječam gotovo isti kao i ječam od pre sto godina. Ali uzmimo neku ukrasnu biljku koja se lako menja, na primer, georginu ili orhideju; ako sa semenom i biljkom koja iz njega postaje postupamo po pravilima vrtlarske veštine, onda ćemo kao rezultat te negacije negacije dobiti ne samo više semena nego i kvalitativno poboljšano seme koje daje lepše cveće, a svako ponavljanje ovog procesa, svaka nova negacija negacije povećava to savršenstvo. — Kao kod zrna ječma, ovaj se proces vrši i kod većine insekata, na primer kod leptirâ. Oni postaju iz jaja negacijom jajeta, prolaze kroz svoja preobražavanja sve dok polno ne sazru, pare se i bivaju opet negirani, jer umiru čim se svrši proces parenja i ženka snese svoja mnogobrojna jaja. Što se kod drugih biljaka i životinja ovaj proces ne vrši tako prosto, što one proizvode seme, jaja ili mladunčad ne samo jedanput nego više puta pre nego što umru, to nas se ovde još nimalo ne tiče; ovde samo treba da dokažemo da se negacija negacije *stvarno događa* u oba carstva organskog sveta. Dalje, čitava je geologija niz negiranih negacija, niz uzastopnih razaranja starih formacija stenja i taloženja novih. Prvobitna Zemljina kora, nastala hlađenjem tečne mase, sitni se najpre pod okeanskim, meteorološkim i atmosfersko-hemijskim delovanjem, i ove isitnjene mase talože se na morskome dnu. Lokalna uzdizanja morskog dna nad morskim ogledalom izlažu delove ove prve naslage ponovnom delovanju kiše, promenljive toplote godišnjih doba, atmosferskog kiseonika i ugljene kiseline; istim delovanjima podležu i one rastopljene, pa onda rashlađene kamene mase koje su prodrle iz Zemljine unutrašnjosti i probile se kroz naslage. Kroz milione stoleća obrazuju se tako sve novi i novi slojevi, bivaju najvećim delom opet razoreni i uvek iznova služe kao materijal za nove slojeve. Ali rezultat je vrlo pozitivan: stvara se zemljište koje je sastavljeno iz mešavine najrazličitijih hemijskih elemenata i koje se nalazi u takvom stanju mehaničke isitnjenosti da omogućava veoma bogatu i raznoliku vegetaciju.

Isto tako je i u matematici. Uzmimo koju bilo algebarsku veličinu, recimo a . Ako je negiramo, onda imamo $-a$ (minus a). Negiramo li ovu negaciju množeći $-a$ sa $-a$, dobijamo $+a^2$, tj. prvobitnu pozitivnu veličinu, ali na višem stupnju, naime na drugom stepenu. I tu ništa ne mari što ovo isto a^2 možemo da dobijemo i kad pozitivno a pomnožimo samim sobom. Jer se u ovome a^2 tako učvrstila negirana negacija da ono u svakom slučaju ima dva kvadratna korena, naime a i $-a$. I ta nemogućnost da se otresemo negirane negacije, negativnog korena sadržanog u kvadratu, dobija veoma opipljiv značaj kod kvadratnih jednačina. — Još očitije se ističe negacija negacije u višoj analizi, kod onih »sumacija neograničeno malih veličina«, koje i sam g. Dühring proglašava za najviše matematičke operacije, a koje u običnom govoru zovu diferencijalni i integralni račun. Kako se vrši ta vrsta računanja? U određenom zadatku imam, na primer, dve promenljive veličine x i y , od kojih se jedna ne može menjati a da se s

njom ne menja i ona druga, i to u odnosu koji je određen datim okolnostima. Ja diferenciram x i y , tj. uzimam da su x i y tako beskrajno mali da iščezavaju u odnosu prema svakoj ma kako maloj stvarnoj veličini, da od x i y ne preostaje ništa drugo do njihov međusobni odnos, ali tako reći lišen svake materijalne osnove, kvantitativan odnos lišen svakog kvantiteta. Dakle, $\frac{dy}{dx}$, odnos diferencijala od x i y , jed-

nak je $\frac{0}{0}$, ali to $\frac{0}{0}$ izražava $\frac{y}{x}$. Napominjem samo uzgred da ovaj

odnos između dve iščezle veličine, ovaj fiksirani momenat njihovog iščeznuća, predstavlja protivrečnost; to će nam isto onako malo smetati kao što je malo smetalo i matematičari za ovih gotovo dvesta godina. Dakle, šta sam ja drugo uradio diferencirajući ako ne to da sam negirao x i y ? Ali ih nisam negirao tako da više o njima uopšte ne vodim računa, kao što negira metafizika, nego na način koji odgovara datim okolnostima, koje se nalaze preda mnom, njihovu negaciju, dx i dy . Sad s tim formulama računam dalje, sa dx i dy postupam kao sa stvarnim veličinama, mada podvrgnutim izvesnim izuzetnim zakonima, pa kad dođem do izvesne tačke — ja negiram negaciju, tj. integriram diferencijalnu formulu, mesto dx i dy opet dobijam stvarne veličine x i y , ali sad više nisam opet tamo gde sam bio u početku, nego sam time rešio zadatak na kome bi obična geometrija i algebra možda uzalud polomile zube.

Ni u istoriji nije drukčije. Svi kulturni narodi počinju sa zajedničkom svojinom na zemljište. Kod svih naroda koji prekorače izvestan prvobitni stupanj ta zajednička svojina postaje u toku razvitka zemljoradnje okov za proizvodnju. Ona biva ukinuta, negirana, posle kraćih ili dužih međustupnjeva pretvorena u privatnu svojinu. Ali na još višem stupnju razvitka zemljoradnje, proizašlom iz same privatne svojine na zemljište, privatna svojina, obrnuto, postaje okov za proizvodnju — kao što je to danas slučaj i sa sitnim i s krupnim zemljoposedom. Sad se nužno nameće zahtev da se i ona negira, da se opet pretvori u zajedničko dobro. Ali taj zahtev ne znači uspostavljanje stare, prvobitne zajedničke svojine, nego stvaranje daleko višeg, razvijenijeg oblika zajedničke svojine, koji ne samo što je daleko od toga da bude prepreka za proizvodnju, nego će je, naprotiv, tek on osloboditi okova i omogućiti joj puno iskorišćavanje modernih hemijskih otkrića i mehaničkih pronalazaka.

Ili ovaj primer: antička je filozofija bila prvobitan, spontan materijalizam. Kao takav materijalizam, ona nije bila sposobna da objasni odnos mišljenja prema materiji. A potreba da se taj odnos razjasni dovela je do učenja o duši koja se može odvojiti od tela, pa onda do tvrdnje o besmrtnosti te duše i najzad do monoteizma. Stari je materijalizam, dakle, bio negiran idealizmom. Ali je u daljem razvitku filozofije i idealizam postao neodrživ i bio je negiran modernim materi-

jalizmom. Ovaj materijalizam — negacija negacije — nije prosto uspostavljanje starog materijalizma, nego njegovim trajnim temeljima dodaje još i celokupnu idejnu sadržinu razvitka filozofije i prirodnih nauka u toku dve hiljade godina, kao i idejnu sadržinu same te istorije od dve hiljade godina. To uopšte više nije filozofija, nego naprosto pogled na svet koji ima da se proveri i potvrdi u stvarnim naukama, a ne u nekoj odelitoj nauci nauka. Dakle, filozofija je tu »aufgehoben«, to jest »i ukinuta i sačuvana« — ukinuta po obliku, a sačuvana po svojoj stvarnoj sadržini. Onde, dakle, gde g. Dühring vidi samo »igru reči«, nalazi se, kad se pažljivije zagleda, stvarna sadržina.

Najzad: čak i sama Rousseauova teorija jednakosti, čiju bledu i izopačenu kopiju predstavlja Dühringova teorija, ne bi mogla doći na svet da joj nije bila babica Hegelova negacija negacije, i to više od dvadeset godina pre Hegelova rođenja.^[67] I daleko od toga da se zbog ovoga stidi, ta teorija u svom prvom prikazu gotovo ostenativno iznosi na vidik pečat svog dijalektičkog porekla. U prirodnom stanju, u divljini, ljudi su bili jednaki; a kako Rousseau već i na postanak govora gleda kao na kvarenje prirodnog stanja, on ima potpuno pravo da jednakost među životinjama jedne određene vrste primeni i na one hipotetične ljude-životinje koje je Haeckel nedavno klasifikovao kao alale, oni koji nemaju govora.^[68] Ali ovi među sobom jednaki ljudi-životinje imali su jednu prednost nad ostalim životinjama: sposobnost da se usavršavaju, da se dalje razvijaju; i ta je sposobnost postala uzrok nejednakosti. Rousseau vidi, dakle, u nastanku nejednakosti napredak. Ali je taj napredak bio antagonistički, on je bio ujedno i nazadak.

•Svako dalje napredovanje« (posle prvobitnog stanja) »značilo je na izgled po jedan korak ka *usavršavanju pojedinaca*, a u stvari — ka *nazadovanju ljudskog roda*... Obrada metala i zemljoradnja su one dve veštine čijim je pronalaskom bila izazvana ta velika revolucija« (pretvaranje prašume u obrađenu zemlju, ali i nastanak bede i ropstva posredstvom svojine). »Za pesnika su zlato i srebro, a za filozofa gvožđe i žito civilizovali *ljude* i ruinirali *ljudski rod*.¹

Svaki nov napredak civilizacije ujedno je i nov porast nejednakosti. Sve ustanove što ih za sebe stvara društvo koje je nastalo sa civilizacijom preokreću se u nešto suprotno od onoga što im je bilo prvobitna svrha.

•Neosporno je — i to je osnovni zakon celokupnog državnog prava — da su narodi sebi stvorili vladare da štite njihovu slobodu, a ne da je unište.«

Pa ipak ti vladari nužno postaju ugnjetajući naroda i ovo ugnjetavanje pojačavaju sve do one tačke na kojoj se nejednakost, zaoštrena do krajnosti, opet preobraća u svoju suprotnost, postaje uzrok jednakosti: pred despotom su svi jednaki, naime jednaki nuli.

¹ Sva podvlačenja potiču od Engelsa.

«Tu je krajnji stepen nejednakosti, ona krajnja tačka koja zatvara krug i dodiruje tačku od koje smo bili pošli¹: tu svi privatni ljudi postaju jednaki baš zato što nisu ništa, i podanici više nemaju drugog zakona do gospodarevu volju.» Ali je despot gospodar samo dok ima silu, i zato, čim bude »proteran, ne može da se tuži protiv sile . . . Sila ga je održavala, sila ga i zbacuje, sve ide svojim prirodnim tokom».

I tako se nejednakost opet preobraća u jednakost, ali ne u staru prvobitnu jednakost praljdi koji ne umeju da govore, nego u višu jednakost društvenog ugovora. Ugnjetači bivaju ugnjeteni. To je negacija negacije.

Već ovde kod Rousseaua imamo, dakle, ne samo tok misli u dla-ku sličan onome kojim je išao Marx u *Kapitalu*, nego i u pojedinostima čitav niz dijalektičkih obrta kojima se služi i Marx: procese koji su antagonistički po svojoj prirodi, koji u sebi sadrže protivrečnost, preobraćanje jednog ekstrema u svoju suprotnost, najzad, kao jezgru celine, negaciju negacije. Mada Rousseau 1754. još nije mogao da govori hegelovskim žargonom, ipak je, 23 godine pre Hegelova rođenja, bio duboko nagrižen hegelovskom zarazom, dijalektikom protivrečnosti, učenjem o logosu, teologikom itd. Pa i g. Dühring kad operiše sa svoja dva pobedonosna muškarca, razvodnjavajući Rousseauovu teoriju jednakosti, već se nalazi na nizbrdici po kojoj klizi, bez ikakva izgleda na spasenje, u naručje negaciji negacije. Stanje u kome cveta jednakost ona dva muškarca, a koje je predstavljeno i kao idealno stanje, dobilo je na 271. str. *Kursa filozofije* naziv »prvobitno stanje«. Ali to prvobitno stanje biva na 279. strani nužno ukinuto »sistemom otimačine« — prva negacija. A sad smo, hvala budi filozofiji stvarnosti, dospeli dotle da ukidamo sistem otimačine i da mesto njega uvodimo pronalazak g. Dühringa, privrednu komunu zasnovanu na jednakosti — negacija negacije, jednakost na višem stupnju. Kakav zabavan prizor koji blagotvorno proširuje vidokrug: sâm g. Dühring svojom visokom personom vrši kapitalni prestup, negaciju negacije!

Šta je, dakle, negacija negacije? Veoma opšti, pa baš zbog toga i veoma dalekosežan i važan zakon razvitka prirode, istorije i mišljenja; zakon koji se, kao što smo videli, manifestuje u životinjskom i biljnom svetu, u geologiji, matematici, istoriji, filozofiji, zakon za kojim mora ići i sâm g. Dühring, na svoj način, ni sâm ne znajući za to, uprkos svemu branjenju i otimanju. Razume se po sebi da ja još ništa ne kažem o *specijalnom* procesu razvitka kroz koji prolazi, na primer, zrno ječma počev od klijanja pa do smrti biljke koja je donela plod, ako kažem da je to negacija negacije. Jer, kako je i integralni račun negacija negacije, onda bih sa suprotnim tvrđenjem samo tvrdio besmislicu — da je životni proces ječmene stabilnije integralni račun ili, recimo, čak i socijalizam. Ali metafizičari stalno podmeću dijalektici upravo

¹ Sva podvlačenja potiču od Engelsa.

nešto takvo. Kad kažem za sve ove procese da su negacija negacije, onda ih sve skupa obuhvatam pod taj jedan zakon kretanja, te baš zbog toga i ne uzimam u obzir osobitosti svakog pojedinog specijalnog procesa. Jer dijalektika i nije ništa drugo do nauka o opštim zakonima kretanja i razvitka prirode, ljudskog društva i mišljenja.

Možda će kogod prigovoriti: negacija koja se ovde vrši i nije prava negacija: ja negiram zrno ječma i onda kad ga sameljem, neku bubu kad je zgazim, pozitivnu veličinu a kad je izbrišem itd. Ili, ja negiram postavku: ruža je ruža kad kažem: ruža nije ruža; pa šta izlazi iz toga ako sad opet negiram tu negaciju i kažem: ruža je ipak ruža? — Takvi su, doista, glavni argumenti metafizičara protiv dijalektike, i potpuno su dostojni toga ograničenog načina mišljenja. U dijalektici negirati ne znači prosto reći »ne«, ili izjaviti da neka stvar ne postoji, ili uništiti je na koji bilo način. Već je Spinoza rekao: *Omnis determinatio est negatio* — svako ograničavanje ili određivanje ujedno je i negiranje.^[69] A zatim način negacije tu je određen, prvo, opštom i, drugo, posebnom prirodom procesa. Treba ne samo da negiram, nego i da opet »ukinem« negaciju. Moram, dakle, tako podesiti prvu negaciju da druga negacija ostane ili postane moguća. A kako? Prema posebnoj prirodi svakog pojedinog slučaja. Ako sameljem zrno ječma, ako zgazim insekta, onda sam, doduše izvršio prvi čin negacije, ali sam onemogućio drugi. Svaka vrsta stvari ima, dakle, svoj osobeni način da bude tako negirana da iz toga nastane razvitak, a to važi i za sve vrste predstava i pojmova. U infinitezimalnom računu negira se drukčije nego kod pravljenja pozitivnih stepena iz negativnih korenova. To treba da se nauči, kao i sve drugo. S golim znanjem da stabljika ječma i infinitezimalni račun spadaju pod pojam negacije negacije, ja niti mogu s uspehom gajiti ječam niti diferencirati i integrirati, isto onako kao što ne mogu ni svirati na violini prosto na osnovu poznavanja zakona o određivanju visine tona dimenzijama žice. — Jasno je, pak, da se kod takve negacije negacije koja se sastoji u detinjastom zanimanju da se naizmenično piše i briše broj a , ili da se naizmenično tvrdi za ružu da jeste ruža i nije ruža, — da se kod takvog zanimanja ne pokazuje ništa drugo do glupost onoga koji vrši takve dosadne procedure. Pa ipak, metafizičari bi hteli da nas uvere kako je to, ako već hoćemo da vršimo negaciju negacije, jedini pravilan način.

Dakle, i opet nas mystificira niko drugo do g. Dühring tvrdeći da je negacija negacije besmislena analogija koju je Hegel izmislio i preuzeo iz oblasti religije i koja je zasnovana na priči o prvom grehu i o iskupljenju. Ljudi su dijalektički mislili mnogo pre nego što su znali šta je dijalektika, isto onako kao što su govorili u prozi mnogo pre nego što je postojala reč »proza«.^[70] Zakon o negaciji negacije, koji se nesvesno izvršuje u prirodi i istoriji, a takođe, dok nije saznan, i u našim glavama, Hegel je samo prvi jasno formulisao. Pa ako g. Dühring hoće da ga u potaji i sâm iskorišćava, a samo ne može da

podnosi njegovo ime, onda neka nađe neko bolje. A ako hoće da samu stvar izagna iz mišljenja, onda neka je najpre izvoli izagnati iz prirode i istorije, i neka izmisli matematiku u kojoj $-a \times -a$ ne daje $+a^2$ i u kojoj je pod pretnjom kazne zabranjeno diferenciranje i integriranje.

XIV. Zaključak

Završili smo s filozofijom; a onim fantazijama o budućnosti kojih još ima u *Kursu* pozabavićemo se prilikom razmatranja Dühringova prevrata u oblasti socijalizma. Šta nam je obećao g. Dühring? Sve. A koje je obećanje održao? Nijedno. »Elementi stvarne i prema tome na stvarnost prirode i života usmerene filozofije«, »strogo naučan pogled na svet«, »misli koje stvaraju sistem« i svi oni drugi naučni podvizi g. Dühringa koje g. Dühring veliča visokoparnim frazama, pokazali su se, gde god smo ih se dotakli, kao *čista podvala*. Šematika sveta, koja je »sigurno utvrdila osnovne oblike bića a da pri tome nimalo nije popustila u dubini misli«, pokazala se kao beskrajno razvodnjena kopija Hegelove *Logike* i zadržala je Hegelovu praznevericu da ti »osnovni oblici« ili logičke kategorije žive tajanstvenim životom negde pre i izvan sveta na koji treba da budu »primenjene«. Filozofija prirode dala nam je kosmogoniju čija je polazna tačka neko »stanje materije jednako samom sebi«, stanje koje se daje zamisliti samo posredstvom najočajnije zbrke predstava o vezi između materije i kretanja i, osim toga, samo ako uzmemo da postoji neki izvan-svetski lični bog, koji to stanje jedini može da stavi u kretanje. Pri raspravljanju o organskoj prirodi, pošto je odbacila Darwinovu borbu za opstanak i prirodno odabiranje kao »dobru dozu brutalnosti uperene protiv humanosti«, filozofija stvarnosti morala je opet pustiti na zadnja vrata i jedno i drugo kao faktore koji delaju u prirodi, mada kao faktore drugog reda. Osim toga, ona je našla priliku da dokumentuje takvo neznanje u oblasti biologije kakvo mora da se traži sa svećom čak i kod kćeri obrazovanih staleža otkako su popularnonaučna predavanja toliko učestala. U oblasti morala i prava ona je bila iste sreće s vulgarizovanjem Rousseaua kao i ranije s razvodnjavanjem Hegela. A u oblasti pravnih nauka — nasuprot uveravanjima autora — pokazala je takvo neznanje kakvo se teško može naći čak i kod najobičnijih, staropruskih jurista. Filozofija »koja ne priznaje nikakav prosto prividan horizont« zadovoljava se u pravu stvarnim horizontom koji se poklapa s oblašću na kojoj važi prusko zemaljsko pravo. Još uvek čekamo na one »zemlje i nebesa spoljašnje i unutrašnje prirode« za koje je ta filozofija obećala da će ih u svom snažnom prevratničkom kretanju razastrti pred nas, a isto tako i na »konačne istine bez priziva«, i na »apsolutno fundamentalno«. Filozof čiji način mišljenja »isključuje svaku težnju za subjektivistički ograničenom predstavom sveta« pokazuje se subjektivistički ograničen ne samo svojim, kao što

je dokazano, veoma nedovoljnim znanjem, svojim borniranim metafizičkim načinom mišljenja i svojim smešnim samohvalisanjem, nego čak i svojim detinjastim ličnim mušicama. On ne može da završi filozofiju stvarnosti a da svoju odvratnost prema duvanu, mačkama i Jevrejima ne nametne kao zakon od opšte važnosti celokupnom ostalom čovečanstvu, uključujući tu i Jevreje. Njegovo »istinski kritičko stajalište« u odnosu na druge ljude sastoji se u tome da im stalno podmeće stvari koje nikad nisu kazali i koje su vlastiti fabrikat g. Dühringa. Njegova razvučena prazna razglabanja o čiftinskim temama, kao, na primer, o vrednosti života i o najboljem načinu da se život uživa, toliko zaudaraju na filistarstvo da nam to potpuno objašnjava njegov gnev na Goetheovog Fausta. Goetheu se zaista ne može oprostiti što je za junaka uzeo nemoralnog Fausta, a ne ozbiljnog filozofa stvarnosti Wagnera. — Jednom reči, filozofija stvarnosti, uzeta u celini, pokazuje se, što bi rekao Hegel, kao »najžide splačine od nemačke prosvetiteljske filozofije«, splačine čiju mršavost i providnu banalnost tek pokatkad zgusnu i zamute udrobljene orakulske fraze. A kad dodemo do kraja knjige, isto smo onako mudri kao i pre, te smo prinuđeni da priznamo da smo u »novom načinu mišljenja«, »iz osnova originalnim rezultatima i gledištima« i u »mislima koje stvaraju sistem« doduše videli razne nove besmislice, ali ni jedan jedini redak iz koga bismo nešto naučili. I taj čovek, koji svoje veštine i svoju robu hvali uz udaranje u bubanj i uz zvukove truba kao neki najordinarniji vašarski šarlatan, a iza čijih krupnih reči nema ničega, ali apsolutno ničega, — taj se čovek usuđuje da naziva šarlatanima ljude kao što su Fichte, Schelling i Hegel, od kojih je i najmanji još uvek pravi gorostas prema njemu. Neko je doista šarlatan — ali ko?

Politička ekonomija

I. Predmet i metod

Politička ekonomija, u najširem smislu reči, jeste nauka o zakonima koji vladaju proizvodnjom i razmenom materijalnih sredstava za život u ljudskom društvu. Proizvodnja i razmena dve su različite funkcije. Proizvodnje može biti bez razmene, a razmene — jer je ona već unapred samo razmena proizvodâ — ne može biti bez proizvodnje. Svaka od ovih dveju društvenih funkcija stoji pod uticajem spoljnih delovanja koja su velikim delom specifična, pa zato svaka velikim delom ima i svoje specifične zakone. Ali se, s druge strane, one u svakom momentu uzajamno uslovljavaju i u tolikoj meri utiču jedna na drugu da bismo ih mogli označiti kao apscisu i ordinatu ekonomske krivulje.

Uslovi pod kojima ljudi proizvode i razmenjuju različiti su u raznim zemljama, pa i u svakoj zemlji od jedne generacije do druge. Dakle, politička ekonomija ne može biti ista za sve zemlje i za sve istorijske epohe. Ogroman je razmak od luka i strele, od divljakova kamenog noža i razmenjivanja — koje se dešava samo izuzetno, pa do parne mašine od hiljadu konjskih snaga, do mehaničkog razboja, do železnica i Engleske banke. Stanovnici Ognjene Zemlje ne znaju ni za masovnu proizvodnju i svetsku trgovinu ni za menične špekulacije i berzanske krahove. Ko bi hteo da podvede pod iste zakone političku ekonomiju Ognjene Zemlje i političku ekonomiju današnje Engleske, očevidno ne bi dao ništa drugo do najbanalnije opšte mesto. Politička je ekonomija, prema tome, bitno *istorijska* nauka. Ona obrađuje istorijsko gradivo, to jest gradivo koje se stalno menja; ona najpre ispituje posebne zakone svakog pojedinog stupnja u razvitku proizvodnje i razmene, i tek na kraju tog ispitivanja može da ustanovi ono malo sasvim opštih zakona koji važe za proizvodnju i razmenu uopšte. Pri tome se po sebi razume da zakoni koji važe za određene načine proizvodnje i za određene oblike razmene važe i za sve istorijske periode kojima su ti načini proizvodnje i oblici razmene zajednički. Tako

na primer, s uvođenjem metalnog novca stupa u dejstvo niz zakona koji ostaju na snazi za sve zemlje i za sve one periode istorije u kojima kao sredstvo razmene služi metalni novac.

S načinom proizvodnje i razmene u određenom istorijskom društvu, i s istorijskim preduslovima toga društva, dat je ujedno i način raspodele proizvoda. U plemenskoj ili seoskoj opštini sa zajedničkom zemljišnom svojinom, s kojom, ili s čijim vrlo приметnim ostacima, ulaze u istoriju svi kulturni narodi, prilično ravnomerna raspodela proizvoda sama je po sebi razumljiva; a gde u raspodeli među članovima nastaje veća nejednakost, to je već znak da se opština počinje raspadati. — Krupna i sitna zemljoradnja dopuštaju veoma različite oblike raspodele, već prema istorijskim preduslovima iz kojih su se razvile. Ali je očevidno da krupna zemljoradnja uvek uslovljava sasvim drukčiju raspodelu nego sitna; da krupna zemljoradnja ima za pretpostavku ili stvara klasnu suprotnost — gospodare robova i robove, zemljoposjednike i podložne seljake, kapitaliste i najamne radnike — dok kod sitne zemljoradnje ta klasna razlika među pojedincima koji su zaposleni u zemljoradničkoj proizvodnji nipošto nije nužna, nego, naprotiv, samim svojim postojanjem ukazuje na to da se parcelna privreda počinje raspadati. — Uvođenje i širenje metalnog novca u zemlji gde je dotle isključivo ili pretežno vladala naturalna privreda uvek je skopčano sa sporijim ili bržim prevratom u dotadašnjoj raspodeli, i to tako da se sve više pojačava nejednakost u raspodeli među pojedincima, dakle pojačava se suprotnost između bogataša i sirotinje. — Lokalna, esnafsko-zanatska proizvodnja srednjeg veka isto je tako onemogućavala krupne kapitaliste i doživotne najamne radnike kao što ih neizbežno stvaraju moderna krupna industrija, današnji kreditni sistem i oblik razmene koji odgovara njihovom razvitku: slobodna konkurencija.

Ali, s razlikama u raspodeli javljaju se i *klasne razlike*. Društvo se razdeljuje na povlašćene i zapostavljene, izrabljivačke i izrabljivane, vladajuće i potlačene klase, a država, u koju su se bile razvile primitivne grupe zajednica istog plemena, najpre samo radi brige o zajedničkim interesima (na primer, navodnjavanje na Istoku) i radi zaštite od neprijatelja spolja, dobija od tog vremena isto toliko i svrhu da silom održava uslove za život i vladavinu vladajuće klase protiv potlačene klase.

Međutim, raspodela nije samo pasivan produkt proizvodnje i razmene; i ona sa svoje strane isto tako moćno deluje na njih. Svaki nov način proizvodnje ili nov oblik razmene ometaju u početku ne samo stari oblici proizvodnje odnosno razmene i političke ustanove koji im odgovaraju, nego ga ometa i stari način raspodele. Tek dugom borbom mora on sebi da izvojuje raspodelu koja mu odgovara. Ali ukoliko je dati način proizvodnje i razmene pokretljiviji, ukoliko je sposobniji za usavršavanje i razvijanje, utoliko brže i raspodela dostiže do stupnja na kome prerasta svog roditelja, na kome dolazi u

sukob s dotadašnjim načinom proizvodnje i razmene. Stare primitivne zajednice, o kojima je već bilo govora, mogu da postoje hiljadama godina — kao što je to još i danas slučaj kod Hindusa i Slovena — pre nego što saobraćaj sa spoljnim svetom stvori u njihovoj sredini imovinske razlike usled kojih dolazi do njihova raspadanja. Naprotiv, moderna kapitalistička proizvodnja, kojoj jedva da ima trista godina i koja je postala vladajuća tek otkako je uvedena krupna industrija, dakle pre sto godina, stvorila je za to kratko vreme suprotnosti u raspodeli — koncentraciju kapitala u malo ruku, s jedne strane, koncentraciju masa lišenih svojine po velikim gradovima, s druge strane — usled kojih nužno srlja u propast.

Veza između date raspodele i datih materijalnih uslova za opstanak društva toliko leži u prirodi same stvari da se redovno odražava u narodnom instinktu. Dokle god se neki način proizvodnje nalazi na uzlaznom stadiju svog razvitka, dotle ga oduševljeno pozdravljaju čak i oni koji, pod načinom raspodele koji mu odgovara, izvlače kraći kraj. Tako je bilo i s engleskim radnicima prilikom pojave krupne industrije. Čak sve dotle dok taj način proizvodnje ostaje društveno-normalan, ljudi su uglavnom zadovoljni raspodelom, a ako se javi protest — on dolazi iz krila same vladajuće klase (Saint-Simon, Fourier, Owen) i kod eksploatisanih masa ne nailazi ni na kakav odziv. Tek kad je taj način proizvodnje prevalio dobar deo svog silaznog stadija, kad je upola preživeo, kad su uslovi za njegov opstanak većim delom iščezli i njegov naslednik već kuca na vrata — tek tada se raspodela, koja postaje sve više nejednaka, pokazuje kao nepravedna, tek tada se povodom preživelih činjenica apeluje na takozvanu većitu pravdu. U naučnom pogledu, ovo nas apelovanje na moral i pravo ne vodi ni za korak napred; u moralnom negodovanju, koliko god ono bilo opravdano, ekonomska nauka ne može da vidi dokaz, nego samo simptom. Njen je zadatak, naprotiv, da dokaže da su nova društvena zla koja se pojavljuju nužne posledice postojećeg načina proizvodnje, ali ujedno i znaci da on počinje da se raspada i da u obliku ekonomskog kretanja koji se raspada otkrije elemente buduće nove organizacije proizvodnje i razmene, organizacije koja će ta zla ukloniti. Gnev koji stvara pesnika^[71] sasvim je na svom mestu kako pri opisivanju tih zala tako i pri napadu na harmoničare u službi vladajuće klase koji ta zla poriču ili ulepšavaju; ali kako on malo može poslužiti kao *dokaz* za svaki dati slučaj, vidi se već i iz toga što u *svakoj* epohi cele dosadašnje istorije nalazimo dosta materijala za gnev.

Politička ekonomija, kao nauka o uslovima i oblicima pod kojima su razna ljudska društva proizvodila i razmenjivala i pod kojima su se, prema tome, svaki put raspodeljivali proizvodi — politička ekonomija u tom opsegu treba tek da se stvori. Ono što dosad imamo od ekonomske nauke ograničava se gotovo isključivo na genuzu i razvitak kapitalističkog načina proizvodnje: ona počinje s kritikom ostataka feudalnih oblika proizvodnje i razmene, dokazuje nužnost njihovog

zamenjivanja kapitalističkim oblicima, zatim izlaže zakone kapitalističkog načina proizvodnje i odgovarajućih mu oblika razmene s pozitivne strane, tj. ukoliko ti zakoni unapređuju opšte ciljeve društva, i završava socijalističkom kritikom kapitalističkog načina proizvodnje, tj. prikazivanjem njegovih zakona s negativne strane, dokazivanjem da se taj način proizvodnje, usled svog vlastitog razvitka, približava onoj tački na kojoj sam sebe onemogućava. Ta kritika dokazuje da se kapitalistički oblici proizvodnje i razmene sve više pretvaraju u nesnošljive okove za samu proizvodnju; da je način raspodele, koji je nužno uslovljen tim oblicima, stvorio klasne odnose koji postaju iz dana u dan sve nesnošljiviji, suprotnost koja se iz dana u dan zaoštrava između sve malobrojnijih, ali sve bogatijih kapitalista i sve mnogobrojnijih najamnih radnika lišenih svojine, čiji položaj, uopšte uzet, postaje sve gori i gori; i najzad da masovne proizvodne snage koje su stvorene pod kapitalističkim načinom proizvodnje, ali koje on više ne može da zauzdava, samo čekaju na to da ih uzme u posed društvo organizovano za zajednički planski rad, pa da svim članovima društva obezbede sredstva za egzistenciju i za slobodno razvijanje njihovih sposobnosti, i to u sve većoj meri.

Da bi se potpuno sprovedla ova kritika buržoaske ekonomije, nije bilo dovoljno upoznavanje s kapitalističkim oblikom proizvodnje, razmene i raspodele. Morali su isto tako, bar u glavnim crtama, biti ispitani i uzeti za upoređivanje i oni oblici koji su mu prethodili ili koji još postoje pored njega u nerazvijenijim zemljama. Takvo je ispitivanje i upoređivanje, u opštim crtama, dosad izvršio jedino Marx, te otuda imamo da zahvalimo gotovo isključivo njegovim istraživanjima za ono što je do sada utvrđeno o predburžoaskoj teoretskoj ekonomiji.

Mada je ponikla već krajem 17. veka u genijalnim glavama, politička ekonomija u užem smislu, u svojoj pozitivnoj formulaciji od strane fiziokrata i Adama Smith-a, ipak je u suštini čedo 18. veka i usko je povezana s tekovinama ondašnjih velikih francuskih prosvetitelja, noseći tragove svih vrlina i mana tog doba. Ono što smo kazali o prosvetiteljima, važi i za tadašnje ekonomiste. Za njih nova nauka nije bila izraz odnosa i potreba njihove epohe, nego izraz večitog uma; zakoni proizvodnje i razmene koje je ta nauka otkrila nisu bili zakoni istorijski određenog oblika tih delatnosti, nego večiti prirodni zakoni; oni su te zakone izvodili iz čovekove prirode. Ali taj čovek, razgledan na svetlosti, bio je prosto tadašnji srednji građanin koji se upravo preobražavao u buržuja, a njegova se priroda sastojala u tome da pod tadašnjim, istorijski određenim okolnostima, fabrikuje i trguje.

Pošto smo u filozofiji dovoljno upoznali našeg »kritičkog utemeljivača« g. Dühringa i njegov metod, možemo bez teškoća da predskazemo kako će on shvatiti političku ekonomiju. U filozofiji je njegov način posmatranja, onde gde nije naprosto trabunjao (kao u filozofiji prirode), bio karikatura načina posmatranja iz 18. veka. Nije se radilo

o istorijskim zakonima razvitka, nego o prirodnim zakonima, većitim istinama. O društvenim odnosima, kao što su moral i pravo, nije se rešavalo prema dotičnim istorijski datim uslovima, nego pomoću ona dva famozna čoveka od kojih jedan onog drugog ili ugnjetava ili ne ugnjetava (samo što se ovo drugo, na žalost, dosad nikad nije dogodilo). Dakle, teško da ćemo se prevariti ako izvučemo zaključak da će g. Dühring i ekonomiju isto tako da svede na konačne istine bez priziva, večite prirodne zakone, tautološke aksiome bez ikakve sadržine, ali da će pored toga opet da prokrijumčari na zadnja vrata celu pozitivnu sadržinu ekonomije, ukoliko mu je poznata; i da raspodelu, kao društveno zbivanje, neće izvesti iz proizvodnje i razmene, nego će je predati onoj svojoj dvojici slavni ljudi na konačno rešenje. Pa kako su nam sve te smicalice već odavno poznate, možemo ovde biti utoliko kraći.

I zbilja, g. Dühring nam već na 2. strani⁽⁷²⁾ izjavljuje da njegova ekonomija uzima u obzir ono što je »*utvrđeno*« u njegovoj filozofiji i da se »u nekolikim bitnim tačkama naslanja na istine višeg roda, koje su već rešene [ausgemacht] u višoj oblasti istraživanja«.

Svuda isto nametljivo samohvalisanje. Svuda trijumf g. Dühringa povodom onoga što je g. Dühring utvrdio i rešio [ausgemacht]. Rešio odista, to smo već potanje videli — ali onako kao što biva pošašena [ausgemacht] sveća koja dimi.¹

Odmah zatim upoznajemo

»najopštije prirodne zakone svake privrede« —
dakle dobro smo pogodili.

Ali ti prirodni zakoni dopuštaju da se pravilno razume istorijska prošlost samo onda ako ih čovek »ispituje u onoj bližoj odredbi koju su njihovim rezultatima utisnuli politički oblici potčinjavanja i grupisanja. Takve ustanove kao što su ropstvo i najamno ropstvo, kojima se kao blizanac pridružuje i nasilna svojina, treba posmatrati kao socijalno-ekonomske organizacione oblike čisto političke prirode, i one u dosadašnjem svetu sačinjavaju okvir u kome su se jedino mogla pokazati dejstva prirodnih privrednih zakona«.

Ovaj je stav fanfara koja nam, kao Wagnerov lajtmotiv, objavljuje da dolaze ona dva famozna čoveka. Ali je on još i nešto više: on je osnovna tema čitave Dühringove knjige. Kod prava g. Dühring nije umeo da nam pruži ništa drugo do rđav prevod na socijalistički jezik Rousseauove teorije jednakosti², daleko gori od prevoda koji već toliko godina možemo da čujemo u svakoj pariskoj radničkoj krčmi. A ovde nam daje isto tako rđav socijalistički prevod žalbi ekonomista na falsifikovanje većitih, prirodnih ekonomskih zakona i nji-

¹ Ironična igra reči: »ausmachen« znači raščistiti, utvrditi, rešiti, ali i — ugasiti, useknuti. — ² Vidi u ovom tomu, str. 75 - 79.

hovah dejstava putem mešanja države, sile. I s ovim on zasluženno stoji potpuno usamljen među socijalistima. Svaki radnik-socijalist, bilo koje narodnosti, dobro zna da sila samo štiti eksploataciju, ali je ne prouzročava; da odnos između kapitala i najamnog rada čini osnovu njegove eksploatacije i da je taj odnos nastao čisto ekonomskim, a nikako nasilnim putem.

Dalje saznajemo da

kod svih ekonomskih pitanja »možemo razlikovati dva procesa, proces proizvodnje i proces raspodele; da je osim toga poznati površni J.-B. Say dodao još i treći proces, proces potrošnje, konsumpcije, ali da o tome nije umeo kazati ništa pametno, baš kao ni njegovi sledbenici; da je razmena ili cirkulacija samo jedan pododeljak proizvodnje, u koju spada sve što mora da se dogodi da bi proizvodi došli do poslednjeg i pravog konsumenta.

Kad g. Dühring dva bitno različita, iako međusobno uslovljena procesa — proizvodnju i cirkulaciju — trpa na jednu gomilu i bez ikakva ženiranja tvrdi da bi uklanjanje te zbrke samo moglo »da napravi zbrku«, onda on time jedino dokazuje da ne poznaje ili ne razume kolosalan razvitak kroz koji je prošla upravo cirkulacija za poslednjih pedeset godina; a njegova knjiga to posle i potvrđuje. Pa ni to nije sve. Pošto je tako proizvodnju i razmenu spojio u jedno, kao proizvodnju uopšte, on raspodelu stavlja *pored* proizvodnje kao neki drugi, sasvim spoljni proces, koji s onim prvim nema nikakva posla. A mi smo videli da je raspodela u svojim bitnim crtama uvek nužan rezultat odnosa proizvodnje i razmene u određenom društvu, kao i istorijskih preduslova tog društva, i to tako da, kad poznajemo ove, možemo sa sigurnošću zaključivati kakvi odnosi raspodele vladaju u tom društvu. Ali tako isto vidimo i to da g. Dühring, ako neće da izneveri načela »utvrđena« u njegovoj teoriji morala, prava i istorije, mora da poriče ovu osnovnu ekonomsku činjenicu i da to mora da čini naročito onda kad u ekonomiju treba da prokrijumčari svoja dva neizbežna čoveka. A kad je raspodela srećno oslobođena svake veze s proizvodnjom i razmenom, taj veliki događaj može da nastupi.

Međutim, setimo se najpre kako se stvar razvijala kod morala i prava. Tu je g. Dühring isprva počeo samo s jednim čovekom; rekao je:

»Čovek, ukoliko je zamišljen kao jedini, ili, što izlazi na isto, bez ikakve veze s drugima, ne može imati *dužnosti*. Za njega ne postoji *treba*, nego samo *hoću*.«

Ali šta je drugo taj čovek bez dužnosti, zamišljen kao jedini, ako ne fatalni »Prajevrejtin Adam« u raj, gde je bio bez greha prosto zato što nije mogao da ga učini? — No, i ovog Adama filozofije stvarnosti očekuje prvi greh. Pored tog Adama iznenada iskrsava — doduše ne Eva valovite i kudrave kose — nego još jedan Adam. I odmah Adam stiže dužnosti i — krši ih. Mesto da svog brata, kao ravnopravnog, prigrlji na svoje grudi, on ga potčinjava svojoj vladavini, porobljava

ga — i od posledica toga prvog greha, naslednog greha porobljavanja, pati čitava svetska istorija sve do današnjeg dana, te zato, prema g. Dühringu, ona i ne vredi ni prebijene pare.

Ako je, dakle, uzgred budi rečeno, g. Dühring verovao da je »negaciju negacije« dovoljno izložio preziru obeleživši je kao kopiju stare priče o prvom grehu i iskupljenju, šta onda da kažemo o *njegovom* najnovijem izdanju te iste priče (jer ćemo, s vremenom, »pristupiti bliže« i iskupljenju, da upotrebimo jedan reptilski izraz⁽⁷³⁾)? U svakom slučaju, bar to da nam se više sviđa stara semitska plemenska legenda u kojoj se muškarcu i ženi bar isplatilo što su napustili stanje nevinosti, a da će g. Dühringu ostati slava bez konkurencije da je svoj prvi greh konstruisao pomoću dva muškarca.

A sad da čujemo prevod prvoga greha na jezik ekonomije:

»Pogodnu logičku šemu za pojam proizvodnje može u svakom slučaju dati predstava o Robinsonu, koji sa svojom snagom stoji izolovan prema prirodi i nema ni s kim ništa da deli . . . A isto je tako celishodna za očigledno predstavljanje onoga što je najbitnije u pojmu raspodele logička šema dvaju lica koja kombinuju svoje privredne snage i koja se očevidno moraju na bilo koji način međusobno objasniti u pogledu svojih udela. I, stvarno, ne treba ništa više osim ovog prostog dualizma pa da potpuno tačno izložimo nekoliko najvažnijih odnosa raspodele i da zakone tih odnosa studiramo embrionalno u njihovoj logičkoj nužnosti . . . Ovde se isto tako da zamisliti saradnja na ravnoj nozi kao i kombinacija snaga putem potpunog ugnjetavanja jednog dela, koji tada kao rob ili puko oruđe biva prisiljen na privrednu službu, pa biva i izdržavan kao puko oruđe . . . Između stanja jednakosti i stanja gde imamo nulitet na jednoj, a onipotenciju i jedino aktivno učešće na drugoj strani, nalazi se čitav jedan niz stupnjeva, a pojave svetske istorije pobrinule su se da ih popune svojim mnogostrukim šarenilom. Tu je bitna pretpostavka univerzalan pogled na razne istorijske institucije *prava i nepravna* . . . i na kraju se čitava raspodela pretvara u »ekonomsko pravo raspodele«.

Sad g. Dühring jedva jednom opet ima čvrsto tlo pod nogama. Ruku pod ruku sa svoja dva čoveka, on može da pozove svoje stolec na megdan. Ali iza ovog trozvežda stoji još jedno naimenovano lice.

»Nije kapital pronašao višak rada. Svuda gde jedan deo društva ima monopol na sredstva za proizvodnju, mora radnik, bio slobodan ili ne, da radnom vremenu potrebnom za njegovo održanje dodaje suvišno radno vreme da bi proizveo životna sredstva za vlasnika sredstava za proizvodnju, bio taj vlasnik atinski kaloskagathos¹, etrurski teokrat, civis romanus², normanski baron, američki vlasnik robova, vlaški bojar, moderni veleposednik ili kapitalist.« (Marx, *Kapital*, I, drugo izd., str. 227³.)

Pošto je g. Dühring na ovaj način doznao šta je osnovni oblik eksploatacije koji je zajednički svim dosadašnjim oblicima proizvodnje

¹ aristokrat (u 2. izd. *Kapitala* ova reč je napisana grčkim slovima) — ² rimski građanin — ³ Vidi u 21. tomu ovog izdanja, str. 211.

— ukoliko se kreću u klasnim suprotnostima — imao je još samo da na njega primeni svoja dva čoveka, i koreniti temelj ekonomije stvarnosti bio je gotov. On ni za trenutak nije oklevao da izvede tu »misao koja stvara sistem«. Rad bez naknade, rad preko radnog vremena potrebnog za vlastito održanje radnikovo, tu leži zec. I Adam, koji se ovde zove Robinson, nagoni svog drugog Adama, Petka, da dirindži. Ali zbog čega Petko dirindži više nego što je potrebno za njegovo izdržavanje? I na to se pitanje delimično nalazi odgovor kod Marxa. Ali je to za naša dva čoveka i suviše opširno. Stvar se svršava kratkim postupkom: Robinson »ugnjetava« Petka, prisiljava ga »kao roba ili oruđe na privrednu službu«, pa ga i izdržava »samo kao puko oruđe«. Pomoću ovog najnovijeg »tvoračkog obrta« g. Dühring jednim udarcem ubija dve muve. Prvo, ušteđuje sebi trud da objasni razne dosadašnje oblike raspodele, njihove razlike i njihove uzroke: oni svi skupa ne valjaju ništa, zasnovani su na ugnjetavanju, sili. O tome ćemo govoriti kasnije. I, drugo, time on čitavu teoriju raspodele prenosi s ekonomskog područja na područje morala i prava, tj. s područja čvrstih materijalnih činjenica na područje više ili manje kolebljivih mišljenja i osećanja. Dakle, ne treba više da istražuje ili da dokazuje, nego jedino još da tečno deklamuje, pa zato i može da zahteva da se raspodela proizvodâ rada ne upravlja prema svojim stvarnim uzrocima, nego prema onome što njemu, g. Dühringu, izgleda moralno i pravično. Ali ono što g. Dühringu izgleda pravično nipošto nije nešto nepromenljivo, dakle daleko je od toga da bude prava istina. Jer prave su istine, po samom g. Dühringu, »uopšte nepromenljive«. Godine 1868. g. Dühring je tvrdio (*Sudbina moje socijalne spomenice itd.*):

«Tendencija je svake više civilizacije da sve oštrije izrazi svojim, i u tome, a ne u konfuziji prava i sferâ gospodarenja, leži suština i budućnost modernog razvitka.»

I dalje, kako on prosto ne može da vidi

«kako bi se pretvaranje najamnog rada u neku drugu vrstu dobijanja sredstava za život ikad moglo dovesti u sklad sa zakonima ljudske prirode i prirodnonužnom rašlanjenošću društvenog organizma.»¹⁷⁴⁾

Dakle, 1868: privatna svojina i najamni rad su prirodnonužni, pa otuda i pravični; a 1876:¹⁷⁵⁾ i jedno i drugo je rezultat sile i »otimačine«, dakle nepravično. A mi ne možemo da znamo šta bi geniju, koji tako besno juri, moglo da izgleda moralno ili pravično kroz još nekoliko godina, pa ćemo zato svakako bolje učiniti ako se u posmatranju raspodele bogatstva budemo držali stvarnih, objektivnih, ekonomskih zakona, a ne trenutne, promenljive, subjektivne predstave g. Dühringa o pravu i nepravu.

Kad za nastupajući prevrat u današnjem načinu raspodele proizvodâ rada, skupa s njegovim vapijućim suprotnostima među bedom i raskoši, gladovanjem i orgijanjem, ne bismo imali bolju garanciju

nego što je svest da je taj način raspodele nepravičan i da pravo na kraju krajeva ipak mora pobediti, — zlo bi bilo po našu stvar, i dugo bismo mogli čekati. Srednjovekovni mističari, koji su sanjali o bliskom hiljadugodišnjem carstvu, već su bili svesni toga da su klasne suprotnosti nepravične. Na pragu novije istorije, pre trista pedeset godina, Thomas Münzer to glasno dovikuje svetu. U engleskoj i u francuskoj buržoaskoj revoluciji taj se isti poklič ori i — nestaje ga. I ako sad taj isti poklič za ukidanje klasnih suprotnosti i klasnih razlika, prema kome su do 1830. radne i pačeničke mase ostajale hladne, sad nailazi na milionski odjek, ako zahvata jednu zemlju za drugom, i to istim onim redom i s istom onom intenzivnošću kojima se u pojedinim zemljama razvija krupna industrija, ako je on u toku jednog ljudskog veka stekao takvu snagu koja može prkositi svim silama ujedinjenim protiv njega i biti uveren u pobedu u bliskoj budućnosti — otkuda to dolazi? Otuda što je moderna krupna industrija stvorila, s jedne strane, proletarijat, klasu koja prvi put u istoriji može postaviti zahtev da se ukine ne ova ili ona posebna klasna organizacija, ova ili ona posebna klasna povlastica, nego uopšte podela na klase; klasu koja je stavljena u takav položaj da taj zahtev mora sprovesti ako neće da se sroza na položaj kineskih kulija. I što je, s druge strane, ta ista krupna industrija stvorila u buržoaziji klasu koja ima monopol svih oruđa za proizvodnju i sredstava za život, ali koja u svakom periodu špekulativne groznice i u svakom krahu koji dolazi posle njega dokazuje da je postala nesposobna da i dalje vlada proizvodnim snagama, koje su toliko porasle da su joj se otele ispod vlasti; klasu pod čijim rukovodstvom društvo juri u susret propasti, kao lokomotiva čiji mašinsti nema snage da otvori priklješteni ventil sigurnosti. Drugim rečima: to dolazi otuda što su i proizvodne snage koje je izgradio moderni kapitalistički način proizvodnje, i sistem raspodele dobara koji je on stvorio, dospeli u goruću protivrečnost sa samim tim načinom proizvodnje, i to u takvom stepenu da se u načinu proizvodnje i raspodele mora izvršiti prevrat koji uklanja sve klasne razlike, inače bi propalo celo moderno društvo. Na ovoj opipljivoj, materijalnoj činjenici koja, u više ili manje jasnom obliku, neodoljivom nužnošću prodire u svet eksploataisanih proletera, — na njoj, a ne na predstavama ovog ili onog kabinetskog mudraca o pravu ili nepravu, zasniva se uverenost modernog socijalizma u pobedu.

II. Teorija sile

•Odnos opšte politike prema oblicima privrednog prava određen je u mom sistemu tako odlučno i ujedno *tako originalno* da za olakšanje studija neće biti suvišno ako se na to naročito ukaže. Uobličavanje *političkih* odnosa sačinjava ono što je *istorijski fundamentalno*, a *privredne* zavisnosti su samo *posledica* ili specijalan slučaj, pa otuda uvek samo *činjenice drugog reda*. Neki noviji socijalistički sistemi

uzimaju za svoj rukovodni princip privid potpuno obrnutog odnosa koji pada u oči, tako da za njih političke ustanove tako reći izrastaju iz privrednih prilika. Ove posledice drugog reda svakako postoje kao takve i danas se najviše osećaju; ali *ono primarno treba tražiti u neposrednoj političkoj sili*, a ne tek u indirektnoj ekonomskoj moći.*

Isto tako i na drugom mestu, gde g. Dühring

»polazi od postavke da su političke prilike odlučujući uzrok privrednog položaja i da obrnut odnos predstavlja samo povratno dejstvo drugog reda... dokle god se političko grupisanje ne učini polaznom tačkom radi sebe samoga nego se bude tretiralo isključivo kao *sredstvo za svrhe ishrane*, ljudi će, ma koliko radikalno socijalistički i revolucionarno izgledali, ipak u sebi nositi pritajen komad reakcije«.

To je teorija g. Dühringa. Ona je ovde, kao i na mnogim drugim mestima, prosto proglašena, tako reći dekretirana. Nigde u tri njegove debele knjige nema ni govora makar i o najmanjem pokušaju da se ta teorija dokaže ili da se pobije suprotno gledište. I kad bi dokazi bili jevtini kao kupine, g. Dühring nam ne bi dao dokaze. Ta stvar je već dokazana onim čuvenim prvim grehom, kad je Robinson porobio Petka. To je bio čin sile, dakle politički čin. Pa budući da to porobljenje čini polaznu tačku i osnovnu činjenicu čitave dosadašnje istorije i tako duboko joj ucepljuje nasledni greh nepravičnosti da je u kasnijim periodima to porobljenje bilo samo ublaženo i »pretvoreno u indirektnije ekonomske oblike zavisnosti«; budući da se na tom porobljenju temelji čitava »nasilna svojina« koja i do danas važi, jasno je da se sve ekonomske pojave imaju objasniti političkim uzrocima, naime silom. A kome ovo nije dovoljno, taj je pritajeni reakcionar.

Najpre da učinimo primedbu da čovek mora biti zaljubljen u samog sebe bar kao g. Dühring da bi mu ovo gledište izgledalo tako »originalno« kakvo ono nipošto nije. Misao da su veliki politički spektakli ono odlučujuće u istoriji stara je koliko i sama istoriografija, i ona je glavni uzrok što nam je sačuvano tako malo materijala o razvitku naroda, razvitku koji se u tišini vršio iza ovih bučnih scena i koji je stvarno pokretao napred. Ta je misao vladala čitavim dosadašnjim shvatanjem istorije, a pokolebali su je tek francuski buržoaski istoričari iz doba Restauracije.^[76] »Originalno« je kod ove stvari samo to da g. Dühring o svemu tome i opet ništa ne zna.

Dalje: ako za trenutak i uzmemo da g. Dühring ima pravo kad tvrdi da se sva dosadašnja istorija daje svesti na porobljavanje čoveka od strane čoveka, time još ni izdaleka nismo došli do suštine stvari. Odmah nam se nameće pitanje: zašto je Robinson porobio Petka? Iz golog zadovoljstva? Nipošto. Naprotiv, mi vidimo da Petko »kao rob ili kao puko oruđe biva prisiljavan na *privrednu službu*, pa je i izdržavan kao puko oruđe«. Robinson je Petka porobio samo zato da bi Petko radio u korist Robinsona. A kako može Robinson da izvlači za sebe korist iz Petkova rada? Samo tako što Petko svojim radom

proizvodi više sredstava za život nego što ih Robinson mora davati Petku da bi ovaj ostao sposoban za rad. Robinson, dakle, i protiv izričnog propisa g. Dühringa, nije »političko grupisanje« stvoreno Petkovim porobljenjem »učinio polaznom tačkom radi tog samog grupisanja, već ga je tretirao isključivo kao sredstvo za svrhe ishrane«. Pa sad neka sâm gleda kako će izići na kraj sa svojim gospodarom i učiteljem Dühringom.

Dakle, ovaj detinjast primer, koji je g. Dühring specijalno pronašao da bi dokazao kako je sila »ono što je istorijski fundamentalno«, dokazuje da je sila samo sredstvo, a da je, naprotiv, ekonomska korist — svrha. Ukoliko je svrha »fundamentalnija« od sredstva koje se radi nje primenjuje, utoliko je u istoriji ekonomska strana odnosa fundamentalnija od političke. Dakle, primer dokazuje upravo suprotno od onoga što treba da dokaže. A kako je s Robinsonom i Petkom, tako je i u svima dosadašnjim slučajevima gospodarenja i potčinjenosti. Podjarmljivanje je uvek bilo, da upotrebimo elegantan način izražavanja g. Dühringa, »sredstvo za svrhe ishrane« (uzevši te svrhe ishrane u najširem smislu), a nikad i nigde ono nije bilo političko grupisanje uvedeno »radi sebe samoga«. Treba biti g. Dühring pa moći uvrstiti sebi u glavu da su porezi u državi samo »posledice drugog reda« ili da današnje političko grupisanje u vladajuću buržoaziju i potčinjeni proletarijat postoji »radi sebe samoga«, a ne radi »svrhe ishrane« vladajuće buržoazije, naime ne radi pravljenja profita i nagomilavanja kapitala.

Ali vratimo se opet našoj dvojici ljudi. Robinson, »s mačem u ruci«, pretvara Petka u svog roba. Međutim, da bi to izvršio, Robinson treba da ima i štošta drugo osim mača. Rob nije svakome od koristi. Da bi ga mogao upotrebiti, čovek mora da ima na raspolaganju: prvo, alate i predmete za rad roba i, drugo, sredstva za njegovo, ma i oskudno, izdržavanje. Dakle, pre nego što ropstvo postane moguće ljudi su već morali da dospeju do izvesnog stepnja u proizvodnji i morao je da nastupi izvestan stepen nejednakosti u raspodeli. A da bi robovski rad postao vladajući način proizvodnje celog društva, potreban je još daleko viši porast proizvodnje, trgovine i nagomilavanja bogatstva. U starim primitivnim zajednicama sa zajedničkom zemljišnom svojinom ropstva ili nikako nema ili ono igra samo vrlo sporednu ulogu. Isto tako je bilo i u prvobitno seljačkom gradu Rimu; ali kad je Rim postao »svetski grad« i kad je italski zemljoposjed sve više dolazio u ruke brojno male klase basnoslovno bogatih sopstvenika, seljačko je stanovništvo bilo potisnuto robovskim stanovništvom. Ako se u doba persijskih ratova broj robova u Korintu popeo na 460 000, u Eginu na 470 000, te je na svaku glavu slobodnog stanovništva dolazilo do deset robova⁽⁷⁷⁾, za ovo je bilo potrebno još i nešto više osim »sile«, naime visoko razvijena umetnička i zanatska radinost i rasprostranjena trgovina. Ropstvo u Sjedinjenim Američkim Državama mnogo se manje temeljilo na sili nego na engleskoj pamučnoj industriji; u

predelima gde nije rastao pamuk ili koji nisu, kao okolne države, odgajali robove za prodaju u državama gde je rastao pamuk, ono je izumrlo samo od sebe, bez primenjivanja sile, naprosto zbog toga što se nije isplaćivalo.

Kad, dakle, g. Dühring današnju svojinu naziva nasilnom svojinom i kad je obeležava kao

»oblik vladavine u čijem temelju leži ne samo isključenje bližnjega od upotrebe prirodnih sredstava za egzistenciju, nego, što je daleko važnije, i podvođenje čoveka pod jaram ropske službe« —

onda on ceo odnos postavlja na glavu. Kod svakog podvođenja čoveka pod jaram ropske službe, u svima njegovim oblicima, mora se pretpostaviti da podjarmljivač raspolaže sredstvima za rad pomoću kojih jedino može da iskoristi porobljenog, a kod ropstva još i to da raspolaže i sredstvima za život pomoću kojih jedino može da drži roba u životu. U svim slučajevima, dakle, pretpostavlja se izvesna imovina koja je veća od prosečne. A otkud je ta imovina? Svakako je jasno da ona, doduše, može biti upljačkana, dakle temeljiti se na *sili*, ali da to nipošto nije nužno. Ona može biti stečena radom, kradom, trgovinom, prevarom. Štaviše, ona mora da bude stečena radom pre nego što može da bude upljačkana.

Uopšte, privatna se svojina nipošto ne pojavljuje u istoriji kao rezultat pljačke i sile. Ona već postoji, mada ograničena na izvesne predmete, u drevnoj prvobitnoj opštini svih kulturnih naroda. Već u toj opštini, najpre u razmeni s tuđincima, ona se razvija u oblik robe. Ukoliko više proizvodi opštine dobijaju oblik robe, tj. ukoliko se manje proizvodi za vlastitu upotrebu proizvođačevu a više u svrhu razmene, ukoliko razmena u samoj opštini sve više potiskuje prvobitnu spontanu podelu rada, utoliko veća biva nejednakost u imovnom stanju pojedinih članova opštine, utoliko se dublje potkopava stara zajednička svojina na zemljište, utoliko se brže zajednica pretvara u selo sitnih seljaka. Orijentalni despotizam i naizmenična vladavina osvajačkih nomadskih naroda nisu mogli kroz hiljade godina ništa da učine tim starim zajednicama; a postepeno razaranje njihove primitivne kućne industrije konkurencijom proizvoda krupne industrije vodi ih sve više i više u rasulo. O sili tu može biti isto tako malo govora kao i kod deljenja zajedničke oranice u seoskim zajednicama na Mozelu i u Hohvaldu, koje se još i sada vrši; seljaci prosto nalaze da je u njihovom interesu da zajedničku svojinu na oranici zamene privatnom svojinom.^[78] Čak i obrazovanje prvobitne aristokratije, kako se vrši kod Kelta, Germana i u indijskom Pendžabu na temelju zajedničke zemljišne svojine, u početku nipošto nije zasnovano na sili, nego na dobrovoljnom pristanku i na navici. Svuda gde se stvara privatna svojina, to se događa usled izmenjenih odnosa proizvodnje i razmene, u interesu povećanja proizvodnje i unapređenja prometa, — dakle iz ekonomskih uzroka. Sila u tome ne igra nikakvu

ulogu. Jasno je da ustanova privatne svojine mora već da postoji da bi razbojnik mogao da *prisvoji* tuđe dobro; dakle da sila, doduše, može da izmeni imovno stanje, ali ne može da stvori privatnu svojinu kao takvu.

Ali, i da bismo objasnili »podvođenje čoveka pod jaram ropske službe« u najmodernijem obliku tog podjarmljenja, u obliku najamnog rada, ne možemo se poslužiti ni silom, ni nasilnom svojinom. Spomenuli smo već kakvu je ulogu prilikom raspadanja starih zajednica, dakle pri neposrednoj ili posrednoj univerzalizaciji privatne svojine, igralo pretvaranje proizvoda rada u robu, proizvođenje ne za vlastitu potrošnju, nego za razmenu. A Marx je u *Kapitalu* dokazao jasno kao dan — mada se g. Dühring čuva da to spomene ma i jednom reći — da se proizvodnja robe na izvesnom stupnju razvitka pretvara u kapitalističku proizvodnju i da se na tom stupnju »zakon prisvajanja, ili zakon privatne svojine, koji počiva na robnoj proizvodnji i robnom prometu, usled svoje vlastite, unutrašnje, neminovne dijalektike, preobraća u svoju suprotnost: razmena ekvivalenata, koja se pojavila kao prvobitna operacija, tako se izokrenula da se samo prividno vrši razmena, jer, prvo, deo kapitala koji se razmenjuje za radnu snagu i sâm je samo deo proizvoda tuđeg rada prisvojenog bez ekvivalenta, a, drugo, njegov proizvođač, radnik, ne samo što mora da ga nadoknadi nego i da ga nadoknadi s novim viškom (surplus) . . . Prvobitno nam se činilo da je svojina zasnovana na vlastitom radu . . . Svojina nam se sad« (na kraju Marxova izlaganja) »javlja za kapitalista kao pravo da prisvaja tuđi neplaćeni rad, . . . a za radnika kao mogućnost da prisvaja svoj vlastiti proizvod. Razdvajanje svojine od rada postaje nužna posledica zakona koji je prividno potekao iz njihove identičnosti».¹ Drugim rečima: čak i ako isključimo mogućnost svake otimačine, svakog nasilja i svake prevare, ako prihvatimo da se sva privatna svojina prvobitno zasnivala na sopstvenikovom vlastitom radu i da se u čitavom daljem toku razmenjuju samo jednake vrednosti za jednake vrednosti, ipak u daljem razvitku proizvodnje i razmene nužno dolazimo do današnjeg kapitalističkog načina proizvodnje, do monopolisanja sredstava za proizvodnju i sredstava za život u rukama jedne brojno male klase, do potiskivanja druge klase, koja čini ogromnu većinu, u položaj proletera lišenih imovine, do periodičnog smenjivanja grozničave proizvodnje i trgovinske krize i do čitave današnje anarhije u proizvodnji. Ceo se proces objašnjava čisto ekonomskim uzrocima a da ni jedan jedini put nije bila potrebna otimačina, sila, država ili bilo kakva politička intervencija. »Nasilna svojina« pokazuje se i ovde kao razmetljiva fraza koja treba da prikrije nedostatak razumevanja pravog toka stvari.

Ovaj tok, izražen istorijski, jeste istorija razvitka buržoazije. Ako su »političke prilike odlučujući uzrok privrednog položaja«, onda mo-

¹ Upor. 21. tom ovog izdanja, str. 514 - 515.

derna buržoazija ne bi smela da se razvije u borbi protiv feudalizma, nego bi morala biti njegovo dobrovoljno stvoreno ljubimče. Svako zna da se u stvari dogodilo baš obrnuto. U početku ugnjeten stalež, obavezan da plaća danak vladajućem feudalnom plemstvu, regrutovan od neslobodnih ljudi i kmetova svake vrste, buržoazija je u neposrednoj borbi s plemstvom osvajala jednu važnu poziciju za drugom i najzad je mesto plemstva preuzela vladavinu u najrazvijenijim zemljama; u Francuskoj direktno srušivši plemstvo, a u Engleskoj pretvarajući ga sve više i više u buržoaziju i prisajedinivši ga sebi kao svoj dekorativni vrh. A kako je to izvela? Isključivo promenom »privrednog položaja«, za kojom je, pre ili posle, dobrovoljno ili nakon borbe, došla i promena političkih odnosa. Borba buržoazije protiv feudalnog plemstva jeste borba grada protiv sela, industrije protiv zemljoposeda, novčane privrede protiv prirodne privrede, a odlučujuće oružje građana u toj borbi bila je njihova *ekonomska* moć, koja je stalno rasla usled razvitka najpre zanatske, a kasnije manufakturne industrije, i usled proširivanja trgovine. Za vreme čitave te borbe politička je sila stajala na strani plemstva, izuzev jedan period kad je kraljevska vlast iskorišćavala buržoaziju protiv plemstva da bi jedan stalež držala u šahu pomoću drugoga; ali od onog trenutka kad je buržoazija, politički još uvek nemoćna, počela da postaje opasna zbog svoje sve veće ekonomske moći, monarhija je opet stupila u savez s plemstvom i time je, najpre u Engleskoj pa onda u Francuskoj, izazvala revoluciju buržoazije. »Političke prilike« u Francuskoj bejahu ostale neizmjenjene, dok ih je »privredni položaj« bio prerastao. Po svom političkom položaju plemstvo je bilo sve, a građanin nije bio ništa; po socijalnom položaju, sad je građanin bio najvažnija klasa u državi, dok je plemstvo izgubilo sve svoje socijalne funkcije, te je još samo u obliku svojih dohodaka primalo platu za te iščezle funkcije. Pa ni to nije sve: buržoazija je u čitavoj svojoj proizvodnji bila ostala uključena u feudalne političke oblike srednjeg veka koje je ta proizvodnja — ne samo manufaktura, nego čak i zanat — već odavno bila prerasla: u sve one hiljadostruke esnafske privilegije, u lokalne i pokrajinske carinske barijere, koje su se pretvorile u puke šikane i okove za proizvodnju. Buržoaska revolucija učinila je tome kraj. Ali ne time što bi, prema principu g. Dühringa, privredni položaj prilagodila političkim prilikama — jer su upravo plemstvo i monarhija to uzalud pokušavali godinama — nego obrnuto, time što je odbacila stare, trule političke prnje i stvorila političke prilike pod kojima je nov »privredni položaj« mogao da postoji i da se razvija. I on se sjajno razvijao u toj za njega podešenoj političkoj i pravnoj atmosferi, tako sjajno da buržoazija više nije daleko od onog položaja koji je 1789. zauzimalo plemstvo: ona sve više postaje ne samo socijalno suvišna nego i socijalna smetnja; ona sve više ispada iz proizvodne delatnosti i sve više postaje, kao u svoje vreme plemstvo, klasa koja samo zgrće dohotke; ona je izvršila ovaj prevrat u svom vlastitom položaju i stvorila jednu novu

klasu, proletarijat, bez ikakvog nasilnog hokus-pokusa, čisto ekonomskim putem. Još više. Ona nipošto nije htela ovaj rezultat svog vlastitog delovanja — naprotiv, on se sproveo neodoljivom silom protiv njene volje i namere; njene vlastite privredne snage otele su se ispod njene uprave i gone, tako reći, prirodnom nužnošću, čitavo buržoasko društvo u propast ili u prevrat. Pa ako sad buržujci apeluju na silu da bi »privredni položaj« koji se ruši sačuvali od sloma, time samo dokazuju da žive u istoj obmani kao i g. Dühring: u obmani da su »političke prilike odlučujući uzrok privrednog položaja«; da i oni, baš kao i g. Dühring, uobražavaju da »onim što je primarno«, »neposrednom političkom silom«, mogu da izmene »činjenice drugog reda«, to jest privredni položaj i njegov neotklonjivi razvitak, dakle da pomoću Krupponih topova i Mauserovih pušaka mogu da zbrišu s lica zemlje ekonomske posledice parne mašine i moderne mašinerije koju ona stavlja u pogon, svetske trgovine i današnjeg razvitka banaka i kredita.

III. Teorija sile (Nastavak)

Razgledajmo, ipak, malo izbliže tu svemoguću »silu« g. Dühringa. Robinson ugnjetava Petka »s mačem u ruci«. Otkud mu mač? Dosad mačevi nisu rasli na drveću ni na fantastičnim ostrvima robinsonadâ, a g. Dühring nam uopšte ne odgovara na ovo pitanje. Isto onako kao što je Robinson mogao da nabavi mač, možemo uzeti da se i Petko jednog lepog jutra pojavljuje s napunjenim revolverom u ruci, i onda se ceo odnos »sile« preobrće. Petko komanduje, a Robinson mora da dirindži. Molimo čitaoca da nam oprostí što se tako konsekvntno vraćamo na priču o Robinsonu i Petku, koja zapravo spada u dečju sobu, a ne u nauku, ali šta mi tu možemo? — Mi smo prinudeni da savesno primenjujemo aksiomatski metod g. Dühringa, i nije do nas krivica ako se pri tome stalno krećemo po oblasti čiste detinjarije. Dakle, revolver odnosi pobeđu nad mačem, a iz toga će i najdetinjastiji aksiomatičar svakako pojmiti da sila nije puki akt volje, nego da su za njeno ostvarenje potrebni vrlo realni preduslovi, naime *oruda*, od kojih savršenije nadvladauje ono koje je nesavršenije; dalje, da ta oruda moraju biti proizvedena, čime je ujedno rečeno da proizvođač savršenijih oruda sile, ili, vulgo¹, oružja, pobeđuje proizvođača nesavršenijih, i da se, jednom reći, pobeđa sile temelji na proizvodnji oružja, a ova opet na proizvodnji uopšte, dakle — na »ekonomskoj moći«, na »privrednom položaju«, na *materijalnim* sredstvima koja sili stoje na raspolaganju.

Sila — to su danas vojska i ratna mornarica, a i jedna i druga staju — kao što to, na našu štetu, svi znamo — »vraški mnogo novaca«.

¹ prosto rečeno

Međutim, sila ne može da pravi novac, nego najviše ako može da ga oduzme kad je već napravljen, a ni to ne koristi mnogo, kao što smo, takođe na našu štetu, iskusili s francuskim milijardama.⁽⁷⁹⁾ Dakle, novac, na kraju krajeva, ipak mora da bude nabavljen posredstvom ekonomske proizvodnje; sila, dakle, i opet biva određena privrednim položajem koji joj pribavlja sredstva za sticanje i održavanje njenih oruda. Ali ni to nije dosta. Ništa nije zavisnije od ekonomskih preduslova nego što su upravo vojska i flota. Naoružanje, sastav, organizacija, taktika i strategija zavise pre svega od postojećeg stupnja proizvodnje i od komunikacija. Tu su revolucionarno delovali pronalazak boljeg oružja i promena živog vojničkog materijala, a ne »slobodne tvorevine razuma« genijalnih vojskovođa; uticaj genijalnih vojskovođa ograničava se u najboljem slučaju na to da način ratovanja prilagode novom oružju i novim borbama.¹

Početak 14. veka zapadni Evropljani su dobili od Arabljana barut, i on je, kao što zna svako dače, revolucionisao čitav način ratovanja. Ali uvođenje baruta i vatrenog oružja nipošto nije bilo neki nasilan čin, nego je predstavljalo industrijski, to jest privredni napredak. Industrija ostaje industrija, pa bilo da služi za izradu ili za razaranje predmeta. I uvođenje vatrene oružja delovalo je revolucionarno ne samo na sam način ratovanja nego i na političke odnose gospodarenja i potčinjenosti. Da bi se došlo do baruta i do vatrene oružja, bili su potrebni industrija i novac, a i jedno i drugo imali su građani. Zato je vatreno oružje od samog početka bilo oružje gradova i monarhije koja je bila u usponu i koja se oslanjala na gradove — protiv feudalnog plemstva. Dotle nepristupačni kameni zidovi plemićkih zamkova podlegoše topovima građana, zrna građanskih pušaka probiše ritterske oklope. S oklopljenom konjicom plemstva slomila se i plemićka vladavina, a sa razvitkom buržoazije pešadija i artiljerija postajale su sve više odlučujući rodovi vojske; prinuden potrebama artiljerije, ratni je zanat morao da se dopuni novim, čisto industrijskim odeljkom: inženjerijom.

Usavršavanje vatrene oružja napredovalo je vrlo sporo. Top je ostao glomazan, a puška nezgrapna i pored mnogih delimičnih pronalazaka. Prošlo je više od trista godina dok nije napravljena puška koja je bila pogodna za naoružanje celokupne pešadije. Tek početkom 18. veka kremenjača s bajonetom konačno je potisla koplje iz pešadijskog naoružanja. Tadašnja pešadija sastojala se iz dobro uvežbanih ali potpuno nepouzdanih vladarskih najamnika, koji su mogli da se drže na okupu samo pomoću batine. Njih su vrbovali među najpropalijim elementima društva, često i silom među neprijateljskim rat-

¹ Na mesto sledećih šest pasusa, rukopis je prvobitno sadržao opširniju varijantu, koju je Engels ipak izdvojio iz rukopisa, dao joj naslov *Taktika pešadije izvedena iz materijalnih uzroka*. 1700 - 1870 i sačuvao kao poseban članak (vidi u ovom tomu, str. 494 - 499.)

nim zarobljenicima, i jedini oblik borbe u kome su ti vojnici mogli da primene novu pušku bila je linijska taktika, koja je pod Friedrichom II dostigla vrhunac svog savršenstva. Čitava pešadija jedne vojske postrojavana je u tri vrste u obliku vrlo dugačkog, iznutra praznog četvorougaoznika i kretala se u borbenom poretku samo kao celina; najviše ako je bilo dopušteno jednom ili drugom krilu da malo isprednjači ili zaostane. Ta nespretna masa mogla je da se kreće u redu samo na sasvim ravnom zemljištu, pa i tu samo sporim tempom (sedamdeset pet koraka u minutu); promena borbenog poretka za vreme borbe bila je nemoguća, a čim bi pešadija stupila u borbu, pobeda ili poraz rešavali bi se brzo i jednim udarom.

Ovim nespretnim linijama suprotstavili su se u američkom ratu za nezavisnost pobunjenički odredi, koji, doduše, nisu umeli da egzerciraju, ali su utoliko bolje umeli da gađaju iz svojih izolovanih pušaka, koji su se borili za svoje najprisnije interese, dakle nisu dezertirali kao najamničke trupe, i uz to nisu priređivali Englezima zadovoljstvo da ih dočekuju u linijskom poretku i na otvorenoj ravnici, nego su ih dočekivali pod zaklonom šume, u rasutim, veoma pokretljivim streljačkim rojevima. Tu je linija bila nemoćna i podlegla je nevidljivim i nedokučivim protivnicima. Usled promene vojničkog materijala bio je ponovo pronadjen nov način borbe — rasut streljački stroj.

Ono što je počela američka, to je i na vojnom području dovršila francuska revolucija. Izvežbanim najamničkim vojskama koalicije ona je isto tako mogla da suprotstavi samo rdavo izvežbane, ali mnogobrojne mase, mobilizaciju cele nacije. Ali s tim masama trebalo je štiti Pariz, dakle pokrivati jednu određenu oblast, što je bilo nemoguće bez pobeđe u otvorenoj masovnoj bici. Streljački stroj nije bio dovoljan; morao se naći neki oblik i za primenu masa, i on je bio pronadjen u koloni. Postroj u kolonama dopuštao je i slabije izvežbanim trupama da se kreću u priličnom redu, pa čak i s većom brzinom (maršovanje sto i više koraka u minutu), omogućavao je probijanje krutih oblika starog linijskog poretka, vođenje borbe na svakom pa i, za linije, najnepovoljnijem terenu, grupisanje trupa na svaki iole pogodan način, kao i to da se, u vezi s borbom rasutih strelaca, neprijateljske linije zadrže, privežu za sebe i iznure, dok ne nastupi trenutak kad će ih na odlučujućoj tački položaja probiti mase zadržane u rezervi. Ovaj nov način borbe, zasnovan na kombinovanom dejstvu strelaca i kolona i na podeli armije na samostalne divizije ili korpuse, sastavljene iz svih rodova vojske, Napoléon je izgradio do savršenstva s taktičke i strategijske strane, ali je on postao nužan pre svega zbog toga što je francuska revolucija izmenila vojnički materijal. Uz to on je imao i dva vrlo važna tehnička preduslova: prvo, lakše lafete koje je Gribeauval konstruisao za poljske topove, pomoću kojih su se ti topovi jedino mogli prenositi s potrebnom brzinom i, drugo, savijene kundake na pušci, preuzete od lovačke puške i uvedene u Francuskoj 1777; dotle se kundak nastavljao sasvim pravo u produženju cevi. Savijen kundak

omogućio je da se nišani na jednog jedinog čoveka a da se nužno ne promaši. Bez tog usavršenja, starom puškom ne bi bila moguća borba u rasutom stroju.

Revolucionarni sistem naoružanja celog naroda uskoro je ograničen na obavezno regrutovanje (s pravom na zamenu putem otkupa za imućne), i u tom je obliku bio primljen od većine velikih država na Kontinentu. Samo je Pruska svojim sistemom landvera^[80] pokušala da u većoj meri angažuje odbrambenu snagu naroda. Uz to je Pruska bila prva država koja je — posle kratke uloge koju je odigrala izolovana i podesna za ratovanje puška prednjača, usavršena između 1830. i 1860, čitavu svoju pešadiju snabdela najnovijim oružjem: izolovanim ostragušom. Tim dvema merama ima ona da zahvali za uspehe u 1866. godini.^[81]

U nemačko-francuskom ratu prvi put se se sukobile dve vojske naoružane izolovanim ostragušama, i to obadve pridržavajući se u suštini onakvih istih taktičkih formacija kao u doba stare neizolovane kremenjače. Razlika je bila samo u tome što su Prusi uvođenjem četne kolone pokušali da nađu oblik borbe koji više odgovara novom naoružanju. Ali kad je 18. avgusta kod Sen-Priva^[82] pruska garda pokušala da ozbiljno primeni četnu kolonu, pet najvećma angažovanih pukova izgubili su više od trećine ljudi za nepuna dva časa (176 oficira i 5114 vojnika), i otada je četna kolona kao oblik borbe bila nepovratno osuđena, isto onako kao i bataljonska kolona i linija; napušten je svaki pokušaj da se bilo kakve trupe u smaknutom stroju još i dalje izlažu neprijateljskoj puščnoj vatri, i borba je s nemačke strane vođena još jedino u gustim streljačkim rojevima na koje se kolona već i dotad redovno sama od sebe rasturala pod kišom kuršuma, ali protiv kojih su starešine vodile borbu kao protiv nečeg protivpropisnog. Isto tako je *treći korak* sada postao jedini način kretanja u domašaju neprijateljske puščane vatre. Vojnik je opet bio pametniji od oficira; jedini oblik borbe koji se dosad pokazao probitačnim pod vatrom ostraguše pronašao je *on* instinktivno i uspešno ga primenio uprkos protivljenju komande.

S nemačko-francuskim ratom nastala je prekretnica sasvim drugog značaja nego sve ranije. Prvo, oružje je tako usavršeno da nikakav nov napredak više ne može da ima neki prevratnički uticaj. Kad imamo topove kojima se može pogoditi bataljon dokle god ga oko razlikuje, i puške koje postižu to isto kad se gađa samo jedan čovek, a kod kojih punjenje oduzima manje vremena nego nišanje, onda su sva dalja usavršavanja više ili manje beznačajna za ratovanje na suvom. Era razvitka na ovoj strani u suštini je, dakle, zaključena. Drugo, taj rat je prinudio sve velike kontinentalne države da uvedu pooštren pruski sistem landvera, a s njim takav vojni teret pod kojim za kratko vreme moraju propasti. Vojska je postala glavna svrha države, svrha po sebi; narodi postoje još jedino zato da daju vojnike i da ih hrane. Militarizam vlada Evropom i proždire je. Ali taj militarizam nosi u

sebi i klicu svoje vlastite propasti. Međusobna konkurencija pojedinih država nagoni ih, s jedne strane, da svake godine troše sve više novca na vojsku, flotu, artiljeriju itd., dakle da sve više ubrzavaju finansijski slom; a, s druge strane, da sve ozbiljnije primenjuju opštu vojnu obavezu i da tako, na kraju krajeva, ceo narod upoznaju s upotrebom oružja, dakle da ga osposobe da u izvesnom momentu sprovede svoju volju nasuprot vojnim veličinama koje komanduju. A taj će momenat nastupiti čim narodna masa — seoski i gradski radnici i seljaci — bude *imala* svoju volju. Na toj tački vladarska vojska preobratice se u narodnu vojsku; mašina će otkazati službu, militarizam će se slomiti na dijalektici svoga vlastitog razvitka. To što nije mogla da izvede buržoaska demokratija 1848, baš zato što je bila *buržoaska*, a ne proleterska, naime da dade radnim masama volju čija bi sadržina odgovarala njihovom klasnom položaju — to će neizostavno učiniti socijalizam. A to znači razbiti militarizam i s njim sve stajaće vojske *iznutra*.

To je prva pouka iz naše istorije moderne pešadije. A druga pouka, koja nas opet vraća g. Dühringu, sastoji se u tome što se pokazuje da čitava organizacija i način borbe armija, s time i pobeđa i poraz, zavise od materijalnih, to jest ekonomskih uslova; od ljudskog materijala i oružja, dakle od kvaliteta i kvantiteta stanovništva i od tehnike. Samo lovački narod kao Amerikanci mogao je da ponovo pro- nade rasuti streljački stroj — a oni su bili lovci iz čisto ekonomskih uzroka, isto onako kao što su se sad iz čisto ekonomskih uzroka ti isti Jenkiji starih država pretvorili u zemljoposjednike, industrijalce, moreplovice i trgovce, koji više ne pucaju po prašumama, ali su zato utoliko bolji strelci na polju špekulacije, s čijom su masovnom primenom daleko doterali. — Samo revolucija kao što je bila francuska, koja je ekonomski oslobodila građanina, a naročito seljaka, mogla je da iznađe masovne vojske, a ujedno i slobodne oblike kretanja o koje su se razbile stare krute linije — ti vojni odrazi apsolutizma koji su branile. A kako je tehnički progres, čim je postao primenljiv za vojne svrhe i stvarno se primenjivao, odmah gotovo silom iznuديو promene, pa čak i prevrate u načinu borbe, i to često protiv volje vojnog rukovodstva, videli smo kod svakog posebnog slučaja. Koliko osim toga ratovanje zavisi od proizvodnih snaga i od saobraćajnih sredstava u vlastitoj pozadini i na bojištu, to danas g. Dühringu može objasniti svaki revnostan podoficir. Ukratko, svuda i uvek su ekonomski uslovi i sredstva ono što pribavlja »sili« pobeđu, bez koje ona prestaje da bude sila, a ko bi hteo da prema Dühringovim principima reformiše ratnu veštinu sa suprotnog stanovišta, taj ne bi mogao da požnje ništa drugo osim batina.*

* To vrlo dobro znaju već i u pruskom generalštabu. »*Temelj* ratovanja jesu u prvom redu opšti *privredni* uslovi života narodâ«, kaže g. Max Jähns, general-

Ako sad pređemo s kopna na vodu, imaćemo pred sobom samo za poslednjih dvadeset godina još mnogo korenitiji preokret. Bojni brod u krimskom ratu⁽⁸⁴⁾ bio je drveni brod s dve ili tri palube, 60 do 100 topova, koji se još kretao prvenstveno pomoću jedara, dok je slabu parnu mašinu upotrebljavao samo kao pomoćno sredstvo. Uglavnom je bio naoružan topovima od 32 funte, teškim oko 50 centnera¹, a pored toga samo s nekoliko topova od 68 funti, težine 95 centnera. Pred kraj rata pojavile su se gvoždem oklopljene plovne baterije, nezgrapna, gotovo nepokretna, ali za tadašnju artiljeriju nepovrediva čudovišta. Uskoro je gvozdeni oklop bio prenesen i na bojne brodove; u početku je još bio tanak: gvožđe debljine četiri palca već se smatralo kao vrlo težak oklop. Ali je napredak artiljerije brzo prestizao oklope; za oklop svake nove debljine našao se i nov, teži top, koji ga je bez muke probijao. Tako smo danas već dospeli, s jedne strane, do debljine oklopa od 10, 12, 14, 24 palca (Italija će graditi jedan brod s oklopom od 3 stope), a s druge strane, do izoluiranih topova s cevima teškim 25, 35, 80, pa i 100 tona (tona = 20 centnera) koji bacaju, na ranije nečuvena rastojanja, granate od 300, 400, 1700 do 2000 funti. Današnji bojni brod je džinovski oklopljeni parni brod s vijkom, od 8000 do 9000 tona i sa 6000 do 8000 konjskih snaga, s pokretnim kupolama, sa četiri do najviše šest teških topova, i s prednjim delom koji se ispod vode produžuje u kljun za potapanje neprijateljskih brodova; to je jedna jedina kolosalna mašina, koja ne samo što se pomoću pare sama brzo kreće po vodi, nego na njoj para služi i za rukovanje krmom, manevrisanje sidrom, okretanje kupola, punjenje topova i gadanje, ispuštanje vode, podizanje i spuštanje čamaca — koji se delom i sami kreću pomoću parne snage — itd. I utakmica između oklopa i artiljerijskog dejstva toliko je daleko od svog završetka da danas, gotovo redovno, brod više ne odgovara zahtevima, već je zastareo još pre nego što je porinut u more. Moderan bojni brod nije samo proizvod nego je ujedno i uzorak moderne krupne industrije, ploveća fabrika, doduše fabrika koja pre svega proizvodi rasipanje novca. Zemlja u kojoj je najrazvijenija krupna industrija ima gotovo monopol građenja tih brodova. Sve turske, gotovo sve ruske i većina nemačkih oklopnjača građene su u Engleskoj; koliko-toliko upotrebljive oklopne ploče izrađuju se skoro jedino u Šefildu; od tri evropske železare koje su jedine u stanju da liferuju najteže topove, dve dolaze na Englesku (Vulidž i Elsvik), a treća (Krupp) na Nemačku. Tu se najopipljivije pokazuje kako je »neposredna politika sila«, koja je po g. Dühningu »odlučujući uzrok privrednog položaja«, naprotiv potpuno podjarmljena od strane

štabni kapetan, u jednom naučnom predavanju («Kölnische Zeitung», 20. April 1876, drittes Blatt).⁽⁸⁵⁾

¹ nemački centner iznosi 50 kgr

privrednog položaja, kako je ne samo izgradnja oruda sile na moru, bojnog broda, nego i samo rukovanje njime postalo grana moderne krupne industrije. A što sad stvar stoji tako, to najmanje može da bude po čudi upravo sili, državi, koju sad svaki brod staje koliko ranije čitava mala flota; koja mora da gleda svojim očima kako ti skupi brodovi još pre nego što dospeju u vodu već zastare, dakle izgube vrednost; i koja sigurno oseća isto onoliko zlovolje koliko i g. Dühring zbog toga što je sada na brodu mnogo važniji čovek »privrednog položaja«, inženjer, nego čovek »neposredne sile«, kapetan. A mi, naprotiv, nemamo baš nikakvog razloga da se ljutimo kad vidimo kako se u toj utakmici između oklopa i topa bojni brod usavršava do vrhunca savršenosti, usled koje postaje isto toliko nedostupan po ceni koliko i neupotrebljiv za ratovanje*, i kako time ova borba i na području pomorskog rata otkriva one unutrašnje dijalektičke zakone kretanja po kojima militarizam, kao i svaka druga istorijska pojava, propada od posledica svog vlastitog razvitka.

I ovde, dakle, vidimo jasno kao na dlanu kako nije tačno da treba »ono što je primarno tražiti u neposrednoj političkoj sili, a ne u nekoj indirektnoj ekonomskoj moći«. Naprotiv. Šta se upravo pokazuje kao »primarno« kod same sile? Ekonomska moć, raspolaganje moćnim sredstvima krupne industrije. Pokazuje se da politička sila na moru, koja se temelji na modernim bojnim brodovima, nipošto nije »neposredna«, nego je upravo nastala *posredstvom* ekonomske moći, visokog savršenstva metalurgije, komande nad većim tehničarima i nad izdašnim ugljenokopima.

Ali čemu sve to? Dajmo g. Dühringu vrhovnu komandu u idućem pomorskom ratu, pa će on sve oklopljene flote porobljene od strane privrednog položaja uništiti bez torpeda i drugih majstorija, jednostavno pomoću svoje »neposredne sile«.

IV. Teorija sile (Kraj)

*Vrlo je važna okolnost što se u stvari ovladavanje *privodom* uopšte (!) tek zbilom (ovladavanje se zbilom!) »usled potčinjavanja čoveka«. Privredno iskorišćavanje zemljišne svojine u većim parcelama nije se nigde i nikad vršilo bez pretrodnog podjarmljivanja čoveka pod bilo kakvu vrstu ropstva ili kmetstva. Pretpostavku za uvođenje ekonomske vladavine nad stvarima činila je politička, socijalna i ekonomska vladavina čoveka nad čovekom. Kako bismo mogli samo i zami-

* Izgleda da će se to ostvariti usavršavanjem najnovijeg proizvoda krupne industrije za pomorski rat — torpeda koji se automatski kreće; s njim bi i najmanja torpednjača bila nadmoćnija od najveće oklopnjače. (Uostalom, neka se čitalac seti da je ovo bilo pisano 1878.)^[86]

sliti krupnog zemljoposjednika a da u mislima ujedno ne obuhvatimo i njegovu vlast nad robovima, kmetovima ili indirektno neslobodnim ljudima? Šta je i šta bi mogla da znači snaga pojedinca, koja još najviše ako raspolaže porodičnim pomoćnim snagama, za veliko poljoprivredno dobro? Eksploataisanje zemljišta, ili proširenje ekonomske vladavine nad zemljištem u obimu koji premašuje pojedincu prirodnu snagu, bilo je u dosadašnjoj istoriji omogućeno samo time što je pre zasnivanja vladavine nad zemljištem ili istovremeno s njom bilo sprovedeno i porobljenje čoveka koje nužno ide uz to. U kasnijim periodima razvitka to je porobljenje bilo ublaženo . . . njegov današnji oblik u civilizovanim državama jeste najamni rad, koji više ili manje reguliše policijska vlast. Na ovom najamnom radu, dakle, zasniva se praktična mogućnost one vrste današnjeg bogatstva koje se pokazuje kao šire gospodarenje zemljištem i (!) kao veći zemljoposed. Razume se po sebi da sve druge vrste raspodelnog bogatstva istorijski treba objasniti na sličan način, i indirektna zavisnost čoveka od čoveka, koja danas čini osnovnu crtu ekonomski nerazvijenih stanja, ne može se ni razumeti ni objasniti iz sebe same, nego se objašnjava samo kao unekoliko izmenjeno nasleđe ranijeg direktnog potčinjenja i razvlašćenja.»

Tako g. Dühring.

Teza: Potčinjavanje prirode (od strane čoveka) ima za pretpostavku gospodarenje čovekom (od strane čoveka).

Dokaz: Privredno iskorišćavanje zemljišne svojine u većim parcelama nije nikad i nigde vršeno drukčije do pomoću porobljenih ljudi.

Dokaz dokaza: Kako i može biti krupnih zemljoposjednika bez porobljenih ljudi kad krupni zemljoposjednik sa svojom porodicom može bez porobljenih ljudi da obradi samo neznatan deo svoga poseda.

Dakle: da bi dokazao kako je čovek, da bi potčinio prirodu, najpre morao da porobi čoveka, g. Dühring »prirodu« naprosto pretvara u »zemljišnu svojinu u većim parcelama«, a tu zemljišnu svojinu — ne zna se čiju — odmah pretvara u svojinu krupnog zemljoposjednika, koji, razume se, svoju zemlju ne može da obrađuje bez porobljenih ljudi.

Prvo, »potčinjavanje prirode« i »privredno iskorišćavanje zemljišne svojine« nipošto nisu ista stvar. Vladanje prirodom dostiglo je u industriji kudikamo kolosalnije razmere nego u zemljoradnji, koja sve do danas često zavisi od toga kakvo je vreme, umesto da ona gospodari vremenom.

Drugo, ako se ograničimo na pitanje privrednog iskorišćavanja zemljišne svojine u većim parcelama, onda je pitanje u tome kome ta zemljišna svojina pripada. A mi na početku istorije svih kulturnih naroda ne nalazimo »krupnog zemljoposjednika« — koga nam g. Dühring ovde podmeće na svoj uobičajeni mađioničarski način, koji on naziva »prirodnom dijalektikom«^[86] — nego nailazimo plemenske i seoske opštine sa zajedničkim zemljišnim posedom. Od Indije do Irske privredno iskorišćavanje zemljišne svojine u većim parcelama prvo-

bitno su vršile takve plemenske i seoske opštine, i to oranica je katkad bila zajednički obrađivana za račun opštine, a katkad je opština pojedine parcele oranice povremeno dodeljivala pojedinim porodicama, dok su šume i pašnjaci stalno iskorišćavani zajednički. I opet je karakteristično po »najpotpunije stručne studije« g. Dühringa »u političkoj i pravnoj oblasti« da on o svim tim stvarima ništa ne zna; da sva njegova dela odišu totalnim nepoznavanjem Maurerovih epohalnih spisa o prvobitnom uređenju nemačke marke^[87], temelju celokupnog nemačkog prava, i nepoznavanjem one literature za koju je uglavnom Maurer dao podstrek i koja se još stalno povećava, a bavi se dokazivanjem prvobitnog opštinskog zemljišnog poseda kod svih evropskih i azijskih kulturnih naroda i izlaganjem raznih oblika njegovog postojanja i raspadanja. Kao što je g. Dühring u oblasti francuskog i engleskog prava »sâm stekao čitavu svoju ignoranciju«, ma koliko ona bila velika, tako je i ovde, u oblasti nemačkog prava, sâm stekao svoju još daleko veću ignoranciju. Taj čovek, koji se onako silno žesti zbog ograničenog horizonta univerzitetskih profesora, stoji u oblasti nemačkog prava još i danas, u najboljem slučaju, tamo gde su profesori stajali pre dvadeset godina.

Kad g. Dühring tvrdi da su za privredno iskorišćavanje zemljišne svojine u većim parcelama bili potrebni zemljoposednici i robovi, onda je to čista »slobodna tvorevina i imaginacija«. Na čitavom Orijentu, gde je opština ili država vlasnik zemljišta, u jezicima ne postoji čak ni reč zemljovlasnik, o čemu bi g. Dühring mogao da konsultuje engleske pravnike, koji su se u Indiji isto onako uzalud mučili s pitanjem: ko je vlasnik zemlje? — kao i pokojni knez Heinrich LXXII von Reuß-Greiz-Schleiz-Lobenstein-Eberswalde s pitanjem: ko je noćni stražar? Na Orijentu su tek Turci, u zemljama koje su osvojili, uveli neku vrstu zemljoposedničkog feudalizma. Grčka još u herojsko doba ulazi u istoriju podeljena na staleže, koji su i sami očigledan produkt duže, nama nepoznate prethodne istorije; ali i tu zemljište obrađuju prvenstveno samostalni seljaci; veća dobra plemića i plemenskih vladara čine izuzetak, a i inače ih uskoro zatim nestaje. Italiju su iskrčili uglavnom seljaci; kad su, u poslednje doba rimske republike, krupni zemljišni kompleksi, latifundije, potisnuli sitne seljake i zamenili ih robovima, zamenili su ujedno zemljoradnju stočarstvom i — što je znao već i Plinije — upropastili Italiju (latifundia Italiam perdidere)^[88]. U srednjem veku preovlađuje u čitavoj Evropi (naročito pri privođenju kulturi neobrađenog zemljišta) seljačko obrađivanje, i tu je za pitanje o kome je reč svejedno da li su i koje su dažbine seljaci morali davati ovim ili onim feudalnim gospodarima. Frizijski, donjo-saksonski, flamanski i donjorajnski kolonisti, koji su preuzeli obrađivanje zemlje otete od Slovena istočno od Labe, vršili su to kao slobodni seljaci pod veoma povoljnom dažbinom, nipošto »pod bilo kakvom vrstom rabote«. — U Severnoj Americi najveći deo zemljišta priveden je kulturi radom slobodnih seljaka, dok su krupni zemljo-

posednici na jugu sa svojim robovima i svojim pljačkaškim obradivanjem tako upropašćavali zemljište da su na njemu rasle još jedino jele, a kultura pamuka morala se seliti sve dalje na zapad. U Australiji i na Novom Zelandu propali su svi pokušaji engleske vlade da veštački stvori zemljoposedničku aristokratiju. Ukratko, ako izuzmemo tropske i subtropske kolonije, u kojima klima onemogućava Evropljaninu da se bavi zemljoradnjom, pokazuje se da je krupni zemljovlasnik koji pomoću svojih robova ili kmetova podvrgava prirodu svojoj vladavini i krči zemlju — čist proizvod fantazije. Naprotiv, tamo gde se on javlja u starom veku, kao u Italiji, on ne krči pusto zemljište, nego oranicu koju su seljaci iskrčili pretvara u pašnjake, raseljava i ruiniira čitave zemlje. Tek u novije doba, otkako je gušća naseljenost podigla vrednost zemljišta, a naročito otkako je razvitak agronomije omogućio da se iskorišćava i slabija zemlja — tek je tada krupni zemljoposed počeo učestvovati u većim razmerama u privodnju kulturi neobrađene zemlje i pašnjaka, i to poglavito putem krađe seljačke opštinske zemlje, kako u Engleskoj tako i u Nemačkoj. Pa i to je imalo svoje naličje. Za svaki eker opštinske zemlje koji su osposobili za obrađivanje u Engleskoj, krupni zemljoposednici pretvorili su u Škotskoj bar tri eker ziratne zemlje u pašnjake za ovce, pa najzad čak i u lovačke revire za krupnu divljač.

Ovde imamo posla samo s tvrdnjom g. Dühringa da se krčenje većih parcela zemljišta, to jest u stvari gotovo cele zemljišne površine pod kulturom, »nikad i nigde« nije vršilo drukčije osim od strane krupnih zemljovlasnika i porobljenih ljudi, što je tvrdnja za koju smo videli da ima za pretpostavku doista nečuvano nepoznavanje istorije. Nas se ovde, dakle, ne treba da tiče u kojoj su meri, u raznim vremenima, potpuno ili najvećim delom već iskrčena zemljišta obrađivali robovi (kao u doba rascvata Grčke) ili kmetovi (kao plemićka dobra — Frohnhöfe — u srednjem veku), niti treba da nas se tiče koje su bile društvene funkcije krupnih zemljoposednika u raznim vremenima.

I pošto nam je pokazao u majstorsku sliku fantazije, kod koje ne znamo čemu više da se divimo — mađioničarskoj veštini u dedukovanju ili falsifikovanju istorije — g. Dühring trijumfujući uzvikuje:

»Razume se po sebi da se sve druge vrste raspodelnog bogatstva *istorijski objašnjavaju na sličan način.*«

Time on, prirodno, ušteduje sebi trud da kaže ma i jednu jedinu rečcu, na primer, o postanku kapitala.

Ako g. Dühring sa svojim gospodarenjem čoveka čovekom kao preduslovom za čovekovo potčinjavanje prirode hoće da samo uopšte kaže da je čitavo naše današnje ekonomsko stanje, stupanj razvitka zemljoradnje i industrije koji je danas postignut, rezultat društvene istorije koja se razvija u klasnim suprotnostima, u odnosima gospodarenja i porobljenosti, onda on kaže nešto što je posle *Komunističkog manifesta* već odavno postalo opšte mesto. Ali ovde se radi o tome

da se objasni postanak klasa i odnosâ gospodarenja, pa ako g. Dühringu za to uvek služi jedna jedina reč »sila«, onda ni za korak ne odmičemo od početka. Već i prosta činjenica što su oni nad kojima se vlada i koji su eksploatisani bili u svim vremenima daleko mnogobrojniji od vlasnika i eksploatatora, dakle što se stvarna sila nalazila kod njih, dovoljna je da osvetli ludost čitave teorije sile. Dakle, još uvek ostaje potrebno da se objasne odnosi vladanja i porobljenosti.

Oni su nastali dvojakim putem.

Onakvi kakvi na početku izlaze iz životinjskog carstva — u užem smislu —, ljudi ulaze i u istoriju: upola još životinje, surovi, još nemoćni pred prirodnim silama, još neupoznati sa svojim vlastitim silama; otuda i siromašni kao životinje i jedva nešto produktivniji od njih. Vlada izvesna jednakost u životnim uslovima, a za starešine porodica i neka vrsta jednakosti u društvenom položaju — ili bar odsustvo podele na društvene klase — koja traje još i u primitivnim zemljoradničkim zajednicama kasnijih kulturnih naroda. U svakoj takvoj zajednici postoje od samog početka izvesni zajednički interesi koji moraju da se povere na čuvanje pojedincima, mada pod nadzorom celine: rešavanje sporova, sprečavanje pojedinaca da prekoračuju svoja prava; nadzor nad navodnjavanjem, naročito u toplim zemljama; najzad, u tom najprimitivnijem stanju — religiozne funkcije. Takve službe nalazimo u primitivnim zajednicama svakog doba, kao, na primer, u najstarijim nemačkim zadrugama-markama i još danas u Indiji. One su, razume se, snabdevene izvesnim ovlašćenjima i predstavljaju početak državne vlasti. Postepeno proizvodne snage rastu; gušća naseljenost stvara na jednom mestu zajedničke, a na drugom suprotne interese između pojedinih zajednica; grupisanje pojedinih zajednica u veće celine izaziva sa svoje strane novu podelu rada, stvaranje organa za zaštitu zajedničkih interesa i za suzbijanje interesa koji se sukobljavaju. Ti organi, koji već kao predstavnici zajedničkih interesa cele grupe imaju prema svakoj pojedinoj zajednici osoben, pod izvesnim okolnostima čak i oprečan položaj, uskoro se još jače osamostaljuju, delom usled naslednosti funkcija koja se javlja gotovo sama od sebe u svetu gde sve ide na prirodan način, a delom usled toga što ti organi postaju sve neophodniji ukoliko su sukobi s drugim grupama češći. Nije potrebno da ovde izlažemo kako je to osamostaljenje društvenih funkcija u odnosu prema društvu s vremenom moglo da poraste do gospodarenja društvom, kako se prvobitni sluga, u zgodnoj prilici, postepeno pretvara u gospodara i kako se taj gospodar, već prema okolnostima, pojavljivao čas kao orijentalni despot ili satrap, čas kao grčki plemenski vladar, čas kao keltski šef klana itd., koliko se on prilikom ovog pretvaranja konačno služio i silom i, najzad, kako su se pojedinačna vladajuća lica spojila u vladajuću klasu. Ovde imamo samo da utvrdimo činjenicu da je politička vlast svuda imala kao podlogu neku društvenu funkciju; i politička je vlast trajno postojala samo onda ako je vršila tu svoju društvenu funkciju. Ma ko-

liki bio broj despotija koje su nastajale i propadale u Persiji i Indiji, svaka je od njih sasvim tačno znala da je ona pre svega bila glavni preduzimač za navodnjavanje rečnih dolina, bez koga je tamo zemljoradnja nemoguća. Tek prosvetljenim Englezima palo je u deo da to previde u Indiji: oni su pustili da propadnu kanali za navodnjavanje i ustave, i tek sad, usled gladi koja se periodično vraća, uviđaju da su zanemarili jednu delatnost koja bi njihovu vladavinu u Indiji mogla da učini bar onoliko legitimnom koliko i vladavinu njihovih pret-hodnika.

Uporedo s ovim procesom stvaranja klasa tekao je i drugi. Spon-tana podela rada u zemljoradničkoj porodici dopuštala joj je na izves-nom stupnju blagostanja da uvede jednu ili nekoliko tuđih radnih snaga. Ovo se osobito dešavalo u zemljama gde se stara zajednička zemljišna svojina već bila raspala, ili bar gde je staro zajedničko ob-radivanje zamenjeno obrađivanjem zemljišnih parcela od strane poje-dinačnih porodica. Proizvodnja se razvila toliko da je sad ljudska radna snaga mogla da proizvodi više nego što je bilo potrebno za njeno prosto izdržavanje; bilo je sredstava za izdržavanje većeg broja radnih snaga, kao i sredstava da se one uposle; radna je snaga stekla vrednost. Ali raspoložive, suvišne radne snage nije bilo ni u vlastitoj zajednici ni u savezu kome je ona pripadala. Nju je, međutim, davao rat, a rat je bio isto toliko star koliko i jednovremeno postojanje nekoliko zajed-nica jednih pored drugih. Dotle ljudi nisu znali šta da rade s ratnim zarobljenicima, pa su ih jednostavno ubijali, a još pre toga su ih jeli. Ali na sada dostignutom stupnju »privrednog položaja« ratni su zarob-ljenici stekli vrednost; zato su ih ljudi ostavljali u životu i iskorišća-vali njihov rad. I tako je sila, mesto da vlada nad privrednim položajem, naprotiv, bila naterana da služi privrednom položaju. *Ropstvo* je bilo pronađeno. Ono je uskoro postalo vladajući oblik proizvodnje kod svih naroda koji su se razvili iznad stupnja stare zajednice, ali je na kraju krajeva bilo i jedan od glavnih uzroka njenog propadanja. Tek je ropstvo omogućilo podelu rada između zemljoradnje i indu-strije u većim razmerima, pa time i rascvat starog sveta, helenstvo. Bez ropstva ne bi bilo grčke države, grčke umetnosti i nauke; bez ropstva ne bi bilo Rimske Imperije. A bez helenstva i Rimske Impe-rije kao temelja ne bi bilo ni moderne Evrope. Ne, treba nikad zabo-raljati da ceo naš ekonomski, politički i intelektualni razvitak ima za pretpostavku stanje u kome je ropstvo bilo koliko nužno toliko i opštepriznato. U tom smislu imamo pravo da kažemo: bez antičkog ropstva ne bi bilo ni modernog socijalizma.

Vrlo je jevtino napadati opštim frazama ropstvo i slične stvari i liti potoke visokomoralnog gneva na takve sramne pojave. Na žalost, time se kaže samo ono što svako zna, naime da te antičke usta-nove više ne odgovaraju našim današnjim prilikama ni osećanjima koja su određena tim prilikama. Ali time ne saznajemo ni rečce o tome kako su nastale te ustanove, zašto su postojale i kakvu su ulogu igrale

u istoriji. A upustimo li se u to, onda moramo reći, ma koliko da to zvuči protivrečno i jeretički, da je pod tadašnjim okolnostima uvođenje ropstva bilo veliki napredak. Nemoguće je zaobići činjenicu da je čovečanstvo otpočelo od životinje i da su mu zato bila potrebna varvarska, gotovo životinjska sredstva da bi se iščupalo iz varvarstva. Stare zajednice, gde su se održale, čine kroz hiljade godina temelj najsvobodnijeg oblika države, orijentalne despotije, od Indije do Rusije. Jedino tamo gde su se one raspale narodi su sami od sebe dalje napredovali, i njihov prvi ekonomski napredak sastojao se u povećanju i usavršavanju proizvodnje posredstvom robovskog rada. Jasno je: dokle god je ljudski rad bio tako slabo produktivan da je davao samo mali suvišak iznad nužnih sredstava za život, dotle su povećanje proizvodnih snaga, proširenje saobraćaja, razvitak države i prava, stvaranje umetnosti i nauke bili mogući samo posredstvom povećane podele rada. A njenu je osnovicu morala da sačinjava velika podela rada između masa koje vrše prost ručni rad i malog broja povlašćenih koji upravljaju radom, bave se trgovinom, državnim poslovima, a kasnije umetnošću i naukom. Najprostiji, najprimitivniji oblik te podele rada bilo je upravo ropstvo. Kod datih istorijskih pretpostavki staroga, specijalno grčkog sveta napredak koji se sastojao u prelasku u društvo zasnovano na klasnim suprotnostima mogao se izvršiti samo u obliku ropstva. Čak i za robove je to bilo napredak; ratni zarobljenici, iz kojih se masa robova regrutovala, sad su bar ostajali u životu umesto da budu pobijeni kao pre toga, iil čak i ispečeni kao još ranije.

Dodajmo ovom prilikom da se sve dosadašnje istorijske suprotnosti između eksploatorskih i eksploatisanih, vladajućih i potlačanih klasa objašnjavaju tom relativno nerazvijenom produktivnošću ljudskog rada. Dokle god je stanovništvo koje stvarno radi toliko zauzeto svojim potrebnim radom da mu ne ostaje vremena za vršenje opštih društvenih poslova — za upravljanje radom, za vođenje državnih poslova, za pravosuđe, za bavljenje umetnošću, naukom itd. — dotle mora da postoji posebna klasa koja, oslobođena stvarnog rada, svršava te poslove i koja pri tome nikad ne propušta priliku da u svoju korist navaljuje na radne mase sve veće i veće breme rada. Tek ogromno povećanje proizvodnih snaga što ga je postigla krupna industrija dopušta da se rad podeli na sve društvene članove bez izuzetka i da se time radno vreme svakog pojedinca tako ograniči da svima ostane dosta slobodnog vremena za učešće u opštim društvenim poslovima, kako teorijskim tako i praktičnim. Tek sad, dakle, postala je svaka vladajuća i eksploatorska klasa suvišna, pa čak i smetnja za društveni razvitak, i tek sad će biti neumoljivo uklonjena, pa ma kakvom »neposrednom silom« raspolagala.

Ako, dakle, g. Dühring prezrivo gleda na helenstvo zato što je bilo zasnovano na ropstvu, onda s istim pravom može da prebacuje Grcima i zato što nisu imali parne mašine i električne telegrafe. A kad tvrdi kako se naše moderno najamno ropstvo ima objasniti samo

kao unekoliko izmenjeno i ublaženo nasleđe ropstva, a ne iz samog sebe (to jest iz ekonomskih zakona modernog društva), onda ova tvrdnja ili znači samo to da je i najamni rad, kao ropstvo, jedan od oblika potčinjenosti i klasne vladavine — što zna svako dete — ili je ona netačna. Jer inače bismo s istim pravom mogli reći da se najamni rad može objasniti samo kao ublaženi oblik ljudožderstva, za koje je sada utvrđeno da je svuda bilo prvobitni oblik upotrebe pobedenih neprijatelja.

Posle ovoga je jasno kakvu ulogu u istoriji igra sila u odnosu na ekonomski razvitak. Prvo, svaka se politička sila prvobitno oslanja na neku ekonomsku, društvenu funkciju i pojačava se u onoj meri u kojoj se, usled raspadanja prvobitnih zajednica, članovi društva pretvaraju u privatne proizvođače, otuđujući se tako još više od lica koja upravljaju opštedruštvenim funkcijama. Drugo, kad se osamostalila prema društvu, kad se pretvorila iz sluge u gospodara, politička sila može da deluje u dva pravca. Ili ona deluje u istom smislu i pravcu kao i zakoni ekonomskog razvitka, i u tom slučaju među njima nema sukoba, ekonomski razvitak biva ubrzan. Ili ona deluje u suprotnom pravcu, i tada, osim retkih izuzetaka, ekonomski razvitak redovno prevladuje silu. Ovi retki izuzeci su oni slučajevi osvajanja kad su nekulturniji osvajači iskorenili ili prognali stanovništvo neke zemlje i opustošili ili pustili da propadnu proizvodne snage s kojima nisu znali šta da počnu. To su, na primer, učinili hrišćani u mavarskoj Španiji s najvećim delom uređaja za navodnjavanje, na kojima su se temeljili veoma razvijena zemljoradnja i povrtarstvo kod Mavara. Svako osvajanje od strane nekog nekulturnijeg naroda ometa, razume se, ekonomski razvitak i uništava mnogobrojne proizvodne snage. Ali u ogromnoj većini slučajeva trajnih osvajanja nekulturniji osvajač mora se prilagoditi višem »privrednom položaju« koji zatiče u osvojenoj zemlji; pobedeni ga asimiliraju, pa često mora da primi čak i njihov jezik. Tamo pak gde se — izuzev slučajeva osvajanja — unutrašnja državna vlast sukobila s ekonomskim razvitkom neke zemlje, što se dosad na određenom stupnju dogodilo gotovo sa svakom političkom vlašću, tu se borba uvek završavala zbacivanjem političke vlasti. Ekonomski je razvitak bez izuzetka i neumoljivo krčio sebi put; poslednji i najočitiiji primer za ovo već smo spomenuli: veliku francusku revoluciju. Kad bi, po učenju g. Dühringa, privredni položaj i s njime ekonomsko ustrojstvo jedne određene zemlje naprosto zavisili od političke sile, onda nikako ne bismo mogli razumeti zašto posle 1848. Friedrichu Wilhelmu IV nije pošlo za rukom, i pored njegove »sjajne vojske«⁽⁸⁹⁾, da nakalemi srednjovekovne esnafe i druge romantične budalaštine na železnice, parne mašine i krupnu industriju koja se upravo razvijala u njegovoj zemlji: ili zašto ruski car¹, koji je još daleko silniji, ne samo da ne može platiti svoje dugove, nego

¹ Misli se na Aleksandra II.

ne može čak ni da održava svoju »silu« a da neprestano ne zajmi pare kod »privrednog položaja« Zapadne Evrope?

Za g. Dühringa sila je nešto apsolutno rdavo, njemu je prvi čin sile prvi greh. Čitavo je njegovo izlaganje jedna jeremijada o tome kako je ovim činom čitava dosadašnja istorija zaražena naslednim grehom, o sramnom izopačavanju svih prirodnih i društvenih zakona tom paklenom moći, silom. Ali da u istoriji sila igra i drugu ulogu, revolucionarnu ulogu, da je ona, prema Marxovim rečima, babica svaki put kad staro društvo u svojoj utrobi nosi novo društvo¹, da je ona oruđe pomoću koga društveno kretanje krči sebi put i razbija ukočene, mrtve političke oblike — o svemu tome nema kod g. Dühringa ni jedne reči. Samo uzdišući i stenjući dopušta on da će za rušenje eksploatorske privrede biti, možda, potrebna sila — na žalost! jer svaka primena sile demoralise onoga koji je primenjuje. I to i pored onog očigledno visokog moralnog i duhovnog poleta koji je bio posledica svake pobedonosne revolucije! I to u Nemačkoj, gde bi nasilan sukob, koji narodu može čak biti i nametnut, imao bar tu prednost što bi iskorenio ono lakejstvo koje su ponižavanja tridesetogodišnjeg rata unela u nacionalnu svest! I ovaj mlitavi, popovski način mišljenja bez soka i snage ima pretenzije da se nametne najrevolucionarnijoj partiji koju poznaje istorija!

V. Teorija vrednosti

Ima sad otprilike sto godina otkako je u Lajpcigu izišla jedna knjiga koja je do početka ovog stoleća doživela trideset i nekoliko izdanja i koju su, u gradu i na selu, širili i delili predstavnici vlasti, propovednici, čovekoljupci svih vrsta, a u osnovnim je školama svuda bila uvedena kao čitanka. Ta se knjiga zvala *Dečji prijatelj* od Rochova. Svrha joj je bila da zanatlijski i seljački podmladak poučava o njegovom životnom pozivu i o njegovim dužnostima prema pretpostavljenima u društvu i državi, kao i da mu ulije blagotvorno zadovoljstvo njegovom zemaljskom sudbinom, crnim hlebom i krompirima, kulučenjem, niskom najamninom, očinskim batinama i drugim sličnim prijatnostima, a sve to posredstvom tada uobičajenog prosvetiteljstva. U tu svrhu predočavano je omladini u gradu i na selu kako je priroda mudro uredila da čovek mora sticati radom ono što mu je potrebno za život i za uživanje, i kako se, prema tome, seljak i zanatlija treba da osećaju srećnim što im je dato da svoj obrok začinjavaju teškim radom, mesto da, kao bogati rasipnik, pate od pokvarena želuca, žutice ili zatvora i da najbiranije poslastice gutaju samo s odvratnošću. Ista opšta mesta, za koja je stari Rochov smatrao da su dobra za tadašnje

¹ Usporedi 21. tom ovog izdanja, str. 662.

saksonske seoske mladiće, servira nam i g. Dühring na str. 14. i sledećim stranama *Kursa* kao nešto »apsolutno fundamentalno« u najnovijoj političkoj ekonomiji.

»Ljudske potrebe kao takve imaju svoju prirodnu zakonitost, i njihovom povećanju postavljene su granice, koje se protivprirodnim putem mogu prekoračivati samo izvesno vreme, dok iz toga ne nastane odvratnost, presićenost životom, iživelost, socijalna osakaćenost i, najzad, spasonosno uništenje... Život koji se sastoji iz čistih uživanja, bez dalje ozbiljne svrhe, uskoro dovodi do blaziranosti ili, što je isto, do gašenja svake osećajne sposobnosti. Istinski rad u bilo kom obliku jeste, dakle, socijalni prirodni zakon zdravih stvorova... Kad nagoni i potrebe ne bi imali protivteže, teško da bi omogućavali detinjasto-primitivni način života, a o istorijskom razvitku k sve punijem životu da i ne govorimo. Zadovoljeni potpuno bez muke, ti bi se nagoni i potrebe uskoro iscrpili i ostavili bi za sobom prazan opstanak u obliku nesnosnih intervala koji protiču dok se ti nagoni i potrebe nanovo ne pojave... U svakom pogledu, dakle, zavisnost zadovoljenja nagona i strasti od savladivanja neke privredne prepreke jeste spasonosan osnovni zakon spoljašnjeg uređenja prirode i unutrašnjeg stanja čovekova« itd. itd.

Kako vidimo, najbanalnije banalnosti poštovanog Rochova slave kod g. Dühringa svoj stogodišnji jubilej, i još uz to kao »dublje utemeljenje« jedinog istinski kritičkog i naučnog »socijalitarnog sistema«.

Pošto je tako položen temelj, g. Dühring može da zida dalje. Primenjujući matematički metod, on nam najpre, po primeru starog Euklida, daje niz definicija. Ovo je utoliko udobnije što on svoje definicije odmah može da udesi tako da delimice već sadrže ono što pomoću njih treba dokazati. Tako najpre saznajemo

da se vodeći pojam dosadašnje ekonomije zove bogatstvo, i da je bogatstvo, onakvo kakvo se ono stvarno dosad razumevalo u svetskoj istoriji i kakvo je razvijalo svoju vladavinu, »ekonomska moć nad ljudima i stvarima«.

To je dvostruko netačno. Prvo, bogatstvo starih plemenskih i seoskih zajednica nipošto nije bilo vladanje ljudima. A, drugo, i u društvima koja se kreću u klasnim suprotnostima bogatstvo je, ukoliko uključuje vladanje ljudima, prvenstveno i gotovo isključivo vladanje ljudima *pomoću* i *posredstvom* vladanja stvarima. Već od vrlo ranog doba, kad su hvatanje robova i eksploataisanje robova postale odvojene poslovne grane, eksploatatori robovskog rada morali su kupovati robove, sticati vlast nad ljudima tek pomoću gospodarenja stvarima, nad kupovnom cenom roba, nad sredstvima za njegovo izdržavanje i sredstvima za njegov rad. U celom srednjem veku krupni zemljoposed je preduslov posredstvom koga feudalno plemstvo dolazi do seljaka-kmetova. A danas već i šestogodišnje dete vidi da bogatstvo može da vlada nad ljudima isključivo posredstvom stvari kojima raspolaže.

Ali zašto g. Dühring mora fabrikovati tu pogrešnu definiciju bogatstva, zašto mora raskidati stvarnu vezu koja je važila u svim do-

sadašnjim klasnim društvima? Da bi bogatstvo odvuкао s ekonomskog područja na moralno. Gospodarenje stvarima sasvim je dobro, ali gospodarenje ljudima — od zla je; pa pošto je g. Dühring sam sebi zabranio da vladanje ljudima objašnjava pomoću vladanja stvarima, sad može opet da napravi jedan smeli potez i da ga, bez ustezanja, objasni pomoću svoje omiljene sile. Bogatstvo kao vladanje ljudima jeste »otimačina«, a time smo opet došli do pogoršanog izdanja prastare Proudhonove izreke: »Svojina je krađa«^[90].

I tako smo bogatstvo srećno podveli pod obe bitne tačke gledanja — proizvodnje i raspodele: bogatstvo kao gospodarenje stvarima — proizvodno bogatstvo, dobra strana; kao gospodarenje ljudima — dosadašnje raspodelno bogatstvo, rdava strana, dole s njom! Primenjeno na današnje odnose, to glasi: kapitalistički način proizvodnje sasvim je dobar i može da ostane, ali kapitalistički način raspodele ne valja ništa i mora se ukinuti. Do takve se besmislice dolazi kad se piše o ekonomiji a ne razume se čak ni veza između proizvodnje i raspodele.

Posle bogatstva, ovako se definiše vrednost:

»Vrednost je važenje koje privredne stvari i usluge imaju u prometu.« To važenje odgovara »ceni, ili nekom drugom ekvivalentnom imenu, na primer najamnini«.

Drugim rečima: vrednost je cena. Ili, bolje, da ne učinimo nepravdu g. Dühringu i da besmislenost njegove definicije izložimo koliko je god moguće njegovim vlastitim rečima: vrednost su cene. Jer, na strani 19. on kaže:

»vrednost i cene koje je izražavaju u novcu«

dakle sam konstatuje da jedna ista vrednost može da ima vrlo različne cene, pa prema tome i toliko isto različnih vrednosti. Da Hegel nije davno umro, obesio bi se. Ovu vrednost koja ima onoliko različnih vrednosti koliko i cena ne bi on izmislio ni pomoću čitave svoje teologike. Jer čovek mora da ima pouzdanje g. Dühringa pa da novo, dublje utemeljenje ekonomije započne s izjavom kako ne znamo ni za kakvu drugu razliku između cene i vrednosti osim te što je jedna izražena u novcu, a druga nije.

Ali sve nam to još uvek ne kaže šta je vrednost, a još manje čime se ona određuje. Gospodin Dühring mora, dakle, da nastavi s objašnjenjima.

»Sasvim uopšte uzeto, osnovni zakon upoređivanja i procenjivanja na kome se zasnivaju vrednost i cene koje je izražavaju u novcu leži najpre na području čiste proizvodnje, bez obzira na raspodelu, koja tek posle unosi nov clemenat u pojam vrednosti. Veće ili manje prepreke koje raznolikost prirodnih odnosa suprotstavlja težnjama usmerenim na proizvodnju stvari i zahvaljujući kojima ona nagoni na veće ili manje izdavanje privrednih snaga određuju i . . . veću ili manju vrednost«, a ova se procenjuje prema »otporu koji priroda ili okolnosti suprotstav-

ljaju proizvodnji . . . Obim vlastite snage koju smo uložili u njih» (stvari) »predstavljaju onaj uzrok koji neposredno odlučuje o postojanju vrednosti uopšte i o njenoj posebnoj veličini.»

Ukoliko sve ovo ima nekog smisla, evo šta to znači: vrednost nekog proizvoda rada određuje se radnim vremenom potrebnim za njegovu izradu, a to smo odavno znali i bez g. Dühringa. Mesto da naprosto saopšti činjenicu, on mora da je orakulski izvrne. Naprosto je netačno da obim u kome neko ulaže svoju snagu u neku stvar (da zadržimo taj visokoparni stil) predstavlja uzrok koji neposredno odlučuje o vrednosti i o veličini vrednosti. Prvo, pita se u koju se stvar snaga ulaže, a, drugo, kako se ulaže. Napravi li naš »neko« stvar koja nema upotrebne vrednosti za druge, onda celokupna njegova snaga ne stvara ni atom vrednosti; a zainati li se da rukama pravi neki predmet koji mašina izrađuje dvadeset puta jevtinije, onda devetnaest dvadesetina snage koju je uložio ne stvaraju ni vrednost uopšte ni neku posebnu veličinu vrednosti.

Dalje, pretvarati produktivan rad, koji stvara pozitivne izradvine, u čisto negativno savladavanje nekog otpora, znači potpuno izvrnuti stvar. Onda bismo, da dođemo do košulje, morali postupiti otprilike ovako: najpre savladati otpor pamučnog semena protiv procesa sejanja i rastejanja, onda otpor zrelog pamuka koji neće da bude obran, upakovan i ekspedovan, onda njegov otpor kad hoćemo da ga raspakujemo, grebenamo i predemo, zatim otpor prede protiv procesa tkanja, tkanine protiv procesa beljenja i šivenja i, najzad, otpor gotove košulje protiv procesa oblačenja.

Čemu sve ovo detinjasto izokretanje i ova izokrenutost? Da bi se pomoću »otpora« prešlo s »proizvodne vrednosti«, istinske, ali dosad samo idealne vrednosti, na »raspodelnu vrednost«, falsifikovanu pomoću sile, koja jedino važi u dosadašnjoj istoriji:

»Osim otpora koji vrši priroda . . . postoji još jedna, čisto socijalna prepreka . . . Između čoveka i prirode staje jedna moć koja pravi smetnje, a to je opet čovek. Zamišljen kao jedini i izolovan, čovek je slobodan prema prirodi . . . Drukčija je situacija čim zamišljamo još jednog čoveka koji, s mačem u ruci, drži zaposednute sve prilaze k prirodi i njenim pomoćnim izvorima i za ulaz zahteva plaćanje u bilo kojem obliku. Ovaj drugi . . . oporezuje, tako reći, onoga prvog, te je na taj način uzrok što vrednost stvari za kojom se teži ispada veća nego što bi mogla biti bez te političke i društvene smetnje na putu nabavljanja ili proizvodnje . . . Veoma su raznolika posebna oblička ovog veštački povećanog važenja stvari, kome je prirodan pratilac odgovarajuće smanjenje važenja rada . . . Otuda je iluzija videti u vrednosti unapred ekvivalent u pravom smislu reči, to jest podjednako važenje, ili odnos razmene ostvaren po principu jednakosti onoga što se daje i prima . . . Naprotiv, obeležje tačne teorije vrednosti biće to što se najopštiji uzrok procenijavanja, zamišljen u njoj, ne poklapa s posebnom formom važenja koja se temelji na raspodelnoj prinudi. Ta se forma menja s društvenim ustrojstvom, dok prava ekonomska vrednost može da bude samo proizvodna vrednost odmerena prema

prirodi i koja će se stoga menjati samo zajedno s čisto proizvodnim preprekama prirodnog i tehničkog karaktera.»

Praktično važeća vrednost neke stvari sastoji se, dakle, po g. Dühringu, iz dva dela: prvo, iz rada sadržanog u njoj i, drugo, iz poreskog nameta iznudenog »s mačem u ruci«. Drugim rečima, vrednost koja danas važi jeste monopolska cena. Ali ako, prema toj teoriji vrednosti, sve robe imaju takvu monopolsku cenu, onda postoje samo dve mogućnosti. Ili svako kao kupac opet gubi ono što je dobio kao prodavac; onda su se cene doduše promenile nominalno, ali su stvarno — u njihovom uzajamnom odnosu — ostale jednake; sve ostaje kao što je i bilo, i nadaleko čuvena raspodelna vrednost puki je privid. — Ili pak tobožnji poreski nameti predstavljaju jednu stvarnu sumu vrednosti, naime onu što je proizvodi radna klasa koja stvara vrednost, ali je prisvaja klasa monopolista, i onda se ta suma vrednosti sastoji naprosto iz neplaćenog rada; u tom slučaju opet stižemo, uprkos čoveku s mačem u ruci, uprkos tobožnjim poreskim nametima i raspodelnoj vrednosti koja se hoće da dokaže — do Marxove teorije *viška vrednosti*.

Razgledajmo ipak nekoliko primera te nadaleko čuvene »raspodelne vrednosti«. Na strani 135. i sledećoj stoji:

»I formiranje cene putem individualne konkurencije treba posmatrati kao oblik ekonomske raspodele i uzajamnog nametanja tributa... zamislimo da se zaliha koje bilo potrebne robe iznenada znatno smanji, onda na strani prodavaca nastaje nesrazmerna mogućnost eksploataisanja... do kakvih kolosalnih podizanja cena može da dođe pokazuju nam naročito ona abnormalna stanja u kojima je za duže vreme presečen dovoz nužnih artikala« itd. Osim toga, veli g. Dühring, i pri normalnom toku stvari ima faktičnih monopola koji dopuštaju proizvodno podizanje cena, na primer železnice, društva za snabdevanje gradova vodom i gasom za osvetljenje itd.

Da takvi slučajevi monopolističke eksploatacije postoje, opšte je poznata stvar. Ali da monopolske cene koje oni stvaraju ne treba da važe kao izuzeci i specijalni slučajevi, nego baš kao klasični primeri za danas važeće utvrđivanje vrednosti, to je novo. Kako se određuju cene životnih namirnica? Idite u neki opsednut grad gde je presečen dovoz i obavestite se! — odgovara g. Dühring. Kako deluje konkurencija na utvrđivanje tržišnih cena? Pitajte monopol, on će vam odgovoriti!

Uostalom, čak i kod tih monopola ne možemo da otkrijemo čoveka s mačem u ruci koji treba da stoji iza njih. Naprotiv: u opsednutom gradu čovek s mačem, komandant, ako vrši svoju dužnost, obično vrlo brzo čini kraj monopolu i rekvirira monopolisane zalihe u svrhu ravnomerne raspodele. A inače, čim su ljudi s mačem pokušali da isfabrikuju »raspodelnu vrednost«, požnjeli su samo rdave poslove i novčani gubitak. Holandani su sa svojim monopolisanjem istočnoindijske trgovine upropastili i svoju monopol i svoju trgovinu. Dve najjače vlade koje

su ikad postojale — severnoamerička revolucionarna vlada i francuski Nacionalni konvent — drznule su se da odrede maksimalne cene, pa su pretrpele potpun neuspeh. Ruska vlada već godinama radi na tome da kurs ruskog papirnog novca, koji ona u Rusiji obara neprestanim izdavanjem nezamenljivih banknota, u Londonu podigne isto tako neprestanim kupovanjem menica na Rusiju. Za to zadovoljstvo platila je za nekoliko godina oko šezdeset miliona rubalja, a rublja sad stoji ispod dve, mesto iznad tri marke. Ako mač ima tu ekonomsku čarobnu moć koju mu pripisuje g. Dühring, zašto nijedna vlada nije uspela da rdavom novcu trajno nametne »raspodelnu vrednost« dobrog novca, ili asigntima »raspodelnu vrednost« zlata? I gde je mač koji komanduje na svetskom tržištu?

Dalje, postoji još jedan glavni oblik u kome raspodelna vrednost posreduje kod prisvajanja tuđih davanja bez naknade: renta od imovine, to jest zemljišna renta i dobit od kapitala. Mi to zasad samo registrujemo da bismo mogli reći kako je to sve što saznajemo o slavnoj »raspodelnoj vrednosti«. — Sve? Ipak ne baš sve. Čujmo:

»Bez obzira na dvostruku tačku gledanja koja se ispoljava u priznanju proizvodne i raspodelne vrednosti, ipak ostaje uvek u osnovi nešto zajedničko, onaj predmet iz kojega se sastoje sve vrednosti i kojima se one stoga i mere. Neposredna, prirodna mera jeste utrošak snage, a najprostija je jedinica ljudska snaga u najgrubljem smislu reči. Poslednja se svodi na vreme egzistiranja, čije samoodržanje predstavlja savladivanje izvesne sume teškoća ishrane i života. Raspodelna ili prisvojna vrednost postoji u čistom i isključivom obliku samo tamo gde se moć raspolaganja neproizvedenim stvarima ili, običnije rečeno, same te stvari razmenjuju za usluge ili stvari od istinske proizvodne vrednosti. Ono jednorodno što se nalazi prikazano i predstavljeno u svakom izrazu vrednosti, pa otuda i u onim sastavnim delovima vrednosti koji su prisvojeni putem raspodele bez naknade, sastoji se u utrošku radne snage koja se . . . nalazi otelovljena . . . u svakoj robi.«

Pa šta sad da se kaže na ovo? Ako se sve robne vrednosti mere utroškom radne snage otelovljene u robama — gde je onda raspodelna vrednost, dodatak na cenu, oporezivanje? Gospodin Dühring nam, doduše, veli da i neproizvedene stvari, dakle one koje ne mogu da imaju pravu vrednost, mogu dobijati raspodelnu vrednost i razmenjivati se za proizvedene stvari koje imaju vrednost. Ali on jednovremeno kaže da se *sve vrednosti*, dakle i čiste i isključive raspodelne vrednosti, sastoje iz utroška snage otelovljenog u njima. Na žalost, tom prilikom ne saznajemo na koji način utrošak snage treba da se otelovi u nekoj neproizvedenoj stvari. U svakom slučaju, kod sve ove zbrke vrednosti izgleda, najzad, da je jasno bar toliko: od raspodelne vrednosti, od dodatka na cenu robe iznudenog socijalnom pozicijom, od oporezivanja posredstvom mača opet ne ostade ništa; robne vrednosti određuju se jedino utroškom ljudske snage, prosto rečeno rada koji se nalazi otelovljen u njima. Zar g. Dühring ne kaže, ako izuzmemo zemljišnu rentu i ono malo monopolskih cena, ono isto, samo

gore i konfuznije, što je odavno daleko preciznije i jasnije kazala ozloglašena Ricardo-Marxova teorija vrednosti?

On kaže to, ali istim dahom kaže i suprotno. Marx, polazeći od Ricardovih istraživanja, kaže: Vrednost robâ određuje se društveno potrebnim, opštim ljudskim radom otelovljenim u robama, a taj se rad meri svojim vremenskim trajanjem. Rad je mera svih vrednosti, ali on sâm nema vrednost. Gospodin Dühring, pošto je na svoj trapav način takođe postavio rad kao meru vrednosti, nastavlja:

rad se »svodi na vreme egzistiranja, čije samoodržanje predstavlja savladavanje izvesne sume teškoća ishrane i života».

Nećemo se osvrnuti na to što se ovde, iz puke težnje za originalnošću, radno vreme, o kome se jedino radi, meša s vremenom egzistiranja koje dosad još nikad nije vrednosti ni stvaralo ni merilo. Nećemo uzimati u obzir ni onaj lažni »socijalitarni« privid koji treba da unese »samoodržanje« tog vremena egzistiranja; otkako svet postoji, i dokle god bude postojao, svako mora da održava sam sebe u tom smislu što *sam* troši sredstva za svoje održavanje. Uzmemo li da se g. Dühring izrazio ekonomski i precizno, onda gornji stav ili ne znači ništa, ili znači ovo: vrednost neke robe određuje se radnim vremenom otelovljenim u njoj, a vrednost tog radnog vremena određuje se vrednošću sredstava za život koja su potrebna da se radnik održi u toku tog vremena. A za današnje društvo to znači: vrednost neke robe određuje se u njoj sadržanom *najamninom*.

Ovde smo, najzad, došli do onoga šta g. Dühring zapravo hoće da kaže. Vrednost robe određuje se, prema vulgarnoekonomskom načinu izražavanja, troškovima proizvodnje; tome nasuprot Carey je »istakao istinu da vrednost ne određuju troškovi proizvodnje nego troškovi reprodukcije« (*Kritička istorija*, str. 401).

Kako stoji stvar s tim troškovima proizvodnje ili troškovima reprodukcije, o tome kasnije; ovde da primetimo samo to da se oni, kao što je poznato, sastoje iz najamnine i profita na kapital. Najamnina predstavlja »utrošak snage« otelovljen u robi, tj. proizvodnu vrednost. Profit predstavlja porez ili dodatak na cenu što ga je kapitalist iznudio snagom svoga monopola, svog mača u ruci, tj. raspedelnu vrednost. I tako se čitava protivrečna zbrka Dühringove teorije vrednosti konačno razrešava u najlepšu harmoničnu jasnost.

Određivanje vrednosti robe najamninom, koje je kod Adama Smith-a još često pomešano sa određivanjem vrednosti radnim vremenom, prognano je posle Ricarda iz naučne ekonomije i danas prosperira samo još u vulgarnoj ekonomiji. I upravo najplići sikofanti postojećeg kapitalističkog društvenog poretka propovedaju određivanje vrednosti najamninom, a uz to ujedno i kapitalistov profit prikazuju kao neku višu vrstu najamnine, nagradu za odricanje (za to što kapitalist nije prolumpovao svoj kapital), premiju za rizik, nagradu za vo-

denje poslova itd. Gospodin Dühring se od njih razlikuje samo time što profit proglašava za otimačinu. Drugim rečima, g. Dühring zasniva svoj socijalizam direktno na učenjima vulgarnje ekonomije najgore vrste. Koliko vredi ta vulgarna ekonomija, upravo toliko vredi i njegov socijalizam. Jedno s drugim stoji i pada.

Pa to je bar jasno: ono što radnik izradi i ono što on košta — isto su tako razne stvari kao i ono što izradi mašina i što ona košta. Vrednost koju radnik stvori u toku radnog dana od dvanaest časova nema ničeg zajedničkog s vrednošću sredstava za život koja on utroši za vreme tog radnog dana i odgovarajućeg otpočinka. U tim sredstvima za život može biti otelovljeno tri, četiri, sedam časova radnog vremena, već prema razvojnem stupnju produktivnosti rada. Uzmemo li da je za njihovu proizvodnju bilo potrebno sedam radnih časova, onda, prema vulgarnoekonomskoj teoriji koju je primio g. Dühring, proizvod dvanaestčasovnog rada ima vrednost proizvoda sedmočasovnog rada, dvanaest radnih časova jednako je sedam radnih časova, ili $12=7$. Da govorimo još jasnije: neki radnik na selu, svejedno u kakvim društvenim odnosima, proizvodi godišnje izvesnu količinu pšenice, recimo dvadeset hektolitara. Za to vreme on utroši sumu vrednosti koja se izražava sumom od petnaest hektolitara pšenice. Onda dvadeset hektolitara pšenice imaju istu vrednost kao i petnaest, i to na istom tržištu i pod okolnostima koje inače ostaju potpuno nepromenjene, drugim rečima, 20 je jednako 15. I to se zove ekonomska nauka!

Sav razvitak ljudskog društva iznad stupnja životinjske divljine počinje od onoga dana kad je rad porodice stvorio više proizvoda nego što je bilo potrebno za njeno izdržavanje, od onog dana kad je jedan deo rada mogao da se utroši za proizvođenje sredstava za proizvodnju, a ne samo za proizvođenje golih sredstava za život. Suvišak proizvoda rada iznad troškova za izdržavanje rada i stvaranje i povećavanje društvenog proizvodnog i rezervnog fonda iz ovog suviška, to je bilo i još je uvek temelj svega društvenog, političkog i intelektualnog napretka. U dosadašnjoj istoriji taj je fond bio svojina povlašćene klase, kojoj su sa tom svojinom pripali i politička vlast i duhovno vodstvo. Predstojeći socijalni prevrat prvi put će taj društveni proizvodni i rezervni fond, tj. celokupnu masu sirovina, oruđa za proizvodnju i sredstava za život, učiniti stvarno društvenim, oduzimajući onoj povlašćenoj klasi pravo da njime raspolaze i predajuć ga kao zajedničko dobro celom društvu.

Od dve stvari jedna. Ili se vrednost robâ određuje troškovima oko izdržavanja rada potrebnog za njihovu proizvodnju, tj. u današnjem društvu — najamnikom; onda svaki radnik dobija u *svojoj najamnici vrednosti proizvoda svog rada*, onda je eksploatacija klase najamnih radnika od strane klase kapitalista nemoguća. Uzmimo da su u nekom datom društvu troškovi izdržavanja jednog radnika izraženi svotom od tri marke. Onda dnevni proizvod radnikov ima prema gore

pomenutoj vulgarnoekonomskoj teoriji vrednost od tri marke. Uzmimo sad da kapitalist, kod koga je taj radnik uposlen, udara na taj proizvod profit, porez od jedne marke, i prodaje ga za četiri marke. To isto čine i drugi kapitalisti. Ali onda radnik svoje dnevno izdržavanje ne može više pokriti sa tri marke, nego su i njemu za to potrebne četiri marke. A kako smo pretpostavili da sve druge okolnosti ostaju iste, onda i najamnina izražena u sredstvima za život mora ostati ista, a najamnina izražena u novcu mora da se popne, i to od tri na četiri marke dnevno. Ono što kapitalisti oduzmu radničkoj klasi u obliku profita moraju da joj vrate u obliku najamnine. Nalazimo se na istom mestu kao i u početku: ako najamnina određuje vrednost, onda eksploatacija radnika od strane kapitalista nije moguća. Ali je nemoguće i stvaranje suviška proizvodâ jer, po našoj pretpostavci, radnici utroše upravo onoliko vrednosti koliko i proizvedu. A kako kapitalisti ne proizvode vrednost, ne može da se dokuči čak ni to od čega će oni da žive. Pa sad, ako takav suvišak proizvodnje nad potrošnjom, takav proizvodni i rezervni fond ipak postoji, i to u rukama kapitalista, onda nije moguće nikakvo drugo objašnjenje do ono da radnici za svoje samoizdržavanje troše samo *vrednost* robâ, a same robe prepuštaju na dalju upotrebu kapitalistima.

Ili opet: ako taj proizvodni i rezervni fond stvarno postoji u rukama kapitalističke klase, ako je on stvarno nastao nagomilavanjem profita (ovde zasad ostavljamo po strani zemljišnu rentu), onda on mora da se sastoji od nagomilanog suviška proizvoda rada što ga je radnička klasa liferovala kapitalističkoj klasi iznad sume najamnine koju je kapitalistička klasa platila radničkoj klasi. Ali onda se vrednost ne određuje najmninom, nego količinom rada; onda radnička klasa liferuje kapitalističkoj klasi u proizvodu rada veću količinu vrednosti nego što joj ova isplaćuje u najmnini i onda se profit od kapitala, kao i svi drugi oblici prisvajanja tuđeg neplaćenog proizvoda rada, objašnjava kao puki sastojak viška vrednosti što ga je otkrio Marx.

Uzged budi rečeno, o velikom otkriću s kojim Ricardo započinja svoje glavno delo govoreći da

»vrednost neke robe zavisi od količine rada potrebne za njenu proizvodnju, a ne od veće ili manje naknade plaćene za taj rad«^[91] —

o tome epochalnom otkriću ne govori se nigde u celom *Kursu ekonomije*. A u *Kritičkoj istoriji* ono biva likvidirano ovom orakulskom frazom:

»On« (Ricardo) »ne misli na to da veća ili manja srazmera u kojoj najamnina može (!) da predstavlja doznaku na životne potrebe mora da povuče za sobom . . . i različito formiranje odnosa vrednosti!«

Fraza povodom koje čitalac može da misli šta hoće, a najsigurnije će biti ako ništa ne misli.

Pa sad neka čitalac od pet vrsta vrednosti, što nam ih g. Dühring servira, sam izabere onu koja mu se najviše sviđa: proizvodnu vred-

nost, koja dolazi od prirode, ili raspodelnu vrednost, koju je stvorila ljudska zloća, i koja se odlikuje time što se meri utroškom snage koja se ne nalazi u noj; ili, treće, vrednost koja se meri radnim vremenom, ili, četvrto, vrednost koja se meri troškovima reprodukcije, ili, najzad, vrednost koja se meri najamninom. Izbor je bogat, konfuzija potpuna, i samo nam još ostaje da uzviknemo sa g. Dühringom:

•Učenje o vrednosti je probni kamen za određivanje solidnosti ekonomskih sistema!•

VI. Prost i složen rad

Gospodin Dühring je otkrio kod Marxa veoma grubu omašku iz ekonomije koja priliči gimnazijalcu, omašku koja ujedno sadrži i opšteopasnu socijalističku jeres.

Marxova teorija vrednosti nije «ništa više do obično . . . učenje da je rad uzrok svih vrednosti, a radno vreme njihova mera. Pri tome ostaje u potpunoj nejasnosti predstava o načinu kako treba da se shvati različna vrednost takozvanog kvalifikovanog rada. Svakako, i po našoj teoriji, jedino utrošeno radno vreme može da meri prirodne troškove, pa time i apsolutnu vrednost privrednih stvari, ali s tom razlikom što će svačije radno vreme imati da se uvažava potpuno podjednako, i moraće da se pazi samo na to gde kod kvalifikovanih poslova uz individualno radno vreme pojedinca sudeluje i radno vreme drugih lica . . . recimo, u upotrebljenom alatu. Nema, dakle, kako to maglovito zamišlja g. Marx, nečije radno vreme po sebi veću vrednost od radnog vremena nekog drugog lica zato što je u njemu tako reći zbijeno više prosečnog radnog vremena, nego je svako radno vreme bez izuzetka i principijelno, dakle ne uzimajući najpre neki prosek, potpuno jednake vrednosti, i kod radova nekog lica, isto kao i kod svakog gotovog proizvoda, ima samo da se pazi koliko radnog vremena drugih lica može biti prikriveno u utrošku na izgled samo vlastitog radnog vremena. Da li je ono što bez radnog vremena drugih ljudi nije moglo da stekne svoju naročitu osobinu ili radnu sposobnost neko ručno oruđe za proizvodnju, ili ruka, ili čak i sama glava, to nimalo ne utiče na strogo važenje teorije. Ali g. Marx u svojim izjašnjenjima o vrednosti ne može da se oslobodi sablasti kvalifikovanog radnog vremena koja bludi pred njim. Ono što ga je sprečilo da se oslobodi nje jeste tradicionalan način mišljenja učenih klasa, prema kome mora izgledati kao nešto užasno ako se prizna da, po sebi, radno vreme čoveka koji gura kolica i radno vreme arhitekta imaju potpuno jednaku ekonomsku vrednost.»

Ono mesto kod Marxa koje je dalo povoda za ovaj «silniji gnev» g. Dühringa vrlo je kratko. Marx ispituje čime se određuje vrednost *robá*, pa odgovara: ljudskim radom koji je u njima sadržan. Ovaj je rad, nastavlja on, «trošenje proste radne snage koju prosečno ima u svom telesnom organizmu svaki običan čovek bez njenog naročitog razvijanja . . . Komplikovaniji rad važi samo kao potenciran ili, bolje reći, multiplikovan prost rad, tako da je manja količina komplikovanog

rada jednaka većoj količini prostog rada. Da se to svodenje stalno vrši, pokazuje iskustvo. Može neka roba biti proizvod i najkomplicovanijeg rada, njena je vrednost izjednačuje s proizvodom prostog rada, pa zato i ona sama predstavlja samo određenu količinu prostog rada. Razne proporcije u kojima se razne vrste rada svode na prost rad kao na svoju jedinicu mere utvrđuju se putem društvenog procesa iza leđa proizvođača, te im otuda izgledaju kao date običajem.¹

Ovde je kod Marxa reč najpre samo o određivanju vrednosti *roba*, dakle predmeta koji se proizvode u društvu sastavljenom od privatnih proizvođača, predmeta koje ti privatni proizvođači proizvode za privatni račun i razmenjuju jedan za drugi. Dakle, tu nipošto nije reč o »apsolutnoj vrednosti« koja bi obitovala ma gde, nego o vrednosti koja važi u jednom određenom obliku društva. Ta vrednost, u ovom određenom istorijskom smislu, stvorena je ljudskim radom otelovljenim u pojedinoj robi i meri se njime, a taj se, opet, ljudski rad pokazuje kao trošenje proste radne snage. Ali nije svaki rad puko trošenje proste ljudske radne snage; vrlo mnoge vrste rada uključuju u sebi primenu umešnosti ili znanja stečenih s više ili manje truda, utroška vremena i novca. Da li te vrste složenog rada proizvode u jednakim vremenskim razmacima istu robnu vrednost kao i prost rad, trošenje puke proste radne snage? Očevidno ne. Proizvod jednočasovnog složenog rada upoređen s proizvodom jednočasovnog prostog rada jeste roba od veće, dvostruke ili trostruke vrednosti. Vrednost proizvodâ složenog rada izražava se pomoću ovog upoređivanja u određenim količinama prostog rada; ali se ovo svodenje složenog rada vrši putem društvenog procesa, iza leđa proizvođača, putem procesa koji ovde, u izlaganju teorije vrednosti, imamo samo da konstatujemo, a ne i da objašnjavamo.

Marx ovde konstatuje upravo tu prostu činjenicu koja se u današnjem kapitalističkom društvu svakodnevno događa pred našim očima. Ta je činjenica tako neosporna da se čak ni g. Dühring ne usuđuje da je porekne ni u svom *Kursu* ni u svojoj istoriji ekonomije; a Marxovo je izlaganje tako prosto i jasno da osim g. Dühringa sigurno niko ne »ostaje pri tome u potpunoj nejasnosti«. Posredstvom te svoje potpune nejasnosti, on u robnoj vrednosti, čijim se ispitivanjem Marx pre svega jedino i bavi, pogrešno vidi »prirodne troškove proizvodnje«, koji nejasnost samo čine još potpunijom, pa čak i »apsolutnu vrednost« koja dosad, ukoliko nam je poznato, nigde u ekonomiji nije bila u prometu. Ali ma šta g. Dühring razumevao pod prirodnim troškovima proizvodnje i ma kojoj od njegovih pet vrsta vrednosti pripala čast da predstavlja apsolutnu vrednost, sigurno je bar to da kod Marxa nije reč o svim tim stvarima, nego jedino o robnoj vrednosti; i da u *Kapitalu* u celom odeljku o vrednosti nema nigde ni najmanjeg

¹ Uporedi 21. tom ovog izdanja, str. 51.

nagoveštaja da li i u kojoj meri Marx smatra da se ta teorija robne vrednosti može primeniti i na druge oblike društva.

»Nije, dakle,« nastavlja g. Dühring, »nije, dakle, kako Marx maglovito zamišlja, nečije radno vreme po sebi više vredno od radnog vremena nekog drugog lica zato što je u njemu tako reći zbijeno više prosečnog rada, nego je svako radno vreme bez izuzetka i principijelno, dakle, ne uzimajući najpre neki prosek, potpuno jednake vrednosti.«

Sreća je za g. Dühringa što ga sudbina nije učinila fabrikantom, te ga je tako sačuvala od toga da vrednost svoje robe utvrđuje po tom novom pravilu, usled čega bi neminovno pao u zagrljaj bankrotstva. Ali šta! Ta zar se mi još nalazimo u društvu fabrikantata? Nipošto. S prirodnim troškovima proizvodnje i s apsolutnom vrednošću g. Dühring nas je naveo da napravimo jedan skok, pravi salto mortale iz današnjeg rđavog eksploatatorskog sveta u njegovu vlastitu privrednu komunu budućnosti, u čist rajski vazduh jednakosti i pravde, pa sad moramo već ovde, mada pre vremena, da razgledamo malo taj novi svet.

Svakako da i u privrednoj komuni, prema teoriji g. Dühringa, samo utrošeno radno vreme može da meri vrednost privrednih stvari, ali tu će svačije radno vreme odmah imati da se uvažava potpuno podjednako, svako je radno vreme bez izuzetka i principijelno potpuno jednake vrednosti, i to ne uzimajući najpre neki prosek. Pa sad uporedimo s ovim radikalnim socijalizmom jednakosti Marxovu maglovitu predstavu kako nečije radno vreme po sebi ima veću vrednost nego radno vreme nekog drugog lica, zato što je u njemu zbijeno više prosečnog radnog vremena, — predstavu u čijim ga okovima drži tradicionalan način mišljenja učenih klasa, prema kome mora da izgleda kao nešto užasno ako se prizna da radno vreme čoveka koji gura kolica i radno vreme arhitekta imaju potpuno jednaku ekonomsku vrednost!

Nesreća je samo u tome što kod gore navedenog mesta u *Kapitalu* Marx stavlja malu primedbu: »Čitalac mora uzeti u obzir da ovde nije reč o najamnini ili vrednosti koju radnik prima, recimo za jedan radni dan, nego o robnoj vrednosti u kojoj se njegov radni dan opredmećuje.«¹ Marx, dakle, koji kao da je ovde predosećao svoga Dühringa, ograđuje se čak i od toga da se njegove gornje postavke primene na najamninu koja u današnjem društvu ima da se plati, recimo, za složen rad. I kad g. Dühringu nije dosta što to ipak čini, nego još tvrdi kako te postavke predstavljaju principe prema kojima Marx hoće da uredi raspodelu životnih sredstava u socijalistički organizovanom društvu, onda je to takvo bestidno podmetanje koje može da nađe sebi takmaca samo u revolverskoj literaturi.

¹ Uporedi 21. tom ovog izdanja, str. 51, beleška 15. Sva podvlačenja izvršio Engels.

Ali razgledajmo izbluže to učenje o jednakoj vrednosti. Svako je radno vreme potpuno jednake vrednosti, kako radno vreme čoveka koji gura kolica tako i radno vreme arhitekta. Dakle, radno vreme, pa s tim i sam rad, imaju vrednost. Ali rad je tvorac svih vrednosti. Proizvodima koje nalazimo u prirodi jedini on daje vrednost u ekonomskom smislu. Sama vrednost nije ništa drugo do izraz društveno potrebnog ljudskog rada opredmećenog u nekoj stvari. Rad, dakle, *ne može* da ima vrednost. Govoriti o vrednosti rada i određivati je znači isto što i govoriti o vrednosti vrednosti ili određivati težinu, ne nekog teškog tela, nego same teže. Gospodin Dühring se razračunava s ljudima kao što su Owen, Saint-Simon i Fourier titulišući ih kao socijalne alhemičare. Ali time što razglaba o vrednosti radnog vremena, tj. rada, on dokazuje da stoji još niže nego pravi alhemičari. Pa sad, ocenimo smelost s kojom g. Dühring podmeće Marxu tvrdnju kako nečije radno vreme po sebi ima veću vrednost nego radno vreme nekog drugog lica, kako radno vreme, tj. rad, ima vrednost, — onom istom Marxu koji je prvi pokazao da rad *ne može* da ima vrednost i zbog čega *ne može* da je ima!

Za socijalizam, koji hoće da emancipuje radnu snagu od njenog položaja kao *robe*, od velike je važnosti saznanje da rad nema, *ne može* da ima vrednost. S ovim saznanjem padaju svi pokušaji, koje je g. Dühring nasledio od primitivnog radničkog socijalizma, da se buduća raspodela sredstava za opstanak reguliše kao neka vrsta veće najamnine. Iz toga, dalje, proizlazi saznanje da će se raspodela, ukoliko njome budu gospodarili čisto ekonomski obziri, uređivati prema interesu proizvodnje, a proizvodnju najviše unapređuje takav način raspodele koji daje mogućnosti *svim* članovima društva da što svestranije izgrade, održe i primene svoje sposobnosti. Dühringovom načinu mišljenja, nasleđenom od učenih klasa, mora svakako da izgleda kao nešto užasno da jedanput neće više biti ni gurača kolica ni arhitekta po profesiji, i da će čovek, koji je pola časa davao upute kao arhitekt, gurati neko vreme i kolica, dok opet ne bude potrebno da radi kao arhitekt. Da divna li socijalizma koji ovekovečava profesionalne gurače kolica!

Ako jednaka vrednost radnog vremena treba da znači da svaki radnik u istim razmacima vremena proizvodi jednake vrednosti, tako da ne treba najpre uzeti neki prosek, onda je to očigledno pogrešno. Kod dva radnika, i kad su iz iste proizvodne grane, vrednost proizvedena za jedan radni čas uvek će biti različita, prema intenzivnosti rada i radnikovoj umešnosti; od ove nedaće, a to je nedaća samo za ljude à la Dühring, *ne može* nas izbaviti nikakva privredna komuna, bar na našoj planeti. Dakle, šta ostaje od čitave jednake vrednosti svakog rada? Ništa osim gole razmetljive fraze, koja nema nikakve druge ekonomske podloge osim nesposobnosti g. Dühringa da pravi razliku između određivanja vrednosti radom i određivanja vrednosti najamninom — ništa osim ukaza, osnovnog zakona nove privredne

komune: najamnina za jednako radno vreme treba da bude jednaka! Stari francuski radnici-komunisti i Weitling ipak su davali daleko bolje razloge za svoju jednakost najamnine.

Pa kako se rešava celo to važno pitanje o većoj najamnini za složen rad? U društvu privatnih proizvođača troškove oko obrazovanja izučenog radnika snose privatni ljudi ili njihove porodice; otuda veća cena izučene radne snage najpre i pripada privatnim licima: umešanog roba prodaju skuplje, umešan najamni radnik dobija veću najamninu. U socijalistički organizovanom društvu te troškove snosi društvo, zato njemu pripadaju i plodovi, proizvedene veće vrednosti složenog rada. Sâm radnik nema pravo na neki višak. Iz toga sledi, uzgred budi rečeno, i pouka da i omiljeni radnikov zahtev za »punim prinosom rada« ponekad ima neku začkoljicu.^[92]

VII. Kapital i višak vrednosti

»G. Marx, pre svega, ne usvaja opštevažeći ekonomski pojam prema kome je kapital proizvedeno sredstvo za proizvodnju, nego pokušava da dođe do specijalnije, dijalektičko-istorijske ideje, koja se pretvara u igru metamorfozama pojmova i istorije. Kapital, po Marxu, nastaje iz novca; on čini jednu istorijsku fazu koja počinje sa 16. vekom, naime sa začecima svetskog tržišta za koje se pretpostavlja da se javljaju u to doba. Očevidno je da se kod takvog shvatanja pojma kapitala gubi oštrica ekonomske analize. U takvim zbrkanim koncepcijama, koje treba da budu pola istorijske, pola logičke, a u stvari su samo bastardi istorijske i logičke fantastike, prestaje kako sposobnost razuma da pravi razlike tako i svaka poštena upotreba pojmova« —

i takvo se brbljanje nastavlja na celoj jednoj strani . . .

»S Marxovom karakteristikom pojma *kapital* može se u strogoj političkoj ekonomiji samo posejati zbrka . . . Lakomisenosti koje se izdaju za duboke logičke istine . . . Lako lomljivi fundamenti« itd.

Dakle, po Marxu je kapital nastao iz novca početkom 16. veka. Ovo je isto kao i kad bi se htelo reći da je metalni novac nastao pre dobre tri hiljade godina iz stoke, jer je ranije, pored drugih stvari, i stoka vršila funkcije novca. Samo je g. Dühring sposoban da se izražava tako grubo i netačno. Kod Marxa, prilikom analize ekonomskih oblika u kojima se kreće proces robne cirkulacije, kao poslednji oblik javlja se novac. »Ovaj poslednji proizvod robne cirkulacije jeste *prvi oblik u kome se javlja kapital*. Istorijski, kapital stupa naspram zemljišne svojine svuda najpre u obliku novca, kao imanje u novcu, kao trgovački kapital i zelenaški kapital . . . Ista se istorija svakodnevno odigrava pred našim očima. Svaki nov kapital najpre dolazi na pozornicu, to jest na tržište — robno tržište, tržište rada ili novčano tržište — još uvek kao novac, novac koji, posredstvom određenih procesa, treba

da se pretvori u kapital.«¹ Eto, dakle, opet jedne činjenice koju Marx konstatuje. Nesposoban da je pobije, g. Dühring je izvrće: kapital nastaje iz novca!

Marx onda dalje ispituje procese preko kojih se novac pretvara u kapital, i najpre nalazi da je oblik u kome novac cirkuliše kao kapital preokretanje oblika u kome on cirkuliše kao opšti robni ekvivalenat. Običan sopstvenik robe prodaje da bi kupio; on prodaje ono što mu ne treba i za dobijeni novac kupuje ono što mu treba. Budući kapitalist već unapred kupuje ono što njemu samom *nije* potrebno; on kupuje da bi prodao, i to da bi skuplje prodao, da bi opet dobio novčanu vrednost koju je na početku uložio u kupovinu, povećanu izvesnim prirastom u novcu, i taj prirast Marx naziva *višak vrednosti*.

Otkud potiče taj višak vrednosti? On ne može da potiče ni od toga što je kupac robu kupio ispod vrednosti niti otuda što je prodavac robu prodao iznad vrednosti. Jer se u oba slučaja dobici i gubici svakog pojedinca izjednačuju, pošto je svako naizmenice kupac i prodavac. Ne može da potiče ni od prevare, jer prevara može, doduše, da obogati jednoga na račun drugoga, ali ne može da poveća ukupnu sumu koju obojica imaju, pa, dakle, ni opštu sumu vrednosti koje cirkulišu. »Celina kapitalističke klase neke zemlje ne može samu sebe varati.«²

Pa ipak nalazimo da se u svakoj zemlji kapitalistička klasa, uzeta kao celina, neprestano bogati pred našim očima, prodajući skuplje nego što je kupila, prisvajajući višak vrednosti. Stigli smo, dakle, opet tamo odakle smo i pošli: otkud potiče taj višak vrednosti? To pitanje treba rešiti, i to *čisto ekonomskim* putem, isključujući svaku prevaru, svako mešanje bilo kakve sile — pitanje, naime: kako je moguće neprestano prodavati skuplje nego što je kupljeno, čak i pod pretpostavkom da se neprestano razmenjuju jednake vrednosti za jednake vrednosti?

Rešenje tog pitanja jeste epohalna zasluga Marxovog dela. To rešenje bacilo je jasnu svetlost na ekonomska područja gde su ranije i socijalisti tapkali po najdubljem mraku, isto onako kao i buržoaski ekonomisti. Od tog rešenja datira, oko njega se grupiše naučni socijalizam.

Evo tog rešenja. Povećanje vrednosti novca koji treba da se pretvori u kapital ne može da se izvrši na tome *novcu* niti može poteći iz *kupovine* robe, jer tu taj novac samo realizuje cenu robe, a ova se cena, jer pretpostavljamo da se razmenjuju jednake vrednosti, ne razlikuje od vrednosti robe. Ali iz istog razloga povećanje vrednosti ne može da potekne ni iz *prodaje* robe. Promena, dakle, mora da se dogodi na *robi* koja se kupuje, ali ne na njenoj *vrednosti*, jer se roba i kupuje i prodaje po njenoj vrednosti, nego na njenoj *upotrebnoj vrednosti* kao takvoj, tj. promena vrednosti mora da potekne iz potrošnje

¹ Uopredi 21. tom ovog izdanja, str. 137. Podvlačenja su Engelsova. —

² Isto, str. 151.

robe. »Da bi iz potrošnje neke robe izvukao vrednost, morao bi naš sopstvenik novca biti tako srećan . . . da na tržištu pronade robu čija bi upotrebna vrednost imala tu neobičnu osobinu da bude izvor vrednosti, dakle čija bi samo stvarna potrošnja bila opredmećivanje rada, pa otud i *stvaranje vrednosti*. I sopstvenik novca nalazi na tržištu takvu specifičnu robu — radnu sposobnost ili *radnu snagu*.¹ Ako, kao što smo videli, rad kao takav ne može da ima vrednost, to nikako nije slučaj s radnom *snagom*. Ona stiće vrednost čim postane *roba*, što danas doista i jeste, a ta se vrednost određuje »kao i vrednost svake druge robe, radnim vremenom potrebnim za proizvodnju, pa, dakle, i za reprodukciju ovog specifičnog artikla², to jest radnim vremenom potrebnim za proizvodnju sredstava za život nužnih radniku da bi se održao u stanju sposobnom za rad i da bi održao svoju vrstu. Uzmimo da ta sredstva za život predstavljaju, iz dana u dan, šestočasovno radno vreme. Naš budući kapitalist koji kupuje radnu snagu da bi vodio svoj posao, tj. koji naima radnika, plaća, dakle, tome radniku punu jednodnevnu vrednost njegove radne snage ako mu plaća sumu novca koja predstavlja šest radnih časova. I sad, čim je radnik radio šest časova u službi našeg kapitaliste, dao mu je punu naknadu za njegov izdatak, za plaćenu jednodnevnu vrednost radne snage. Ali onda se novac ne bi pretvorio u kapital, ne bi stvorio višak vrednosti. Zbog toga kupac radne snage i ima sasvim drugo gledište o prirodi posla koji je zaključio. To što je protrebno samo šest radnih časova da bi se radnik održao u životu dvadeset i četiri časa, nimalo ne sprečava radnika da radi dvanaest časova u dvadeset i četiri časa. Vrednost radne snage i vrednost koju ona stvara u procesu rada dve su različite veličine. Sopstvenik novca platio je jednodnevnu vrednost radne snage, i zato mu pripada pravo da je upotrebljava preko celog dana, pripada mu rad od celog dana. To što je vrednost koju upotreba radne snage *stvara* u toku jednoga dana dvaput tolika kolika je jednodnevna vrednost same radne snage, osobita je sreća za kupca, ali, prema zakonima robne razmene, nipošto nije nepravda prema prodavcu. Dakle, prema našoj pretpostavci, radnik svakog dana *košta* sopstvenika novca proizvedenu vrednost od šest radnih časova, a svakog mu dana *liferuje* proizvedenu vrednost od dvanaest radnih časova. Razlika u korist sopstvenika novca jeste: šest časova neplaćenog viška rada, neplaćen višak proizvoda u kome je otevoljven rad od šest časova. Majstorija je uspela. Višak vrednosti je stvoren, novac se pretvorio u kapital.

Pokazavši na ovaj način kako postaje višak vrednosti i kako jedino može da postane pod vladavinom zakona koji regulišu robnu razmenu, Marx je razgolitio mehanizam današnjeg kapitalističkog načina proizvodnje i na njemu zasnovanog načina prisvajanja, izneo je na videlo jezgru oko koje se iskristalisao celokupan današnji društveni poredak.

¹ Uopredi 21. tom ovog izdanja, str. 154. — ² Uopredi 21. tom ovog izdanja, str. 157. Podvlačenja su Engelsova.

Ali za ovo stvaranje kapitala potreban je jedan bitan preduslov: »Da bi pretvorio novac u kapital, sopstvenik novca mora da nađe na robnom tržištu *slobodnog radnika*, slobodnog u dvostrukom smislu: da kao slobodno lice raspolaže svojom radnom snagom kao svojom robom, a da, s druge strane, nema za prodaju nikakvu drugu robu, da je lišen svega, oslobođen svih stvari potrebnih za realizovanje svoje radne snage.«¹ Ali taj odnos između sopstvenika novca ili robe na jednoj strani i sopstvenika gole radne snage i ničega više, na drugoj strani, niti je prirodnoistorijski odnos, niti je odnos zajednički svim istorijskim epohama, »on je, očevidno, i sam rezultat prethodnog istorijskog razvitka, proizvod . . . propasti čitavog niza starijih formacija društvene proizvodnje.«² Prvi put u istoriji nailazimo na tog slobodnog radnika u masama krajem 15. i početkom 16. veka, usled raspadanja feudalnog načina proizvodnje. A time, kao i stvaranjem svetske trgovine i svetskog tržišta, što spada u istu epohu, bio je dat temelj na kome se masa postojećeg pokretnog bogatstva mora sve više i više pretvarati u kapital i na kome kapitalistički način proizvodnje, usmeren k stvaranju viška vrednosti, mora sve više i više isključivo gospodariti.

Dovde smo pratili Marxove »zbrkane koncepcije«, te »bastarde istorijske i logičke fantastike« kod kojih »prestaje kako sposobnost razuma da pravi razlike, tako i svaka poštena upotreba pojma«. Uporedimo sad te »lakomislenosti« s »dubokim logičkim istinama« i s »poslednjom i najstrožom naučnošću u smislu egzaktnih disciplina« kako nam ih daje g. Dühring.

Dakle, Marx ne usvaja »onaj opštevažeći ekonomski pojam prema kome je kapital proizvedeno sredstvo za proizvodnju«, naprotiv, on tvrdi da se neka suma vrednosti pretvara u kapital tek ako se *oplodava* stvarajući višak vrednosti. A šta kaže g. Dühring?

»Kapital je osnova ekonomskih sila koje služe za nastavljajanje proizvodnje i za stvaranje udela u plodovima opšte radne snage.«

Ma koliko da je to i opet orakulski i nespretno izraženo, sigurno je bar ovo: može ta osnova ekonomskih sila da nastavlja proizvodnju i dovek, ona i po vlastitim Dühringovim rečima neće postati kapital dokle god ne stvori »udele u plodovima opšte radne snage«, tj. višak vrednosti, ili bar višak proizvoda. Dakle, ne samo što g. Dühring i sâm čini greh zbog koga prekoreva Marxa, tj. ne usvaja onaj opštepriznati ekonomski pojam kapitala, nego povrh toga još vrši i nevešt plagijat iz Marxa »rdavo prikriiven« visokoparnim frazama.

Ovo se podrobnije razvija na 262. strani:

»Kapital u socijalnom smislu« (a kapital u nesocijalnom smislu g. Dühring treba još da otkrije) »razlikuje se, naime, specifično od čistog sredstva za proiz-

¹ Uporedi 21. tom ovog izdanja, str. 156. Podvlačenja su Engelsova. —
² Uporedi isto, str. 156.

vodnju; jer dok ovo poslednje ima samo tehnički karakter i potrebno je pod svim okolnostima, dotle se kapital odlikuje svojom društvenom snagom prisvajanja i stvaranja udela. Socijalni kapital, svakako, najvećim delom nije ništa drugo do tehničko sredstvo za proizvodnju u *svojoj socijalnoj funkciji*; ali upravo je ta funkcija ono . . . što mora nestati.*

Kad se setimo da je upravo Marx prvi istakao »socijalnu funkciju«
posredstvom koje neka suma vrednosti jedino postaje kapital, onda svakako »svaki pažljiv posmatrač predmeta mora brzo da ustanovi da se s Marxovom karakteristikom pojma *kapital* može samo posejati zbrka« — ali ne, kao što misli g. Dühring, u strogo ekonomskoj nauci, nego, kao što primer pokazuje, jedino i isključivo u glavi samog g. Dühringa, koji je u *Kritičkoj istoriji* već zaboravio koliko se u *Kursu* koristio pomenutim pojmom kapitala.

Međutim, g. Dühring se ne zadovoljava time što je od Marxa pozajmio, makar i u »očišćenom«
obliku, svoju definiciju kapitala. On mora da ide za njim i na put »igre metamorfozama pojmova i istorije«, iako vrlo dobro zna da iz toga ne izlazi ništa drugo do »zbrkane koncepcije«, »lakomislenosti«, »lako lomljivi fundamenti«
itd. Odakle potiče ta »socijalna funkcija«
kapitala koja ga osposobljava da prisvaja plodove tuđeg rada i po kojoj se on jedino razlikuje od pukog sredstva za proizvodnju?

Gospodin Dühring kaže da se ona ne temelji »ni na prirodi sredstava za proizvodnju niti na njihovoj tehničkoj neophodnosti«.

Ona je, dakle, nastala istorijski, i g. Dühring nam na 262. strani samo ponavlja ono što smo već deset puta čuli kad objašnjava njen postanak pomoću one odavno poznate avanture dvojice ljudi od kojih jedan, na početku istorije, svoje sredstvo za proizvodnju pretvara u kapital time što vrši nasilje nad onim drugim. Ali se g. Dühring ne zadovoljava time što je socijalnoj funkciji, kroz koju se neka suma vrednosti tek pretvara u kapital, pripisao istorijski početak, nego joj pročiše i istorijski kraj. Ona »je upravo ono što mora nestati«. Pojava koja je istorijski nastala i koja istorijski opet nestaje obično se u svakodnevnom govoru zove »istorijska faza«. Dakle, kapital je istorijska faza ne samo kod Marxa, nego i kod g. Dühringa, i zato smo prinuđeni da zaključimo da se ovde g. Dühring pridržava jezuitskog pravila: kad dva čoveka čine jedno isto, onda to ipak nije jedno isto. Kad Marx kaže da je kapital istorijska faza, onda je to zbrkana koncepcija, bastard istorijske i logičke fantastike kod koga prestaje svaka moć razlikovanja i svaka poštena upotreba pojmova. A kad i g. Dühring predstavlja kapital kao istorijsku fazu, onda je to dokaz za oštrinu ekonomske analize i za poslednju i najstrožu naučnost u smislu egzaktnih disciplina.

Pa u čemu se onda Dühringovo shvatanje kapitala razlikuje od Marxova shvatanja?

»Kapital«, veli Marx, »nije izmislio višak rada. Svuda gde jedan

deo društva ima monopol sredstava za proizvodnju mora radnik, bio slobodan ili neslobodan, radnom vremenu potrebnom za svoje izdržavanje dodavati višak radnog vremena da bi proizveo sredstva za život za sopstvenika sredstava za proizvodnju.¹ Višak rada, rad preko vremena potrebnog za radnikovo izdržavanje, i prisvajanje proizvoda tog viška rada od strane drugih lica, eksploatacija rada, to je, dakle, nešto zajedničko svim dosadašnjim oblicima društva ukoliko su se oni kretali u klasnim suprotnostima. Ali tek onda kad proizvod tog viška rada dobije oblik viška vrednosti, kad sopstvenik sredstava za proizvodnju nalazi pred sobom kao predmet eksploatacije slobodnog radnika — slobodnog od socijalnih okova i slobodnog od vlastite svojine — i kad ga eksploatiše radi proizvodnje *robe*, tek tada, po Marxu, sredstvo za proizvodnju dobija specifičan karakter kapitala. A to se u velikim razmerama dogodilo tek krajem 15. i početkom 16. veka.

Gospodin Dühring, naprotiv, proglašava za kapital *svaku* sumu sredstava za proizvodnju koja »stvara udele u plodovima opšte radne snage«, koja dakle, isteruje višak rada u bilo kom obliku. Drugim rečima, g. Dühring anektira višak rada koji je otkrio Marx, da bi pomoću njega ubio višak vrednosti koji je takođe otkrio Marx, a koji g. Dühringu trenutno nije po čudi. Prema g. Dühringu, dakle, sve bez razlike je kapital: ne samo pokretno i nepokretno bogatstvo korintskih i atinskih građana, koji su proizvodili pomoću robova, nego i bogatstvo rimskih krupnih zemljoposjednika iz doba carstva, kao i feudalnih barona srednjeg veka ukoliko je na bilo kakav način služilo za proizvodnju.

Dakle, i sâm g. Dühring ne usvaja »onaj opštevažeći pojam prema kome je kapital proizvedeno sredstvo za proizvodnju«, nego, naprotiv, sasvim suprotan pojam, koji obuhvata čak i neproizvedena sredstva za proizvodnju, zemlju i njene prirodne resurse. Ali, s druge strane, predstava po kojoj je kapital naprosto »proizvedeno sredstvo za proizvodnju« ima opštu važnost samo u vulgarnoj ekonomiji. Izvan te vulgarne ekonomije, tako drage g. Dühringu, »proizvedeno sredstvo za proizvodnju«, ili neka suma vrednosti uopšte, postaje kapital tek time što stvara profit ili kamatu, tj. što višak proizvoda neplaćenog rada prisvaja u obliku viška vrednosti, i to u ta dva određena vida viška vrednosti. Ovde nema nikakvog značaja to što cela buržoaska ekonomija pati od ideje da svakoj sumi vrednosti koja se pod normalnim uslovima primenjuje u proizvodnji ili u razmeni već po sebi pripada osobina da stvara profit i kamatu. Kapital i profit, ili kapital i kamata, u klasičnoj su ekonomiji isto tako nerazdvojni, stoje u istom uzajamnom odnosu kao i uzrok i posledica, otac i sin, juče i danas. A reč »kapital« u svom modernoekonomskom značenju javlja se tek

¹ Uopredi 21. tom ovog izdanja, str. 211.

u ono doba kad se pojavljuje i sama stvar, kad pokretno bogatstvo sve više uzima na sebe funkciju kapitala time što eksploatiše višak rada slobodnih radnika u svrhu robne proizvodnje; tu su reč uveli Talijani 15. i 16. veka — prva kapitalistička nacija u istoriji. I ako je Marx prvi temeljito proanalizirao način prisvajanja svojstven modernom kapitalu, ako je pojam kapitala doveo u sklad s istorijskim činjenicama iz kojih je on u krajnjoj liniji bio apstrahovan, kojima je dugovao svoje postojanje; ako je Marx time ovaj ekonomski pojam oslobodio od nejasnih i kolebljivih predstava koje su za njega prijanjale kako u klasičnoj buržoaskoj ekonomiji tako i kod ranijih socijalista, onda to znači da je upravo Marx postupao s onom »poslednjom i najstrožom naučnošću« o kojoj g. Dühring stalno govori, a koju, na žalost, nikako ne nalazimo u njegovim delima.

I stvarno, kod g. Dühringa sve ide sasvim drukčije. On se ne zadovoljava time što je predstavljanje kapitala kao jedne istorijske faze najpre nazvao »bastardom istorijske i logičke fantastike«, pa posle i sam predstavljao kapital kao istorijsku fazu. On onako odreda proglašava za kapital *sva* sredstva ekonomske sile, *sva* sredstva za proizvodnju koja prisvajaju »udele u plodovima opšte radne snage«, dakle i zemljišnu svojinu u svim klasnim društvima, što mu ni najmanje ne smeta da kasnije, na uobičajeni način, zemljišnu svojinu i zemljišnu rentu odvaja od kapitala i profita i da kao kapital obeleži samo ona sredstva za proizvodnju koja stvaraju profit ili kamatu, što se može izblize videti na strani 156. i sledećim stranama *Kursa*. Gospodin Dühring bi isto tako mogao da pod nazivom »lokomotiva« najpre obuhvati i konje, volove, magarce i pse, zato što i pomoću njih mogu da se pokreću prevozna sredstva i da prebaci današnjim inženjerima kako oni, ograničavajući naziv lokomotiva na moderna parna kola, ova pretvaraju u istorijsku fazu, stvaraju zbrkane koncepcije, bastarde istorijske i logičke fantastike itd.; pa da onda, konačno, izjavi da konji, magarci, volovi i psi ne mogu nositi naziv »lokomotiva«, i da taj naziv važi samo za parna kola. — I tako smo opet prinudeni da kažemo da se upravo kod Dühringovog određivanja pojma kapitala gubi *sva* oštrica ekonomske analize i prestaje kako moć razlikovanja tako i *svaka* poštena upotreba pojmova, i da se baš kod g. Dühringa nalaze zbrkane koncepcije, zbrka, lakomislenosti koje se izdaju za duboke logičke istine, i lako lomljivi fundamenti, *sve* to u punom cvatu.

Ali sve to ništa ne mari. Gospodinu Dühringu ipak preostaje slava da je otkrio stožer oko koga se okreće čitava dosadašnja ekonomija, čitava politika i pravo, jednom reči, cela dosadašnja istorija. Evo tog otkrića:

•Sila i rad su dva glavna faktora koji igraju ulogu u stvaranju socijalnih odnosa.▪

U ovoj jednoj rečenici nalazi se ceo ustav dosadašnjeg ekonomskog sveta. Taj ustav je vrlo kratak i glasi ovako:

Član prvi: Rad proizvodi.

Član drugi: Sila raspodeljuje.

A s ovim je, »da govorimo čovečanski i jasno«, iscrpena i čitava ekonomska mudrost g. Dühringa.

VIII. Kapital i višak vrednosti (Kraj)

»Po mišljenju g. Marxa, najamnina predstavlja samo platu za ono radno vreme u kome radnik stvarno radi da bi omogućio svoju egzistenciju. A za to je dovoljan srazmerno mali broj časova; sav ostali deo često vrlo dugog radnog dana liferuje suvišak u kome je sadržan »višak vrednosti«, kako ga zove naš autor, ili dobit od kapitala, kako se kaže u običnom govoru. Izuzev radno vreme koje je na bilo kom stupnju proizvodnje već sadržano u sredstvima za rad i u odnosnim sirovinama, taj suvišak radnog dana predstavlja udeo kapitalističkog preduzetnika. Prema tome, produženje radnog dana čista je eksploatatorska dobit u korist kapitalista.«

Po g. Dühringu, Marxov višak vrednosti nije ništa drugo do ono što se u običnom govoru zove dobit od kapitala, ili profit. Da čujemo samog Marxa. Na 195. strani *Kapitala* objašnjava se višak vrednosti rečima: »kamata, profit, renta«, stavljenim u zagradu iza izraza višak vrednosti.¹ Na 210. strani Marx daje primer u kome se suma viška vrednosti od 71 šilinga javlja u raznim oblicima svoje raspodele: crkveni desetak, lokalni i državni porezi 21 šiling, zemljišna renta 28 šilinga, zakupčev profit i interes 22 šilinga, ukupno sav višak vrednosti 71 šiling.² — Na 542. strani Marx izjavljuje da je jedan od glavnih Ricardovih nedostataka u tome što »višak vrednosti ne predstavlja čisto, to jest nezavisno od njegovih posebnih oblika, kao što su profit, zemljišna renta itd.«, i što zbog toga neposredno brka zakone stope viška vrednosti sa zakonima profitne stope; povodom čega Marx najavljuje: »Kasnije, u trećoj knjizi ovog spisa, ja ću dokazati da se ista stopa viška vrednosti može izraziti u različnim profitnim stopama, a različne stope viška vrednosti, pod određenim okolnostima, u istoj profitnoj stopi.«³ Na 587. strani stoji: »Kapitalist koji proizvodi višak vrednosti, tj. koji neposredno cedi neplaćen rad iz radnika i fiksira ga u robama, jeste, doduše, prvi prisvajac tog viška vrednosti, ali nipošto nije i njegov poslednji sopstvenik. On ga kasnije mora deliti s kapitalistima koji vrše druge funkcije u ukupnom procesu društvene proizvodnje, sa zemljoposednikom itd. Zato se višak vred-

¹ Vidi u 21. tomu ovog izdanja, str. 186, beleška 22. — ² Vidi isto, str. 197

³ Uporedi 21. tom ovog izdanja, str. 459 - 460.

nosti razdvaja na razne delove. Njegove odlomke dobijaju razne kategorije lica, i oni stiču razne, međusobno nezavisne oblike, kao što su profit, kamata, trgovinska dobit, zemljišna renta itd. Ove izmenjene oblike viška vrednosti moći ćemo obraditi tek u trećoj knjizi.¹ A to isto kaže Marx i na mnogim drugim mestima.

Nemoguće je izražavati se jasnije. Svakom prilikom Marx skreće pažnju na to da njegov višak vrednosti nipošto ne treba mešati s profitom ili s dobiti od kapitala, da je, naprotiv, profit samo jedan od podoblika viška vrednosti, i vrlo često čak samo deo viška vrednosti. Kad g. Dühring ipak tvrdi da je Marxov višak vrednosti »dobir od kapitala, kako se kaže u običnom govoru«, i kad se ustanovi da se čitava Marxova knjiga okreće oko viška vrednosti, onda postoje samo dve mogućnosti: ili je on neznalica, i onda je potrebna bestidnost kojoj nema ravne da bi se napala knjiga čija se glavna sadržina ne poznaje, ili on poznaje tu sadržinu, i onda vrši nameran falsifikat.

Dalje:

«Otrovna mržnja s kojom g. Marx primenjuje ovaj način predstavljanja eksploatatorskog posla potpuno je razumljiva. Ali je moguć i silniji gnev i još potpunije priznanje eksploatatorskog karaktera ekonomskog oblika zasnovanog na najamnom radu a da se ne prihvati onaj teoretski obrt koji je izražen u Marxovom učenju o višku vrednosti.»

Dobronameran, ali pogrešan teoretski obrt izaziva kod Marxa otrovnu mržnju protiv eksploatatorskog posla; ova strast, koja je sama po sebi moralna, dobija usled pogrešnog »teoretskog obrta« nemoralan izraz, ona se ispoljava u neplemenitoj mržnji i u niskoj otrovnosti, dok se poslednja i najstroža naučnost g. Dühringa ispoljava u moralnoj strasti koja je plemenite prirode, u gnevu koji je i po svom obliku moralan, a uz to i kvantitativno superioran u odnosu na otrovnu mržnju, kao silniji gnev. Dok se g. Dühring naslađuje svojim vrlinama, mi ćemo pogledati otkud potiče taj silniji gnev.

«Nastaje pitanje», nastavlja on, »kako preduzetnici koji jedan drugom konkurišu mogu pun proizvod rada, pa s tim i višak proizvoda, trajno prodavati toliko iznad prirodnih troškova proizvodnje, kako to pokazuje pomenuta srazmera suviška radnih časova. U Marxovoj doktrini ne može se naći odgovor na ovo, i to iz prostog razloga što on u njoj nije mogao da nađe mesta čak ni za to da ovo pitanje postavi. Luksuzni karakter proizvodnje zasnovane na najamnom radu nije nimalo ozbiljno zahvaćen, a socijalno uređenje s njegovim parazitskim pozicijama nipošto nije shvaćeno kao poslednji uzrok belog ropstva. Naprotiv, političko-socijalno treba, po Marxu, uvek objasniti iz ekonomskog.»

Međutim, videli smo iz gore navedenih mesta kako Marx nipošto ne tvrdi da industrijski kapitalist, koji je prvi prisvajatelj viška proizvoda, taj višak pod svim okolnostima prodaje prosečno po punoj vrednosti,

¹ Isto, str. 497.

kako to ovde pretpostavlja g. Dühring. Marx izrično kaže da i trgovinska dobit sačinjava deo viška vrednosti, a to je, pod datim pretpostavkama, moguće samo ako fabrikant svoj proizvod prodaje trgovcu *ispod* vrednosti, i time mu ustupa jedan deo pljačke. Dakle, svakako da kod Marxa nije moglo biti mesta čak ni za to da se ovo pitanje postavi ovako kako ga postavlja g. Dühring. Racionalno postavljeno, ono glasi: kako se višak vrednosti pretvara u svoje podoblike — profit, kamatu, trgovinsku dobit, zemljišnu rentu itd.? Marx nam obećava da će to pitanje rešiti u trećoj knjizi. A ako g. Dühring nije mogao da čeka da izide drugi tom *Kapitala*,¹⁶² mogao je zasad bar malo bolje da razgleda prvi tom. Tamo bi, osim već navedenih mesta, mogao da pročita, na primer, na 323. strani, da se, po Marxu, imanentni zakoni kapitalističke proizvodnje ispoljavaju u spoljnom kretanju kapitala kao prinudni zakoni konkurencije i da u tom obliku dolaze do svesti individualnog kapitaliste kao pokretački motivi; dakle da je naučna analiza konkurencije moguća samo ako se shvati unutrašnja priroda kapitala, isto onako kao što prividno kretanje nebeskih tela može razumeti jedino onaj ko poznaje njihovo stvarno kretanje, koje se pomoću čula ne da zapaziti.¹ Zatim Marx pokazuje na jednom primeru kako se jedan određen zakon, zakon vrednosti, ispoljava u uslovima konkurencije u jednom određenom slučaju i kako razvija svoju pokretačku snagu. Gospodin Dühring je već iz toga mogao razumeti da u raspodeli viška vrednosti glavnu ulogu igra konkurencija, a ako čovek bar malo razmisli, onda su zaista dovoljni i ovi nagoveštaji, dati u prvom tomu, da bi se bar u opštim crtama razumelo pretvaranje viška vrednosti u njegove podoblike.

Medutim, za g. Dühringa baš konkurencija predstavlja apsolutnu smetnju da stvar razume. On ne može da shvati kako mogu preduzetnici koji jedan drugom konkurišu da pun proizvod rada, pa s tim i višak proizvoda, trajno prodaju toliko iznad prirodnih troškova proizvodnje. I ovde se on izražava s uobičajenom »strogošću«, koja u stvari znači aljkavost. Za proizvodnju viška proizvoda kao takvog, po Marxu *uopšte nisu potrebni troškovi proizvodnje*; to je onaj deo proizvoda koji kapitalista *ništa ne košta*. Dakle, kad bi preduzetnici koji jedan drugom konkurišu hteli da prodadu višak proizvoda po prirodnim troškovima proizvodnje, onda bi morali da ga *poklone*. Ali da se ne zadržavamo na takvim »mikrološkim pojedinostima«. Pa zar preduzetnici koji jedan drugom konkurišu ne prodaju u stvari svakodnevno proizvod rada iznad prirodnih troškova proizvodnje? Po g. Dühringu, prirodni se troškovi proizvodnje sastoje u

»utrošku rada ili snage, a ovaj se u poslednjim svojim osnovama može meriti utroškom hrane«;

dakle u današnjem društvu oni se sastoje u stvarno učinjenim izdacima

¹ Uopredi 21. tom ovog izdanja, str. 284.

za sirovinu, sredstva za rad i najamninu, za razliku od »oporezivanja«, profita, prireza iznuđenog s mačem u ruci. A svakom je poznato da u društvu u kome živimo preduzetnici koji jedan drugom konkurišu *ne* prodaju svoju robu po prirodnim troškovima proizvodnje, nego zaračunavaju, pa po pravilu i dobijaju, tobožnji prirez, profit. I tako ono pitanje koje je g. Dühring, kako on to veruje, samo imao da postavi, pa da s njim otpuhne čitavu Marxovu zgradu, kao nekad Isus Navin zidove Jerihona^[92a] — to pitanje postoji i za Dühringovu ekonomsku teoriju. Da vidimo kako on na njega odgovara.

»Svojina na kapital«, veli on, »nema nikakvog praktičnog smisla, niu se daje iskoristiti ako se u njoj ne nalazi ujedno i indirektna vlast nad ljudskim materijalom. Proizvod te vlasti jeste dobit od kapitala, i zato će veličina te dobiti zavistiti od obima i intenzivnosti primene toga vladanja... Dobit od kapitala jeste politička i socijalna institucija koja deluje silnije od konkurencije. Preduzetnici dejstvuju u tom pogledu kao stalež, i svaki učvršćuje svoju poziciju. Izvesna mera dobiti od kapitala jedna je nužnost pod vladajućim načinom privrede.«

Na žalost, mi ni sad još ne znamo kako mogu preduzetnici koji jedan drugom konkurišu da trajno prodaju proizvod rada iznad prirodnih troškova proizvodnje. Nemoguće je da g. Dühring toliko potcenjuje svoju publiku da hoće da je zasiti frazom prema kojoj dobit od kapitala stoji iznad konkurencije, kao u svoje vreme pruski kralj iznad zakona. Mahinacije pomoću kojih je pruski kralj dospao do svog mesta iznad zakona — poznate su nam; ali mahinacije pomoću kojih dobit od kapitala uspeva da bude silnija od konkurencije, upravo njih g. Dühring treba da nam objasni, a on o tome, međutim, uporno čuti. Ništa ne pomaže ni to što preduzetnici, kako on veli, u ovom pogledu dejstvuju kao stalež, i pri tome svaki pojedinac učvršćuje svoju poziciju. Nećemo mu, valjda, verovati na reč da izvestan broj ljudi treba samo da dejstvuje kao stalež, pa da svaki od njih učvrsti svoju poziciju? Kako nam je poznato, i esnafski majstori u srednjem veku i francuski plemići 1789. godine vrlo su odlučno dejstvovali kao stalež, pa su ipak propali. I pruska vojska kod Jene^[34] dejstvovala je kao stalež, ali, umesto da učvrsti svoju poziciju, morala je, naprotiv, da okrene pete, a posle čak i da deo po deo kapitulira. Isto tako nas može malo zadovoljiti uveravanje kako je pod vladajućim načinom privrede izvesna mera dobiti od kapitala jedna nužnost; jer o tome se upravo i radi da se dokaže *zašto* je to tako. Ne primičemo se ni za korak bliže cilju ni kad nam g. Dühring saopštava:

»Vladavina kapitala izrasla je u osloncu na gospodarenje zemljištem. Jedan deo lično vezanih zemljoradnika pretvoren je, prešavši u gradove, u zanatske radnike, i najzad u fabričke radnike. Posle zemljišne rente formirala se dobit od kapitala kao drugi oblik rente od imovine.«

Čak ako i ne uzmemo u obzir koliko je ta tvrdnja istorijski netačna, ona ipak ostaje gola tvrdnja i ograničava se na to da nas opet uverava

u nešto što upravo treba objasniti i dokazati. Ne možemo, dakle, da dodemo do drugog zaključka osim da je g. Dühring nesposoban da odgovori na svoje vlastito pitanje: kako mogu preduzetnici koji jedan drugom konkurišu da trajno prodaju proizvod rada iznad prirodnih troškova proizvodnje, dakle da je nesposoban da objasni postanak profita. Ne preostaje mu ništa drugo osim da naprosto dekretira: dobit od kapitala jeste proizvod *sile*, što se svakako potpuno slaže sa članom 2. Dühringovog društvenog ustava: sila raspodeljuje. To je, doduše, vrlo lepo rečeno, ali sad »nastaje pitanje«: sila raspodeljuje — ali šta? Jer mora biti nečega za raspodelu, inače ni najjača sila ne može, i pored najbolje volje, ništa da raspodeli. Dobit koju stavljaju u džep preduzetnici koji jedan drugom konkurišu jeste nešto veoma opipljivo i solidno. Sila može da je *oduzme*, ali ne može da je *stvori*. Pa ako g. Dühring uporno odbija da nam objasni *kako* sila oduzima dobit od kapitala, on i na pitanje: *odakle* je sila uzima — odgovara samo grobnim mukom. Gde nema ničega, tu i car, kao i svaka druga sila, gubi svoje pravo. Ni iz čega nemoguće je ma šta stvoriti, a najmanje profit. Pa ako svojina na kapital nema nikakvog praktičnog smisla niti se daje iskorišćavati dokle god se u njoj ne nalazi ujedno i indirektna vlast nad ljudskim materijalom, onda opet nastaje pitanje, prvo, kako je bogatstvo koje čini kapital došlo do te vlasti — pitanje koje nipošto nije likvidirano s ono nekoliko gore navedenih istorijskih tvrdnji; drugo, kako se ta vlast pretvara u oplodavanje kapitala, u profit, i, treće, odakle ona uzima taj profit.

Ma s koje strane prišli Dühringovoj ekonomiji, napred ne možemo da kročimo ni korak. Za sve pojave koje joj se ne sviđaju, za profit, zemljišnu rentu, gladnu najamninu, porobljavanje radnika, ona ima samo jedno objašnjenje: sila, i uvek sila, pa i »silniji gnev« g. Dühringa svodi se na gnev protiv te sile. Videli smo, prvo, da ovo pozivanje na silu predstavlja bedno izvrđavanje, prebacivanje pitanja s ekonomskog područja na političko, i nije u stanju da objasni i jednu jedinu ekonomsku činjenicu; i, drugo, da ta ekonomija ostavlja neobjašnjen postanak same sile, što je mudro, jer bi inače morala doći do rezultata da poreklo svake društvene vlasti i svake političke sile leži u ekonomskim preduslovima, u istorijski datom načinu proizvodnje i razmene ovog ili onog društva.

Pokušajmo ipak nećemo li moći da izvučemo od neumoljivog »dubljeg zasnivača« političke ekonomije još koje objašnjenje o profitu. Možda će nam to poći za rukom ako predemo na njegovo raspravljanje o najamnini. Na strani 158. piše:

»Radnička najamnina je plata za izdržavanje radne snage, i najpre je uzimamo u obzir samo kao temelj zemljišne rente i dobiti od kapitala. Da bismo potpuno jasno shvatili odnose koji tu vladaju, zamislimo zemljišnu rentu, pa onda i dobit od kapitala istorijski, najpre bez najmnine, dakle na temelju ropstva ili kmetstva . . . Da li neko mora izdržavati roba ili kmeta, ili pak najamnog radnika — to stvara

samo razliku u načinu na koji se računavaju troškovi proizvodnje. U svakom slučaju, čist prinos postignut iskorišćavanjem radne snage sačinjava dohodak radnikova gospodara . . . Vidi se, dakle, da . . . baš ona glavna suprotnost usled koje na jednoj strani stoji bilo koja vrsta rente od imovine, a na drugoj najamni rad ljudi lišenih imovine — ne može da se nalazi isključivo u jednom od njenih članova, nego uvek samo u oba jednovremeno.»

A renta od imovine, kao što smo saznali na 188. strani, zajednički je izraz za zemljišnu rentu i dobit od kapitala. Dalje, na 174. strani piše:

«Karakteristika dobiti od kapitala jeste *prisvajanje najglavnijeg dela proizvoda radne snage*. Bez korelata — rada potčinjenog u bilo kakvom obliku, neposredno ili posredno — ta se dobit ne dá ni zamisliti.»

A na strani 183:

Najamnina »pod svim okolnostima nije ništa drugo do plata posredstvom koje mora da se osigura uopšte radnikovo izdržavanje i mogućnost produženja vrste«.

I najzad, na 195. strani:

«Što pripadne renti od imovine, to mora da se oduzme od najamnine, i obrnuto: ono što od opšte proizvodne sposobnosti (!) dobije rad, to se mora oduzeti od dohodaka od imovine.»

Gospodin Dühring nas vodi od iznenadenja k iznenadenju. U teoriji vrednosti i u sledećim glavama sve do učenja o konkurenciji uključno, dakle od 1. do 155. strane, robne cene ili vrednosti delile su se, prvo, na prirodne troškove proizvodnje ili proizvodnu vrednost, to jest na izdatke za sirovinu, sredstva za rad i najamninu, i, drugo, na prirez ili raspodelnu vrednost, na oporezivanje u korist monopolističke klase iznudeno s mačem u ruci. Taj prirez, kako smo videli, nije mogao stvarno ništa da izmeni u raspodeli bogatstva, jer je morao jednom rukom opet da daje ono što je drugom rukom uzeo. Osim toga, ukoliko nam g. Dühring daje objašnjenje o njegovom poreklu i o njegovoj sadržini, on je postao ni iz čega, pa se otuda i sastojao ni iz čega. U dvema narednim glavama koje govore o vrstama dohoda, dakle od 156. do 217. strane, nema više ni reči o prirazu. Mesto toga sad se vrednost svakog proizvoda rada, dakle svake robe, deli na ova dva dela: prvo, na troškove proizvodnje, u koje spada i plaćena najamnina, i, drugo, na »čist prinos postignut iskorišćavanjem radne snage«, koji sačinjava dohodak radnikova gospodara. A taj čist prinos ima sasvim poznatu fizionomiju, koja ne može da se prikrije nikakvim tetoviranjem ni ličilačkom veštinom. »Da bismo potpuno jasno shvatili odnose koji tu vladaju«, neka čitalac uporedi navedena mesta iz g. Dühringa s ranije navedenim mestima iz Marxa o višku rada, višku proizvoda i višku vrednosti, pa će naći da tu g. Dühring, doduše, na svoj način, *direktno prepisuje iz Kapitala*.

Gospodin Dühring priznaje da je višak rada u bilo kom obliku, bilo to ropstvo, kmetstvo ili najamni rad, izvor prihoda svih dosadašnjih vladajućih klasa: to je uzeto iz onog više puta citiranog mesta u *Kapitalu*, str. 277: kapital nije pronašao višak rada itd.¹ A »čist prinos« iz kog se sastoji »dohodak radnikova gospodara«, šta je to drugo ako ne suvišak proizvoda rada iznad najamnine, koja i po g. Dühringu, iako ju je on bez ikakve potrebe preobukao u odelo plate [Sold], mora da osigura uopšte radnikovo izdržavanje i mogućnost produženja vrste? Kako može da se vrši »prisvajanje najglavnijeg dela proizvoda radne snage« ako ne time što kapitalist, kao kod Marxa, iscedi iz radnika više rada nego što je nužno za reprodukciju sredstava za život koja je ovaj utrošio, to jest time što kapitalist goni radnika da radi duže nego što je to potrebno da bi naknadio vrednost najamnine koja je radniku isplaćena? Dakle, produženje radnog dana preko vremena potrebnog za reprodukciju radnikovih sredstava za život, Marxov višak rada — to, i ništa drugo, skriva se iza Dühringova »iskorišćavanja radne snage«; a Dühringov »čist prinos« radnikova gospodara u čemu drugom može da se pokaže ako ne u Marxovom višku proizvoda i višku vrednosti? A po čemu se drugome, osim po netačnoj formulaciji, razlikuje Dühringova renta od imovine od Marxova viška vrednosti? Uostalom, i samo ime »renta od imovine« g. Dühring je uzeo od Rodbertusa, koji je pod opštim terminom *renta* već obuhvatio zemljišnu rentu i rentu od kapitala ili dobit od kapitala, tako da je g. Dühring jedino imao da doda* »od imovine«. A da ne bi bilo ni najmanje sumnje o plagijatu, g. Dühring, na njemu svojstven način, rezimira zakone o odnosu između cene radne snage i veličine viška vrednosti koje je Marx razvio u 15. glavi (str. 539. i sled. *Kapitala*)² i kaže da ono što pripadne renti od imovine mora da se oduzme od najamnine, i obrnuto, i na taj način Marxove veoma sadržajne specijalne zakone svodi na praznu tautologiju, jer se po sebi razume da kod neke date veličine koja se deli na dva dela, jedan deo ne može da raste, a da onaj drugi ne opada. I tako je g. Dühringu pošlo za rukom da Marxove ideje prisvoji u takvom obliku da se potpuno izgubila ona »poslednja i najstroža naučnost u smislu egzaktnih disciplina«, koja se svakako nalazi u Marxovom razlaganju.

Moramo, dakle, da zaključimo da je ona upadljiva galama koju g. Dühring u *Kritičkoj istoriji* podiže protiv *Kapitala*, a naročito ona prašina što ju je uzvitlao u vezi s famoznim pitanjem koje nastaje kod ispitivanja viška vrednosti, a koje bolje da i nije postavio, kad

* Pa čak ni to. Rodbertus kaže (*Soziale Briefe*, 2. Brief, str. 59): »Renta je po ovoj« (njegovoj) »teoriji svaki dohodak koji se prima bez vlastitog rada, jedino na osnovu neke imovine.«

¹ Vidi u 21. tomu ovog izdanja, str. 211. — ² Vidi u 21. tomu ovog izdanja, str. 456. i dalje.

već ni sam ne ume na njega da odgovori — da je sve to samo ratno lukavstvo, prepredeni manevar pomoću kog bi imalo da se prikrije grubo plagiranje Marxa, izvršeno u *Kursu*. Gospodin Dühring je zbilja imao puno razloga da savetuje svojim čitaocima da se ne bave »onim zamršenim klupčedom koje g. Marx naziva *Kapital*, bastardom istorijske i logičke fantastike, Hegelovim konfuznim i maglovitim predstavama i brbljarijama itd. Veneru, od koje ovaj verni Ekart odvrća nemačku omladinu, on je sâm kriomice odveo iz Marxovih dvorova na sigurno mesto, za svoju ličnu upotrebu. Čestitajmo mu na tom čistom prinosu postignutom iskorišćavanjem Marxove radne snage i na osobitoj svetlosti koju njegova aneksija Marxa viška vrednosti pod imenom rente od imovine, baca na motive njegove uporne, u dva izdanja ponovljene lažne tvrdnje da Marx pod viškom vrednosti podrazumeva samo profit ili dobit od kapitala.

I tako, rezultate g. Dühringa moramo ovako da karakterišemo rečima g. Dühringa:

«Po mišljenju g. Dühringa, »najamnina predstavlja samo platu za ono radno vreme u kome radnik radi stvarno da bi omogućio svoju egzistenciju. A za to je dovoljan srazmerno mali broj časova; sav ostali deo često vrlo dugog radnog dana lifieruje suvišak u kome je sadržana... renta od imovine, »kako je zove naš autor. Izuzev radno vreme, koje je na bilo kom stupnju proizvodnje već sadržano u sredstvima za rad i u odnosnim sirovinama, taj suvišak radnog dana predstavlja deo koji pripada kapitalističkom preduzetniku. Prema tome, produženje radnog dana čista je eksploatatorska dobit u korist kapitaliste. Otrovna mržnja s kojom se g. Dühring »drži ovog načina predstavljanja eksploatatorskog posla, potpuno je razumljiva»...

Ali je manje razumljivo kako će on sad opet doći do onog svog »silnijeg gneva«.

IX. Prirodni zakoni privrede. Zemljišna renta

Dosad, i pored najbolje volje, nismo mogli da otkrijemo kako g. Dühring dolazi na to da na području ekonomije

»nastupa s pretenzijom na novi sistem koji ne samo da odgovara epohi nego je i merodavan za epohu«.

Ali ono što nismo mogli da vidimo kod teorije sile, kod vrednosti i kapitala, možda će nam sinuti pred očima jasno kao sunce kad razgledamo »prirodne zakone narodne privrede« koje je postavio g. Dühring. Jer, kako se on izražava s uobičajenom originalnošću i oštroomnošću,

»trijumf više naučnosti sastoji se u tome da se od pukih opisivanja i klasifikacija materijala u mirovanju dospe do živih pogleda, koji osvetljavaju genezu stvari.

Otuda je saznanje zakona najsavršenije, jer ono nam pokazuje kako jedan proces biva uslovljen drugim.

Već prvi prirodni zakon svake privrede otkrio je glavom g. Dühring.

Adam Smith »začudo ne samo što nije istakao na prvo mesto najvažniji faktor svakog privrednog razvitka nego je čak potpuno propustio da ga posebno formuliše, i na taj način nehotice degradirao na podređenu ulogu onu silu koja je utisnula svoj pečat modernom razvitku Evrope«. Taj, »osnovni zakon, koji mora da se stavi na prvo mesto, jeste zakon tehničke opreme, moglo bi se čak reći naoružanja čovekove privredne snage koja mu je data od prirode«.

Taj »fundamentalni zakon« što ga je otkrio g. Dühring glasi ovako:

Zakon br. 1. »Produktivnost privrednih sredstava, prirodnih izvora i ljudske snage povećava se *pronascima i otkrićima*.«

Mi smo zapanjeni. Gospodin Dühring s nama postupa isto onako kao poznati Molière-ov šaljivčina s novopečenim plemićem kome saopštava novost da je celog veka, i ne znajući za to, govorio u prozi.^[70] Da pronalasci i otkrića u nekim slučajevima povećavaju produktivnu snagu rada (mada je u vrlo mnogim slučajevima i ne povećavaju, što nam dokazuje ogromna arhivska makulatura svih ureda za patente na svetu), to već odavno znamo; ali da je ta prastara trivijalnost fundamentalan zakon čitave ekonomije, — za to obaveštenje imamo da zahvalimo g. Dühringu. Ako se »trijumf više naučnosti« u ekonomiji sastoji, kao i u filozofiji, samo u tome što će se prvom opštem mestu na koje se naiđe dati neko zvučno ime, što će se rastrubiti da je to prirodan zakon ili čak fundamentalan zakon, onda je zbilja svako, pa čak i redakcija berlinskog lista »Volks-Zeitung«,^[93] sposoban za »dublje utemeljenje« i revolucionisanje nauke. Onda bismo »sa svom strogošću« bili prinuđeni da sud g. Dühringa o Platonu ovako primenimo na samog g. Dühringa:

»Međutim, ako tako nešto treba da bude političkoekonomsko mudrost, onda se tvorca« kritičkih utemeljenja^[94] »po njoj izjednačuje sa svakim licem kome se desi da nešto misli« — ili samo da brblja — »o nečemu što je potpuno očigledno«.

Ako, na primer, kažemo: životinje jedu — onda mi u našoj nevinosti ravnodušno izgovaramo veliku reč; jer treba samo da kažemo: jesti, to je fundamentalan zakon celokupnog života životinja — pa smo revolucionisali čitavu zoologiju.

Zakon br. 2. Podela rada: »Razdvajanje profesija i rastavljanje radova povećava produktivnost rada.«

Ukoliko je ovo tačno, to je takode posle Adama Smith-a postalo opšte mesto; a do koje mere je to tačno, videćemo u trećem delu ove knjige.

Zakon br. 3. »Udaljenost i transport glavni su uzroci koji ometaju i potpomazu saradnju produktivnih snaga.«

Zakon br. 4. »Industrijska država ima neuporedivo veći kapacitet naseljenosti nego zemljoradnička država.«

Zakon br. 5. »U ekonomiji se ništa ne događa bez nekog materijalnog interesa.«

To su »prirodni zakoni« na kojima g. Dühring zasniva svoju novu ekonomsku nauku. On ostaje veran svome metodi koji je već prikazan u filozofiji. Nekoliko otrcanih istina, poznatih svima i svakome, i to ponekad naopako izraženih, to su aksiomi koje ne treba dokazivati, fundamentalni teoremi, pa i prirodni zakoni ekonomije. Pod izgovorom kako mora da razvije sadržinu tih zakona, koji su lišeni svake sadržine, g. Dühring iskorišćava politiku za opširno ekonomsko razglabanje o raznim temama čija se imena nalaze u tim tobožnjim zakonima, dakle o pronalascima, o podeli rada, o transportnim sredstvima, o naseljenosti, o interesu, o konkurenciji itd. — razglabanje u kome plitku banalnost začinjavaju samo orakulska grandilokvencija i, ovde-ovde, naopako poimanje ili pretenciozno mudrovanje o svakojakim kazuističkim suptilnostima. Onda, konačno, dolazimo do pitanja zemljišne rente, dobiti od kapitala i najamnine, pa pošto smo dosad raspravljali samo o ova dva poslednja oblika prisvajanja, to ćemo ovde na kraju još ukratko ispitati i Dühringovo shvatanje zemljišne rente.

Pri tom nećemo uzeti u obzir nijednu od onih tačaka gde g. Dühring samo prepisuje svog prethodnika Careya; ovde nemamo posla sa Careyem, niti imamo da branimo Ricardovo shvatanje zemljišne rente od Careyevih izvrtanja i budalaština. Nas zanima jedino g. Dühring, a on zemljišnu rentu definiše kao

»onaj dohodak koji sopstvenik kao takav dobija od zemljišta«.

Ekonomski pojam zemljišne rente, koji treba da nam objasni, g. Dühring naprosto prevodi na pravni jezik, tako da smo isto toliko pametni kao i pre. Zato naš dublji utemeljač mora, hteo-ne hteo, da se smiluje i da nam da još neka razjašnjenja. Davanje nekog poljskog dobra pod zakup nekom licu on upoređuje s davanjem kapitala na zajam nekom preduzetniku, ali uskoro nalazi da to upoređenje, kao i mnoga druga, hramlje.

Jer, veli on, »ako bismo hteli da idemo dalje s analogijom, onda bi ona dobit koja preostaje zakupcu pošto isplati zemljišnu rentu morala odgovarati onom ostatku dobiti od kapitala koji, po odbitku kamate, pripadne preduzetniku koji radi s tuđim kapitalom. *Ali mi nismo navikli da gledamo na zakupničku dobit kao na glavni prihod, a na zemljišnu rentu kao na neki ostatak . . .* Dokaz za ovu razliku u shvatanju jeste činjenica da se u učenju o zemljišnoj renti ne izdvaja posebno slučaj samostalnog obrađivanja vlastite zemlje, niti se stavlja neko naročito težište na razliku u veličini između rente proizvedene u obliku zakupa i rente koju proizvodi samostalan sopstvenik zemljišta. *Bar se nije smatralo za potrebno da se renta koja proizlazi iz samostalnog obrađivanja vlastite zemlje tako rastavi u*

mislima da jedan deo predstavlja kamatu od zemljišta, a drugi deo preduzetnikovu dopunsku dobit. Kad se izuzme vlastiti kapital što ga zakupac primenjuje, *izgleda da se njegova specijalna dobit najčešće smatra* za neku vrstu najamnine. Ali bi bilo *rizično* pokušati ma šta tvrditi o tome, pošto ovo pitanje nikako nije bilo ni postavljeno s ovakvom određenošću. Svuda gde se radi o većim gazdinstvima, lako se može uvideti da se specifična zakupčeva dobit ne može smatrati za najamninu. Naime, i sama se ta dobit temelji na suprotnosti prema seoskoj radnoj snazi, čije iskorišćavanje jedino omogućava tu vrstu prihoda. Očevidno je da *jedan deo rente* ostaje u zakupčevim rukama, i da se za toliko smanjuje *puna renta* koja bi se postigla kad bi sopstvenik sam obrađivao zemlju.*

Teorija zemljišne rente je specifično engleski odeljak političke ekonomije, a morao je da to bude, jer je samo u Engleskoj postojao takav način proizvodnje pod kojim se renta i stvarno odvojila od profita i kamate. Kao što je poznato, u Engleskoj vladaju krupan zemljoposed i krupna agrikultura. Zemljoposednici daju pod zakup svoju zemlju u obliku velikih, često vrlo velikih poljoprivrednih dobara zakupcima koji raspolažu dovoljnim kapitalom za obrađivanje tih dobara i koji ne rade sami, kao naši seljaci, nego kao pravi kapitalistički preduzetnici primenjuju rad slugu i nadničara. Tu, dakle, imamo sve tri klase buržoaskog društva i dohodak svojstven svakoj od njih: zemljoposednika koji dobija zemljišnu rentu, kapitalista koji dobija profit i radnika koji dobija najamninu. Nijednom engleskom ekonomisti nikad nije palo na um da, kako to g. Dühringu *izgleda*, zakupčevu dobit smatra za neku vrstu najamnine; a još je manje ma kome od njih mogla da *izgleda sumnjivom* tvrdnja da je zakupčev profit ono što neosporno, očevidno i opipljivo jeste, naime, profit od kapitala. Upravo je smešno kad se ovde govori kako pitanje šta je zapravo zakupčeva dobit — nikako nije bilo ni postavljeno s ovakvom određenošću. U Engleskoj nije ni potrebno da se to pitanje tek postavi; i pitanje i odgovor nalaze se već odavno u samim činjenicama, te o tome posle Adama Smith-a nikad nije bilo nimalo sumnje.

Slučaj samostalnog obrađivanja vlastite zemlje, kako se izražava g. Dühring, ili, bolje rečeno, obrađivanje preko upravnika za zemljoposednikov račun, kao što se u Nemačkoj doista većinom dešava, ništa ne menja na stvari. Kad zemljoposednik da kapital i naredi da se zemlja obrađuje za njegov račun, onda on uz zemljišnu rentu trpa u džep još i profit od kapitala, što je pod današnjim načinom proizvodnje samo po sebi razumljivo, niti drukčije može da bude. I kad g. Dühring tvrdi kako se dosad nije smatralo za potrebno da se rastavi u mislima renta (treba da stoji dohodak — revenue) koja proizlazi iz obrađivanja vlastite zemlje, onda to naprosto nije istina, i u najboljem je slučaju samo još jedan dokaz za njegovo neznanje. Na primer:

*Dohodak koji potiče od rada zove se najamnina; dohodak koji neko dobija od primene kapitala zove se profit . . . dohodak koji proizlazi isključivo od zemljišta

zove se renta i pripada zemljoposjedniku... Kad te razne vrste dohodaka pripadaju raznim licima, možemo ih lako razlikovati, ali ako pripadaju istom licu, one se onda, bar u svakodnevnom govoru, često mešaju jedna s drugom. Zemljoposjednik koji *sam obrađuje*¹ jedan deo vlastitog zemljišta treba da dobije, po odbitku troškova oko obrađivanja, *kako zemljoposjedničku rentu tako i zakupčev profit*. Ali on će vrlo često, bar u običnom govoru, svu svoju dobit nazvati profitom, i tako pobrkatati rentu s profitom. Većina naših severnoameričkih i zapadnoindijskih plantažera nalazi se u tom položaju; oni većinom sami obrađuju svoje posede, i zato retko čujemo da se govori o renti od neke plantaže, nego uvek o profitu koji ona daje... Vrtlar koji svoj vrt obrađuje vlastitim rukama ujedno je zemljoposjednik, zakupac i radnik. Zato mu njegov proizvod daje i rentu onoga prvog, i profit onoga drugog i najamninu onoga trećeg. Ali sve to obično važi kao zasluga od njegovog rada; tu se, dakle, renta i profit mešaju s najamninom.*

Ovo se mesto nalazi u glavi 6. prve knjige *Adama Smith-a*.^[95] Slučaj samostalnog obrađivanja vlastite zemlje bio je, dakle, ispitan još pre sto godina, i sumnje i neizvesnosti koje g. Dühringu ovde zadaju toliko brige potiču jedino iz njegova neznanja.

Najzad, on se spasava iz nezgode jednim smelim trikom:

Zakupčeva dobit temelji se na eksploataciji »seoske radne snage«, i zato je ona očevidno jedan »deo rente« za koji se »smanjuje puna renta« koja bi zapravo trebalo da ode u zemljoposjednikov džep.

Iz ovoga saznajemo dve stvari. Prvo, da zakupac »smanjuje« zemljoposjednikovu rentu, tako da kod g. Dühringa *rentu plaća zemljoposjednik zakupcu*, a ne zakupac zemljoposjedniku, kako su ljudi dosad zamišljali — a to je svakako »iz osnova originalno shvatanje«. I, drugo, saznajemo najzad šta g. Dühring zamišlja pod nazivom zemljišna renta; naime, sav višak proizvoda postignut eksploatacijom seoskog rada u zemljoradnji. A budući da se taj višak proizvoda u dosadašnjoj političkoj ekonomiji — izuzev nekolicinu vulgarnih ekonomista — rastavlja na zemljišnu rentu i na profit od kapitala, moramo konstatovati da g. Dühring o zemljišnoj renti »ne usvaja onaj pojam koji ima opšte važenje«.

Dakle, prema g. Dühringu, zemljišna renta i dobit od kapitala razlikuju se samo po tome što se do prve dolazi u zemljoradnji, a do druge u industriji ili u trgovini. Do tog nekritičkog i zbrkanog shvatanja g. Dühring dospeva po nužnosti. Videli smo da je pošao od »istinitog istorijskog shvatanja«, po kome je gospodarenje zemljištem zasnovano samo posredstvom gospodarenja ljudima. Dakle, čim se zemlja obrađuje pomoću bilo kakvog oblika potčinjenog rada, nastaje suvišak za zemljoposjednika, i taj je suvišak upravo renta, kao što je u industriji suvišak proizvoda najamnog rada — dobit od kapitala.

¹ Podvlačenja su Engelseva.

»Prema tome, jasno je da zemljišna renta postoji u znatnoj meri u svako doba i svuda gde se zemlja obrađuje pomoću bilo kakvih oblika potčinjenog rada.«

Pri takvom predstavljanju rente kao ukupnog viška proizvoda ostvarenog u zemljoradnji g. Dühringu, razume se, preči put, s jedne strane, engleski zakupnički profit, a, s druge strane, ona podela koja je proizišla iz njega i koja je priznata u celoj klasičnoj ekonomiji, naime podela tog viška proizvoda na zemljišnu rentu i zakupnički profit, pa mu zato preči put i *čista*, precizna definicija rente. Pa šta radi g. Dühring? On se pravi kao da baš ništa ne zna o podeli poljoprivrednog viška proizvoda na zakupnički profit i zemljišnu rentu, dakle o čitavoj teoriji rente klasične ekonomije, kao da u čitavoj ekonomiji pitanje: šta je to zapravo zakupnički profit — još nikako nije »s ovakvom određenosti« ni postavljeno; kao da se radi o nekom potpuno neispitanom predmetu o kome nije poznato ništa osim privida i nečeg što je sumnjivo. I iz fatalne Engleske, gde se poljoprivredni višak proizvoda bez ikakve intervencije od strane bilo koje teoretske škole tako nemilosrdno raspada na svoje sastojke: zemljišnu rentu i profit od kapitala, on beži u svoju ljubljenu oblast važenja pruskog zemaljskog prava, gde nalazimo samostalno obrađivanje vlastite zemlje u punom patrijarhalnom rascvatu, gde »vlasnik poljskog dobra pod rentom razume prihode od svog imanja« i gde junkersko shvatanje rente još pretenduje da bude merodavno za nauku, dakle gde g. Dühring još može da se nada da će se progurati sa svojom zbrkom pojmova o renti i profitu, pa čak i da će naći poklonike za svoje najnovije otkriće da zemljišnu rentu ne plaća zakupac zemljo posedniku, nego zemljo posednik zakupcu.

X. Iz »Kritičke istorije«

Da bacimo na kraju pogled i na *Kritičku istoriju nacionalne ekonomije*, na ovo preduzeće g. Dühringa koje, kako on veli, »nema pret hodnika«. Možda ćemo tu najzad naići na onu mnogo obećavanu poslednju i najstrožu naučnost.

Gospodin Dühring pripisuje veliki značaj svom pronalasku da je »nauka o privredi« jedna »enormno moderna pojava« (strana 12).

U stvari, Marx piše u *Kapitalu*: »Politička ekonomija... kao posebna nauka javlja se tek u periodu manufakture¹, a u *Prilogu kritici političke ekonomije*, str. 29, da »klasična politička ekonomija počinje u Engleskoj s Williamom Pettyjem, u Francuskoj s Boisguillebert-om, a završava u Engleskoj sa Ricardom, u Francuskoj sa Sismondijem«. ² Gospodin Dühring ide ovim putem koji mu je propisan,

¹ Vidi u 21. tomu ovog izdanja, str. 325. — ² Vidi u 20. tomu ovog izdanja.

samo što kod njega *viši* stupanj ekonomije počinje tek s onom bednom nedonoščadi što ih je buržoaska nauka dala po isteku svog klasičnog perioda. I on trijumfuje, svestan da ima puno pravo, na kraju svog uvoda:

«Ali ako ovo preduzeće već i po svojim spoljnim karakteristikama i po novini većeg dela svoje sadržine nema prethodnika, ono još više pripada samo meni po svojim unutrašnjim kritičkim gledištima i po svom opštem stanovištu.» (Str. 9.)

I zbilja, i po spoljnim i po unutrašnjim stranama ovog »preduzeća« (taj industrijski izraz nije loše izabran), on bi mogao da ga anonisira kao: »Jedini i njegova svojina.«^[50]

Budući da politička ekonomija, otkako se javila u istoriji, u stvari nije ništa drugo do naučno poimanje ekonomije u periodu kapitalističke proizvodnje, to se i pojedine njene postavke i teoremi mogu javljati na primer kod pisaca starog grčkog društva samo utoliko ukoliko su izvesne pojave: robna proizvodnja, trgovina, novac, kapital koji nosi kamate itd., zajedničke i jednom i drugom društvu. Ukoliko su Grci uzgred zalazili u tu oblast, pokazivali su istu onu genijalnost i originalnost kao i u svim drugim oblastima. Zato njihova shvatanja, istorijski, čine teoretske polazne tačke moderne nauke. A sad da čujemo svetsko-istorijskog g. Dühringa.

«Prema tome, u pogledu naučne ekonomske teorije o starom veku ne bismo imali zapravo (!) ništa pozitivno da kažemo, a potpuno nenaučni srednji vek daje za to» (za to da se *ništa* ne kaže!) »još manje povoda. Ali pošto je čisti karakter moderne nauke nagrđen . . . manirom koji sujetno paradira prividnom učenosti, treba navesti, radi uzimanja k znanju, bar nekoliko primera.»

I g. Dühring iznosi onda primere kritike koja je zaista daleko i od »prividne učenosti«.

Aristotel kaže:

«Dvostruka je upotreba svakog dobra — jedna je svojstvena stvari kao takvoj, a druga nije; tako sandala služi kao obuća, a i za razmenu; i jedno i drugo je način da se sandala upotrebi, jer i onaj ko sandalu razmenjuje za ono što mu nedostaje, za novac ili hranu, koristi se sandalom kao sandalom; ali ne onako kako odgovara njenom prirodnom načinu upotrebe, jer sandala ne postoji radi razmene.»^[96]

Po g. Dühringu ovo je »ne samo izraženo na potpuno trivijalan i školski način«, nego uz to ljudi koji u ovome nalaze neko »razlikovanje između upotrebne i razmenske vrednosti« »humoristički« zaboravljaju da je »u najnovije vreme« i »u okviru najnaprednijeg sistema«, naravno, Dühringovog, nestalo i upotrebne i razmenske vrednosti.

«U Platonovim spisima o državi hteli su neki . . . da nadu i *moderno* poglavlje o ekonomskoj подели rada.»

Ovo se zaceo odnosi na jedno mesto u *Kapitalu*, glava XII, 5, str. 369. trećeg izdanja, ali gde se dokazuje nešto obrnuto, naime da

gledište klasičnog starog veka o podeli rada stoji »u najoštrijoj suprotnosti« prema modernom gledištu.¹ — Gospodin Dühring samo prezrivo sleže ramenima povodom Platonova — genijalnog za ono vreme — prikazivanja podele rada^[97] kao prirodnog temelja grada (koji je kod Grka bio identičan s državom), i to samo zato što Platon ne spominje — ali to čini Grk Ksenofon^[98], gospodine Dühring! — »granicu« koju svaki dati obim tržišta postavlja daljem razgranavanju profesija i tehničkom rastavljanju specijalnih operacija . . . tek zahvaljujući predstavi o toj granici, ideja podele rada, koja se inače jedva može nazvati naučnom, postaje značajna ekonomska istina.

»Profesor« Roscher, koga g. Dühring mnogo napada, zbilja je povukao tu »granicu« kod koje ideja podele rada tek treba da postane »naučna«, pa je zato Adama Smith-a izrično proizveo za pronalazača zakona podele rada.^[99] U društvu u kome je robna proizvodnja vladajućim načinom proizvodnje, »tržište« je bilo — da govorimo u Dühringovom maniru — »granica« vrlo dobro poznata među »poslovnim ljudima«. Ali je potrebno nešto više od »znanja i instinkta rutine« da bi se uvidelo da nije tržište stvorilo kapitalističku podelu rada, nego obrnuto, da su raspad ranijih društvenih veza i iz njega nastala podela rada stvorili tržište. (Vidi *Kapital*, I, glava 24, 5: Stvaranje unutrašnjeg tržišta za industrijski kapital.²)

»Uloga novca bila je u svim vremenima prvi i glavni stimul za privredne (!) misli. Ali šta je znao jedan Aristotel o toj ulozi? Očevidno samo to da je razmena posredstvom novca došla posle prvobitne prirodne razmene.«

Ali kad se »jedan« Aristotel usuđuje da otkrije dva različna oblika cirkulacije novca, jedan u kome novac funkcioniše kao puko cirkulaciono sredstvo, a drugi u kome funkcioniše kao novčani kapital^[100], onda on, po g. Dühringu, time izražava »samo moralnu antipatiju«. A drzne li se »jedan« Aristotel čak i da analizira »ulogu« novca kao mere vrednosti i da stvarno pravilno postavi ovaj problem^[101], koji je tako bitan za teoriju novca, onda »jedan« Dühring ovu tako nedopuštenu drskost radije potpuno prećutkuje, i to iz razumljivih potajnih razloga.

Zaključni rezultat: u ogledalu Dühringova »uzimanja k znanju« grčki stari vek zbilja ima »samo sasvim obične ideje« (str. 25), ako takve »naivnosti« (str. 29) uopšte imaju nečega zajedničkog s idejama, bilo običnim, bilo neobičnim.

Poglavlje g. Dühringa o merkantilizmu bolje je pročitati u »originalu«, to jest kod F. Lista: *Nacionalni sistem*, glava 29: »Industrijski sistem, u školskoj nauci pogrešno nazvan merkantilistički sistem.« Kako brižljivo g. Dühring i tu zna da izbegne svaku »prividnu učenost«, pokazuje nam, pored ostaloga, sledeće:

¹ Vidi u 21. tomu ovog izdanja, str. 326 - 327. — ² Vidi isto, str. 657 - 661.

U glavi 28, »Talijanski ekonomisti«, List kaže:

»Italija je prednjačila svim modernim nacijama kako u praksi tako i u teoriji političke ekonomije«,

i onda spominje kao

»prvo specijalno o političkoj ekonomiji u Italiji napisano delo spis Antonija Serra iz Napulja o sredstvima da se kraljevinama pribavi obilje zlata i srebra (1613)«. (102)

Gospodin Dühring to sasvim spokojno prima, i može prema tome da posmatra Serrin *Breve trattato*

»kao neku vrstu natpisa na ulazu u noviju predistoriju ekonomije«.

I doista, čitavo njegovo razmatranje ovoga *Breve trattato* svodi se na tu »beletrističku frazu«. Na nesreću, u stvarnosti se to drukčije dogodilo, i godine 1609, dakle četiri godine ranije nego *Breve trattato*, izišao je *A Discourse of Trade etc.*, od Thomasa Muna. Već prvo izdanje ovog spisa ima taj specifičan značaj što je spis uperen protiv prvobitnog *monetarnog sistema*, koji su u to doba u Engleskoj još branili kao državnu praksu, dakle što predstavlja *svesno samoodvajanje* merkantilističkog sistema od sistema iz kog je ponikao. Još u svom prvom obliku doživeo je taj spis nekoliko izdanja i direktno je uticao na zakonodavstvo. U izdanju od 1664: *England's Treasure etc.*, koje je pisac potpuno preradio i koje je izišlo posle njegove smrti, taj spis ostaje još za čitavih stotinu godina merkantilističko jevanđelje. Ako, dakle, merkantilizam ima neko epohalno delo »kao neku vrstu natpisa na ulazu«, onda je to ovo delo, i baš zato ono uopšte ne postoji za Dühringovu »istoriju koja veoma brižljivo pazi na odnose u rangu«.

O osnivaču moderne političke ekonomije *Pettyju* g. Dühring nam saopštava da je njegov

»način mišljenja u priličnoj meri brzoplet«, zatim da »nije imao smisla za unutrašnja i finija razlikovanja pojmova«... da je bio »raznostran duh koji mnogo zna, ali lako skače s jedne stvari na drugu ne zadubljujući se ni u jednu misao«... da »u nacionalnoekonomskom pogledu rasuduje još vrlo grubo« i »dospeva do naivnosti čiji kontrast može... ponekad i da razonodi ozbiljnijeg mislioca«.

Koliko je to, dakle, ogromna snishodljivost kad se »ozbiljniji mislilac« g. Dühring uopšte udostoji da uzme k znanju »jednog Pettyja«! Ali kako ga uzima k znanju?

Pettyjeve postavke o

»radu, pa čak i radnom vremenu kao meri vrednosti, o čemu se kod njega nalaze *nepotpuni tragovi*«,

spominju se samo u ovoj jednoj rečenici i nigde dalje. Nepotpuni tragovi! U svome *Treatise on Taxes and Contributions* (prvo izdanje 1662), Petty daje potpuno jasnu i tačnu analizu veličine robnih vrednosti. Ilustrujući najpre veličinu vrednosti na primeru jednake vrednosti plemenitih metala i žita koji staju istu količinu rada, on kaže

i prvu i poslednju »teoretsku« reč o vrednosti plemenitih metala. Ali on osim toga govori određeno i u opštoj formi da se robne vrednosti mere *jednakim radom* (equal labour). Svoje otkriće on primenjuje na rešavanje raznih, ponekad vrlo zapletenih, problema, i izvlači mestimice, u raznim prilikama i u raznim spisima, čak i tamo gde tu postavku ne ponavlja, važne konsekvence iz te glavne postavke. Ali već i u svom prvom spisu on kaže:

»Ovo je« (tj. procena jednakim radom), »tvrdim, *osnova za izjednačavanje i odmeravanje vrednosti*¹; ali priznajem da ima mnogo čega složenoga i zapletenoga u nadgradnji i u praktičnoj primeni te osnove.«⁽¹⁰⁸⁾

Dakle, Petty je podjednako svestan i važnosti svog pronalaska i teškoća da se on primeni u detaljima. Zato on bira i drugi jedan put za izvesne detaljne svrhe.

Treba, naime, naći neki prirodan odnos jednakosti (a natural par) između zemljišta i rada, tako da se vrednost može po volji izražavati »u bilo čemu od toga dvoga ili, još bolje, u oba«.

I sama je ova stranputica genijalna!

Gospodin Dühring pravi sledeću dubokomislenu primedbu o Pettyjevoj teoriji vrednosti:

»Da je on dublje mislio, nipošto ne bi bilo moguće da se na drugim mestima nađu tragovi suprotnog shvatanja, koje smo već ranije spomenuli;

to jest o čemu »ranije« nije rečeno ništa osim da su ti »tragovi« — »nepotpuni«. Gospodin Dühring ima vrlo karakterističan manir da »ranije« na neku stvar napravi aluziju nekom frazom bez sadržine, pa da »kasnije« uverava čitaoca kako ga je već »ranije« obavestio o glavnoj stvari, koju rečeni autor u stvari preskače i ranije i kasnije.

Ali kod Adama Smith-a nalaze se ne samo »tragovi suprotnih shvatanja« pojma vrednosti, i ne samo dva, nego čak tri, p.č., ako uzmemo sasvim tačno, čak i četiri potpuno suprotna gledišta o vrednosti, koja mirno idu jedno za drugim i jedno pored drugoga. Međutim, ono što je prirodno kod osnivača političke ekonomije, koji mora da pipa, da eksperimentiše, da se bori s haosom ideja koji se tek uobličava, to mora da izgleda čudnovato kod pisca koji vrši kritičku sintezu istraživanja koja su trajala više od sto pedeset godina, i pošto su rezultati tih istraživanja jednim delom već prešli iz knjiga u opštu svest. A videli smo, da predemo s velikog na malo, da nam i sam g. Dühring nudi na izbor pet raznih vrsta vrednosti, pa s njima i isto toliki broj suprotnih shvatanja. Svakako, »da je on dublje mislio«, ne bi potrošio toliko truda na to da od potpuno jasnog Pettyjevog shvatanja vrednosti vraća svoje čitaoce nazad u krajnju konfuziju.

Sasvim zaokrugljen, iz jednog komada saliven Pettyjev rad jeste

¹ Podvukao Marx.

njegov *Quantulumcunque concerning Money*, objavljen 1682, deset godina posle njegove *Anatomy of Ireland* (koja je »najpre« izišla 1672, a ne 1691, kako g. Dühring prepisuje iz »najobičnijih kompilatorskih udžbenika«).^[104] Poslednji tragovi merkantilističkih shvatanja, na koje nailazimo u drugim njegovim spisima, tu su potpuno iščezli. To je jedno malo remek-delo i po sadržini i po obliku, te ga upravo zato g. Dühring čak i ne spominje. Sasvim je u redu što pred najgenijalnijim i najoriginalnijim ekonomskim istraživačem jedan ukrućen i pedantan mediokritet jedino može da manifestuje svoje gundavo nezadovoljstvo i da se ljuti zbog toga što teoretske varnice ne marširaju svečano poravnane u potiljak kao gotovi »aksiomi«, nego rasuto vrcaju pri udubljanju u »sirov« praktičan materijal, na primer u poreze.

S Pettyjem kao osnivačem »političke aritmetike«, vulgo¹ statistike, g. Dühring postupa isto onako kao i s Pettyjevim čisto ekonomskim radovima. On podrugljivo sleže ramenima zbog neobičnih metoda koje Petty primenjuje! Ali kad uzmemo u obzir groteskne metode koje je još i Lavoisier primenjivao na tom području^[105], i to sto godina kasnije, kad uzmemo u obzir koliko je još daleko današnja statistika od cilja koji joj je Petty obeležio u krupnim potezima, onda se ovo samodopadljivo isticanje svoga znanja, dva stoleća *post festum*, pokazuje kao ničim neulepšana glupost.

Najznačajnije Pettyjeve ideje, kojima jedva da ima traga u Dühringovom »preduzeću«, predstavljaju po g. Dühringu samo nepovezane iznenadne misli, slučajne ideje, uzgredne izreke, kojima se tek u naše doba, pomoću citata istrgnutih iz celine, pripisuje značenje koje se u njima po sebi i za sebe nipošto ne nalazi; zato one i ne igraju nikakvu ulogu u stvarnoj istoriji političke ekonomije, nego samo u modernim knjigama koje su ispod nivoa Dühringove korenite kritike i »istoriografije visokog stila«. Izgleda da je on kod svog »preduzeća« imao u vidu jako lakoveran krug čitalaca koji se ni za živu glavu neće usuđivati da zahtevaju dokaze za ovu tvrdnju. Mi ćemo se ubrzo (kad bude reč o Locke-u i North-u) vratiti na to, a pre toga se moramo uzgred osvrnuti na Boisguillebert-a i na Law-a.

Što se tiče prvoga, da istaknemo jedino otkriće g. Dühringa: on je pronašao jednu vezu između Boisguillebert-a i Law-a koja je ranije ostala nezapažena. Naime, Boisguillebert tvrdi da plemeniti metali, u normalnim funkcijama novca koje oni vrše u robnoj cirkulaciji², mogu biti zamenjeni kreditnim novcem (un morceau de papier).^[106] Law uobražava da svako »umnožavanje« tih »komadića papira« povećava bogatstvo nacije. Iz ovoga g. Dühring zaključuje da je Boisguillebert-ov

tok misli već krio u sebi novu fazu merkantilizma

— drugim rečima, Law-a. To se dokazuje jasno kao dan na ovaj način:

¹ prosto rečeno — ² Stavljeno namesto »proizvodnji roba« na osnovu Marxova rukopisa *Beletke uz „Kritičku istoriju političke ekonomije“ od Dühringa*.

«Ostalo je samo da se ,prostim komadićima papira' pripiše ona ista uloga koju je trebalo da igraju plemeniti metali, pa je time odmah izvršena metamorfoza merkantilizma.»

Na taj se način može odmah izvršiti i metamorfoza strica u strinu. Doduše, g. Dühring dodaje, da bi nas umirio:

«Svakako, Boisguillebert nije imao takvu nameru.»

Ali, do vraga, pa kako bi i mogao imati nameru da svoje rodeno racionalističko shvatanje novčane uloge plemenitih metala zameni praznovernim merkantilističkim shvatanjem zbog toga što, po njegovom mišljenju, plemeniti metali u toj ulozi mogu biti zamenjeni papirom?

Pa ipak, nastavlja g. Dühring u svojoj ozbiljnoj komici,

«ipak se mora priznati da je našem autoru ovde-onde pošla za rukom po koja zbilja zgodna primedba». (Str. 83.)

Što se tiče Law-a, g. Dühringu polazi za rukom samo ova »zbilja zgodna primedba«:

«Ni Law, razume se, nikad nije mogao potpuno da *iskoreni* poslednju podlogu» (naime »bazu plemenitih metala«), »ali je s izdavanjem novčanica oterao do krajnosti, to će reći do sloma samog sistema«. (Str. 94.)

Međutim, u stvarnosti ovi papirni leptiri, puki novčani znaci, imali su da lepršaju među publikom ne zato da bi se »iskorenili« baza plemenitih metala, nego da bi se ta baza premamila iz džepova publike u opustele državne kase.^[107]

Da se vratimo sad na Pettyja i na neznatnu ulogu koju mu pripisuje g. Dühring u istoriji političke ekonomije. Da čujemo najpre šta nam saopštava o Pettyjevim neposrednim naslednicima Locke-u i North-u. Iste godine, 1691, izašle su *Considerations on Lowering of Interest and Raising of Money* od Locke-a i North-ov spis *Discourses upon Trade*.

«Ono što je on» (Locke) »pisao o kamati i o moneti ne izlazi iz okvira refleksija koje su pod vladavinom merkantilizma bile uobičajene u vezi s događajima iz državnog života.« (Str. 64.)

Sad čitaocu ovog »saopštenja« mora biti jasno kao dan zašto je spis *Lowering of Interest* od Locke-a stekao u drugoj polovini 18. veka tako znatan uticaj na političku ekonomiju u Francuskoj i Italiji, i to u raznim pravcima.

«O slobodi kamatne stope mnogi je poslovni čovek mislio slično» (kao Locke), »a i razvoj okolnosti stvarao je sklonost da se ograničenja kamatne stope smatraju kao neefikasna. U doba kad je jedan Dudley North mogao pisati svoje *Discourses upon Trade* u duhu slobodne trgovine, moralo se već tako reći u vazduhu nalaziti mnogo štošta što je činilo da teoretska opozicija protiv ograničenja kamate nije izgledala kao nešto nečuveno.« (Str. 64.)

Dakle, Locke je imao samo da ponovi misli ovoga ili onoga »poslovnog čoveka« svog vremena, ili da slučajno ulovi nešto od onoga mnogo čega što se u to vreme »tako reći u vazduhu nalazilo«, pa da teoretiše o slobodi kamate i da ne kaže ništa »nečuveno«! Ali je u stvari Petty već 1662. u svom delu *Treatise on Taxes and Contributions* suprotstavio kamatu, kao novčanu rentu koju nazivamo lihva (rent of money which we call usury), renti od zemljišta i zgrada (rent of land and houses), i poučavao zemljoposjednike koji su hteli da se preduzmu zakonske mere, doduše, ne protiv zemljišne, nego protiv novčane rente, o tome kako su tašti i uzaludni pokušaji da se prave pozitivni građanski zakoni protiv prirodnog zakona (the vanity and fruitlessness of making civil positive law against the law of nature¹⁰⁸¹). Zato on u svom spisu *Quantulumcumque* (1682) izjavljuje da je zakonsko regulisanje kamate isto onako glupo kao i regulisanje izvoza plemenitih metala ili meničnog kursa. U tom istom spisu on izlaže i neoborive poglede o raising of money¹ (pokušaj da se, na primer, jednoj polovini šilinga dade ime jedan šiling time što će se iz unče srebra iskovati dvostruki broj šilinga).

Što se tiče poslednje tačke, Locke i North ga gotovo samo kopiraju. Što se pak tiče kamate, Locke usvaja Pettyjevu paralelu između kamate na novac i zemljišne rente, dok North ide dalje i suprotstavlja kamatu, kao rentu od kapitala (rent of stock), zemljišnoj renti, a stoklordove² lendlordovima.³⁽¹⁰⁹⁾ Ali dok slobodu kamate koju Petty zahteva Locke prima samo uz izvesna ograničenja, North je prima apsolutno.

Gospodin Dühring prevazilazi samog sebe kad on, koji je i sâm zagriženi merkantilist u »suptilnijem« smislu, preko *Discourses upon Trade* prelazi s primedbom da su pisani »u duhu slobodne trgovine«. To je kao kad bi se za Harveya kazalo da je pisao »u duhu« krvotoka. North-ov je spis — ne uzimajući u obzir ostale zasluge — klasično, s bezobzirnom konsekvantnošću pisano izlaganje teorije slobodne trgovine kako u spoljašnjem tako i u unutrašnjem saobraćaju, svakako »nešto nečuveno« u godini 1691!

Osim toga, g. Dühring nas obaveštava da je

North bio »trgovac«, uz to rdav čovek, i da njegov spis »nije mogao naići na odobravanje«.

Samo bi još to trebalo da takav spis naiđe na »odobravanje« kod one rulje koja je u Engleskoj davala ton u doba konačne pobeđe sistema zaštitnih carina! Ali to ipak nije smetalo da se odmah pokaže njegovo teoretsko delovanje, što može da se dokaže na čitavom nizu ekonomskih spisa koji su u Engleskoj izišli neposredno posle njega, delimično još u 17. veku.

¹ povećanju vrednosti novca — ² kapitaliste — ³ zemljoposjednicima

Locke i North su nam pokazali kako su Pettyjevi engleski sledbenici pojedinačno preuzimali i dalje prerađivali one prve smeje zahvate koje je Petty učinio gotovo u svim sferama političke ekonomije. Tragovi tog procesa u periodu od 1691. do 1752. nameću se i najpovršnijem posmatraču već i zbog toga što se svi tadašnji znatniji ekonomski spisi nadovezuju, pozitivno ili negativno, na Pettyja. Zato je ovaj period, pun originalnih glava, za ispitivanje postepene geneze političke ekonomije najvažniji. »Istoriografija visokog stila«, koja Marxu beleži kao neoprostiv greh što se u *Kapitalu* pridaje toliki značaj Pettyju i piscima toga perioda, njih prosto briše iz istorije. Od Locke-a, North-a, Boisguillebert-a i Law-a ona odmah skače na fiziokrate, a onda se na ulazu u istinski hram političke ekonomije javlja — David Hume. S dopuštanjem g. Dühringa, mi ćemo uspostaviti hronološki red i zato Hume-a staviti pred fiziokrate.

Hume-ovi ekonomski *Essays* izišli su 1752.^[110] U esejima: »Of Money«, »Of the Balance of Trade«, »Of Commerce«, koji su jedan s drugim u vezi, Hume ide korak po korak, često čak i u čistim apsurdima, za knjigom Jackoba Vanderlinta *Money answers all things*, London 1734. Ma koliko da je ovaj Vanderlint ostao nepoznat g. Dühringu, njega ipak uzimaju u obzir engleski ekonomski spisi još i krajem 18. veka, to jest u doba posle Smith-a.

Kao i Vanderlint, Hume tretira novac kao puki znak vrednosti; on gotovo bukvalno (a to je važno, jer je teoriju znaka vrednosti mogao da preuzme i iz mnogih drugih spisa) prepisuje iz Vanderlinta zašto trgovinski bilans ne može da bude neprestano nepovoljan ili neprestano povoljan po jednu zemlju; on, kao i Vanderlint, zastupa učenje o ravnoteži bilansa koja se uspostavlja prirodnim putem, saglasno s raznim ekonomskim pozicijama pojedinih zemalja; on propoveda slobodnu trgovinu kao i Vanderlint, samo ne tako smelo i dosledno; kao i Vanderlint, ali površnije, on ističe da su potrebe podsticaji proizvodnje; on za Vanderlintom ide i onda kad bankovnom novcu i svim zvaničnim hartijama od vrednosti pogrešno pripisuje uticaj na robne cene; on je s Vanderlintom protiv kreditnog novca; kao i Vanderlint, on robne cene dovodi u zavisnost od cene rada, dakle od najamnine; on čak prepisuje od Vanderlinta apsurdnu ideju da tezaursiranje održava niske robne cene, itd. itd.

Gospodin Dühring je već dugo orakulski zuckao da drugi nisu razumeli Hume-ovu teoriju novca, a naročito je preteći uperio prst na Marxa, koji je još uz to u *Kapitalu* na nepropisan način ukazao na Hume-ove potajne veze s Vanderlintom i s J. Massie-em¹, o kome će još biti reči.

Što se tiče toga da drugi nisu razumeli Hume-a, stvar stoji ovako. O Hume-ovoj stvarnoj teoriji novca, po kojoj je novac puki znak vrednosti, te zato, pod inače istim okolnostima, robne cene skaču u istoj

¹ Uopredi 21. tom ovog izdanja, str. 117. i 452.

srazmeri u kojoj raste količina novca u opticaju, a padaju u istoj srazmeri u kojoj ona opada, — o toj teoriji g. Dühring, i pored najbolje volje, jedino može da ponavlja — iako na njemu svojstven jasan način — pogrešne tvrdnje svojih prethodnika. Ali Hume, pošto je postavio pomenutu teoriju, prigovara sam sebi (to isto činio je i Montesquieu, polazeći od istih pretpostavki¹¹¹¹),

kako je ipak «sigurno» da je po otkriću američkih rudnika «industrija porasla kod svih evropskih nacija, izuzev kod sopstvenika tih rudnika», i kako se to «može pripisati, pored ostalih razloga, porastu količine zlata i srebra».

Ovaj fenomen on objašnjava time što

«jako je visoka cena robe nužna posledica porasta količine zlata i srebra, ipak ona ne dolazi odmah za tim porastom, nego je potrebno nešto vremena dok novac proćirkuliše kroz celu državu i dok se njegova dejstva pokažu u svim narodnim slojevima». U tom međuvremenu on blagotvorno deluje na industriju i trgovinu.

Na kraju ovog izlaganja Hume nam objašnjava i uzrok, mada mnogo jednostavnije nego poneki njegov prethodnik i savremenik:

«Lako se može pratiti kako novac ide napred kroz čitavu zajednicu, i onda ćemo naći da on svakog mora podstaći na vrednoću *pre nego što podigne cenu rada*.»¹¹¹²

Drugim rečima: Hume ovde opisuje dejstvo revolucije u vrednosti plemenitih metala, i to deprecijacije, ili, što je isto, revolucije koja se dogodila s plemenitim metalima kao s *merom vrednosti*. On pravilno iznalazi da ta deprecijacija, uz vrlo sporo izjednačavanje robnih cena, tek u poslednjoj instanci «podiže cenu rada», prosto rečeno najamninu; dakle da ona na račun radnika (a on nalazi da je to sasvim u redu) povećava profit trgovca i industrijalca i tako «podstiče na vrednoću». Ali pravo naučno pitanje: da li i kako deluje na robne cene povećani uvoz plemenitih metala kad im vrednost ostaje ista — to pitanje on i ne postavlja, i *svako* «povećanje količine plemenitih metala» brka se njihovom deprecijacijom. Dakle, Hume čini upravo ono što mu Marx (*Zur Kritik etc.*, str. 144)² pripisuje. Mi ćemo se još jedanput uzgred vratiti na ovu tačku, a pre toga da se osvrnemo na Hume-ov esej o «Interest».

Hume-ova argumentacija, uperena izrično protiv Locke-a, da kamatu ne reguliše masa datog novca nego profitna stopa, kao i ostala njegova objašnjenja o uzrocima koji određuju visinu ili nizinu kamatne stope, — sve se to nalazi izraženo mnogo egzaktnije, ali manje duhovito, u jednom spisu koji je izišao 1750, dve godine pre Hume-ova eseja, pod naslovom: *An Essay on the Governing Causes of the Natural Rate of Interest, wherein the sentiments of Sir W. Petty and Mr. Locke, on that head, are considered*. Njegov autor je J. Massie, pisac raznostran i, kako može da se vidi iz onovremene engleske literature, mnogo

¹ Podvukao Marx. — ² Vidi u 20. tomu ovog izdanja.

čitan. Objašnjenje kamatne stope koje daje Adam Smith bliže je Massie-u nego Hume-u. Ni jedan ni drugi, ni Massie ni Hume, ništa ne znaju i ne kažu o prirodi »profita«, koji kod obojice igra istu ulogu.

»Uopšte«, pridikuje g. Dühring, »pri ocenjivanju Hume-a najčešće se postupalo vrlo pristrasno, poturajući mu ideje koje nikako nisu bile njegove.«

Gospodin Dühring nam i sam daje više nego jedan očit primer takvog »postupanja«.

Tako, na primer, Hume-ov esej o kamati počinje ovim rečima:

»Ništa se ne smatra za pouzdaniji znak blagostanja jednog naroda od niske kamatne stope, i to s pravom; mada ja verujem da uzrok tome nije baš ono što se obično smatra za uzrok.«^[113]

Dakle, odmah u prvoj rečenici Hume navodi gledište po kome je niska kamatna stopa najsigurniji znak blagostanja jednog naroda kao opšte mesto koje je u ono vreme već bilo postalo trivijalno. I doista, ta »ideja« je posle Childa imala punih sto godina vremena da prođe na ulicu. A sad čujmo ovo:

»Od Hume-ovih misli o kamatnoj stopi naročito treba istaći ideju da je kamatna stopa pravi barometar stanja« (kojih?) »i da je njen nizak nivo gotovo nesumnjiv znak rascvata jednog naroda.« (Str. 130.)

Ko to govori tako »pristrasno« da je potpuno naseo? Niko drugi do g. Dühring.

Inače, kod našeg kritičkog istoričara izaziva naivno divljenje to što Hume povodom neke srećne ideje »čak ne prikazuje sebe kao njena tvorca«. To se g. Dühringu ne bi dogodilo.

Videli smo da Hume svako povećanje količine plemenitih metala meša s onim povećanjem koje je praćeno deprecijacijom, revolucijom u njihovoj vlastitoj vrednosti, dakle u meri vrednosti roba. To mešanje bilo je kod Hume-a neizbežno, jer on nije imao ni pojma o funkciji plemenitih metala kao mere vrednosti. A nije ga ni mogao imati, jer ni o samoj vrednosti nije znao apsolutno ništa. I sama reč javlja se, možda, samo jedanput u njegovim esejima, i to tamo gde on Locke-ovu zabluđu da plemeniti metali imaju »samo imaginarnu vrednost« dalje »popravlja« u tom smislu da oni imaju »poglavito fiktivnu vrednost«.^[114]

Tu on stoji znatno niže ne samo od Pettyja nego i od nekih svojih engleskih savremenika. On ispoljava istu takvu »zaostalost« i kad još uvek, na staromodan način, slavi »trgovca« kao osnovnu oprugu proizvodnje, čega se već Petty bio odrekao davno pre njega. A što se tiče Dühringovog uveravanja da se Hume u svojim esejima bavio »glavnim ekonomskim odnosima«, dovoljno je sa Hume-ovim delima uporediti Cantillonov spis koji citira Adam Smith (izišao je 1752. kao i Hume-ovi eseji, ali mnogo godina posle piščeve smrti^[115]), pa da se čovek zapanji koliko je područje Hume-ovih ekonomskih radova

bilo usko. Hume, kao što smo kazali¹, ostaje poštovanja dostojna veličina i na području političke ekonomije, uprkos dekretu koji mu izdaje g. Dühring, ali je tu daleko od toga da bude originalan istraživač, a još mnogo dalje od toga da bude epohalan. Uticaj njegovih ekonomskih eseja na obrazovane krugove tog vremena poticao je ne samo iz odličnog načina izlaganja, nego daleko više otuda što su ti eseji bili progresističko-optimističko veličanje industrije i trgovine koje su se nalazile tada u procvatu, drugim rečima — veličanje kapitalističkog društva, koje je tada u Engleskoj brzo napredovalo i kod kojega su zato morali naići na »odobravanje«. Da ukažemo ovde samo na jednu stvar. Svima je poznato kako su se upravo u Hume-ovo doba engleske narodne mase žestoko borile protiv sistema posrednih poreza što ga je famozni Robert Walpole planski iskorišćavao za rasterećenje zemljoposjednika i bogataša uopšte. U Hume-ovom eseju o porezima (*Of Taxes*), gde on polemizuje, ne spominjući mu ime, protiv svog autoriteta Vanderlinta, koji mu je uvek pred očima, a koji je bio najžešći protivnik posrednih poreza i najodlučniji prvoborac za porez na zemljište, čitamo ovo:

»Oni« (porezi na potrošnju) »doista moraju biti veoma teški i vrlo nerazumno podešeni ako radnik ne bi bio u stanju da ih sam plati pomoću povećane vrednoće i štednje, a da ne poveća cenu svoga rada.«²⁽¹¹⁶⁾

Čovek bi pomislio da čuje samoga Roberta Walpole-a, a naročito ako još dodamo i ono mesto u eseju o »javnom kreditu« gde se, s obzirom na teškoće da se oporežu poverioci države, kaže ovo:

»Smanjenje njihova dohotka ne bi se tada prikrivalo² prividom neke stavke trošarine ili carine.«⁽¹¹⁷⁾

Kao što se i moglo očekivati od jednog Škota, Hume-ovo divljenje bužoaskom sticanju nipošto nije bilo čisto platonsko. Siromah po rođenju, on je doterao do pristojnog godišnjeg prihoda od više hiljada funti, a g. Dühring (pošto se ovde ne radi o Pettyju) to izražava na ovaj dubokouman način:

»On je pomoću razumne *privatne ekonomije* na temelju veoma neznatnih sredstava dospao dotle da je mogao pisati ne ugadajući nikome.«

A kad g. Dühring dalje kaže:

»On nikad nije napravio ni najmanji ustupak uticaju partija, vladara ili univerziteta«,

¹ Reči »kao što smo kazali« odnose se na tekst koji počinje sa »Ali zašto se u *Kritičkoj istoriji* Hume-u« . . . , a završava se sa »tvrđoglavo prećutkuje i dostignuća g. Dühringa, »merodavna za epohu« (vidi u ovom tomu, str. 186.) Ovaj tekst stajao je u 1. i 2. izdanju iza »— David Hume« (vidi na str. 182. ovog toma). Reči »kao što smo kazali« Engels je ostavio kad je drukčije uredio tekst za 3. izdanje. — ² Podvukao Marx.

mi odgovaramo: nije nam, doduše, poznato da je Hume ikada pravio literarne poslove u kompaniji s nekim »Wagenerom«⁽¹¹⁸⁾, ali znamo da je bio revnostaan pristalica vigovske oligarhije, koja je visoko cenila »crkvu i državu«, i da je kao nagradu za tu zaslugu najpre dobio mesto sekretara poslanstva u Parizu, a zatim nesravnjeno važnije i unosnije mesto državnog podsekretara.

»U političkom pogledu, Hume je bio i ostao uvek na konzervativnom i strogo monarhističkom stanovištu. Zato ga pristalice postojećeg crkvenog uređenja i nisu tako silno napadale kao Gibona«,

kaže stari Schlosser.⁽¹¹⁹⁾

»Taj egoist Hume, taj istoričar-lažov, kaže »grubi« plebejac Cobbett⁽¹²⁰⁾, grdio je engleske monahe što su ugojeni, neženje i bez porodice, što žive od pro-sjačenja, »ali on nikad nije imao porodicu ili bar ženu, i sâm je bio ogroman i debeo bečar, dobrim delom uhranjen državnim novcem, mada to nikad nije zaslužio ni-kakvom stvarnom javnom službom«. Hume »u *praktičnom* odnosu prema životu u bitnim crtama veoma mnogo nadmašuje jednog Kanta«,

kaže g. Dühring.

Ali zašto se u *Kritičkoj istoriji* Hume-u daje takvo izuzetno mesto? Prosto zato što taj »ozbiljni i suptilni mislilac« ima čast da bude Dühring 18. veka. Kao god što Hume-ov primer dokazuje da je »stvaranje čitave naučne grane« (političke ekonomije) »bilo delo prosvetljenije filozofije«,

tako je i delatnost Hume-a kao preteče najbolja garancija da će cela ta naučna grana naći »dogleđan« završetak u onom fenomenalnom čoveku koji je prosto »prosvetljeniju« filozofiju pretvorio u apsolutno svetlu filozofiju stvarnosti i kod kojega se, upravo kao i kod Hume-a, a što je

»na nemačkom tlu dosad bez primera, . . . bavljenje filozofijom u užem smislu nalazi ujedinjeno s naučnim radovima u oblasti nacionalne ekonomije«.

Eto zbog čega vidimo da Hume, koji svakako zaslužuje poštovanje kao ekonomist, biva naduvan u ekonomsku zvezdu prve veličine, čiji značaj dosad nije mogla da razume jedino ista ona zavist koja dosad tako tvrdoglavo prećutkuje i dostignuća g. Dühringa, »merodavna za epohu«.

★

Fiziokratska škola ostavila nam je, kao što je poznato, u *Quesnay-ovoj* »*Ekonomskoj tablici*«⁽¹²¹⁾ zagonetku o koju su uzalud lomili zube dosadašnji kritičari i istoričari političke ekonomije. Ova *Tablica*, koja je trebalo da jasno prikaže fiziokratsku zamisao o proizvodnji i cirkulaciji celokupnog bogatstva jedne zemlje, ostala je prilično nejasna za ekonomiste posle Quesnaya. Gospodin Dühring će konačno osvetliti i ovo pitanje.

Šta taj »ekonomski odraz odnosa proizvodnje i raspodele treba da znači kod samog Quesnaya«, veli on, može da se objasni jedino ako se »najpre tačno ispitaju za njega karakteristični osnovni pojmovi«. I to utoliko pre što su dosad oni bili izlagani samo s nekom »kolebljivom neodređenošću«, pa čak i kod Adama Smith-a njihove »bitne crte ne mogu se raspoznati«.

Sad će g. Dühring jednom zasnagda učiniti kraj takvom uobičajenom »lakomislenom obaveštavanju«. I on se titra s čitaocem na punih pet strana, pet strana gde svakojake visokoparne fraze, stalna ponavljanja i sračunat nered treba da prikriju fatalnu činjenicu da o Quesnayevim »osnovnim pojmovima« g. Dühring jedva ume da kaže onoliko koliko i »najobičniji kompilativni udžbenici«, od kojih nas on tako neumorno odvrća. »Jedna od najsumnjivijih strana« ovog uvoda jeste to što i ovdje g. Dühring uzgred dodiruje dosad samo po imenu poznatu *Tablicu*, pa se onda raspline u svakojake »refleksije«, kao, na primer, o »razlici između napora i uspeha«. Mada se ta razlika »doduše, ne može naći gotova u Quesnayevoj ideji«, g. Dühring će nam ipak dati fulminantan obrazac za nju čim sa svog preveć otegnutog uvodnog »napora« prede na začudo kratak »uspeh«, na razjašnjenje same *Tablice*. A sad da navedemo sve, i to *sve od reči do reči*, šta on smatra za nužno da nam kaže o Quesnayevoj *Tablici*.

U »naporu« g. Dühring kaže:

»Njemu« (Quesnayu) »je izgledalo po sebi razumljivo da prinos« (g. Dühring je govorio upravo o neto-proizvodu) »mora biti shvaćen i tretiran kao novčana vrednost . . . on je svoja razmišljanja (!) odmah vezao za novčane vrednosti, za koje je pretpostavio da postoje kao rezultat prodaje svih poljoprivrednih proizvoda pri njihovom prelasku iz prve ruke. Na taj način (!) on u stupcima svoje *Tablice* operiše s nekoliko milijardi« (tj. s novčanim vrednostima).

Ovde smo triput čuli da Quesnay u *Tablici* operiše »novčanim vrednostima . . . poljoprivrednih proizvoda«, uključivši tu i novčanu vrednost »neto-proizvoda« ili »čistog prinosa«. Dalje tekst glasi:

»Da je Quesnay pošao putem doista prirodnog načina posmatranja i da se oslobodio ne samo obaziranja na plemenite metale i na količinu novca, nego i obaziranja na novčane vrednosti . . . Ali ovako on jednako računa sa *sumama vrednosti* i već od početka zamišlja (!) neto-proizvod kao novčanu vrednost.«

Dakle i po četvrti i peti put: u *Tablici* imamo samo novčane vrednosti!.

»On« (Quesnay) »ga je dobio« (neto-proizvod) »odbivši troškove i uglavnom« (ovakvo »izveštavanje« nije uobičajeno, ali je utoliko više lakomisleno) »mislio je (!) na onu vrednost koja pripada zemljoposjedniku kao renta.«

Još uvek se nismo makli s mesta; ali sad će i to doći:

»S druge pak strane, *sad i* — ovo »*sad i*« pravi je biser! — »neto-proizvod kao prirodan predmet ulazi u cirkulaciju, te na taj način postaje elemenat od kojega

se ima . . . izdržavati klasa koja je označena kao sterilna. Tu *odmah* (!) može da se zapazi zbrka koja nastaje otuda što u jednom slučaju tok misli određuje novčana vrednost, a u drugom sama stvar».

Izgleda da, uopšte, *svaka* cirkulacija robe boluje od »zbrke« što roba ulazi u nju ujedno i kao »prirodan predmet« i kao »novčana vrednost«. Ali mi se još uvek vrtimo u krugu oko »novčanih vrednosti«, jer

»Quesnay hoće da izbegne da se prinos narodne privrede uračunava dvostruko.»

Neka nam oprostí g. Dühring: dole, u Quesnayevoj »Analizi Tablice⁽¹²²⁾, figuriraju razne vrste proizvoda kao »prirodni predmeti«, a gore, u samoj *Tablici*, nalaze se njihove novčane vrednosti. A kasnije je Quesnay preko svog famulusa, opata Bodeau-a, prirodne predmete uneo i u samu *Tablicu* pored njihovih novčanih vrednosti.⁽¹²³⁾

Posle tolikog »napora«, evo najzad i »uspeha«. Čujmo i divimo se:

»Ali nekonzekventnost« (u pogledu uloge koju Quesnay pripisuje zemljoposjednicima) »postaje *odmah* jasna čim upitamo: *šta zapravo biva u privrednoj cirkulaciji s neto-proizvodom prisvojenim kao renta?* Tu su fiziokratski način mišljenja i *Ekonomska tablica* mogli da dadu samo jednu zbrku i proizvoljnost koja ide sve do misticizma.»

Konac delo krasí. Dakle, g. Dühring ne zna »šta zapravo biva u privrednoj cirkulaciji« (koju *Tablica* predstavlja) »s neto-proizvodom prisvojenim kao renta«. *Tablica* je za njega »kvadratura kruga«. On sam priznaje da ne razume ni azbuku fiziokratije. Posle svega obilazjenja oko vrele kaše, mlaćenja prazne slame, skokova uzduž i popreko, harlekinada, epizoda, diverzija, ponavljanja i bacakanja od kojih se čoveku vrti mozak, a što je imalo da nas pripremi za genijalno razjašnjenje »šta *Tablica* ima da znači kod samoga Quesnaya«, — posle svega toga ima na koncu postideno priznanje g. Dühringa da on to *ni sam ne zna!*

Oslobodivši se već jednom te neprijatne tajne, te horacijevske crne Brige⁽¹²⁴⁾, koja mu je sedela na grbači dok je jahao kroz fiziokratsku zemlju, naš »ozbiljni i suptilni mislilac« opet veselo trubi u svoj rog:

»Linije što ih Quesnay u svojoj, uostalom, prilično prostoj (!), *Tablici* povlači tamo-amo« (ima ih ukupno šest) »i koje treba da predstavljaju cirkulaciju neto-proizvoda« nagone nas da posumnjamo ne krije li se »iza tih čudnovatih povezivanja stubaca« neka matematička fantastika; one nas podsećaju na to da se Quesnay bavio kvadraturom kruga itd.

Pošto je g. Dühring priznao da nije razumeo te linije, uprkos tome što su tako proste, prinuden je da ih *sumnjiči* na svoj omiljen način. I sad mirno može da zada poslednji udarac toj fatalnoj *Tablici*:

»Pošto smo razgledali neto-proizvod s ove *najsumnjivije strane*« itd.

Ono priznanje na koje je bio prinuđen, naime da ne razume ni reči iz *Ekonomске tablice* niti »ulogu« koju u njoj igra neto-proizvod, — eto to g. Dühring naziva »najsumnjivijom stranom neto-proizvoda!« Pravi humor očajnika!

Ali, da naši čitaoci ne bi u pogledu Quesnayeve *Tablice* ostali iste onakve strahovite neznalice kakve nužno moraju biti oni koji su svoju ekonomsku mudrost crpli »iz prve ruke« od g. Dühringa, evo ukratko u čemu je stvar¹:

Kao što je poznato, kod fiziokrata se društvo deli na tri klase: 1) produktivnu, tj. stvarno u zemljoradnji uposlenu klasu — zakupce i poljoprivredne radnike; oni se zovu produktivni zato što njihov rad daje suvišak — rentu; 2) klasu koja taj suvišak prisvaja i koja obuhvata zemljoposednike i od njih zavisnu svitu, vladara i uopšte činovnike koje plaća država i, najzad, crkvu kao prisvajača desetka. Kratkoće radi, mi ćemo dalje prvu klasu zvati prosto »zakupci«, a drugu »zemljoposednici«; 3) industrijsku ili sterilnu (neploidnu) klasu, sterilnu zbog toga što ona, prema fiziokratskom gledištu, sirovinama koje liferuje produktivna klasa dodaje samo onoliku vrednost koliku utroši u životnim sredstvima koja joj ova klasa liferuje. Quesnayeve *Tablica* treba sad da nam očigledno prikaže kako ukupan godišnji proizvod jedne zemlje (u stvari Francuske) cirkuliše između te tri klase i kako služi godišnjoj reprodukciji.

Prva je pretpostavka *Tablice* da je svuda uveden zakupni sistem, a s njim i krupna agrikultura u onom smislu koji je taj izraz mogao imati u Quesnayevo doba: kao obrazac mu služe Normandija, Pikardija, Il-de-Frans i druge neke francuske provincije. Zato se zakupac pojavljuje kao stvarni upravljač agrikulture, on predstavlja u *Tablici* celu produktivnu (zemljoradničku) klasu i plaća zemljoposedničku rentu u novcu. Svim zakupcima ukupno pripisuje se osnovni kapital ili inventar od deset milijardi livara, a petina od toga, ili dve milijarde, predstavljaju obrtni kapital koji se svake godine mora obnavljati, — procena za koju su bila merodavna najbolje obrađena zakupljena poljska dobra u pomenutim provincijama.

Pored toga, postoje i ove pretpostavke: 1) da su, radi veće jednostavnosti, cene konstantne i da se vrši prosta reprodukcija; 2) da je isključena svaka cirkulacija koja se vrši u okviru pojedine klase, a uzima se u obzir samo cirkulacija između klasa; 3) da su sve kupovine odnosno prodaje koje se u toku godine vrše između klasa svedene na jednu jedinu ukupnu sumu. Najzad, treba da se setimo da je u Quesnayevo doba u Francuskoj — kao više ili manje i u celoj Evropi — vlastita kućna radinost davala seljačkoj porodici najznatniji deo proizvoda koji ne spadaju u sredstva za ishranu; zato se ovde pretpostavlja da je kućna radinost po sebi razumljiv sastojak zemljoradnje.

¹ Vidi šemu Quesnayeve *Ekonomске tablice* u napomeni 121. u ovom tomu.

Polazna tačka tablice jeste ukupna žetva, godišnji bruto-proizvod zemljoradnje, ili »totalna reprodukcija« zemlje, ovde Francuske; zato taj bruto-proizvod figurira sasvim gore u tablici. Veličina vrednosti ovog bruto-proizvoda procenjuje se prema prosečnim cenama zemljoradničkih proizvoda kod nacija koje se bave trgovinom; ona iznosi pet milijardi livara, što je cifra koja, prema tada mogućim statističkim proračunima, otprilike izražava novčanu vrednost poljoprivrednog bruto-proizvoda Francuske. To je jedini razlog zašto u svojoj *Tablici* Quesnay »operiše s nekoliko milijardi«, naime s pet milijardi, a ne s pet livres tournois.^[25]

Ceo bruto-proizvod, u vrednosti od pet milijardi, nalazi se, dakle, u rukama produktivne klase, to jest pre svega zakupaca, koji su ga proizveli izdajući za godinu dana obrtni kapital od dve milijarde, što odgovara osnovnom kapitalu od deset milijardi. Poljoprivredni proizvodi, životna sredstva, sirovine itd., potrebni za obnovu obrtnog kapitala, dakle i za održavanje svih lica direktno zaposlenih u zemljoradnji, izuzimaju se *in natura*¹ od ukupne žetve i izdaju se za novu poljoprivrednu proizvodnju. Kako se, kao što je rečeno, uzima da su cene konstantne i da se vrši prosta reprodukcija u jedanput utvrđenoj srazmeri, to je novčana vrednost ovoga unapred izuzetog dela bruto-proizvoda ravna dvema milijardama livara. Dakle, taj deo ne ulazi u opštu cirkulaciju. Jer, kao što smo već napomenuli, iz *Tablice* je isključena cirkulacija ukoliko se vrši samo u *okviru* svake posebne klase, a ne između raznih klasa.

Pošto se iz jednog dela bruto-proizvoda obnovio obrtni kapital, preostaje suvišak od tri milijarde, i to dve u životnim sredstvima, a jedna u sirovinama. Ali renta koju zakupci plaćaju zemljoposjednicima iznosi samo dve trećine ovog suviška, tj. dve milijarde. Zbog čega te dve milijarde figuriraju pod rubrikom »neto-proizvod« ili »čist dohodak«, pokazaće se uskoro.

Ali osim poljoprivredne »totalne reprodukcije« u vrednosti od pet milijardi, od čega tri milijarde ulaze u opštu cirkulaciju, nalazi se u rukama zakupaca, *pre* nego što otpočne kretanje predstavljeno u *Tablici*, još i čitava »pécule«² nacije, dve milijarde u gotovom novcu. S njima stvar stoji ovako.

Kako je polazna tačka *Tablice* ukupna žetva, to polazna tačka ujedno predstavlja i zaključnu tačku jedne ekonomske godine, recimo 1758, posle koje počinje nova ekonomska godina. Za vreme ove nove 1759. godine onaj deo bruto-proizvoda koji je određen za cirkulaciju raspodeljuje se pomoću izvesnog broja pojedinačnih isplata, kupovina i prodaja među druge dve klase. Ali ova uzastopna, rasparsčana i na celu godinu rasprostranjena kretanja svode se — a za *Tablicu* je tako bezuslovno moralo biti — na nekoliko karakterističnih činova, od kojih

¹ u prirodnom obliku — ² »uštedevina«

svaki odjedanput obuhvata čitavu godinu. I tako se na kraju 1758. godine kod klase zakupaca opet prikupio novac koji je ona platila zemljoposjednicima kao rentu za 1757. godinu (kako se to događa, pokazuje sama *Tablica*), naime suma od dve milijarde, koju ta klasa 1759. godine opet može da pusti u cirkulaciju. Pa kako je ta suma, po Quesnayevoj primedbi, mnogo veća nego što je stvarno potrebno za ukupnu cirkulaciju u zemlji (Francuskoj), gde se plaćanja neprestano ponavljaju deo po deo, to one dve milijarde livara koje se nalaze u rukama zakupaca predstavljaju ukupnu sumu novca koji optiče u naciji.

Klasa zemljoposjednika koji naplaćuju rentu najpre se javlja, kao što to slučajno biva još i dan-danas, u ulozi onih koji primaju novac. Prema Quesnayevoj pretpostavci, zemljoposjednici u užem smislu reći dobijaju samo četiri sedmine od rente, koja iznosi dve milijarde, dve sedmine odlaze vladi, a jedna sedmina sveštenstvu koje dobija desetak. U Quesnayevu doba crkva je bila najveći zemljoposjednik u Francuskoj, a primala je povrh toga i desetak od svega ostalog zemljoposeda.

Obrtni kapital (*avances annuelles*¹) koji je »sterilna« klasa izdala u toku cele godine sastoji se iz sirovina u vrednosti jedne milijarde — samo iz sirovina, jer se alati, mašine itd. ubrajaju u proizvode same te klase. A raznovrsne uloge što ih takvi proizvođači igraju u industrijskoj privredi same ove klase tiču se *Tablice* isto onako malo kao i robna i novčana cirkulacija koja se vrši isključivo u okviru te klase. Najamnika za rad, pomoću kog sterilna klasa pretvara sirovinu u manufakturnu robu, jednaka je vrednosti životnih sredstava koja ona dobija delom direktno od produktivne klase, a delom središtvom preko zemljoposjednika. Mada se sterilna klasa deli na kapitaliste i najamne radnike, ona se prema Quesnayevom osnovnom shvatanju, nalazi kao celina u najmu kod produktivne klase i kod zemljoposjednika. Ukupna industrijska proizvodnja, pa otuda i ukupna njena cirkulacija, koja je raspodeljena na celu godinu posle žetve, svedena je isto tako na jednu celinu. Zato se pretpostavlja da se na početku kretanja koje je predstavljeno na *Tablici* godišnja robna proizvodnja sterilne klase nalazi čitava u njenim rukama, dakle da je sav njen obrtni kapital odnosno sirovine u vrednosti jedne milijarde, pretvoren u robu u vrednosti od dve milijarde, od čega polovina predstavlja cenu životnih sredstava utrošenih za vreme izrade te robe. Ovde bi moglo da se primeti: ali sterilna klasa troši i industrijske proizvode za svoju domaću upotrebu; pa gde oni figuriraju kad njen ukupan proizvod prelazi cirkulacijom u ruke drugih klasa? Na to dobijamo ovaj odgovor: ne samo što sterilna klasa i sama troši jedan deo svoje robe, nego se ona još brine da zadrži za sebe koliko god je moguće više te robe. Zato ona svoju robu, bačenu u cirkulaciju, prodaje iznad stvarne vrednosti, pa to i mora da čini, a mi tu robu

¹ godišnji avansi, predujmovi

zaračunavamo po celokupnoj vrednosti njene proizvodnje. Međutim, to nimalo ne menja odredbe *Tablice*, jer druge dve klase naprosto dobijaju manufakturnu robu samo po vrednosti njene celokupne proizvodnje.

Sad, dakle, poznajemo ekonomsku poziciju svih triju klasa na početku kretanja koje *Tablica* opisuje.

Produktivna klasa, obnovivši u naturi svoj obrtni kapital, ima na raspolaganju još za tri milijarde poljoprivrednog bruto-proizvoda i dve milijarde u novcu. Klasa zemljoposjednika figurira zasad samo sa svojim potraživanjem rente za dve milijarde od produktivne klase. Sterilna klasa raspolaže manufakturnom robom za dve milijarde. Cirkulacija koja se vrši samo između dve od ovih triju klasa zove se kod fiziokrata nepotpuna, a ona koja se vrši između sve tri klase zove se potpuna cirkulacija.

A sad da predemo na samu *Ekonomsku tablicu*.

Prva (nepotpuna) *cirkulacija*. Zakupci plaćaju, sa svoje dve milijarde u novcu, zemljoposjednicima rentu koja im pripada, ne primajući nikakav ekvivalent. S jednom od ove dve milijarde zemljoposjednici kupuju životna sredstva od zakupaca, kod kojih se tako stiže jedna polovina novca izdatog na ime plaćanja rente.

U svojoj *Analyse du Tableau Économique* Quesnay više ne govori o državi, koja dobija dve sedmine, ni o crkvi, koja dobija jednu sedminu zemljišne rente, pošto je njihova društvena uloga opštepoznata. A što se tiče zemljoposjednika¹ u užem smislu, on kaže da su njihovi troškovi, u koje spadaju i troškovi sve njihove posluge, najvećim delom neplodni, izuzev onaj neznatan deo koji se primenjuje »da se održe i poboljšaju njihova dobra i da se podigne kultura tih dobara«. Ali prema »prirodnom pravu« njihova se prava funkcija sastoji upravo u »brizi za dobru upravu i za izdatke radi održavanja njihove baštine«^[126], ili, kako se to kasnije razlaže, u avances foncières, to jest u izdavanjima za pripremu zemljišta i snabdevanje dobara svim inventarom, što zakupcu omogućava da sav svoj kapital posveti isključivo stvarnoj poljoprivrednoj kulturi.

Druga (potpuna) *cirkulacija*. S onom drugom milijardom u novcu, koja se još nalazi u njihovim rukama, zemljoposjednici kupuju manufakturnu robu od sterilne klase, a ova za tako primljen novac kupuje od zakupaca životna sredstva u istom iznosu.

Treća (nepotpuna) *cirkulacija*. Zakupci za jednu milijardu u novcu kupuju od sterilne klase manufakturnu robu u istom iznosu; veliki deo te robe sastoji se iz poljoprivrednih alata i drugih sredstava za proizvodnju potrebnih u zemljoradnji. Sterilna klasa taj novac vraća

¹ Promenjeno iz »zemljoposeda« («Grundeigentum») na osnovu Marxovog rukopisa *Beleške uz Dühringovu «Kritičku istoriju nacionalne ekonomije»*.

zakupcima, kupujući njime za jednu milijardu sirovine radi obnove svoga obrtnog kapitala. Tako su zakupci opet dobili one dve milijarde u novcu koje su izdali plativši rentu, i kretanje¹ je svršeno. A s tim je rešena i velika zagonetka:

«šta zapravo biva u privrednoj cirkulaciji s neto-proizvodom prisvojenim kao renta».

Gore smo u rukama produktivne klase, na početnoj tački procesa, imali suvišak od tri milijarde. Od toga su samo dve bile plaćene zemljoposjednicima kao neto-proizvod, u obliku rente. Treća milijarda suviška čini kamatu na celokupan uloženi kapital zakupaca, dakle deset procenata na deset milijardi. Ovu kamatu — to treba upamtiti — oni ne dobijaju iz cirkulacije; ona se nalazi in natura² u njihovim rukama, a putem cirkulacije oni je samo realizuju, pretvarajući je pomoću cirkulacije u manufakturnu robu iste vrednosti.

Bez te kamate zakupac, glavni agent agrikulture, ne bi u nju predujmio osnovni kapital. Već s ovog stanovišta za fiziokrate je privajanje, od strane zakupaca, onog dela poljoprivrednog *viška prinosa* koji predstavlja kamatu, isto tako nužan uslov reprodukcije kao i sama klasa zakupaca; zato taj elemenat i ne može da se ubroji u kategorije nacionalnog »neto-proizvoda« ili »čistog dohotka«, jer se ovaj poslednji karakteriše upravo time što može da se utroši bez ikakvog obzira na neposredne potrebe nacionalne reprodukcije. A ovaj fond od jedne milijarde služi, prema Quesnayu, najvećim delom za reparature koje su potrebne u toku godine i za delimičnu obnovu osnovnog kapitala, zatim kao rezervni fond za slučaj nesreće i, najzad, po mogućstvu, za povećanje osnovnog i obrtnog kapitala, za poboljšanje zemljišta i za proširenje kulture.

Ceo proces je, svakako, »prilično prost«. U cirkulaciju je bilo ubačeno: od strane zakupaca — dve milijarde u novcu radi plaćanja rente i za tri milijarde proizvoda, od kojih su dve trećine životna sredstva, a jedna trećina sirovine; od strane sterilne klase — za dve milijarde manufakturne robe. Od životnih sredstava u iznosu od dve milijarde jednu polovinu utroše zemljoposjednici sa svojim privescima, a drugu sterilna klasa kao platu za svoj rad. Sirovine u iznosu jedne milijarde obnavljaju obrtni kapital ove klase. Od dve milijarde manufakturne robe koja cirkuliše, jednu polovinu dobijaju zemljoposjednici, a drugu zakupci, za koje je ona samo promenjeni oblik kamate na njihov osnovni kapital, interesa dobijenog neposredno iz poljoprivredne reprodukcije. A novac koji je zakupac isplatom rente pustio u cirkulaciju opet mu se vraća zahvaljujući prodaji njegovih proizvoda, i tako se iduće ekonomske godine nanovo može izvršiti isti takav kružni tok.

¹ Promenjeno iz »proračuna« (»Berechnung«) na osnovu istog Marxovog rukopisa. — ² u prirodnom obliku

A sad neka se čitalac divi »stvarno kritičkom« izlaganju g. Dühringa, koje tako beskrajno nadmaša »uobičajeno lakomisleno izveštavanje«. Pošto nam je pet puta uzastopce tajanstveno nagovestio kako sumnjivo Quesnay u *Tablici* operiše pukim novčanim vrednostima — što, kao što se ispostavilo, nije tačno — on najzad dolazi do rezultata da je, na pitanje

»šta zapravo biva u privrednoj cirkulaciji s neto-proizvodom prisvojenim kao renta, *Ekonomska tablica*« mogla »da dađe samo jednu zbrku i proizvoljnost, koja ide sve do misticizma«.

Videli smo da *Tablica* — ovo isto toliko prosto koliko i, za svoje doba, genijalno izlaganje godišnjeg procesa reprodukcije kako se on vrši posredstvom cirkulacije — vrlo tačno odgovara na pitanje šta biva s tim neto-proizvodom u privrednoj cirkulaciji; te tako »misticizam« i »zbrka i proizvoljnost« i opet ostaju jedino i samo kod g. Dühringa kao »najsumnjivija strana« i jedini »neto-proizvod« njegovih fiziokratskih studija.

Isto onako kako je posvećen u teoriju fiziokrata, g. Dühring poznaje i njihovu ulogu u istoriji.

»S Turgot-om«, poučava nas on, »fiziokratija je u Francuskoj i praktično i teoretski bila dospela do svog završetka.«

A što je Mirabeau po svojim ekonomskim pogledima u suštini fiziokrat, što je on u Ustavotvornoj skupštini 1789. bio prvi ekonomski autoritet, što je ta skupština u svojim ekonomskim reformama veliki deo fiziokratskih teza prenela iz teorije u praksu i, poimence, što je jako oporezovala zemljišnu rentu, neto-proizvod koji zemljoposed prisvaja »bez ikakva ekvivalenta« — sve ovo ne postoji za »jednog« Dühringa.

Kao što je g. Dühring izbrisao sve Hume-ove prethodnike povukavši dugačku crtu preko perioda od 1691. do 1752. godine, tako je drugom crtom izbrisao ser Jamesa Steuarta, koji dolazi između Hume-a i Adama Smith-a. O njegovom velikom delu, koje je, pored svog istorijskog značaja, trajno obogatilo oblast političke ekonomije^[127], u »preduzeću« g. Dühringa nema ni slova! Ali zato on Steuartu prišiva najveću pogrdu koja postoji u njegovom leksikonu i kaže da je ovaj bio »profesor« u doba A. Smith-a. Na žalost, ovo je sumnjičenje potpuno izmišljeno. Steuart je u stvari bio škotski krupan zemljoposednik, koji je bio proganjan iz Velike Britanije zbog tobožnjeg učešća u stjuartovskoj zaveri, pa se duže vreme bavio na Kontinentu, putujući i upoznavajući se s ekonomskim prilikama u raznim zemljama.

Ukratko: prema *Kritičkoj istoriji* vrednost svih ranijih ekonomista sastoji se jedino u tome što njihove teorije ili služe kao »klice« Dühring-ova »merodavnog« dubljeg utemeljenja ili, ako su za odbacivanje, za to da pored njih utoliko više odskoči vrednost g. Dühringa. Ali i u ekonomiji ima nekoliko heroja koji ne daju samo »klice« [Ansätze] »dubljeg utemeljenja« nego i »teoreme« [Sätze] iz kojih je ono, kao što je to pro-

pisano u Dühringovoj filozofiji prirode, direktno »komponovano«, a ne »razvijeno«: to je, pre svega, »neuporediva veličina« — *List*, koji je »suptilnije« merkantilističke teorije jednog Ferrier-a i ostalih naduvao u »silnije« reči u korist nemačkih fabrikanaata; to je, zatim *Carrey*, koji u sledećoj rečenici razgolićuje pravu jezgru svoje mudrosti:

»Ricardov sistem je sistem razdora . . . on ide na to da stvara klasno neprijateljstvo . . . njegov je spis priručna knjiga za demagoga koji teži da dode na vlast pomoću podele zemljišta, pomoću rata i pljačkanja«⁽¹²⁸⁾;

to je, najzad, Konfuzija¹ londonskog Sitija — *Macleod*.

Zato će ljudi koji danas ili u doglednoj budućnosti budu hteli studirati istoriju političke ekonomije postupati daleko pametnije ako se upoznaju s »vodnjikavim proizvodima«, »plitkostima« i »beskrajnim banalnostima« »najobičnijih kompilatorskih udžbenika«, nego ako se pouzdaju u »istoriografiju visokog stila« g. Dühringa.

*

Pa, na koncu, šta izlazi kao rezultat naše analize Dühringova »vlastitog sistema« političke ekonomije? Ništa drugo osim činjenice da smo, pored svih krupnih reči i još krupnijih obećanja, bili isto onako obmanuti kao i u »filozofiji«. Teorija vrednosti, taj »probni kamen za solidnost ekonomskih sistema«, svela se na to da g. Dühring pod vrednošću razume pet raznih i međusobno potpuno protivrečnih stvari, dakle, u najboljem slučaju, da ni sam ne zna šta hoće. »Prirodni zakoni svake privrede«, najavljeni s tolikom pompom, pokazali su se kao puka opšta mesta najgore vrste, poznata celom svetu, a često još i netačno formulisana. Jedino objašnjenje ekonomskih činjenica koje ume da nam dađe ovaj »originalni sistem« svodi se na to da su one rezultat »sile«, — što je fraza u kojoj već hiljadama godina filistar svih nacija nalazi utehu kad god mu se dogodi neka nedaća, a iz koje nismo naučili ništa novo. Umesto da ispituje poreklo i delovanje te sile, g. Dühring bi hteo da budemo zahvalni i zadovoljni kad nam kaže da je gola reč »sila« krajnji uzrok i konačno objašnjenje svih ekonomskih pojava. Prinuden da o kapitalističkoj eksploataciji rada pruži konkretnije objašnjenje, on je najpre uopšte svodi na oporezivanje i na namet na cenu, usvajajući tu u potpunosti Proudhonov »predujam« (prélèvement), a posle je posebno objašnjava pomoću Marxove teorije viška rada, viška proizvoda i viška vrednosti. Dakle, njemu polazi za rukom da srećno izmiri dve totalno protivrečne koncepcije, prepisujući ih obadve istim potezom pera. I kao što mu u filozofiji nijedna reč nije bila dovoljno gruba za onog istog Hegela čije ideje neprestano eksploatiše razvodnjavajući ih, tako i u *Kritičkoj istoriji* nečuveno klevetanje Marxa služi jedino

¹ U rukopisu X glave *Anti-Dühringa*, koju je napisao Marx, stoji »Confucius«, Konfučije; u nemačkim izdanjima zamenjeno sa »Confusius« (zbunjenko).

prikrivanju činjenice da sve one koliko-toliko racionalne misli o kapitalu i radu koje se nalaze u *Kursu* predstavljaju isto tako razvodnjen plagijat Marxovih ideja. Neznanje, koje u *Kursu* stavlja »krupnog zemljoposjednika« na početak istorije kulturnih naroda, a ništa ne zna o zajedničkoj zemljišnoj svojini plemenskih i seoskih zajednica s kojom u stvarnosti počinje sva istorija — to danas prosto nepojmljivo neznanje skoro je nadmašeno neznanjem koje u *Kritičkoj istoriji* toliko uživa u sebi, razmećući se kao »univerzalna širina istorijskog vidika«, za koji smo dali samo nekoliko zastrašujućih primera. Jednom reči: najpre kolosalan »napor« samohvalisanja, vašarskog reklamiranja, obećanja koja jedno drugo natkriljuju; a onda »rezultat« — ravan nuli.

TREĆI ODELJAK

Socijalizam

I. Iz istorije

Videli smo u Uvodu* kako su francuski filozofi 18. veka, koji su pripremali put revoluciji, apelovali na razum kao na jedinog sudiju u svemu što je postojalo. Oni su zahtevali da se stvori razumna država, razumno društvo, a sve što je suprotno većitom razumu trebalo je da bude uklonjeno bez ikakve milosti. Videli smo, isto tako, da taj večiti razum u stvari nije bio ništa drugo do idealizovani razum srednjeg građanina, koji se baš u to vreme razvijao u buržuja. I zato se pokazalo, kad je francuska revolucija ostvarila to društvo razuma i tu državu razuma, da su nove ustanove, ma koliko bile racionalne u poređenju s ranijim stanjem, veoma daleko od apsolutnog razuma. Država razuma potpuno je krahirala. Rousseauov društveni ugovor ^[21] našao je ostvarenje u vreme Terora, od koga je buržoazija, sumnjajući u svoju političku sposobnost, tražila spasenje najpre u korupciji Direktorijuma^[30], pa onda pod zaštitom Napoléonova despotizma. Obećani večiti mir izvrgnuo se u beskrajn osvajajući rat. Ni društvo razuma nije prošlo bolje. Suprotnost između bogataša i sirotinje, umesto da iščezne u opštem blagostanju, zaoštrila se zbog ukidanja esnafskih i drugih privilegija, koje su tu suprotnost premošćivale, i zbog nestanka crkvenih dobrotvornih ustanova, koje su je ublažavale; industrijski polet na kapitalističkoj osnovi uzdigao je siromaštvo i bedu radnih masa na nivo životnog uslova društva. Broj zločina rastao je iz godine u godinu. Dok su stari feudalni poroci, koji su se ranije bez straha šepurili usred bela dana, za neko vreme bili, doduše, ne uništeni, ali bar potisnuti u pozadinu, sad su zato utoliko obilnije cvetali buržoaski poroci, koji su se ranije krili u mraku. Trgovina se sve više pretvarala u podvalu. »Bratstvo« revolucionarne devize ostvarilo se kao šikane i zavist u konkurentskoj borbi. Nasilno ugnjetavanje zamenila je korupcija; umesto mača, glavna

* Uporedi: »Filozofija« I.^[29]

poluga društvene moći postao je novac. Pravo prve noći prešlo je s feudalnih gospodara na buržoaske fabrikante. Prostitucija se raširila u dotle nečuvenim razmerama. Pa i sâm brak ostao je ono što je bio i ranije, zakonski priznat oblik prostitucije, njen zvanični plašt, a uz to je bio obilato dopunjavан brakolomstvom. Ukratko, društvene i političke ustanove ostvarene »pobedom razuma« pokazale su se, u poređenju sa sjajnim obećanjima prosvetitelja, kao karikature koje izazivaju gorko razočarenje. Još su samo nedostajali ljudi koji bi konstatovali to razočarenje, ali sa smenom stoleća dođoše i oni. Godine 1802. izišla su Saint-Simonova *Ženevska pisma*; 1808. izišlo je prvo Fourier-ovo delo, mada osnova njegove teorije datira već od 1799; 1. januara 1800. preuzeo je Robert Owen upravljanje Nju-Lanarkom.⁽¹³¹⁾

Ali su u to vreme kapitalistički način proizvodnje, a s njim i suprotnost između buržoazije i proletarijata, bili još vrlo nerazvijeni. Krupna industrija, tek nastala u Engleskoj, bila je u Francuskoj još nepoznata. Međutim, tek krupna industrija razvija, s jedne strane, konflikte koji čine da prevrat u načinu proizvodnje postaje neminovna nužnost, — konflikt ne samo među klasama koje je ona proizvela nego i između proizvodnih snaga i oblika razmene koje je ona stvorila; a, s druge strane, ona baš u tim gorostasnim proizvodnim snagama razvija i sredstva da se ti konflikti reše. Pa ako su oko 1800. godine konflikti koji su proizlazili iz novoga društvenog uređenja tek nastajali, to daleko više važi za sredstva za rešavanje tih konflikata. Ako su za vreme Terora pariske sirotinjske mase mogle za jedan trenutak da osvoje vlast, one su time samo dokazale koliko je ta vlast pod tadašnjim okolnostima bila nemoguća. Proletarijat, koji se tek bio počeo izdvajati iz tih sirotinjskih masa kao začetak jedne nove klase, još sasvim nesposoban za samostalnu političku akciju, pokazivao se kao ugnjeten, patnički stalež kome se, zbog njegove nesposobnosti da se sam pomogne, pomoć mogla doneti u najboljem slučaju spolja, ozgo.

Taj istorijski položaj odsudno je delovao i na osnivače socijalizma. Nezrelom stanju kapitalističke proizvodnje, nezrelom klasnom položaju, odgovarale su i nezrele teorije. Rešenje društvenih zadataka, koje je još ležalo skriveno u nerazvijenim ekonomskim odnosima, trebalo je stvarati iz glave. Društvo je iznosilo na videlo samo nedostatke; ukloniti te nedostatke bilo je zadatak misaonog razuma. Radilo se o tome da se pronađe nov, savršeniji sistem društvenog poretka i da se on društvu oktroiše spolja, putem propagande, po mogućstvu i putem uzornih eksperimenata koji bi služili kao primer. Ti novi socijalni sistemi unapred su bili osuđeni da ostanu utopija; i što su više bili razrađivani u pojedinostima, utoliko više su morali da se gube u čistom fantaziranju.

Utvrdivši to jedanput, ne zadržavamo se više ni za trenutak na ovoj strani, koja sad sasvim pripada prošlosti. Prepustićemo literarnim sitničarima à la Dühring da sa izrazom vlastite važnosti prebiraju po tim fantazijama, koje danas samo još mogu čoveka da razveseljavaju —

i neka ističu koliko je njihov vlastiti trezven način mišljenja superioran prema ovakvom »bezumlju«. A mi ćemo radije da uživamo u genijalnim začecima misli i u genijalnim mislima koje svuda izbijaju ispod fantastične ljuske, a koje ti slepi filistri i ne zapažaju.

Saint-Simon već u svojim *Ženevskim pismima* postavlja načelo: »svi ljudi treba da rade«.

U istom spisu on već zna da je vladavina Terora u Francuskoj bila vladavina masa koje nemaju nikakve svojine.

»Pogledajte«, dovikuje on tim masama, »šta se događalo u Francuskoj kad su tamo vladali vaši drugovi; oni su prouzrokovali glad.«^[132]

A shvatiti francusku revoluciju kao klasnu borbu između plemstva, buržoazije i sirotinje, to je 1802. godine bilo veoma genijalno otkriće. Godine 1816. on proglašava da je politika nauka o proizvodnji i predskazuje da će se politika potpuno utopiti u ekonomiju^[133]. Ako se ovde saznanje da je ekonomski položaj baza političkih ustanova pokazuje tek u klici, ipak je već jasno izražena misao o pretvaranju političke vladavine nad ljudima u upravljanje stvarima i rukovođenje procesima proizvodnje, dakle misao o ukidanju države, u kojem se u poslednje vreme raspravljalo s toliko mnogo galame. Saint-Simon stoji isto tako visoko iznad svojih savremenika i kad 1814, neposredno po ulasku saveznika u Pariz, a zatim 1815 (za vreme rata od sto dana), izjavljuje da je savez Francuske s Engleskom i u drugom redu savez ovih zemalja s Nemačkom jedino jemstvo za uspešan razvitak i mir Evrope^[134]. Da se 1815. propoveda Francuzima savez s pobednicima kod Vaterloa svakako je trebalo imati nešto više odvažnosti i istorijske dalekovidosti nego da se nemačkim profesorima objavi rat brbljanja.^[135]

Dok kod Saint-Simona otkrivamo genijalnu širinu pogleda, usled koje se kod njega nalaze u klici gotovo sve misli kasnijih socijalista osim strogo ekonomskih, dotle kod Fourier-a nalazimo kritiku postojećeg društvenog stanja koja se odlikuje ne samo pravom francuskom duhovitošću nego i isto tolikom dubinom. Fourier hvata za reč buržoaziju, njene oduševljene proroke pre revolucije i njene zainteresovane slavopojce posle revolucije. On nemilosrdno razgolićuje materijalnu i moralnu mizeriju buržoaskog sveta, suočava je kako s blistavim obećanjima prosvetitelja o društvu u kome će vladati samo razum, o civilizaciji koja svima donosi sreću, o bezgraničnoj sposobnosti čovečanstva da se usavršava, tako i s ulepšavajućim frazama savremenih buržoaskih ideologa; on dokazuje kako svuda prema najrečitijoj frazi stoji najbednija stvarnost, i taj bezizlazni fijasko fraze obasipa zajedljivom porugom. Fourier nije samo kritičar; njegova uvek vedra priroda čini ga satiričarom, i to jednim od najvećih satiričara svih vremena. Špekulantske podvale koje su cvetale posle propasti revolucije, a isto tako i onaj čiftinski duh koji je zavladao u ondašnjoj trgovini Francuske, opisuje on koliko majstorski toliko i zabavno. Još više

majstorstva pokazuje njegova kritika buržoaskog oblika odnosa između polova i položaja žene u buržoaskom društvu. On prvi kaže da je u jednom društvu stepen ženske emancipacije prirodna mera opšte emancipacije.^[136] Ali je Fourier najveći u svom shvatanju istorije društva. Čitav njen dosadašnji tok on deli na četiri stupnja razvitka: divljaštvo, varvarstvo, patrijarhat i civilizaciju — ovaj se poslednji poklapa s društvom koje se sad zove buržoasko — i dokazuje

«da civilizovani poredak svakom poroku koji varvarstvo vrši na prost način daje složen, dvosmislen, dvoičan, licemeran oblik»,

da se civilizacija okreće u »začaranom krugu«, u protivrečnostima koje stalno iznova stvara, a ne može da ih savlada, tako da uvek postiže upravo nešto suprotno od onoga čemu ona, iskreno ili pritvorno, teži.^[137] Tako, na primer,

«u civilizaciji siromaštvo proizlazi baš iz izobilja».^[138]

Fourier, kako se vidi, rukuje dijalektikom isto onako majstorski kao i njegov savremenik Hegel. Isto tako dijalektički on ističe, nasuprot pričanju o neograničenoj sposobnosti čovečanstva da se usavršava, kako svaka istorijska faza ima svoju uzlaznu, ali i svoju silaznu granu^[139], i taj način posmatranja primenjuje i na budućnost celokupnog čovečanstva. Kao što je Kant u prirodne nauke uneo misao o budućoj propasti zemlje, tako Fourier u istorijsku nauku uvodi misao o budućoj propasti čovečanstva.

Dok je u Francuskoj besneo orkan revolucije, u Engleskoj se vršio mirniji, ali isto toliko snažan prevrat. Para i nove mašine-alatljike pretvorile su manufakturu u modernu krupnu industriju i revolucionisale su time ceo temelj buržoaskog društva. Spori, sanjivi razvojni tok manufakturnog perioda pretvorio se u pravi period juriša i navale [Sturm und Drang] proizvodnje. Sve se brže i brže vršilo rastavljanje društva na krupne kapitaliste i proletere bez svojine, a između njih je sad, mesto nekadašnjeg stabilnog srednjeg staleža, živela nesigurnim životom nestalna masa zanatlija i trgovčica, deo stanovništva koji najviše fluktuirala. Novi način proizvodnje nalazio se još na početku svoje uzlazne linije; još je to bio normalan, pod datim okolnostima jedino mogući način proizvodnje. Ali je on već tada stvorio vapajuća socijalna zla: sabijenost beskućnog stanovništva u najgorim obitavalištima velikih gradova, raskidanje svih tradicionalnih veza zasnovanih na poreklu, patrijarhalnoj potčinjenosti, porodici, prekomeran rad, osobito žena i dece, u užasavajućim razmerama, masovnu demoralizaciju radne klase, bačene iznenada u sasvim nove prilike. Onda se kao reformator pojavio Robert Owen, dvadesetdevetogodišnji fabrikant, čovek uzvišenog i gotovo detinjski prostog karaktera, a ujedno rođeni vođa ljudi kao malo ko. Robert Owen je usvojio učenje materijalističkih prosvetitelja 18. veka da je čovekov karakter proizvod urođene konstitucije, s jedne strane, a, s druge strane, okolnosti u kojima se čovek nalazi za vreme

svog života, a naročito za vreme razvojnog perioda. Većina njegovih staleških drugova videla je u industrijskoj revoluciji samo zbrku i kaos, zgodne da se lovi u mutnome i da se čovek brzo obogati. A Owen je u njoj video priliku da primeni svoju omiljenu ideju i da tako u kaos unese red. On je to već bio pokušao, i to s uspehom, u Mančesteru, kao direktor jedne fabrike sa više od pet stotina radnika; od 1800. do 1829. upravljao je kao kompanjon velikom predionicom pamuka u Nju-Lanarku u Škotskoj u istom smislu, ali s većom slobodom akcije i s uspehom koji mu je doneo evropsku glasovitost. Stanovništvo Nju-Lanarka koje je postepeno naraslo na 2500 ljudi, sastavljeno isprva od najraznovrsnijih i većinom jako demoralisanih elemenata, pretvorio je u kompletnu uzornu koloniju, u kojoj su pijanstvo, policija, krivični sudija, sudski procesi, ustanove za pomaganje sirotinje i potreba za milosrdem postali nešto nepoznato. I to prosto na taj način što je ljude stavio u uslove dostojne čoveka, i naročito što se starao da se brižljivo odgoji mlađa generacija. On je pronalazač škola za malu decu, i tamo je prvi put uveo te škole. Od druge godine života deca su dolazila u školu, gde su se tako dobro zabavljala da su ih s mukom odvodili kućama. Dok se kod njegovih konkurenata radilo trinaest do četrnaest časova dnevno, u Nju-Lanarku se radilo samo deset i po časova. A kad je pamučna kriza primorala fabriku na četvoromesečnu obustavu rada, nezaposlenim je radnicima i dalje plaćana puna najamnina. I uza sve to preduzeće je više nego udvostručilo svoju vrednost i sve do kraja davalo je sopstvenicima obilatuu dobit.

Ali svim time Owen nije bio zadovoljan. Egzistencija koju je stvorio svojim radnicima nije u njegovim očima još ni izdaleka odgovarala čovekovom dostojanstvu;

«ljudi su bili moji robovi»:

relativno povoljni uslovi u koje ih je stavio bili su još daleko od toga da dopuste svestran i racionalan razvitak karaktera i uma, a kamoli jednu slobodnu životnu aktivnost.

«Pa ipak, radni deo od ovih 2500 ljudi proizvodio je za društvo isto onoliko stvarnog bogatstva za koliko je pre nepuno pola stoleća bio potreban rad stanovništva od 600 000. Pitao sam se: šta biva s razlikom između bogatstva koje potroši 2500 lica i onoga koje bi moralo potrošiti 600 000 lica?»

Odgovor je bio jasan. Poslužila je za to da vlasnicima preduzeća donese pet procenata kamata na osnovni kapital i još pored toga više od 300 000 funti sterlinga (6 000 000 maraka) dobiti. A što je važilo za Nju-Lanark, važilo je još u većoj meri za sve ostale fabrike u Engleskoj.

«Bez tog novog, pomoću mašina stvorenog bogatstva ne bi mogli da se vode ratovi za rušenje Napoléona i za održavanje aristokratskih principa u društvu. Pa ipak, ta je nova moć bila tvorevina radne klase.»⁽¹⁴⁰⁾

Zato je trebalo da i plodovi pripadnu njoj. Nove, kolosalne produktivne snage, koje su dotle služile samo za to da se bogate pojedinci i da se ugnjetavaju mase, davale su, po Owenu, temelj za društvenu reformu i bile su namenjene da, kao zajednička svojina svih, služe samo zajedničkom blagostanju.

Na ovakav čisto poslovan način, tako reći, kao plod trgovačke kalkulacije, nastao je Owenov komunizam. I on do kraja zadržava taj praktičan karakter. Tako je 1823. Owen predložio da se pomoću komunističkih kolonija otkloni irska beda i priložio je podroban proračun investicionih troškova, godišnjih izdataka i verovatnih prihoda.^[141] Tako je u njegovom definitivnom planu budućeg društva tehnička obrada pojedinosti sprovedena s toliko stručnog znanja da, ako se već prihvati Owenov metod društvene reforme, malo šta ima da se kaže protiv uredjenja u detaljima, čak i sa stručnjačkog stanovišta.

Prelazak na komunizam značio je prekretnicu u Owenovom životu. Dok se pojavljivao jedino kao filantrop, žnjeo je samo bogatstvo, odo-bravanje, počasti i slavu. Bio je najpopularniji čovek u Evropi. Ne samo njegovi staleški drugovi nego i državnici i vladari slušali su njegove reči s odobravanjem. Ali, kad je izišao sa svojim komunističkim teorijama, stvar se preokrenula. Njemu se činilo da put k društvenoj reformi zatvaraju pre svega ove tri velike smetnje: privatna svojina, religija i današnji oblik braka. Znao je šta ga čeka ako napadne na njih: opšti bojkot od strane oficijelnog društva, gubitak socijalnog položaja. Ali ga to nije zadržalo; bezobzirno je napao na njih, i dogodilo se ono što je predvideo. Prognan iz oficijelnog društva, bojkotovan ćutanjem od strane štampe, osiromašio zbog neuspešnih komunističkih pokušaja u Americi, na koje je žrtvovao sve svoje imanje, on se okrenuo direktno radničkoj klasi i delovao je u njenoj sredini još trideset godina. Svi socijalni pokreti i sva stvarna poboljšanja koja su ostvarena u Engleskoj u interesu radnika vezani su za Owenovo ime. Tako je on 1819, posle petogodišnjih napora, izvejavao prvi zakon o ograničenju ženskog i dečjeg rada u fabrikama^[142]. On je predsedavao prvom kongresu na kome su se tredjunioni cele Engleske ujedinili u jedan jedini veliki sindikalni savez^[143]. On je uveo, kao prelazne mere k potpuno komunističkom uredjenju društva, s jedne strane, kooperativna društva (potrošačke i proizvođačke zadruge) koja su otada bar dala praktičan dokaz da ni trgovac ni fabrikant nipošto nisu neka neophodna lica, a, s druge strane, bazare rada, zavode za razmenu proizvoda rada pomoću papirnog radnog novca kome je jedinica bio jedan radni čas^[144]; ovi zavodi nužno su morali da propadnu, ali su potpuno anticipirali daleko kasniju Proudhonovu banku za razmenu^[145], a od nje su se razlikovali jedino time što nisu predstavljali univerzalan lek protiv svih društvenih zala, nego samo prvi korak k daleko radikalnijem preobražaju društva.

Takvi su ti ljudi na koje suvereni g. Dühring s visine svoje »konačne istine bez priziva« gleda onako prezrivo kao što smo to u Uvodu pokazali s nekoliko primera. A taj prezir ima, s jedne strane, dovoljno

razloga: on se, naime, u suštini temelji na zaista zastrašujućem nepoznavanju spisa trojice utopista. Tako za Saint-Simona on kaže da je

»njegova osnovna misao bila u suštini tačna i, izuzev neke jednostranosti, još i danas daje podstreka za istinske reforme«.

Ali, iako izgleda da je g. Dühring stvarno imao u rukama neka Saint-Simonova dela, ipak ćemo, na dvadeset i sedam štampanih strana koje se odnose na ta dela, isto onako uzalud tražiti Saint-Simonovu »osnovnu misao«, kao što smo ranije tražili šta Quesnayeva *Ekonomska tablica* »treba da znači kod samog Quesnaya«, i najzad moraćemo da se zadovoljimo frazom

»da su imaginacija i filantropski afekt... s prenapetošću fantazije koja ide uz njega, vladali celokupnim krugom Saint-Simonovih ideja!«

Od Fourier-a on poznaje i uzima u obzir jedino fantazije budućnosti, naslikane detaljno kao u romanu, što je za utvrđivanje beskraje superiornosti g. Dühringa nad Fourier-om svakako »daleko važnije« nego ispitivanje kako je Fourier »uzgred« pokušavao da kritikuje postojeće stanje. Uzgred! Naime, skoro na svakoj strani u njegovim delima sevuju varnice satire i kritike protiv mizerija mnogohvaljene civilizacije! To je kao kad bi neko rekao da g. Dühring samo »uzgred« proglašava g. Dühringa za najvećeg mislioca svih vremena! A što se tiče onih dvanaest strana posvećenih Robertu Owenu, g. Dühring nema za njih apsolutno nikakav drugi izvor osim bedne biografije od filistra Sarganta, koji takođe nije poznao najvažnije Owenove spise — o braku i o komunističkom uređenju^[146]. Zato se g. Dühring i može usuđivati da tvrdi kako kod Owena ne smemo »pretpostavljati neki odlučan komunizam«. Svakako, da je g. Dühring imao u rukama i samo Owenovu knjigu *Book of the New Moral World*, našao bi u njoj izražen ne samo najodlučniji komunizam, s jednakom obavezom rada i s jednakim pravom na proizvod — jednakim s obzirom na uzrast, kako Owen uvek dopunjava — nego i potpuno izgrađen projekt zgrade za komunističku opštinu budućnosti, s planom osnove, vertikalnom projekcijom i izgledom iz ptičije perspektive. Ali kad neko »neposredan studij originalnih spisa predstavnika socijalističkih idejnih krugova« ograniči na poznavanje naslova i u najboljem slučaju još — *mota* malog broja tih spisa, kao ovde g. Dühring, onda, razume se, jedino što preostaje to je ovakva glupa i direktno izmišljena tvrdnja. Owen je ne samo propovedao »odlučan komunizam«, nego ga je i praktikovao pet godina (krajem tridesetih i početkom četrdesetih) u koloniji Harmony Hall u Hempširu^[147], čijem se komunizmu u pogledu odlučnosti nema šta zameriti. Ja sam lično poznao nekoliko učesnika u tom komunističkom uzornom eksperimentu. Ali o svemu tome, kao i uopšte o Owenovoj delatnosti između 1836. i 1850, Sargant ne zna apsolutno ništa, pa zato i »dublja historiografija« g. Dühringa ostaje u crnoj ignoranciji. Gospodin Dühring naziva Owena »u svakom pogledu pravim čudo-

vištem filantropske nametljivosti«. Ali kad nam taj isti g. Dühring drži predavanje o sadržini knjiga kojima jedva da poznaje naslov i moto, onda nipošto ne smemo reći da je on »u svakom pogledu pravo čudovište neznačajne nametljivosti«, jer to bi u našim ustima bila »grdnja«.

Utopisti su, kako smo videli, bili utopisti zato što ništa drugo nisu mogli biti u doba kad je kapitalistička proizvodnja bila još tako slabo razvijena. Oni su bili prinuđeni da elemente novog društva konstruišu iz glave, jer se ti elementi u samom starom društvu još uopšte nisu ocrtavali dovoljno jasno; izrađujući osnovne linije svoje nove zgrade, oni su bili ograničeni na to da apeluju na razum baš zato što još nisu mogli apelovati na savremenu istoriju. Ali ako sad, gotovo osamdeset godina posle njihove pojave, izlazi na pozornicu g. Dühring s pretenzijom da »merodavan« sistem novoga društvenog poretka razvije ne iz datog materijala koji se razvio istorijskim putem, kao nužan rezultat toga materijala, već da ga konstruiše iz svoje suverene glave, iz svog uma bremenitog konačnim istinama, onda je upravo on, koji svuda njuši epigone, samo epigon utopista, najnoviji utopist. Velike utopiste on naziva »socijalni alhemičari«. Neka je i tako. Alhemija je u svoje vreme bila potrebna. Ali otada je krupna industrija razvila one protivrečnosti koje su dremale u kapitalističkom načinu proizvodnje u tako vapajuće suprotnosti da se bliski slom toga načina proizvodnje može tako reći rukom opipati; da se nove proizvodne snage mogu i dalje održati i usavršavati samo ako se uvede nov način proizvodnje koji odgovara njihovom današnjem stupnju razvitka; da je borba između dveju klasa koje je dosadašnji način proizvodnje stvorio, i koje on stalno reprodukuje u sve oštrijoj suprotnosti, obuhvatila sve civilizovane zemlje i postaje iz dana u dan sve žešća, i da je, najzad, postignuto razumevanje te istorijske veze, razumevanje uslova socijalnog preobražaja koji ona čini nužnim, a isto tako i osnovnih linija ovog preobražaja koji ona uslovljava. I ako g. Dühring fabrikuje sada nov utopijski društveni poredak ne iz datog ekonomskog materijala, nego iz svog uzvišenog mozga, onda se on ne bavi prostom »socijalnom alhemijom«, nego se ponaša kao neko ko bi hteo, pošto su već otkriveni i utvrđeni zakoni moderne hemije, da obnovi staru alhemiju i da atomske težine, molekularne formule, kvantivalentnost atoma, kristalografiju i spektralnu analizu iskoristi jedino za otkrivanje — *kamena mudrosti*.

II. Iz teorije

Materijalističko shvatanje istorije polazi od postavke da proizvodnja, a uz proizvodnju i razmena njenih proizvoda, čini temelj svakog društvenog poretka; da u svakom društvu koje se javlja u istoriji raspodela proizvoda, a s njom i podela društva na klase ili staleže, zavisi od toga šta i kako se proizvodi i kako se vrši razmena proizvoda. Prema

tome, krajnje uzroke svih društvenih promena i svih političkih prevarata ne treba tražiti u glavama ljudi, u njihovom sve boljem razumevanju i raz-većite istine i pravde, nego u promenama u načinu proizvodnje i raz- se počne buditi svest o tome da su postojeće društvene ustanove nerazumne i nepravične, da je razum postao besmislica, a dobro-činstvo mučenje, to je samo znak da su se u metodima proizvodnje i u običajima razmene neopazice izvršile promene s kojima više nije u skladu društveni poredak skrojen prema ranijim ekonomskim uslovima. A s tim je ujedno rečeno da se i sredstva za uklanjanje otkrivenih zala takođe moraju nalaziti — više ili manje razvijena — u samim promenjenim odnosima proizvodnje. Ta sredstva ne treba *izumevati* iz glave, nego ih treba pomoću glave *otkrivati* u postojećim materijalnim činjenicama proizvodnje.

Kako, prema tome, stoji stvar s modernim socijalizmom? Današnji društveni poredak stvorila je — to je danas skoro opšte-priznato — klasa koja sada vlada, buržoazija. Buržoaziji svojstven na-

nije mogao da se pomiri s lokalnim i staeškim privilegijama, kao ni s uzajamnim ličnim sponama feudalnog porečka; buržoazija je razbila feudalni poredak i na njegovim je razvahninama podigla buržoasko društ-veno uređenje, carstvo slobodne konkurencije, slobodne kretanja, rano-ralistički način proizvodnje mogao slobodno da se razvija. Otkako su para i nove mašine-alatijke pretvorile staru manufakturu u krupnu industriju, proizvodne snage izgrađene pod rukovodstvom buržoa-zije razvijale su se dotle nečuvenom brzinom i u dotle nečuvenoj raz-meri. Ali isto onako kao što su u svoje vreme manufaktura i zanat, koji se pod njenim uticajem još više razvili, došli u konflikt s feudalnim okolinama esnafu, tako i krupna industrija, kad se popunije razvije, dolazi u konflikt s ogradama u koje je stisla kapitalistički način pro-izvodnje. Nove proizvodne snage već su pretrale buržoaski oblik svoga iskorišćavanja, i taj konflikt između proizvodnih snaga i načina pro-izvodnje nije neki konflikt koji su ljudi izmislili, kao, recimo, kon-flikt između čovekovog naslednog greha i božanske pravde, nego on postoji u činjenicama, objektivno, izvan nas, nezavisno od volje i po-stupanja čak i onih ljudi koji su ga prouzrokovali. Moderni socijalizam nije ništa drugo do misleni refleks ovog faktičnog konflikta, njegov idejni odraz u glavama pre svega one klase koja pod njim direktno pati, radničke klase.

U čemu se sastoji taj konflikt?

Pre kapitalističke proizvodnje, dakle u srednjem veku, postojala je svuda sitna proizvodnja na temelju privatne svojine radnika na njihovom sredstvu za proizvodnju: na selu zemljoradnja sitnih seljaka, u njihovom sredstvu za rad — zemlja, ratarska oruda, radionica, zanatski alat — bila su individualna sredstva

za rad, sračunata samo za individualnu upotrebu, pa zato nužno malena, sitna, skućena. Ali su ona upravo zato po pravilu pripadala samom proizvođaču. Koncentrisati, proširiti ta rasturena, skućena sredstva za proizvodnju, pretvoriti ih u savremene snažne poluge proizvodnje, upravo to je bila istorijska uloga kapitalističkog načina proizvodnje i njegovog nosioca, buržoazije. Kako je ona, počev od 15. veka, kroz tri stupnja proizvodnje — prostu kooperaciju, manufakturu i krupnu industriju — istorijski izvršila taj zadatak, opisao je opširno Marx u četvrtom odeljku *Kapitala*.¹ Ali buržoazija, kao što je tamo takođe dokazano, nije mogla da pretvori ta skućena sredstva za proizvodnju u moćne proizvodne snage a da ih ne pretvori iz individualnih sredstava za proizvodnju u društvena, u sredstva za proizvodnju koja mogu biti primenljivana samo od strane mnogih ljudi zajednički. Mesto kolovrata, ručnog razboja, kovačkog čekića, dođoše mašina predilica, mehanički razboj, parni čekić; mesto pojedinačne radionice dođe fabrika, koja nameće potrebu za zajedničkim delanjem stotina i hiljada ljudi. Slično sredstvima za proizvodnju, i sama se proizvodnja pretvorila iz niza individualnih operacija u niz društvenih činova, a proizvodi iz proizvoda pojedinaca u društvene proizvode. Pređa, tkanina, metalna roba, koje su sad dolazile iz fabrike, bile su zajednički proizvod mnogih radnika kroz čije su ruke morale redom prolaziti pre nego što su bile gotove. Nijedan pojedinac ne može reći za njih: »Ovo sam ja napravio, to je moj proizvod.«

Ali tamo gde je stihijska podela rada u društvu osnovni oblik proizvodnje, ona proizvodi utiskuje oblik roba, i uzajamna razmena tih roba, kupovina i prodaja, omogućava individualnim proizvođačima da zadovolje svoje mnogostruke potrebe. A to je bio slučaj u srednjem veku. Seljak je, na primer, prodavao zanatliji zemljoradničke proizvode i kupovao od njega zanatske izradvine. U to društvo individualnih proizvođača, proizvođača robe, uvukao se sad nov način proizvodnje. Usred stihijske, neplanske podele rada, kakva je vladala u celom društvu, on je postavio plansku podelu rada, kakva je bila organizovana u pojedinačnoj fabrici; uz individualnu proizvodnju pojavila se društvena proizvodnja. Proizvodi jedne i druge prodavani su na istom tržištu, dakle po bar približno jednakim cenama. Ali je planska organizacija bila jača od stihijske podele rada: fabrike, u kojima je rad bio društven, proizvodile su svoje proizvode jevtinije nego pojedinačni sitni proizvođači. Individualna proizvodnja podlegala je u jednom području za drugim, društvena proizvodnja revolucionisala je ceo stari način proizvodnje. Ali su ljudi tako malo razabirali taj njen revolucionarni karakter da su je, naprotiv, uvodili kao sredstvo za podizanje i unapređenje robne proizvodnje. Ona je nastala nadovezujući se direktno na određene, već zatečene poluge robne proizvodnje i robne razmene: trgovački kapital, zanat, najamni rad. Budući

¹ Vidi u 21. tomu ovog izdanja, str. 281 - 297.

da se ona i sama pojavila kao nov oblik robne proizvodnje, i za nju su ostali u punoj važnosti oblici prisvajanja svojstveni robnoj proizvodnji.

U robnoj proizvodnji kakva se razvila u srednjem veku nikako nije moglo ni nastati pitanje kome treba da pripadne proizvod rada. Individualni proizvođač ga je izrađivao, po pravilu, od vlastite sirovine, koju je često i sâm proizvodio vlastitim sredstvima za rad i radom svojih ruku ili radom svoje porodice. Nije bilo uopšte potrebno da ga on tek prisvaja, jer mu je već sâm po sebi pripadao. Dakle, svojina na proizvode temeljila se *na vlastitom radu*. Čak i tamo gde je upotrebljavana tuđa pomoć, ona je po pravilu ostajala nešto sporedno i često joj je pored najamnine davana i neka druga naknada: esnafski šegrt i kalfa radili su ne toliko zbog hrane i najamnine koliko radi toga da se i sami izuče za majstore. Onda je došla koncentracija sredstava za proizvodnju u velikim radionicama i manufakturama, njihovo pretvaranje u stvarno društvena sredstva za proizvodnju. Ali se s društvenim sredstvima za proizvodnju i proizvodima postupalo kao da su još uvek individualna sredstva za proizvodnju i individualni proizvodi. Ako je dotle vlasnik sredstava za rad prisvajao proizvod za sebe zato što je to, po pravilu, bio njegov proizvod, a tuđi pomoćni rad bio je izuzetak, sad je vlasnik sredstava za rad i dalje prisvajao proizvod, mada to više nije bio *njegov* proizvod, nego isključivo proizvod *njegov rada*. Tako, dakle, proizvode koji su sad izrađivani društveno nisu prisvajali oni koji su stvarno stavljali u pokret sredstva za proizvodnju i stvarno izrađivali proizvode, nego ih je prisvajao *kapitalist*. Sredstva za proizvodnju i proizvodnja postali su bitno društveni. Ali oni bivaju podvrgavani jednom obliku prisvajanja koji ima za pretpostavku privatnu proizvodnju pojedinaca, dakle da je svako posednik vlastitog proizvoda i da ga nosi na tržište. Novi način proizvodnje biva podvrgavan starom obliku prisvajanja, mada on ukida pretpostavku za takav oblik prisvajanja*. U toj protivrečnosti, koja novom načinu proizvodnje daje kapitalistički karakter, *već se nalazi u klici čitava kolizija današnjice*. Ukoliko je više novi način proizvodnje zavladao svim bitnim poljima proizvodnje i svim ekonomski važnim zemljama i time potiskivao individualnu proizvodnju svodeći je na beznačajne ostatke, *utoliko je jasnije morala izlaziti na videlo i nespojivost društvene proizvodnje s kapitalističkim prisvajanjem*.

* Nije potrebno ovde razlagati da, iako *oblik* prisvajanja ostaje isti, gore opisanim procesom biva revolucionisan *karakter* prisvajanja isto toliko koliko i proizvodnja. Da li ja prisvajam svoj vlastiti proizvod ili proizvod drugih ljudi, to su, prirodno, dve veoma različite vrste prisvajanja. Uzgred i ovo: najamni rad, u kome se već nalazi u klici čitav kapitalistički način proizvodnje, vrlo je star; pojedinačno i sporadično postojao je stolicima pored ropstva. Ali se klica mogla razviti u kapitalistički način proizvodnje tek kad su bili stvoreni potrebni istorijski preduslovi.

Prvi kapitalisti, kao što je rečeno, već su zatekli oblik najamnog rada. Ali najamni rad postojao je samo kao izuzetak, sporedno zanimanje, pomoćno sredstvo, prolazno stanje. Zemljoradnik koji je s vremena na vreme išao da nadniči, imao je dva-tri jutra vlastite zemlje i mogao je za nevolju živeti isključivo od te zemlje. Esnafski statuti brinuli su se da današnji kalfa sutra postane majstor. Ali čim su sredstva za proizvodnju bila pretvorena u društvena i koncentrisala se u rukama kapitalista, sve se izmenilo. I sredstvo za proizvodnju i proizvod sitnog individualnog proizvođača gubili su sve više svoju vrednost; ovome nije preostalo ništa drugo do da ide u najam kod kapitaliste. Najamni rad, ranije izuzetak i pomoćno sredstvo, postao je pravilo i osnovni oblik čitave proizvodnje; od ranijeg sporednog zanimanja sad je postao isključiva delatnost radnikova. Povremeni najamni radnik pretvorio se u doživotnog. Broj doživotnih najamnih radnika kolosalno se povećao i usled jednovremenog sloma feudalnog poretka, raspuštanja svita feudalnih gospodara, proterivanja seljaka s njihove zemlje itd. Izvršeno je odvajanje sredstava za proizvodnju, koncentrisanih u rukama kapitalista, od proizvođača, lišenih svega osim gole radne snage. *Protivrečnost između društvene proizvodnje i kapitalističkog prisvajanja ispoljila se kao suprotnost između proletarijata i buržoazije.*

Videli smo da se kapitalistički način proizvodnje uvukao u društvo proizvođača roba, individualnih proizvođača, među kojima je održavana društvena veza posredstvom razmene njihovih proizvoda. Ali svako društvo zasnovano na robnoj proizvodnji ima tu osobenost da su u njemu proizvođači izgubili vlast nad svojim vlastitim društvenim odnosima. Svako proizvodi za sebe sredstvima za proizvodnju koja slučajno ima i za podmirenje svoje individualne potrebe putem razmene. Niko ne zna u kojoj količini njegov artikal dolazi na tržište, u kojoj je količini uopšte potreban; niko ne zna da li njegov individualni proizvod nailazi na stvarnu tražnju, hoće li moći da izvuče svoje troškove i hoće li uopšte moći da proda. U društvenoj proizvodnji vlada anarhija. Ali proizvodnja robe, kao i svaki drugi oblik proizvodnje, ima svoje osobene, inherentne, od nje nerazdvojne zakone; i ti se zakoni probijaju uprkos anarhiji, u njoj, kroz nju. Oni se ispoljavaju u onom jedinom obliku društvene veze koji i dalje postoji, u razmeni, i nameću se individualnim proizvođačima kao prinudni zakoni konkurencije. Oni su u početku čak i nepoznati tim proizvođačima i ovi moraju postepeno da ih otkrivaju, putem dugog iskustva. Oni se, dakle, probijaju bez proizvođača i protiv proizvođača, kao prirodni zakoni njihovog oblika proizvodnje koji dejstvuju slepo. Proizvod vlada nad proizvođačima.

U srednjovekovnom društvu, naročito u prvim stolicima, proizvodnja je uglavnom služila za vlastitu upotrebu. Ona je pretežno zadovoljavala samo potrebe proizvođača i njegove porodice. Tamo gde su postojali odnosi lične zavisnosti, kao na selu, ona je doprinosila i zadovoljenju potreba feudalnog gospodara. Tu se, dakle, nije vršila

razmena, i zato proizvodi nisu dobijali karakter robe. Seljačka porodica proizvodila je gotovo sve što joj je potrebno, kako životne namirnice tako i oruđa i odelo. Tek kad je dospela dotle da proizvodi izvestan suvišak iznad vlastite potrebe i iznad davanja uaturi što ih je dugovala feudalnom gospodaru, tek je onda proizvodila i robu; taj suvišak, bačen u društvenu razmenu, ponuđen na prodaju, postao je roba. Gradske su zanatlije svakako već od samog početka morale proizvoditi za razmenu. Ali su i oni najveći deo predmeta za vlastitu potrebu sami izradivali, imali su vrtove i male njive; napasali su svoju stoku u opštinskoj šumi, koja im je uz to liferovala drva za građu i za ogrev; žene su prele lan, vunu itd. Proizvodnja u svrhu razmene, robna proizvodnja, tek je nastajala. Otuda skućena razmena, skućeno tržište, stabilan način proizvodnje, lokalna zatvorenost prema spoljnom svetu, lokalna udruženost unutra: na selu marka^[148], u građu esnaf.

Ali s proširenjem robne proizvodnje, a naroćito s pojavom kapitalistićkog načina proizvodnje, zakoni robne proizvodnje, koji su dotle dremali, počeli su da dejstvuju otvorenije i silnije. Stare su veze oslabile, stare pregrade bile su probijene, proizvođači su se sve više pretvarali u nezavisne, pojedinaćne proizvođaće robe. Anarhija društvene proizvodnje izišla je na videlo i zaoštravala se sve više i više. A glavno oruđe pomoću kojega je kapitalistićki način proizvodnje povećavao ovu anarhiju u društvenoj proizvodnji bilo je nešto sasvim suprotno anarhiji: sve veća organizacija proizvodnje kao društvene proizvodnje u svakom pojedinom proizvodnom preduzeću. Pomoću te poluge on je učinio kraj staroj mirnoj stabilnosti. Gde god je kapitalistićki način proizvodnje bio uveden u neku idustrijsku granu, on pored sebe nije trpeo stariji metod proizvodnje. Gde god se doćepao zanata, uništavao je stari zanat. Polje rada postalo je bojno polje. Velika geografska otkrića i koloniziranja koja su došla za tim otkrićima mnogostruko su povećala tržište i ubrzala pretvaranje zanata u manufakturu. Ne samo što je izbila borba među pojedinim lokalnim proizvođaćima nego su se i lokalne borbe sa svoje strane proširile u nacionalne borbe, u trgovinske ratove 17. i 18. veka.^[149] Krupna idustrija i stvaranje svet-skog tržišta učinili su najzad tu borbu univerzalnom i ujedno su joj dali nećuvenu žestinu. U odnosima kako između individualnih kapitalista tako i ćitavih idustrija i ćitavih zemalja pitanje opstanka zavisi od toga ko ima povoljnije prirodne ili veštaćki stvorene uslove za proizvodnju. Pobećeni biva nemilosrdno odgurnut. To je Darwinova borba za individualni opstanak, preneti s potenciranim besom iz prirode u društvo. Prirodno stanje životinja pojavljuje se kao vrhunac ljudskog razvitka. Protivrećnost između društvene proizvodnje i kapitalistićkog prisvajanja reprodukuje se kao *suprotnost između organizacije proizvodnje u pojedinaćnoj fabrici i anarhije proizvodnje u celom društvu*.

Kapitalistićki način proizvodnje kreće se u oba ova pojavna oblika

protivrečnosti koja mu je imanentna usled njegova porekla i bezizlazno opisuje onaj »pogrešni krug« koji je u njemu otkrio još Fourier¹³⁷⁾. Ali Fourier u ono doba još nije mogao videti da se taj krug postepeno sužava, da kretanje zapravo predstavlja spiralu te se, kao i kretanje planeta, mora završiti u sudaru sa centrom. Ta ista pokretačka sila društvene anarhije u proizvodnji sve više i više pretvara veliku većinu ljudi u proletere, a te proleterijske mase najzad će učiniti kraj anarhiji u proizvodnji. Pokretačka sila socijalne anarhije u proizvodnji pretvara mogućnost beskrajnog usavršavanja mašina koje služe krupnoj industriji u prinudan zakon za svakog industrijskog kapitalistu da sve više usavršava svoju mašineriju, ako neće da propadne. Ali usavršavati mašineriju znači činiti suvišnim ljudski rad. Ako uvođenje i širenje mašinerije znači istiskivanje miliona ručnih radnika od strane malog broja mašinskih radnika, poboljšanje mašinerije znači istiskivanje sve većeg broja samih mašinskih radnika, i u krajnjoj liniji, stvaranje izvesnog broja raspoloživih najamnih radnika koji prekoračuje prosečnu potrebu kapitala za radom, stvaranje potpune industrijske rezervne armije, kako sam je ja nazvao već 1845. godine*, koja kapitalu stoji na raspolaganju kad industrija radi punom parom, a biva izbačena na ulicu usled kraha do koga posle ovoga nužno dolazi. Ta armija, koju radnička klasa u svojoj borbi protiv kapitala za opstanak neprestano oseća kao olovni uteg na nogama, služi kao regulator za održavanje najamnine na niskom nivou koji odgovara kapitalističkoj potrebi. I tako se dešava da mašinerija, kako veli Marx, postaje najmoćnije ratno sredstvo kapitala protiv radničke klase, da sredstvo za rad stalno otima iz ruku radnika sredstvo za život, da se radnikov vlastiti proizvod pretvara u oruđe za tlačjenje radnika.² Tako izlazi da ekonomisanje sredstvima za rad odmah postaje ujedno i najbezobzirnije rasipanje radne snage i otimanje normalnih uslova za funkciju rada³, da se mašinerija, najmoćnije sredstvo za skraćivanje radnog vremena, preobraća u najpouzdanije sredstvo da se čitavo vreme i čitav život radnika i njegove porodice pretvori u radno vreme raspoloživo za oplodjenje kapitala; tako izlazi da prekomeran rad jednih postaje pretpostavka za nezaposlenost drugih i da krupna industrija, koja u lovu za novim potrošačima juri po celoj Zemljinoj kugli, kod kuće ograničava potrošnju masa na gladan minimum, potkopavajući time svoje unutrašnje tržište. »Zakon koji relativno suvišno stanovništvo, ili industrijsku rezervnu armiju, dovodi uvek u ravnotežu s obimom i energijom akumulacije kapitala, prikiva radnika za kapital čvršće nego Hefestovi klinci Prometeja za stenu. On uslovljava akumulaciju bede koja odgovara akumulaciji kapitala. Dakle, akumulacija bogatstva na jednom

* *Položaj radničke klase u Engleskoj*, str. 109.¹

¹ Vidi u 4. tomu ovog izdanja, str. 174. — ² Uporedi 21. tom ovog izdanja, str. 386. i 431. — ³ Uporedi isto, str. 409.

polu ujedno je i akumulacija bede, mučnog rada, ropstva, neznanja, podivljavanja i moralne degradacije na suprotnom polu, to jest na strani klase koja svoj *vlastiti proizvod proizvodi kao kapital*.¹ (Marx, *Kapital*, str. 671.²⁽⁶⁵⁾) A očekivati od kapitalističkog načina proizvodnje neku drugu raspodelu proizvoda, značilo bi isto što i zahtevati da elektrode neke baterije, dok stoje s njom u vezi, ne rastavljaju vodu i ne razvijaju kiseonik na pozitivnom, a vodonik na negativnom polu.

Videli smo kako se do krajnosti povećana sposobnost usavršavanja moderne mašinerije pretvara, usled anarhije proizvodnje u društvu, u prinudu za pojedinog industrijskog kapitalistu da stalno poboljšava svoju mašineriju, da stalno povećava njenu produktivnu snagu. U takvu se istu prinudu za njega pretvara gola faktična mogućnost da proširuje opseg svoje proizvodnje. Ogromna ekspanzivna sila krupne industrije, prema kojoj je ekspanzivna sila gasova prava dečja igra, sad nam se pojavljuje kao *potreba* za kvalitativnom i kvantitativnom ekspanzijom, koja prkosi svakom otporu. Otpor dolazi od potrošnje, prodaje, tržišta za proizvode krupne industrije. Ali ekspanzivna sposobnost tržišta, kako ekstenzivna tako i intenzivna, upravlja se po sasvim drugim zakonima, koji dejstvuju s daleko manjom energijom. Širenje tržišta ne može ići ukorak sa širenjem proizvodnje. Kolizija postaje neizbežna, pa kako ne može da dovede do rešenja dokle god ne razbije i sam kapitalistički način proizvodnje, ona postaje periodična. Kapitalistička proizvodnja stvara još jedan nov »pogrešan krug«.

I doista, počev od 1825. godine, kad je izbila prva opšta kriza, čitav industrijski i trgovinski svet, proizvodnja i razmena svih civilizovanih naroda i njihovih više ili manje varvarskih privesaka, ispada iz koloseka otprilike po jedanput svakih deset godina. Promet je u zastoju, tržišta su prepuna, proizvodi leže u masama, ali nemaju prođu, gotov novac postaje nevidljiv, kredita nestaje, fabrike stoje, radne mase trpe oskudicu u sredstvima za život baš zato što su proizvele i suviše sredstava za život; nižu se bankrotstvo za bankrotstvom, prinudna prodaja za prinudnom prodajom. Zastoj traje godinama; masovno se uništavaju kako proizvodne snage tako i proizvodi, dok najzad ne obidu nagomilane mase robe uz veće ili manje smanjenje cene, dok proizvodnja i razmena postepeno opet ne krenu. Malo-pomalo hod se ubrzava, prelazi u kas, industrijski kas prelazi u galop, a ovaj se opet ubrzava do razuzdanog karijera u opštoj industrijskoj, trgovinskoj, kreditnoj i špekulativnoj *steaple-chase*³, da se najzad, posle vratomlanih skokova, opet dospe — u jarak kraha. I to se uvek ponavlja. To smo od 1825. dosad doživeli već pet puta, a u ovom trenutku (1877) to doživljujemo i po šesti put. A karakter tih kriza tako je izrazit da ih je Fourier sve odredio kad je prvu obeležio kao *crise pléthorique*, krizu zbog izobilja.^[150]

¹ Podvukao Engels. — ² Ujoredi 21. tom ovog izdanja, str. 571. — ³ trci s preponama

Za vreme kriza protivrečnost između društvene proizvodnje i kapitalističkog prisvajanja narasta do silovite eksplozije. Robna cirkulacija privremeno je uništena; cirkulaciono sredstvo, novac, postaje smetnja cirkulaciji; svi zakoni robne proizvodnje i robne cirkulacije deluju naopako. Ekonomska kolizija dostigla je svoj vrhunac: *način proizvodnje rebelira¹ protiv načina razmene, produktivne snage rebeliraju protiv načina proizvodnje koji su prerastle.*

Činjenica da se društvena organizacija proizvodnje u fabrici razvila do tog stepena da je postala nespojiva s anarhijom proizvodnje u društvu koja postoji pored i iznad nje, — ta činjenica postaje i za same kapitaliste opipljiva usled nasilne koncentracije kapitala koja se vrši za vreme kriza posredstvom ružiranja velikog broja krupnih i još većeg broja sitnih kapitalista. Celokupan mehanizam kapitalističkog načina proizvodnje prestaje da radi pod pritiskom proizvodnih snaga koje je sam stvorio. Taj način proizvodnje više ne može da pretvori u kapital svu tu masu sredstava za proizvodnju; ona leže neiskorišćena, te zbog toga mora da ostane neiskorišćena i industrijska rezervna armija. Sredstva za proizvodnju, životna sredstva, raspoloživi radnici, svi elementi proizvodnje i opšteg blagostanja postoje u izobilju. Ali »izobilje postaje izvor nevolje i oskudice« (Fourier), jer upravo ono sprečava da se sredstva za proizvodnju i sredstva za život pretvore u kapital. Jer u kapitalističkom društvu sredstva za proizvodnju ne mogu početi da funkcionišu ako se prethodno nisu pretvorila u kapital, u sredstva za eksploataciju ljudske radne snage. Nužnost da se sredstva za proizvodnju i životna sredstva pojave kao kapital stoji kao sablast između njih i radnika. Jedino ta nužnost smeta da se spoje stvarne i lične poluge proizvodnje, jedino ta nužnost sprečava sredstva za proizvodnju da funkcionišu, a radnike da rade i da žive. Dakle, s jedne strane, kapitalistički način proizvodnje sam daje dokaz o svojoj nesposobnosti da i dalje upravlja proizvodnim snagama. S druge strane, same ove proizvodne snage sve većom snagom navaljuju da se ukine ta protivrečnost, da se oslobode toga da imaju svojstvo kapitala, *da im se stvarno prizna karakter društvenih proizvodnih snaga.*

Ovaj otpor snažno naraslih proizvodnih snaga njihovom kapitalističkom karakteru, taj sve jači pritisak da se prizna njihova društvena priroda, nagoni i samu kapitalističku klasu da s njima sve više i više postupa kao s društvenim proizvodnim snagama, koliko je to uopšte moguće u okviru kapitalističkih odnosa. I period industrijske groznice sa svojim bezgraničnim nadimanjem kredita i sâm krah usled sloma krupnih kapitalističkih preduzeća guraju k onom obliku podruštvljenja znatnijih masa sredstava za proizvodnju koji srećemo u raznim vrstama akcionarskih društava. Neka od tih sredstava za proizvodnju i saobraćajnih sredstava već od početka su tako ogromna da, kao železnice, isključuju svaki drugi oblik kapitalističke eksploatacije. Na izves-

¹ diže bunu

nom stupnju razvitka ni taj oblik nije više dovoljan: zvanični predstavnik kapitalističkog društva, država, mora da preuzme rukovođenje proizvodnjom.* Nužnost pretvaranja u državnu svojину najpre se javlja kod velikih saobraćajnih ustanova: pošte, telegrafa, železnice.

Ako su krize razgolitile nesposobnost buržoazije da i dalje upravlja modernim proizvodnim snagama, onda pretvaranje krupnih proizvodnih i saobraćajnih ustanova u akcionarska društva i u državnu svojinu pokazuje da buržoazija nije ni potrebna za tu svrhu. Sad plaćeni nameštenici vrše sve društvene funkcije kapitalista. Kapitalist nema više nikakve druge društvene delatnosti osim da prima dohodak, da seče kupone i da igra na berzi, gde razni kapitalisti jedan drugom oduzimaju kapital. Kapitalistički način proizvodnje, koji je najpre istiskivao radnike, istiskuje sad i kapitaliste i uvršćuje ih, isto onako kao radnike, u suvišno stanovništvo, mada zasad još ne u industrijsku rezervnu armiju.

Ali ni pretvaranje u akcionarska društva ni pretvaranje u državnu svojinu ne ukida kapitalistički karakter proizvodnih snaga. Kod akcionarskih društava to je jasno kao na dlanu. A i moderna država samo je organizacija koju buržoasko društvo stvara sebi da bi očuvalo opšte, spoljne uslove kapitalističkog načina proizvodnje od narušavanja kako sa strane radnika tako i sa strane pojedinih kapitalista. Moderna država, ma kakav bio njen oblik, u suštini je kapitalistička mašina, država kapitalista, idealan kolektivni kapitalist. Ukoliko više proizvodnih snaga ona preuzima u vlastitu svojinu, utoliko više postaje stvarni kolektivni kapitalist, utoliko više državljana eksploatiše. Radnici ostaju najamni radnici, proleterii. Kapitalistički odnosi se ne ukidaju, naprotiv,

* Kažem: *mora*, jer samo u slučaju ako su sredstva za proizvodnju ili saobraćajna sredstva stvarno prerasla mogućnost da se njima upravlja pomoću akcionarskih društava, dakle ako je podržavljenje postalo *ekonomski* neotklonjivo, samo onda ono — čak i kad ga vrši današnja država — znači ekonomski napredak, novi korak na putu uzimanja u posed svih produktivnih snaga od strane samog društva. Ali u poslednje vreme, otkako se Bismarck bacio na podržavljanje, pojavio se nekakav lažni socijalizam i ovde-onda se izvrgnuo čak u neko dobrovoljno lakejstvo koje *svako* podržavljenje, pa i Bismarckovo, smelo proglašava za socijalističko. Kad bi državni monopol duvana bio socijalistički, onda bi svakako i Napoleóna i Metternicha trebalo ubrojiti u osnivače socijalizma. Kad je belgijska država, iz sasvim običnih političkih i finansijskih razloga, sama gradila svoje najglavnije železnice, kad je Bismarck bez ikakve ekonomske nužnosti podržavio najglavnije železničke linije u Pruskoj prosto zato da bi ih mogao bolje podesiti i iskoristiti za slučaj rata, da bi železničke činovnike vaspitao za vladinu glasačku marlu, a pre svega da bi sebi stvorio nov izvor prihoda, nezavisan od odluka parlamenta, — onda to nipošto nisu bili socijalistički koraci, ni direktno ni indirektno, ni svesno ni nesvesno. Inače bi i kraljevsko društvo za pomorsku trgovinu⁽¹⁵¹⁾, kraljevska manufaktura porculana, pa čak i četni krojač u vojsci bili socijalističke ustanove.

oni dolaze do krajnje tačke. Ali, na toj tački nastaje preokret. Državna svojina na proizvodne snage ne rešava sukob, ali ona skriva u sebi formalno sredstvo, ključ za rešenje.

To rešenje može se sastojati samo u tome da se stvarno prizna društvena priroda modernih proizvodnih snaga, dakle da se način proizvodnje, prisvajanja i razmene dovede u sklad s društvenim karakterom sredstava za proizvodnju. A to se može postići samo na taj način što će društvo otvoreno i bez zaobilaženja uzeti u posedovanje proizvodne snage, koje su prerasle svaki drugi način rukovođenja njima osim društvenog. Time će proizvođači potpuno svesno pribaviti važnost društvenom karakteru sredstava za proizvodnju i proizvoda koji se danas okreće protiv samih proizvođača, koji periodično iz temelja potresa način proizvodnje i razmene i koji se pribija kao slepo dejstvujući prirodni zakon silovito i razorno; iz uzroka smetnje i periodičnog sloma on se pretvara u najmoćniju polugu same proizvodnje.

Sile koje dejstvuju u društvu — dejstvuju potpuno kao i prirodne sile: slepo, nasilno, razorno, sve dok ih ne upoznamo i ne računamo s njima. Ali kad ih jedanput upoznamo, kad shvatimo njihovu delatnost, njihov pravac, njihove učinke, onda samo od nas zavisi da ih sve više potčinjavamo našoj volji i da pomoću njih postizemo svoje svrhe. To naročito važi za današnje moćne proizvodne snage. Dokle god se tvrdoglavo odričemo da razumemo njihovu prirodu i njihov karakter — a kapitalistički način proizvodnje i njegovi branioci opiru se tom razumevanju — dotle te snage dejstvuju uprkos nama, protiv nas, dotle one vladaju nad nama, kao što smo to već opširno prikazali. Ali kad se jedanput shvati njihova priroda, one se u rukama udruženih proizvođača mogu pretvoriti iz demonskih gospodara u pokorne slugu. To je isto kao i razlika između razorne sile elektriciteta u munji za vreme nepogode, i elektriciteta ukroćenog u telegrafu i u električnom luku, kao i razlika između požara i vatre koja deluje u čovekovoј službi. Kad se s današnjim proizvodnim snagama bude postupalo shodno njihovoj najzad saznatoj prirodi, onda na mesto društvene anarhije u proizvodnji dolazi društveno-plansko regulisanje proizvodnje prema potrebama kako celine tako i svakog pojedinca. Onda kapitalistički način prisvajanja, u kome proizvod porobljava najpre proizvođača, pa zatim i samog prisvajajuća, ustupa mesto načinu prisvajanja proizvoda zasnovanom na samoj prirodi modernih sredstava za proizvodnju: s jedne strane, direktno društveno prisvajanje proizvoda kao sredstva za održavanje i proširivanje proizvodnje, s druge strane, direktno individualno prisvajanje proizvoda kao sredstva za život i užitak.

Pretvarajući sve veći i veći broj stanovništva u proletere, kapitalistički način proizvodnje stvara silu koja je prinuđena da izvrši ovaj prevrat, ako neće da propadne. Nagoneći sve više i više na to da se krupna, podruštvljena sredstva za proizvodnju pretvaraju u državnu svojinu, on sâm pokazuje put k izvršenju tog prevrata. *Prole-*

tarijat zauzima državnu vlast i pretvara sredstva za proizvodnju najpre u državnu svojinu. Ali time on ukida i samog sebe kao proletarijat, ukida sve klasne razlike i klasne suprotnosti, a time i državu kao državu. Dosadašnjem društvu, koje se kreće u klasnim suprotnostima, bila je potrebna država, to jest organizacija date eksploatorske klase za održanje njenih spoljnih uslova proizvodnje, a posebno radi nasilnog držanja eksploatisane klase u potčinjenosti uslovljenoj postojećim načinom proizvodnje (ropstvo, kmetstvo ili podložništvo, najamni rad). Država je bila zvanični predstavnik celog društva, njegovo obuhvatanje u jednu vidljivu korporaciju, ali ona je tu ulogu ispunjavala samo ukoliko je bila država one klase koja je za svoje doba bila predstavnik celog društva: država građana robovlasnika u starom veku, država feudalnog plemstva u srednjem veku, država buržoazije u naše doba. Postajući najzad faktično predstavnik celog društva, ona čini samu sebe izlišnom. Čim nema nijedne društvene klase koju treba držati u potlačenosti, čim su skupa s klasnom vladavinom i s borbom za individualni opstanak, zasnovanom na dosadašnjoj anarhiji proizvodnje, uklonjeni sukobi i ekscesi koji otuda proističu, onda više nema ko da se potlačuje, što je činilo nužnim posebnu silu za potlačivanje, državu. Prvi čin u kome država stvarno istupa kao predstavnik celoga društva — uzimanje u posed sredstava za proizvodnju u ime društva — ujedno je i njen poslednji samostalan čin kao države. Mešanje državne vlasti u društvene odnose postaje u jednom području za drugim izlišno i onda samo od sebe prestaje. Namesto vladanja nad licima dolazi upravljanje stvarima i rukovođenje procesima proizvodnje. Država ne biva »ukinuta«, ona odumire. S tog stanovišta treba ocenjivati frazu o »slobodnoj narodnoj državi«^[152], dakle kako u pogledu njene privremene agitacione opravdanosti tako u pogledu njene konačne naučne nedovoljnosti; s tog stanovišta treba ocenjivati i zahtev takozvanih anarhista da država treba da bude ukinuta prekonoc.

Otkako se u istoriji pojavio kapitalistički način proizvodnje, uzimanje u posed svih sredstava za proizvodnju od strane društva često je lebdelo pred očima kako pojedinaca tako i čitavih sekta kao više ili manje nejasan ideal budućnosti. Ali je ono moglo postati moguće i istorijski nužno tek kad su bili dati materijalni uslovi za njegovo sprovođenje. Kao i svaki drugi društveni napredak, ono ne postaje izvodljivo zato što su ljudi uvideli da postojanje klase protivreći pravdi, jednakosti itd., ni usled gole volje da se te klase ukinu, nego usled izvesnih novih ekonomskih uslova. Podela društva na eksploatatorsku i eksploatisanu, vladajuću i potčinjenu klasu bila je nužna posledica ranijeg neznatnog razvitka proizvodnje. Dokle god ukupan društveni rad daje samo prinos koji tek nešto malo prevazilazi ono što je potrebno za oskuđnu egzistenciju svih, dakle dokle god rad zauzima celo ili skoro celo vreme velike većine članova društva, dotle se društvo nužno deli na klase. Pored ove velike većine koja se isključivo predaje radu, formira se klasa koja je oslobođena neposredno proizvodnog

rada, koja se stara za zajedničke poslove društva: za rukovođenje radom, za državne poslove, za pravosuđe, nauku, umetnost itd. Dakle, zakon podele rada čini temelj podele na klase. Ali to nipošto nije isključivalo sprovođenje te podele na klase silom, otimačinom, lukavstvom i prevarom; a vladajuća klasa, kad jednom zajaše, nikad nije propuštala priliku da učvršćuje svoju vladavinu na račun radnih klasa i da rukovođenje društvom pretvara u eksploataciju masa.

Ali ako, prema ovome, podela na klase ima izvesno istorijsko opravdanje, ona ga ima samo za jedan dati period, za date društvene uslove. Ona se temeljila na nedovoljnoj proizvodnji, a zbrisaće je pun razvoj modernih proizvodnih snaga. I zbilja, preduslov za ukidanje društvenih klasa jeste takav stupanj istorijskog razvitka na kome je postalo anahronizmom, zastarelim, postojanje ne samo ove ili one određene vladajuće klase, nego vladajuće klase uopšte, pa, prema tome, i same podele na klase. Dakle, preduslov za uništenje klasa jeste tako visok stupanj razvitka proizvodnje na kome je prisvajanje sredstava za proizvodnju i proizvoda — a time i političke vlasti, monopola obrazovanja i duhovnog rukovođenja — od strane neke posebne društvene klase postalo ne samo izlišno, nego i ekonomski, politički i duhovno smetnja za razvitak. Taj stupanj je sad dostignut. Ako je političko i intelektualno bankrotstvo buržoazije jedva još tajna za samu nju, njeno ekonomsko bankrotstvo redovno se ponavlja svakih deset godina. Pri svakoj krizi društvo se guši pod težinom vlastitih, za njega neupotrebljivih proizvodnih snaga i proizvoda, i nemoćno stoji pred apsurdnom protivrečnošću da proizvođači nemaju šta da konsumiraju zato što nema konsumenata. Ekspanzivna sila sredstava za proizvodnju razbija okove koje joj je stavio kapitalistički način proizvodnje. Oslobođenje od tih okova jedini je preduslov za neprekidno, sve brže i brže razvijanje produktivnih snaga, a usled toga i za praktički neograničeno povećavanje same proizvodnje. Pa i to nije sve. Društvenim prisvajanjem sredstava za proizvodnju bivaju uklonjene ne samo veštačke prepreke proizvodnje koje sad postoje, nego i direktno rasipanje i pustošenje proizvodnih snaga i proizvoda, koje je danas neizbežan pratilac proizvodnje i koje u krizama dostiže vrhunac. Dalje, njime se oslobada i stavlja na raspolaganje zajednice masa sredstava za proizvodnju i proizvoda putem uklanjanja glupog luksuza i rasipništva klase koje sad vladaju i njihovih političkih predstavnika. Mogućnost da se posredstvom društvene proizvodnje svim članovima društva obezbedi egzistencija koja ne samo što u materijalnom pogledu potpuno zadovoljava i iz dana u dan postaje sve bogatija, nego im još garantuje i potpuno slobodno usavršavanje i primenjivanje njihovih telesnih i duhovnih sposobnosti, — ta mogućnost sad postoji prvi put, ali ona *postoji**.

* Nekoliko cifara daće nam približnu predstavu o ogromnoj ekspanzivnoj sili modernih sredstava za proizvodnju, čak i pod kapitalističkim pritiskom. Prema

Uzimanjem u posed sredstava za proizvodnju od strane društva uklanja se robna proizvodnja, a s njom i vladavina proizvođača nad proizvođačima. Anarhija u društvenoj proizvodnji zamenjuje se planskom, svesnom organizacijom. Borba za individualni opstanak prestaje. Tek time se čovek konačno izdvaja, u izvesnom smilu, iz životinjskog carstva, prelazi iz životinjskih uslova egzistencije u stvarno ljudske. Životni uslovi kojima su ljudi okruženi, koji su dosad vladali nad ljudima, dolaze sad pod vladavinu i kontrolu ljudi; sad ljudi prvi put postaju svesni, stvarni gospodari prirode, zato što postaju i ukoliko postaju gospodari nad vlastitim društvenim odnosima. Zakone svog vlastitog društvenog delanja, koji su dotle prema njima stajali kao tuđi zakoni, kao prirodni zakoni koji nad njima vladaju, ljudi tada primenjuju s potpunim poznavanjem stvari i time ih stavljaju pod svoju vlast. Vlastiti društveni odnosi ljudi, koji su dotle stajali prema ovima kao nešto što su oktroisale priroda i istorija, sad postaju njihovo vlastito slobodno delo. Objektivne, tuđe sile koje su dotle vladale istorijom, stupaju pod kontrolu ljudi. Tek od tog momenta ljudi će sami i s punom svešću praviti svoju istoriju, tek od tog momenta će društveni uzroci koje oni budu pokretali imati pretežno i u sve većoj meri posledice koje oni žele. To će biti skok čovečanstva iz carstva nužnosti u carstvo slobode.

Izvršiti ovo delo koje oslobada svet — to je istorijski poziv modernog proletarijata. Ispitati istorijske uslove tog dela i time njegovu prirodu, pa tako i klasu koja je pozvana na akciju, a danas je ugnjetena, upoznati je s uslovima i prirodom njene vlastite akcije, — to je zadatak teorijskog izraza proleterskog pokreta, tj. naučnog socijalizma.

III. Proizvodnja

Posle svega onog što je dosad rečeno čitalac se neće začuditi kad sazna da g. Dühringu nisu nimalo po čudi osnovne crte socijalizma, koje su izložene u poslednjoj glavi. Naprotiv, g. Dühring mora da ih baci u jamu za sve odbačene stvari, uz ostale »bastarde istorijske i logičke fantastike«, uz »zbrkane koncepcije«, »konfuzne i maglo-

najnovijem Giffenovom računu⁽¹⁵³⁾, ukupno bogatstvo Velike Britanije i Irske iznosilo je u okruglim ciframa:

1814 — 2200 miliona funti st. ili 44 milijarde maraka

1865 — 6100 miliona funti st. ili 122 milijarde maraka

1875 — 8500 miliona funti st. ili 170 milijardi maraka

Što se tiče upropašćivanja sredstava za proizvodnju i proizvoda za vreme kriza, na Drugom kongresu nemačkih industrijalaca, u Berlinu, 21. februara 1878, procenjen je sa 453 miliona maraka ukupan gubitak samo *nemačke industrije gvožđa* pri poslednjem krah.

vite predstave» itd. Za njega socijalizam nipošto nije nužan proizvod istorijskog razvitka, a još je mnogo manje proizvod grubo-materijalnih ekonomskih uslova današnjice, usmerenih isključivo na svrhe ishrane. Ima on nešto daleko bolje. Njegov je socijalizam konačna istina bez priziva i

on je «prirodni sistem društva», a koren mu je u «univerzalnom principu pravde»;

ako ipak mora da uzima u obzir postojeće stanje koje je stvorila dosadašnja grešna istorija, da bi ga popravio, onda to pre treba smatrati za nesreću po čist princip pravde. Gospodin Dühring stvara svoj socijalizam, kao i sve ostalo, pomoću svoja famozna dva čoveka. Ali te dve marionete, umesto da, kao dosad, igraju gospodara i slugu, glume sad, promene radi, komad o ravnopravnosti — i temelj Dühringovog socijalizma je gotov.

Prema ovome, po sebi se razume da kod g. Dühringa periodične industrijske krize nipošto nemaju onaj istorijski značaj koji smo mi morali da im pripišemo.

Kod njega su krize samo uzgredna odstupanja od «normaliteta» i najviše ako daju povoda za «razvijanje sredenijeg poretka». «Običan način» da se krize objasne hiperprodukcijom nikako ne zadovoljava njegovo «egzaktnije shvatanje». Taj je način, doduše, «dopušten za specijalne krize na posebnim područjima». Takav je, na primer, slučaj «pretrpanosti knjižarskog tržišta izdanjima dela čije je preštampanje odjednom postalo slobodno i koja su pogodna za masovnu produ».

Gospodin Dühring može doista da ode da spava s prijatnom sveću da njegova besmrtna dela nikad neće prouzrokovati takvu svet-sku nesreću.

Ali kod velikih kriza «ono što konačno tako kritično proširuje provaliju između zalihe i prode» nije hiperprodukcija, nego, naprotiv, «zaostajanje narodne potrošnje . . . veštački stvorena supkonsumpcija . . . sprečavanje *narodne potrebe* (!) u njenom prirodnom porastu».

A za tu svoju teoriju kriza on je ipak srećno našao jednog učenika.

Ali, na žalost, supkonsumpcija masa, ograničenje masovne potrošnje na ono što je nužno za održanje života i produženje vrste — nije neka nova pojava. Ona postoji otkako ima eksploatatorskih i eksploatiranih klasa. Čak i u onim periodima istorije kad je položaj masa bio osobito povoljan, kao, na primer, u Engleskoj u 15. veku, one su konsumirale ispod svojih potreba, bile su daleko od toga da u svrhu potrošnje raspoložu svojim ukupnim godišnjim proizvodom. Pa ako je supkonsumpcija stalna istorijska pojava kroz hiljade godina, a tek se poslednjih pedeset godina pojavio, usled suviška proizvodnje, opšti zastoj prode do kog dolazi u krizama, onda je potrebna sva vulgarno-ekonomska površnost g. Dühringa pa da se nova kolizija objašnjava hiljadama godina starom supkonsumpcijom, a ne *novom* pojavom hiperprodukcije. To je isto kao kad bi u matematici neko hteo da objasni

promenu u odnosu dveju veličina, od kojih je jedna konstantna, a druga varijabilna, ne time što se varijabilna promenila, nego time što je konstantna ostala ista. Supkonsumpcija masa je nužan uslov svih oblika društva zasnovanih na eksploataciji, pa prema tome i kapitalističkog; ali tek kapitalistički oblik dovodi do kriza. Supkonsumpcija masa je, dakle, i preduslov kriza i igra u njima odavno priznatu ulogu, ali nam ona o uzrocima današnjeg postojanja kriza kaže isto toliko malo koliko i o uzrocima njihovog ranijeg nepostojanja.

Gospodin Dühring ima uopšte čudnovate pojmove o svetskom tržištu. Videli smo kako on, kao pravi nemački literat, nastoji da stvarne industrijske specijalne krize objasni pomoću imaginarnih kriza na lajpciškom knjižarskom tržištu, buru na moru pomoću bure u čaši vode. Dalje, on uobražava da današnja kapitalistička proizvodnja mora

«da se vrti s prodom prvenstveno u *krugu posedujućih klasa*»,

što ga ne sprečava da na poznati način, samo šesnaest strana dalje, predstavi kao moderne industrije od presudnog značaja industriju gvožđa i industriju pamuka, dakle upravo one dve grane proizvodnje čije se izradevine samo veoma neznatnim delom troše u krugu posedujućih klasa i koje su pre svih drugih upućene na masovnu potrošnju. O čemu ga god zapitali, nailazimo samo na prazno i protivrečno brbljanje zbrda-zdola. Ali da uzmemo jedan primer iz industrije pamuka. U jednom jedinom srazmerno malom gradu, Oldhemu — jednom od tuceta gradova sa 50 000 do 100 000 stanovnika oko Mančestera koji se bave pamučnom industrijom — u tom jednom gradu broj vretena koja pređu samo pređu br. 32 povećao se za četiri godine, od 1872. do 1875, od $2\frac{1}{2}$ miliona na 5 miliona, tako da u jednom jedinom engleskom gradu srednje veličine jednu jedinu numeru prede prede isto onoliko vretena koliko ih ukupno ima cela Nemačka s Alzasom, pa ako se proširenje u ostalim granama i mestima pamučne industrije Engleske i Škotske izvršilo u približno istom srazmeru, onda je potrebna jaka doza korenite drskosti pa da se današnji totalan zastoj u prodi pamučnih prediva i tkanina objašnjava supkonsumpcijom engleskih masa, a ne hiperprodukcijom engleskih fabrikanaata pamuka.*

Ali dosta. Ne vredi raspravljati s ljudima koji su tolike nezalce u ekonomiji da uopšte lajpciško tržište knjiga smatraju za tržište u smislu moderne industrije. Zato ćemo samo konstatovati da dalje g. Dühring o krizama govori samo kao

«o običnoj igri između napetosti i malaksalosti» i saopštava da preterana špekulacija «potiče ne samo od neplanskog gomilanja privatnih preduzeća» nego da treba «u uzroke postanka suviše ponude uračunati i prengljenost pojedinih preduzetnika kao i nedovoljnu privatnu obazrivost».

* Objašnjavanje kriza supkonsumpcijom potiče od Sismondija, a kod njega je još imalo izvesnog smisla. Od Sismondija ga je preuzeo Rodbertus, a opet od Rodbertusa ga je prepisao, na svoj uobičajen vulgarizatorski način, g. Dühring.

Ali šta je »uzrok postanka« prenatrženosti i nedovoljne privatne obzirivosti? Baš ono isto odsustvo plana u kapitalističkoj proizvodnji koje se pokazuje u neplanskom gomilanju privatnih preduzeća. Pretvoriti jednu ekonomsku činjenicu u moralan prekor, pa u tome pogrešno videti otkriće nekog novog uzroka, i to je prilično velika »prenatrnjenost«.

Da ostavimo s ovim krize. Pošto smo u prethodnoj glavi pokazali kako ih kapitalistički način proizvodnje nužno stvara i kakav je njihov značaj kao krizâ samoga tog načina proizvodnje, kao prinudnog sredstva za društveni prevrat, više ne treba ni jednom reći da pobijamo plitke fraze g. Dühringa o ovom predmetu. Da pređemo na njegove pozitivne tvorevine, na »prirodni sistem društva«.

Ovaj sistem, sagrađen na »univerzalnom principu pravde« i na taj način oslobođen svih obzira prema dosadnim materijalnim činjenicama, sastoji se iz federacije privrednih komuna među kojima postoji »sloboda prelaženja i obaveza da se primaju novi članovi prema određenim zakonima i upravnim normama«.

Sama je privredna komuna pre svega

»obiman šematizam od svetskoistorijskog domašaja« i stoji visoko iznad »pogrešnih polovičnosti« na primer tamo nekog Marxa. Ona znači »zajednicu lica koja su povezana svojim javnim pravom raspolaganja nekom površinom zemljišta i grupom proizvodnih etablismana radi zajedničkog delanja i zajedničkog učešća u prinosu«. Javno pravo jeste »pravo na stvar . . . u smislu čisto *publicističkog odnosa prema prirodi* i prema proizvodnim ustanovama«.

Šta ovo treba da znači, o tome neka lupaju glavu budući juristi privredne komune; mi odustajemo od svakog pokušaja. Saznajemo samo toliko

da to nipošto nije isto što i »korporativna svojina radničkih društava«, u kojima ne bi bila isključena uzajamna konkurencija, pa čak i eksploatisanje najamnog rada.

Uz to g. Dühring uzgred kaže

da je ideja »kolektivne svojine«, kakva se nalazi i kod Marxa, »u najmanju ruku nejasna i sumnjiva, jer uvek izgleda kao da ta ideja budućnosti ne znači ništa drugo do korporativnu svojinu pojedinih radničkih grupa«.

I ovo je jedan od mnogih, kod g. Dühringa uobičajenih, »odvratnih manira« podmetanja »čijem bi vulgarnom svojstvu« (kako on sam kaže) »potpuno odgovarala samo vulgarna reč bezobrazan«; ovo je neistina, isto onako isisana iz prstiju kao i onaj drugi pronalazak g. Dühringa — da je kod Marxa kolektivna svojina nekakva »ujedno individualna i društvena svojina«.

U svakom slučaju, izgleda jasno ovoliko: publicističko pravo neke privredne komune na njena sredstva za rad je isključivo svojinsko pravo, bar prema svakoj drugoj privrednoj komuni, a takođe i prema društvu i državi.

Ali ono ne treba da ima moć

«da se od spoljnog sveta... izoluje, jer među raznim privrednim komunama postoji sloboda kretanja i obaveza da se primaju novi članovi prema određenim zakonima i upravnim normama... nalik... na današnju pripadnost nekom političkom organizmu i na učešće u privrednim poslovima opštine».

Biće, dakle, bogatih i siromašnih privrednih komununa, a izjednačenje se vrši navalom stanovništva u bogate komune i istupanjem iz siromašnih komununa. Dakle, dok g. Dühring hoće da putem nacionalne organizacije trgovine ukloni konkurenciju proizvođača između pojedinih komununa, on mirno pušta da i dalje postoji konkurencija proizvođača. Stvari bivaju oslobođene od konkurencije, ljudi joj ostaju potčinjeni.

Međutim, s ovim još ni izdaleka nismo načisto s »publicističkim pravom«. Posle dve stranice g. Dühring nam izjavljuje:

Trgovinska komuna prostire se »najpre toliko koliko i ona političko-društvena oblast čiji su pripadnici obuhvaćeni u jedan jedinstven pravni subjekt i raspolazu u tom svojstvu celokupnim zemljištem, stanovima i proizvodnim etablismanima».

Dakle, ipak ne raspolaze pojedina komuna, nego cela nacija. »Javno pravo«, »pravo na stvar«, »publicistički odnos prema prirodi« itd. — sve je to, dakle, ne samo »u najmanju ruku nejasno i sumnjivo« nego je u direktnoj protivrečnosti sa samim sobom. U stvari je to, bar ukoliko je i svaka pojedina privredna komuna pravni subjekt, »neka ujedno individualna i društvena svojina«, pa se zato taj poslednji »magloviti hermafroditiski lik« može naći opet jedino kod samoga g. Dühringa.

U svakom slučaju, privredna komuna raspolaze svojim sredstvima za rad u svrhu proizvodnje. Kako se vrši ta proizvodnja? Prema svemu onome što smo saznali kod g. Dühringa, sasvim u starom stilu, samo što sada na mesto kapitaliste dolazi komuna. Najviše što još saznamo jeste to da tek sad svaki pojedinac slobodno može birati svoj poziv i da postoji podjednaka obaveza rada.

Osnovni oblik sve dosadašnje proizvodnje jeste podela rada, s jedne strane u društvu, s druge strane u svakom pojedinom proizvodnom etablismanu. Kako se Dühringov »socijalitet« odnosi prema podeli rada?

Prva velika društvena podela rada jeste razdvajanje grada od sela.

Prema g. Dühringu, taj je antagonizam »po prirodi stvari neizbežan«. Ali »uopšte je nezgodno zamišljati da se provalija između poljoprivrede i industrije... ne da zajaziti. U stvari već postoji u izvesnoj meri stalno prelaženje jedne u drugu, koje obećava da će se u budućnosti još osetno povećati«. Već su se sad u zemljoradnju i u seosku proizvodnju uvukle dve industrije: »u prvom redu destilacija špiritusa i u drugom redu izrada šećera od repe... proizvodnja špiritusa toliko je važna da se pre može potceniti nego preceniti«. I »kad bi bilo moguće da se neki veći krug industrije usled kakvih otkrića tako formira da pri tome nastane nužnost da se proizvodnja lokalizuje na selu i osloni neposredno na proizvodnju siro-

vina», time bi se ublažila suprotnost između sela i grada i «dobila bi se najšira osnova za razvitak civilizacije». Međutim, «nešto bi slično moglo doći u obzir i drugim putem. Osim tehničkih nužnosti sve više dolaze u obzir socijalne potrebe, i kad ove poslednje budu postale merodavne za grupisanje ljudske delatnosti, više neće biti moguće da se zanemaruju koristi koje proizlaze iz sistematske bliske veze između seoskih zanimanja i vršenja tehničkog prerađivačkog rada».

Ali u privrednoj komuni sigurno dolaze u obzir upravo socijalne potrebe, pa će se ona požuriti da u punoj meri prisvoji gore pomenute koristi od povezivanja zemljoradnje s industrijom? Gospodin Dühring neće propustiti da nam opširno, kao što on to voli, saopšti svoja «egzaktija shvatanja» o stavu privredne komune prema ovom pitanju? Onaj čitalac koji bi to verovao, prevario bi se. Ovo nekoliko gore navedenih mršavih, mutnih opštih mesta, koja se i opet vrte u krugu po oblasti gde važi prusko zemaljsko pravo^[53], gde se peče rakija i pravi šećer od repe, to je sve što g. Dühring ima da nam kaže o suprotnosti između grada i sela u sadašnjosti i u budućnosti.

Da pređemo na podelu rada u pojedinostima. Tu je g. Dühring već nešto «egzaktiji». On govori

o «licu koje treba da se bavi *isključivo jednom vrstom delatnosti*». Ako se radi o uvođenju neke nove grane proizvodnje, onda se pitanje sastoji naprosto u tome da li se može tako reći stvoriti izvestan broj *egzistencija* koje treba da se *posvete proizvodnji nekog artikla*, s konsumpcijom (!) potrebnom za njih. Nijedna proizvodna grana u socijalitetu «neće *angažovati* mnogo *stanovništva*». I u socijalitetu ima «*ekonomskih varijeta*» ljudi «koji se razlikuju po načinu života».

Prema ovome, u sferi proizvodnje ostaje otprilike sve po starom. Doduše, u dosadašnjem društvu vlada «pogrešna podela rada»; ali u čemu se ona sastoji i čime treba da bude zamenjena u privrednoj komuni, o tome saznajemo jedino ovo:

«Što se tiče same podele rada, već smo kazali gore da se to pitanje može smatrati rešenim čim se povede računa o činjenici da su prirodne prilike i lične sposobnosti različite.»

Pored sposobnosti, uvažava se i lična sklonost:

«Draž uzdizanja k delatnostima koje zahtevaju veće sposobnosti i veće prethodno obrazovanje temeljila bi se isključivo na sklonosti za dotično zanimanje i na radosti što se vrši *upravo ta, a ne neka druga stvar*» (vrši se neka stvar!).

S tim se u socijalitetu pobuđuje takmičenje, pa će

«sama proizvodnja postati interesantna, i onaj tupi način poslovanja koji u njoj vidi samo sredstvo za postizanje dobiti neće više predstavljati vladajuće obeležje stanja u društvu».

U svakom društvu sa stihijskim razvitkom proizvodnje — a tu spada i današnje društvo — ne vladaju proizvođači sredstvima za proizvodnju, nego sredstva za proizvodnju vladaju proizvođačima. U

takvom društvu svaka nova poluga proizvodnje nužno se pretvara u novo sredstvo za potčinjavanje proizvođača sredstvima za proizvodnju. Ovo važi pre svega za onu polugu proizvodnje koja je do uvođenja krupne industrije bila najmoćnija od svih — za podelu rada. Već prva velika podela rada, rastavljanje grada od sela, osudila je seosko stanovništvo na oglupljivanje koje traje hiljade godina, a građane — svakog na robovanje svom zanatu. Ona je uništila temelj duhovnog razvitka za jedne, a telesnoga za druge. Kad seljak prisvaja zemlju, a građanin zanat, onda u isto tolikoj meri i zemlja prisvaja seljaka, a zanat zanatliju. Kad se deli rad, deli se i čovek. Usavršavanju jedne jedine delatnosti žrtvuju se sve druge telesne i duhovne sposobnosti. Zakržljavanje čoveka raste u istoj meri kao i podela rada, koja svoj najviši razvitak dostiže u manufakturi. Manufaktura rastavlja zanat na njegove pojedinačne delimične operacije, daje svaku od njih kao životni poziv jednom pojedinačnom radniku i tako ga doživotno privlači za određenu delimičnu funkciju i za određen alat. »Ona radnika pretvara u nakazu, razvijajući njegovu detaljnu umešnost kao u kakvoj toploj leji, dok mu zato uništava čitav svet proizvodnih nagona i sposobnosti . . . Sama individua deli se i pretvara u automatski mehanizam kakvog delimičnog rada« (Marx)¹ — mehanizam koji u mnogim slučajevima postiže savršenstvo tek time što radnik biva bukvalno osakaćen, i telesno i duhovno. Mašinerija krupne industrije degradira radnika, pretvara ga iz mašine u puki pribor mašine. »Doživotna specijalnost da se rukuje jednim delimičnim alatom postaje doživotnom specijalnošću da se služi jednom delimičnoj mašini. Mašinerija se zloupotrebljava da bi sam radnik već od detinjstva bio pretvoren u deo neke delimične mašine« (Marx)². Pa ne samo radnici, nego i klase koje direktno ili indirektno eksploatišu radnike postaju, posredstvom podele rada, robovi oruđa svoje delatnosti; buržuj bez duha postaje rob svog vlastitog kapitala i vlastite žedi za profitom; pravnik — svojih ukočenih pravnih predstava koje vladaju nad njim kao neka samostalna sila; »obrazovani staleži« uopšte — mnogostrukih lokalnih borniranosti i jednostranosti, svoje vlastite telesne i duhovne kratkovidosti, svoje obogaljenosti usled vaspitanja podešenog za neku specijalnost i usled doživotne privezanosti za samu tu specijalnost — čak i onda kad je ta specijalnost čist nerad.

Već su utopisti bili potpuno načisto s posledicama podele rada, s kržljavljenjem s jedne strane radnika, a s druge strane same radne delatnosti, koja biva ograničena na doživotno, jednoliko, mehaničko ponavljanje jedne iste radnje. I Fourier i Owen zahtevaju ukidanje suprotnosti između grada i sela kao prvi osnovni uslov za ukidanje stare podele rada uopšte. Kod obojice stanovništvo treba da se rasporedi po zemlji u grupama od hiljadu šest stotina do tri hiljade;

¹ Vidi u 21. tomu ovog izdanja, str. 321. — ² Uopredi isto, str. 374.

svaka grupa stanuje u središtu svoje teritorije, u ogromnoj palati sa zajedničkim kućanstvom. Fourier, doduše, ovde-onda govori o gradovima, ali se oni sastoje samo iz pet do šest takvih palata koje leže bliže jedna drugoj. Kod obojice se svaki član društva bavi kako zemljoradnjom tako i industrijom; kod Fourier-a u ovoj poslednjoj glavnu ulogu igraju zanat i manufaktura, a kod Owena, naprotiv, već krupna industrija, i on već zahteva uvođenje pare i mašinerije u kućanskom radu. Ali i u zemljoradnji i u industriji obojica zahtevaju što veću promenu zanimanja za svakog pojedinca, te u saglasnosti s tim i vaspitanje omladine za što je moguće svestraniju tehničku delatnost. Kod obojice čovek treba da se razvija univerzalno, putem univerzalne praktične delatnosti, a rad treba opet da dobije onu privlačnu draž koju je izgubio usled podele, i to pre svega putem ove promene i putem kratkotrajnosti svake »seanse«, da upotrebimo Fourier-ov izraz^[154], posvećene svakom pojedinom radu. Obojica stoje visoko iznad onog načina mišljenja koji je g. Dühring nasledio od eksploatatorskih klasa, načina mišljenja koji smatra da je suprotnost između grada i sela po prirodi stvari neizbežna, koji je ogrezao u borniranoj predstavi da izvestan broj »egzistencija« mora biti osuđen pod svim okolnostima da izrađuje *jedan* artikal i koji hoće da ovekoveči »ekonomske varijetete« ljudi koji se razlikuju po načinu života, — ljudi koji se raduju što vrše upravo ovu, a ne neku drugu stvar, dakle koji su toliko nisko pali da se *raduju* svom vlastitom robovanju i sve većoj jednostranosti. Upoređen s osnovnim mislima čak i najluđe smelih fantazija »idiota« Fourier-a, čak i s najoskudnijim idejama »grubog, bledog i ubogog« Owena, g. Dühring, sav još u ropstvu podele rada, izgleda kao neki uobraženi patuljak.

Postajući gospodar svih sredstava za proizvodnju da bi ih društveno-planski primenjivalo, društvo uništava dosadašnje robovanje ljudi njihovim vlastitim sredstvima za proizvodnju. Društvo se, razume se, ne može osoboditi a da se ne oslobodi i svaki pojedinac. Dakle, stari se način proizvodnje mora iz osnova revolucionisati, a naročito mora nestati stare podele rada. Na njeno mesto mora doći takva organizacija proizvodnje u kojoj, s jedne strane, nijedan pojedinac ne može svaliti na drugoga svoje učešće u proizvodnom radu, tom prirodnom uslovu čovekove egzistencije; u kojoj, s druge strane, proizvođač rad, umesto da bude sredstvo za porobljavanje, postaje sredstvo za oslobođenje ljudi, pružajući svakom pojedincu priliku da sve svoje sposobnosti, kako telesne tako i duhovne, usavršava i primenjuje u svim pravcima, i u kojoj se rad tako pretvara u zadovoljstvo mesto da bude teret.

To danas nije više nikakva fantazija, nikakva pobožna želja. Pri današnjem razvitku proizvodnih snaga dovoljan je već i onaj porast proizvodnje koji će dati sama činjenica podružvljenja proizvodnih snaga, dovoljno je uklanjanje prepreka i smetnji koje potiču iz kapitalističkog načina proizvodnje, rasipanja proizvoda i sredstava za proizvodnju,

pa da se, uz opšte učešće u radu, radno vreme reducira na, za sadašnje pojmove, neznatnu meru.

Isto tako, ni ukidanje stare podele rada nije neki zahtev koji se može sprovesti samo na račun produktivnosti rada. Naprotiv. Krupna je industrija učinila da ukidanje podele rada postane uslov same proizvodnje. »Mašinska proizvodnja ukida nužnost da se raspodela radničkih grupa na razne mašine ustali, kao u manufakturi, neprestanom vezanošću istih radnika za istu funkciju. Kako celokupno kretanje fabrike ne proizlazi od radnika, nego od mašine, može se neprestano vršiti smenjivanje osoblja a da se proces rada ne prekida . . . Najzad, brzina s kojom čovek u mladosti nauči da radi na mašini uklanja isto tako i nužnost da se određena klasa radnika priprema isključivo za mašinske radnike.«¹ Ali dok kapitalistički način primenjivanja mašinerije mora i dalje da sprovodi staru podelu rada s njenim ukrućenim posebnim funkcijama, mada su one postale tehnički izlišne, sama mašinerija ustaje protiv tog anahronizma. Tehnička baza krupne industrije revolucionarna je. »Pomoću mašinerije, hemijskih procesa i drugih metoda ona stalno vrši prevrat u tehničkoj bazi proizvodnje, a time i u funkcijama radnika i u društvenim kombinacijama procesa rada. Ona time isto tako stalno revolucionizuje podelu rada u društvu i neprestano baca mase kapitala i radničke mase iz jedne grane proizvodnje u drugu. Otuda priroda krupne industrije uslovljava menjanje rada, strujanje funkcija, svestranu radnikovu pokretljivost . . . Videli smo kako se ova apsolutna protivrečnost . . . istutnjava u neprekidnom prinošenju radničke klase na žrtvu, u rasipanju radnih snaga bez ikakve mere i u haranjima društvene anarhije. To je negativna strana. Ali ako se menjanje rada sad probija samo kao nadmoćan prirodni zakon i sa slepim razornim dejstvom prirodnog zakona koji svuda udara na prepreke, sama krupna industrija svojim katastrofama postavlja kao pitanje života ili smrti da se menjanje rada, a otuda i što je moguće veća mnogostranost radnikova, prizna kao opšti društveni zakon proizvodnje, i da se odnosi podese tako da se taj zakon može normalno ostvarivati. Ona postavlja kao pitanje života ili smrti da se čudovišni fakat bednog radnog stanovništva, koje se drži u rezervi raspoloživo za promenljive eksploatacione potrebe kapitala, zameni apsolutnom raspoloživošću čoveka za promenljive zahteve rada; da se delimična individua, puki nosilac jedne društvene delimične funkcije, zameni totalno razvijenom individuum, za koju su razne društvene funkcije načini delatnosti koji se uzajamno smenjuju.« (Marx *Kapital*.²)

Naučivši nas da molekularno kretanje, koje se može proizvesti više ili manje svuda, pretvaramo u masovno kretanje za tehničke svrhe, krupna je industrija u znatnoj meri oslobodila proizvodnju lokalnih ograda. Vodena snaga bila je lokalna, parna je snaga slobodna. Ako je vodena snaga nužna seoska, parna snaga nipošto nije nužno gradska.

¹ Usporedi 21. tom ovog izdanja, str. 372 - 373. — ² Usporedi isto, str. 431.

Njena je kapitalistička primena ono što je koncentriše pretežno u gradovima i što fabrička sela pretvara pretežno u fabričke gradove. Ali ta primena time ujedno potkopava uslove normalnog toka proizvodnje. Prva potreba parne mašine i glavni zahtev skoro svih grana krupne industrije jeste srazmerno čista voda. Ali fabrički grad pretvara svu vodu u smrdljivu gnojnicu. Dakle, ma koliko da je gradska koncentracija osnovni uslov za kapitalističku proizvodnju, ipak svaki pojedini industrijski kapitalist utoliko više stalno beži iz velikih gradova koje je ona nužno stvorila, i podiže svoje preduzeće na selu. Taj se proces može detaljno studirati u okruzima tekstilne industrije Lankašira i Jorkšira; tamo kapitalistička krupna industrija stalno stvara nove velike gradove na taj način što neprestano beži iz grada na selo. Slično je i u okruzima metalne industrije, gde delimice drugi uzroci proizvode iste posledice.

Ovaj nov pogrešni krug, ova protivrečnost moderne industrije koja se stalno iznova stvara, može se takođe ukinuti jedino ukidanjem kapitalističkog karaktera te industrije. Samo ono društvo koje svoje proizvodne snage harmonično povezuje prema jednom jedinom velikom planu može industriju rasporediti po celoj zemlji onako kako najbolje odgovara njenom vlastitom razvitku i održanju odnosno razvitku ostalih elemenata proizvodnje.

Prema ovome, ukidanje suprotnosti između sela i grada ne samo da je moguće nego je postalo direktna nužnost za samu industrijsku proizvodnju, kao što je postalo nužnost i za poljoprivrednu proizvodnju, a povrh toga i za javnu higijenu. Jedino stapanjem grada i sela može se ukloniti današnje trovanje vazduha, vode i zemljišta, jedino se njime mase, koje sad u gradovima postaju žrtva bolesti, mogu dovesti u takav položaj da njihov izmet služi za proizvodnju biljaka mesto za proizvodnju bolesti.

Kapitalistička je industrija već postala relativno nezavisna od lokalnih ograda mesta gde se proizvode sirovine. Tekstilna industrija preraduje najvećim delom uvezene sirovine. Španska gvozdena ruda preraduje se u Engleskoj i u Nemačkoj. Španska i južnoamerička bakarna ruda u Engleskoj. Svaka ugljena oblast snabdeva gorivom jedan industrijski okrug koji se pruža mnogo dalje od njenih granica i koji raste svake godine. Duž čitave evropske morske obale parne mašine se stavljaju u pogon pomoću engleskog, mestimice nemačkog i belgijskog uglja. Društvo oslobođeno ograda kapitalističke proizvodnje može ići još mnogo dalje. Stvarajući pokolenje svestrano izučениh proizvođača koji razumeju naučne osnove celokupne industrijske proizvodnje, i od kojih je svaki od početka do kraja praktično izvežban u čitavom nizu proizvodnih grana, društvo stvara novu proizvodnu snagu koja obilato preteže nad radom oko transporta sirovina i goriva nabavljenih s veće udaljenosti.

Ukidanje razdvojenosti grada od sela nije, dakle, utopija čak ni ukoliko ono ima za uslov da se ostvari što ravnomernija raspodela krupne

industrije po celoj zemlji. Civilizacija nam je, doduše, u velikim gradovima ostavila takvo nasleđe da će njegovo uklanjanje stati mnogo vremena i muke. Ali ono mora da bude odstranjeno i biće odstranjeno, pa makar to bio i dugotrajan proces. Ma kakva bila sudbina koja je namenjena nemačkom carstvu pruske narodnosti, Bismarck može da legne u grob s gordim uverenjem da će se sigurno ispuniti njegova najmilija želja: propast velikih gradova.^[155]

A sad, pogledajmo detinjastu predstavu g. Dühringa prema kojoj društvo može uzeti u posed celokupna sredstva za proizvodnju a da ne revolucioniše iz temelja stari način proizvodnje i, pre svega, da ne ukine staru podelu rada; predstavu prema kojoj je sve svršeno čim se samo »povede računa o prirodnim okolnostima i ličnim sposobnostima« —

a da i onda, kao i pre, čitave mase egzistencija robuju proizvođenju *jednog* artikla, da čitava »stanovništva« budu angažovana pojedinom granom proizvodnje i da se čovečanstvo još uvek deli na izvestan broj različito unakaženih »ekonomskih varijeteta«, kao što su »gurači kolica« i »arhitekti«. Društvo kao celina treba da postane gospodar sredstava za proizvodnju, a svaki pojedinac da ostane rob svoga sredstva za proizvodnju i da jedino može birati *kome* sredstvu da robuje. Pogledajmo takode kako g. Dühring smatra da je razdvojenost grada od sela »prema prirodi stvari neizbežna« i kako ume da otkrije neko malo palijativno sredstvanje jedino u granama pečenja rakije i pravljenja šećera od repe, koje su, ovako skupa povezane, nešto specifično prusko; kako raspoređivanje industrije po čitavoj zemlji dovodi u zavisnost od nekakvih budućih otkrića i od *prinudenosti* da se preduzeće osloni neposredno na dobijanje sirovina — sirovina koje se već sada upotrebljavaju na sve većoj udaljenosti od mesta svog porekla! — i kako, konačno, pokušava da osigura sebi zaleđe tvrdnjom da će najzad socijalne potrebe ipak sprovesti spajanje zemljoradnje i industrije, čak i *protiv* ekonomskih obzira, kao da bi se tim činila neka ekonomska žrtva!

Zacelo, da bi čovek video da se u uslovima proizvodnje kod moderne krupne industrije već nalaze u klici revolucionarni elementi koji će ukloniti staru podelu rada skupa s razdvojenošću grada od sela i koji će revolucionisati čitavu proizvodnju, a da današnji kapitalistički način proizvodnje sprečava te elemente u njihovom razvitku, — mora se imati nešto širi horizont nego što je oblast u kojoj važi prusko zemaljsko pravo^[53], zemlja gde su rakija i šećer od repe glavni industrijski proizvodi i gde se trgovinske krize mogu studirati na tržištu knjiga. Zato čovek mora da poznaje stvarnu krupnu industriju, njen istorijski razvitak i njen današnji stvarni položaj, i to baš u zemlji gde joj je zavičaj i gde je jedino došla do svog klasičnog razvitka. A onda neće pomišljati na to da razvodnjava moderni naučni socijalizam i da ga srozava na stepen *specifično pruskog socijalizma* g. Dühringa.

IV. Raspodela

Videli smo već ranije¹ da se Dühringova ekonomija svodi na postavku: kapitalistički način *proizvodnje* sasvim je dobar, i može da ostane, ali kapitalistički način *raspodele* od zla je, i mora nestati. A sad vidimo da »socijalitet« g. Dühringa nije ništa drugo do ostvarenje te postavke u fantaziji. U stvari se pokazalo da g. Dühring nema gotovo ništa da zameri načinu proizvodnje kapitalističkog društva kao takvom, da hoće da zadrži staru podelu rada u svim bitnim crtama i da zbog toga ne zna da kaže gotovo nijednu reč o proizvodnji u svojoj privrednoj komuni. Svakako, proizvodnja je oblast gde su u pitanju opipljive činjenice i gde, prema tome, »racionalna fantazija« ne sme poletu svoje slobodne duše^[156] dati odviše mesta, jer je opasnost blamaže i suviše bliska. Naprotiv, raspodela, koja, po mišljenju g. Dühringa, nema nikakve veze s proizvodnjom, koja, po njemu, nije određena proizvodnjom, nego prostim aktom volje, — raspodela je predestinirano polje za njegovu »socijalnu alhemiju«.

Jednakoj obavezi učešća u proizvodnji odgovara jednako pravo na potrošnju, organizovanu u privrednoj komuni i u trgovinskoj komuni, koja obuhvata veći broj privrednih komuna. Tu se »rad . . . menja za drugi rad po principu jednake procene . . . tu izvršen rad i naknada za njega predstavljaju stvarnu jednakost radnih veličina«. I ovo »izjednačenje ljudskih snaga važi nezavisno od toga da li su pojedinci proizveli više ili manje, pa i u slučajevima kad nisu proizveli *ništa*»; jer sve delatnosti, ukoliko zahtevaju vremena i snage, mogu se smatrati kao radovi — dakle i kuglanje i šetanje. Ali se ta razmena ne vrši među pojedincima, jer je zajednica vlasnik svih sredstava za proizvodnju, dakle i svih proizvoda; ona se vrši, s jedne strane, između privrednih komuna i njihovih pojedinačnih članova, a, s druge strane, između raznih privrednih komuna i trgovinskih komuna. »Naime, pojedine privredne komune zameniče svoju trgovinu u svome vlastitom okviru potpuno planskom prodajom.« Isto tako se organizuje i trgovina na veliko: »Sistem slobodnog privrednog društva . . . ostaje, dakle, jedna velika ustanova za razmenu, čije se operacije vrše na osnovama koje su dali plemeniti metali. Po tome što razume neophodnu nužnost te osnovne osobine, naša se šema razlikuje od svih onih maglovitosti koje su svojstvene čak i najracionalnijim oblicima socijalističkih predstava koje danas cirkulišu.«

U cilju te razmene, privredna komuna, kao prvi prisvajач društvenih proizvoda, ima da utvrdi »jedinственu cenu za svaku granu artikala« prema prosečnim troškovima proizvodnje. »Ono što danas znače takozvani prirodni troškovi proizvodnje . . . za vrednost i cenu to će« (u socijalitetu) » . . . vršiti predračun količine rada koju treba primeniti . . . Ti predračuni koji se, prema principu jednakog prava svake ličnosti proširenog i na privredu, konačno mogu svesti na uzimanje u obzir broja učesnika, daće takav odnos cena koji ujedno odgovara i prirodnim odnosima

¹ Vidi u ovom tomu, str. 142.

proizvodnje i društvenom pravu realizacije. Proizvodnja plemenitih metala ostaće, kao i danas, merodavna za određivanje vrednosti novca . . . Iz ovoga se vidi da se u promenjenom društvenom uređenju ne samo ne gube nego se tek kao što treba dobijaju osnova i mera za određivanje kako vrednosti tako i odnosa u kojima se proizvodi razmenjuju jedni za druge.»

Čuvena »apsolutna vrednost« najzad je ostvarena.

S druge strane, pak, komuna će morati omogućiti i pojedincima da proizvedene artikle kupuju od nje, isplaćujući svakom kao naknadu za njegov rad izvesnu dnevnu, nedeljnu ili mesečnu sumu novca, koja treba da bude jednaka za sve. »Otuda je sa stanovišta socijaliteta svejedno hoće li se reći da najamnine mora nestati ili da ona mora postati isključiv oblik ekonomskih prihoda.« A jednake najamnine i jednake cene uspostavljaju »kvantitativnu, mada ne i kvalitativnu jednakost konsumpcije«, i s tim je ekonomski ostvaren »univerzalan princip pravde«.

O određivanju visine te najamnine budućnosti g. Dühring nam samo kaže

da će se i tu, kao i u svim drugim slučajevima, razmenjivati »jednak rad za jednak rad«. Dakle, za šestočasovni rad imaće da se plati suma novca koja u sebi otelevljuje šest radnih časova.

Medutim, »univerzalan princip pravde« nipošto ne treba mešati s onim grubim izjednačavanjem koje kod buržuja izaziva toliko negodovanja protiv svakoga, a naročito protiv stihijskog radničkog komunizma. Taj princip ni izdaleka nije tako neumoljiv kakav bi hteo da izgleda.

»Principijelna jednakost ekonomskih prava ne isključuje da se uz ono što zahteva pravda *dobrovoljno* doda još i neki izraz osobitog priznanja i počasti . . . Društvo čini sebi čast odlikujući više vrste delatnosti *umerenim dodatkom* za konsumpciju.«

I g. Dühring čini sebi čast time što se, spajajući nevinost goluba i mudrost zmije, tako dirljivo brine za umeren višak konsumpcije za sve Dühringe budućnosti.

S ovim je kapitalistički način raspodele konačno odstranjen. Jer »ako uzmemo da neko pod pretpostavkom ovakvog stanja doista raspolaze suviškom privatnih sredstava, on za njega neće moći da nađe nikakvu kapitalističku primenu. Nijedan mu ga pojedinac ni grupa neće uzeti za proizvodnju drukčije osim putem razmene ili kupovine, ali nikad neće doći u položaj da mu plaća kamatu ili dobit«. I zato se dopušta »nasleđivanje koje odgovara principu jednakosti«. Ono je neizbežno, jer »izvesno nasleđivanje uvek će biti nužan pratilac porodičnog principa«. Ni pravo nasleđa »neće moći da vodi k skupljanju velikih imanja, jer tu stvaranje svojine . . . nikad više ne može imati svrhu da stvara sredstva za proizvodnju i čiste rentijerske egzistencije«.

S ovim bi privredna komuna bila srećno konstruisana. Da vidimo sad kako ona privreduje.

Uzmimo da su potpuno ostvarene sve pretpostavke g. Dühringa; dakle, pretpostavljamo da privredna komuna plaća svakom svom članu za šestočasovni dnevni rad sumu novca u kojoj je takode oteľovljeno šest radnih časova, recimo dvanaest maraka. Uzmimo isto tako da cene tačno odgovaraju vrednostima, dakle da prema našim pretpostavkama obuhvataju samo troškove za sirovine, rabaćenje mašinerije i troškove sredstava za rad, i plaćenu najamninu. Onda privredna komuna od sto radnih članova proizvodi dnevno robu u vrednosti 1200 maraka, a za godinu sa trista radnih dana — u vrednosti od 360 000 maraka, i isplaćuje istu sumu svojim članovima, od kojih svaki radi šta hoće sa svojim udelom od 12 maraka dnevno ili 3600 godišnje. Posle godinu dana, a i posle sto godina, komuna nije nimalo bogatija nego u početku. Za to vreme ona čak neće biti u stanju ni da dađe umeren dodatak za Dühringovu konsumpciju ako neće da načne svoj fond u sredstvima za proizvodnju. Akumulacija je totalno zaboravljena. Još gore: kako je akumulacija društvena nužnost, a zadržavanjem novca dat je zgodan oblik akumulacije, to organizacija privredne komune direktno izaziva svoje članove da vrše privatnu akumulaciju, a s tim i da razore samu komunu.

Kako da se izbegne taj raskol u prirodi privredne komune? Ona bi mogla da pribegne omiljenom »oporezivanju«, dodatku na cenu, i da proda svoju godišnju proizvodnju za 480 000 maraka mesto za 360 000. Ali kako su i sve ostale privredne komune u istom položaju, dakle moraju da čine to isto, svaka bi od njih u razmeni s drugom morala da plati isto toľiko »oporezivanje« koliko sama naplaćuje, i »tribut« bi pao samo na njene vlastite članove.

Ili ona svršava stvar kratkim postupkom, plaćajući svakom članu za šestočasovni rad proizvod od manje časova rada, recimo od četiri časa, dakle dnevno samo osam maraka umesto dvanaest, ali ostavljajući robne cene na istoj visini kao i pre. U tom slučaju ona direktno i otvoreno čini isto što u ranijem slučaju pokušava prikriveno i zaobilazno: ona stvara Marxov višak vrednosti u godišnjem iznosu od 120 000 maraka na skroz kapitalistički način, ne plaćajući rad svojih članova po punoj vrednosti, a računajući im povrh toga po punoj vrednosti robu, koju mogu da kupe samo od nje. Privredna komuna može, dakle, da dođe do rezervnog fonda samo razotkrivajući se kao »oplemenjeni« truck-system* na najširoj komunističkoj osnovi.

Dakle, ili jedno ili drugo: ili privredna komuna razmenjuje »jednak rad za jednak rad«, i onda ne može da akumulira fond za održavanje i proširenje proizvodnje, nego to mogu samo privatna lica. Ili ona stvara takav fond, i onda ne razmenjuje »jednak rad za jednak rad«.

* Truck-system zovu u Engleskoj (i u Nemačkoj dobro poznati) sistem pri kom fabrikanti sami drže prodavnice i prinuđavaju svoje radnike da se kod njih snabdevaju robom.

Tako stoji stvar sa sadržinom razmene u privrednoj komunici. A kako je s oblikom? Razmena se vrši posredstvom metalnog novca, i g. Dühring je mnogo ponosan zbog »svetskoistorijskog domašaja« ove reforme. Ali u saobraćaju između komune i njenih članova novac i nije nikakav novac, on nipošto ne funkcioniše kao novac. On služi kao čist certifikat rada, konstatuje, kako veli Marx, »samo individualan udeo proizvođača u zajedničkom radu i njegovo individualno pravo na onaj deo zajedničkog proizvoda koji je određen za konsumpciju«, a u toj je funkciji »isto toliko malo novac koliko, na primer, i pozorišni tantuz«¹. Zato on može biti zamenjen bilo kakvim znakom; tako ga Weitling zamenjuje »komercijalnom knjigom« u kojoj se beleže na jednoj strani radni časovi, a na drugoj za njih primljeni predmeti potrošnje.⁽¹⁵⁷⁾ Ukratko, u saobraćaju privredne komune s njenim članovima on funkcioniše prosto kao Owenov »radni novac«, taj »proizvod fantazije«, na koji g. Dühring gleda tako otmeno i s visine, a koji ipak mora i sam da uvede u svoju privredu budućnosti. Da li je marka koja označava meru izvršene »proizvodne dužnosti« i tome stečenog »konsumpcionog prava« komad papira, tantuz ili komad zlata, to je za ovu svrhu potpuno svejedno. Ali, kao što će se pokazati, nipošto nije svejedno za druge svrhe.

Ako, dakle, metalni novac već u saobraćaju privredne komune sa svojim članovima ne funkcioniše kao novac, nego kao prerušena radna marka, onda on u razmeni između raznih privrednih komuna još manje može da vrši funkciju novca. Tu je, pod pretpostavkama g. Dühringa, metalni novac potpuno izlišan. U stvari, tu bi bilo dovoljno i puko knjigovodstvo, koje razmenu proizvoda jednakog rada za proizvode jednakog rada vrši mnogo prostije ako račun s prirodnim merilom rada — s vremenom, s radnim časom kao jedinicom, nego ako radne časove najpre pretvara u novac. Tu je razmena u stvari čista trampa. Svi viškovi potraživanja dadu se lako i prosto izravnati uputnicama na druge komune. A ako bi neka komuna stvarno bila u deficitu prema drugim komunama, onda ni sve »zlato koje postoji u univerzumu«, pa bilo ono još toliko »od prirode novac«, ne može tu komunu poštediti sudbine da naknadi taj deficit povećanjem svog rada, ako neće da dospe u dužničku zavisnost od ostalih komuna. Uostalom, čitalac treba stalno da ima na umu da se mi ovde nipošto ne bavimo konstruisanjem budućnosti. Mi prosto prihvatamo pretpostavke g. Dühringa i samo izvlačimo iz njih neizbežne zaključke.

Dakle, ni u razmeni između privredne komune i njenih članova, ni u razmeni između raznih komuna, zlato, koje je »od prirode novac«, ne uspeva da ostvari tu svoju prirodu. Uprkos tome propisuje mu g. Dühring da ono svoju funkciju novca vrši i u »socijalitetu«. Moramo, dakle, da potražimo neko drugo polje za tu novčanu funkciju. I to polje

¹ Vidi u 21. tomu ovog izdanja, str. 93.

postoji. Gospodin Dühring, doduše, osposobljava svakoga za »kvantitativno jednaku konsumpciju«, ali nikoga ne može na to da primora. Naprotiv, on se ponosi time što u njegovom svetu svako može da čini sa svojim novcem šta hoće. Dakle, on ne može sprečiti da neki ljudi ostave na stranu malo novčano blago, dok drugi s najamninom koja im je isplaćena ne mogu da sastave kraj s krajem. Štaviše, on to čini nezbežnim, jer u naslednom pravu izrično priznaje zajedničku porodičnu svojину, iz čega onda proizlazi i obaveza roditelja da izdržavaju decu. Ali s tim nastaje u kvantitativno jednakoj konsumpciji velika pukotina. Neženja živi slavno i veselo od svojih osam ili dvanaest maraka dnevno, dok udovac sa osmoro maloletne dece s tim novcem bedno izlazi na kraj. A s druge strane, kad komuna tako naprosto prima plaćanje u novcu, ona ostavlja otvorenom i mogućnost da je taj novac stečen drukčije, a ne vlastitim radom. Non olet.^[157a] Ona ne zna otkud on dolazi. A s ovim su dati svi uslovi da metalni novac, koji je dotle samo igrao ulogu radne marke, uđe u stvarnu funkciju novca. Postoje i prilike i motiv, s jedne strane, za obrazovanje blaga, a, s druge strane, za zadržavanje. Ko je u oskudici, uzima na zajam od onog ko obrazuje blago. Uzajmljeni novac koji komuna prima kao plaćanje za životna sredstva postaje time opet ono što je i u današnjem društvu, društvena inkarnacija ljudskog rada, stvarna mera rada, opšte cirkulaciono sredstvo. Svi »zakoni i upravne norme« na svetu isto su tako nemoćni pred ovim, kao i pred tablicom množenja i pred hemijskim sastavom vode. A kako je zgrtač blaga u takvom položaju da od čoveka u oskudici može iznuditi kamatu, to je s metalnim novcem koji funkcioniše kao novac obnovljeno i zeleništvu.

Dosad smo posmatrali posledice zadržavanja novca samo na području Dühringove privredne komune. Ali ostali grešni svet izvan toga područja ide zasad mirno dalje svojim starim putem. Zlato i srebro ostaju, na svetskom tržištu, *svetski novac*, opšte kupovno i platežno sredstvo, apsolutno društveno ovaploćenje bogatstva. A s ovim svojstvom plemenitog metala pojedini članovi privredne komune stiču novi motiv za obrazovanje blaga, za bogaćenje, za zelenišenje, motiv da se kreću slobodno i nezavisno kako u odnosu prema komuni tako i izvan njenih granica i da nagomilano individualno bogatstvo realizuju na svetskom tržištu. Zeleniši se pretvaraju u trgovce cirkulacionim sredstvom, u bankare, u gospodare cirkulacionog sredstva i svetskog novca, zatim u gospodare proizvodnje, pa najzad i u gospodare sredstava za proizvodnju, pa makar ona još godinama figurirala po imenu kao svojina privredne i trgovinske komune. A time zgrtači blaga i zeleniši, koji su se pretvorili u bankare, postaju gospodari i same privredne i trgovinske komune. »Socijalitet« g. Dühringa doista se vrlo bitno razlikuje od »maglovitosti« ostalih socijalista. On nema nikakvu drugu svrhu osim obnove klase krupnih finansijera pod čijom će se kontrolom i za čije kese hrabro iznuravati radom — ako se uopšte konstituiše i ako može da opstane. Za njega bi jedini spas bio kad bi zgrtači blaga

svemu ovome pretpostavili to da pomoću svog svetskog novca što hitnije — pobegnu iz komune.

Budući da je u Nemačkoj nepoznavanje starijeg socijalizma veoma rasprostranjena pojava, mogao bi neki naivni mladić da postavi pitanje: pa zar ne bi mogle, na primer, i Owenove radne marke da dadu povoda sličnoj zloupotrebi? Iako mi ovde nemamo da razlažemo značaj tih radnih maraka, ipak ćemo reći nekoliko reči da bi Dühringov »obimni šematizam« mogao biti upoređen s Owenovim »grubim, bledim i ubogim idejama«. Prvo, da bi se tako zloupotrebila Owenova radna marka, bilo bi potrebno pretvoriti je u stvaran novac, dok g. Dühring uzima kao pretpostavku stvaran novac, ali hoće da mu zabrani da funkcioniše drukčije osim kao puka radna marka. Dok bi se tamo dešavala stvarna zloupotreba, ovde se ostvaruje imanentna, od ljudske volje nezavisna priroda novca, novac ostvaruje svoju specifičnu, normalnu upotrebu, nasuprot zloupotrebi koju hoće da mu nametne g. Dühring silom svog nepoznavanja prirode novca. Drugo, kod Owena su radne marke samo prelazan oblik k potpunoj zajednici i k slobodnom korišćenju društvenih sredstava, a uz to najviše još i sredstvo da se komunizam učini prihvatljivim za englesku publiku. Ako bi, dakle, neka zloupoteba prinudila Owenovo društvo da ukine radne marke, onda bi to društvo učinilo jedan korak napred k svom cilju i dostiglo bi savršeniji stupanj razvitka. Ukinе li, naprotiv, Dühringova privredna komuna novac, onda ona jednim udarcem uništava svoj »svetskoistorijski domašaj«, onda ona uništava svoju osobenu lepotu, prestaje da bude Dühringova privredna komuna i srozava se među one maglovitosti iz kojih ju je g. Dühring podigao tek posle toliko mnogo napornog rada racionalne fantazije.*

Pa iz čega nastaju sve te čudne zablude i zbrke u kojima se kreće Dühringova privredna komuna? Naprosto iz maglovitosti koja u glavi g. Dühringa obavlja pojmove vrednosti i novca i koja ga konačno navodi na težnju da otkrije vrednost rada. Ali kako g. Dühring nipošto nema monopol takvih maglovitosti za Nemačku, nego, naprotiv, nailazi na mnogobrojne konkurente, mi ćemo »za trenutak savladati sebe da bismo razmrsili čvor« što ga je on ovde zavezao.

Jedina vrednost koju poznaje ekonomija jeste vrednost roba. Šta su robe? Proizvodi izradeni u društvu više ili manje izolovanih privatnih proizvođača, dakle pre svega privatni proizvodi. Ali ti privatni proizvodi postaju robe tek onda kad se ne proizvode za vlastitu potrošnju, nego za potrošnju drugih, dakle za društvenu potrošnju;

* Uzgred budi rečeno, g. Dühringu je potpuno nepoznata uloga koju radne marke igraju u Owenovom komunističkom društvu. On poznaje te marke — iz Sarganta⁽¹⁴⁶⁾ — samo ukoliko one figuriraju u Labour Exchange Bazaars⁽¹⁴⁴⁾, koji, prirodno, nisu uspeli u pokušajima da se posredstvom direktne razmene rada pređe iz postojećeg društva u komunističko društvo.

oni ulaze u društvenu potrošnju putem razmene. Dakle, privatni proizvođači stoje u nekoj društvenoj vezi, sačinjavaju društvo. Zato su njihovi proizvodi, mada su privatni proizvodi svakog pojedinca, u isto vreme, ali nenamerno i tako reći protiv volje, i društveni proizvodi. A u čemu se sastoji društveni karakter tih privatnih proizvoda? Očevidno, u ovim dvema osobinama: prvo, u tome što svi oni zadovoljavaju neku ljudsku potrebu, što imaju upotrebnu vrednost ne samo za proizvođača nego i za druge; i, drugo, u tome što su oni, mada proizvodi najrazličnijih privatnih radova, ujedno i proizvodi ljudskog rada uopšte, opštjeljudskog rada. Ukoliko ti proizvodi imaju upotrebnu vrednost i za druge, utoliko mogu uopšte da ulaze u razmenu; ukoliko se u svima njima nalazi opštjeljudski rad, prost utrošak ljudske radne snage, utoliko mogu da se u razmeni međusobno upoređuju prema količini toga rada koji se u svakome nalazi, mogu da se smatraju za jednake ili nejednake. U dva jednaka privatna proizvoda, pod jednakim društvenim okolnostima, mogu se nalaziti nejednake količine privatnog rada, ali se uvek nalaze samo jednake količine opštjeljudskog rada. Neki nevešt kovač može da napravi pet potkovića za isto vreme za koje vešt napravi deset. Ali društvo ne pretvara u vrednost nečiju slučajnu neveštinu, ono priznaje kao opštjeljudski rad samo rad prosečne umešnosti, normalne u datom vremenu. Dakle, jedna od pet potkovića prvog kovača nema u razmeni veću vrednost nego što je ima jedna od deset potkovića onog drugoga iskovanih za isto vreme. Samo ukoliko je društveno potreban, privatni rad sadrži u sebi i opštjeljudski rad.

Kad kažem, dakle, da neka roba ima tu i tu određenu vrednost, time ja kažem: 1) da je ona društveno koristan proizvod; 2) da je proizvedena od strane privatnog lica za privatni račun; 3) da je ipak, mada proizvod privatnog rada, tako reći bez znanja i volje proizvođača ujedno i proizvod društvenog rada, i to određene količine tog rada utvrđene društvenim putem, razmenom; 4) tu količinu ne izražavam u samom radu, u toliko i toliko radnih časova, nego u *nekoj drugoj robi*. Kad kažem, dakle, da ovaj časovnik vredí koliko i taj komad sukna, a oboje vredí po pedeset maraka, ja time kažem: u časovniku, suknu i novcu nalazi se jednaka količina društvenog rada. Dakle, ja konstatujem da je društveno radno vreme koje je u njima predstavljeno bilo društveno izmereno i nađeno kao jednako. Ali nije mereno direktno, apsolutno, kako se inače meri radno vreme, radnim časovima, danima itd., nego obilaznim putem, posredstvom razmene, relativno. Zato taj utvrđeni kvantum radnog vremena i ne mogu da izrazim u radnim časovima, čiji mi broj ostaje nepoznat, nego takođe samo obilaznim putem, relativno, u drugoj robi koja predstavlja isti kvantum društvenog radnog vremena. Časovnik vredí koliko i komad sukna.

Ali robna proizvodnja i robna razmena, prisiljavajući društvo, zasnovano na njima, na ovakav obilazan put, prisiljavaju ga ujedno i da taj put koliko je god moguće skрати. Iz plebejske gomile roba one

izdvajaju jednu plemićku robu, u kojoj se jedanput zasnagda može da izrazi vrednost svih drugih roba, robu koja važi kao neposredna inkarnacija društvenog rada, te zato postaje neposredno i bezuslovno razmenljiva za sve robe — to je novac. Novac se već sadrži u klici u pojmu vrednosti, on je samo razvijena vrednost. Ali kad se robna vrednost, nasuprot samim robama, osamostali u novcu, onda u društvo koje proizvodi i razmenjuje robe ulazi nov faktor, faktor s novim društvenim funkcijama i dejstvima. Zasad ovo imamo samo da konstatujemo, ne upuštajući se u podrobnije izlaganje.

Politička ekonomija robne proizvodnje nipošto nije jedina nauka koja ima da računa samo s relativno poznatim faktorima. I u fizici mi ne znamo koliko se molekula gasa nalazi u nekom datom volumenu gasa kad su isto tako dati i pritisak i temperatura. Ali znamo da, ukoliko je tačan Boyle-ov zakon, u ovakvom datom volumenu ma kog gasa ima onoliko isto molekula koliko i u jednakom volumenu ma kog drugog gasa pod istim pritiskom i na istoj temperaturi. Otuda možemo da upoređujemo po molekularnoj sadržini najrazličnije volumene najrazličnijih gasova, pod najrazličnijim uslovima pritiska i temperature; ako za jedinicu uzmemo jedan litar gasa na 0° C i na 760 mm pritiska, onda ovom jedinicom možemo da merimo tu molekularnu sadržinu. — Isto tako su nam i u hemiji nepoznate apsolutne atomske težine pojedinih elemenata. Ali ih poznajemo relativno, jer poznajemo njihove uzajamne srazmere. Dakle, kao što robna proizvodnja i politička ekonomija koja je izučava dobijaju jedan relativan izraz za nepoznate količine rada koje se nalaze u pojedinim robama upoređujući te robe prema relativnoj sadržini rada u njima, tako i hemija dolazi do relativnog izraza za veličinu nepoznatih joj atomskih težina upoređujući pojedine elemente prema njihovoj atomskoj težini, izražavajući atomsku težinu jednoga u proizvodima ili u razlomcima drugoga (sumpora, kiseonika, vodonika). I kao što robna proizvodnja uzdiže zlato na položaj apsolutne robe, opšteg ekvivalenta za ostale robe, mere svih vrednosti, tako hemija uzdiže vodonik na položaj hemijske novčane robe, postavljajući da je njegova atomska težina = 1 i svodeći atomske težine svih ostalih elemenata na vodonik, izražavajući ih u proizvodima njegove atomske težine.

Međutim, robna proizvodnja nipošto nije isključivi oblik društvene proizvodnje. U staroindijskoj opštini i u zadrugi kod Južnih Slovena proizvodi se ne pretvaraju u robu. Članovi opštine neposredno su udruženi radi proizvodnje, rad se raspodeljuje prema običaju i potrebi, a tako isto i proizvodi ukoliko dolaze u konsumpciju. Neposredno društvena proizvodnja i direktna raspodela isključuju svaku robnu razmenu, pa, dakle, i pretvaranje proizvoda u robe (bar u granicama opštine), a s tim i njihovo pretvaranje u *vrednosti*.

Čim društvo stupi u posed sredstava za proizvodnju i primenjuje ih za proizvodnju kao neposredno podružljena, — svačiji rad, ma

kako bio različit njegov specifičan koristan karakter, postaje unapred i direktno društven rad. Količinu društvenog rada koja se nalazi u nekom proizvodu sad ne treba tek utvrđivati obilaznim putem; svakodnevno iskustvo direktno pokazuje koliko je rada prosečno potrebno. Društvo može prosto da izračuna koliko se radnih časova nalazi u parnoj mašini, u hektolitr pšenice od poslednje žetve, u sto kvadratnih metara sukna određenog kvaliteta. Ne može mu, dakle, padati na um da količine rada koje se nalaze u proizvodima, i koje su mu sad direktno i apsolutno poznate, još i dalje izražava u nekoj samo relativnoj, kolebljivoj, neadekvatnoj meri, ranije neizbežnoj kao nužnom ispomaganju, tj. u nekom trećem proizvodu, a ne u njihovoj prirodnoj, adekvatnoj, apsolutnoj meri, u *vremenu*. Isto tako kao što ni hemiji ne bi padalo na um da atomske težine pojedinih elemenata i onda izražava indirektnim putem, u odnosu prema atomu vodonika, kad bi bila u stanju da ih izrazi apsolutno, u njihovoj adekvatnoj meri, u stvarnoj težini, u bilionitim ili kvadrilionitim delovima grama. Dakle, društvo pod gornjim pretpostavkama i ne pripisuje nikakvu vrednost proizvodima. Prostu činjenicu da je za proizvodnju sto kvadratnih metara sukna bilo potrebno, recimo, hiljadu radnih časova, društvo neće izražavati na zaobilazan i besmislen način govoreći da oni *vrede* hiljadu radnih časova. Svakako, društvo će i onda morati da zna koliko rada treba za izradu svakog upotrebnog predmeta. Ono će imati da podesi plan proizvodnje prema sredstvima za proizvodnju, u koja spadaju naročito i radne snage. Korisni efekti raznih upotrebni predmeta, upoređeni međusobno i s količinama rada potrebnim za njihovu izradu, konačno će određivati taj plan. Ljudi će onda sve svršavati vrlo prosto, bez posredovanja čuvene »vrednosti«.*

Pojam vrednosti je najopštiji pa otud i najobuhvatniji izraz ekonomskih uslova robne proizvodnje. Otuda se u pojmu vrednosti nalazi klica ne samo novca nego i svih još razvijenijih oblika robne proizvodnje i robne razmene. U tome što je vrednost izraz društvenog rada sadržanog u privatnim proizvodima već leži i mogućnost diferencije između društvenog i privatnog rada sadržanog u istom proizvodu. Proizvodi li neki privatni proizvođač i dalje na stari način, dok društveni način proizvodnje napreduje, onda se njemu ta diferencija prikazuje na vrlo osetan način. To se isto dešava i kad svi privatni proizvođači određene vrste robe ukupno proizvedu količinu koja nadmašuje društvenu potrebu. U tome što se vrednost jedne robe može izraziti samo u nekoj

* Da je ovo upoređivanje korisnih efekata i utroška rada pri regulisanju proizvodnje sve što u komunističkom društvu preostaje od političkoekonomskog pojma vrednosti, rekao sam još 1844. («Deutsch-Französische Jahrbücher», str. 95.)⁽¹⁵⁸⁾ Ali naučno obrazloženje te postavke omogućio je, kao što je poznato, tek *Marxov Kapital*.

drugoj robi i što se može realizovati samo u razmeni za nju, nalazi se i mogućnost da uopšte ne dođe do razmene ili da se njome ne realizuje tačna vrednost date robe. Najzad, dođe li na tržište specifična roba, radna snaga, onda se njena vrednost određuje, kao i kod svake druge robe, radnim vremenom društveno potrebnim za njenu proizvodnju. U vrednosnom obliku proizvoda već se skriva, dakle, u klici ceo kapitalistički oblik proizvodnje, suprotnost između kapitalista i najamnih radnika, industrijska rezervna armija, krize. Hteti ukinuti kapitalistički oblik proizvodnje uspostavljanjem »prave vrednosti« znači, prema tome, isto što i hteti ukinuti katolicizam uspostavljanjem »pravog« pape, ili hteti stvoriti društvo u kome najzad proizvođači vladaju nad svojim proizvodom — putem konsekventnog sprovođenja jedne ekonomske kategorije koja je najopštiji izraz porobljenja proizvođača od strane vlastitog proizvoda.

Kad je društvo koje proizvodi robe razvilo oblik vrednosti, inherentan robama kao takvim, u novčani oblik, onda izlaze na videlo već i druge klice koje su u vrednosti još prikrivene. Najbliža i najbitnija posledica jeste opšte zavladaivanje robnog oblika. Novac nameće robni oblik i onim predmetima koji se dotle proizvode za direktnu ličnu potrošnju, i uvlači ih u razmenu. S tim robni oblik i novac prodiru i u unutrašnju privredu zajednice neposredno udružene radi proizvodnje, ruše jednu za drugom veze zajednice i rastavljaju zajednicu na gomilu privatnih proizvođača. Novac najpre postavlja, kao što se to može posmatrati u Indiji, mesto zajedničkog obrađivanja zemlje individualno obrađivanje; kasnije on razara zajedničku svojinu na oranicu, koja se ispoljava u povremenim ponovnim raspodelama, konačnom podelom (na primer, u seoskim zajednicama na Mozelu^[78]), a to otpočinje i u ruskoj obštini; najzad, on prisiljava na raspodelu još preostale zajedničke svojine šuma i pašnjaka. Ma koji bili drugi, na razvitku proizvodnje zasnovani uzroci koji tu sudeluju, novac uvek ostaje naj-silnije sredstvo pomoću koga oni deluju na zajednice. I novac bi morao uprkos svim »zakonima i upravnim normama«, s istom takvom prirodnom nužnošću da razori Dühringovu privrednu komunu, ako bi ikad bila ostvarena.

Videli smo već gore (*Politička ekonomija*, VI) da je govoriti o vrednosti rada — protivrečnost u sebi. Budući da rad, pod izvesnim društvenim okolnostima, stvara ne samo proizvode nego i vrednost, a da se ta vrednost meri radom, rad ne može imati posebnu vrednost isto onako kao što ni teža kao takva nema posebnu težinu, niti toplota posebnu temperaturu. Ali je karakteristična osobina svake socijalkonfuzije koja mudruje o »pravoj vrednosti« da uobražava kako u današnjem društvu radnik ne dobija punu »vrednost« svog rada i kako je socijalizam pozvan da učini tome kraj. Za ovo je onda najpre potrebno pronaći šta je vrednost rada; i nju nalaze, pokušavajući da mere rad ne njegovom adekvatnom merom — vremenom, nego njegovim proizvodom. Radnik treba da dobije »pun prinos svog rada«.^[92] Ne samo proizvod

rada nego i sam rad treba da bude neposredno razmenljiv za proizvod, jedan radni čas za proizvod drugog jednog radnog časa. Ali tu odmah nastaje jedna vrlo »opasna« začkoljica. Raspodeljuje se *ceo proizvod*. Najvažnija progresivna funkcija društva — akumulacija — oduzima se od društva i predaje u ruke pojedincima i njihovoj samovolji. Ma šta pojedinci činili sa svojim »prinosima«, društvo u najboljem slučaju ostaje isto onako bogato ili siromašno kao što je i bilo. Dakle, sva u prošlosti akumulirana sredstva za proizvodnju centralizovana su u rukama društva samo zato da bi se sva u budućnosti akumulirana sredstva za proizvodnju opet rasparčala u ruke pojedinaca. Vlastite pretpostavke bivaju pogažene, dolazi se do čiste apsurdnosti.

Tečni rad, aktivna radna snaga, treba da se razmenjuje za proizvod rada. Onda je ta radna snaga roba isto onako kao i proizvod za koji treba da se razmenjuje. Onda se vrednost te radne snage nipošto ne određuje prema njenom proizvodu, nego prema u njoj otevoljenom društvenom radu, dakle prema današnjem zakonu najamnine.

Ali baš to ne treba da bude. Tečni rad, radna snaga, treba da bude razmenljiva za svoj pun proizvod. To jest, ona treba da bude razmenljiva ne za svoju *vrednost* nego za svoju *upotrebnu vrednost*; zakon vrednosti treba da važi za sve druge robe, ali za radnu snagu treba da bude ukinut. I ta konfuzija koja ukida samu sebe, to je ono što se krije iza teorije »vrednosti rada«.

»Razmena rada za rad po principu jednake procene«, ukoliko taj izraz ima nekog smisla, znači međusobnu razmenljivost proizvoda jednakog društvenog rada. Taj zakon vrednosti osnovni je zakon baš robne proizvodnje, pa, dakle, i njenog najvišeg oblika — kapitalističke proizvodnje. U današnjem društvu on se probija na način na koji se u društvu privatnih proizvođača jedino mogu probijati ekonomski zakoni: kao zakon koji leži u stvarima i u njihovim odnosima, koji je nezavisan od volje i težnje proizvođača, tj. kao prirodni zakon koji slepo deluje. Proglašujući taj zakon za osnovni zakon svoje privredne komune i zahtevajući da ga ona sprovodi s punom svešću, g. Dühring pravi od osnovnog zakona postojećeg društva osnovni zakon društva svoje fantazije. On hoće postojeće društvo, ali bez njegovih zala. Tu se on kreće na potpuno istom tlu kao i Proudhon. Kao i Proudhon, i on hoće da zla koja su nastala usled razvitka robne proizvodnje u kapitalističku proizvodnju ukloni time što im suprotstavlja osnovni zakon robne proizvodnje, čije je delovanje upravo stvorilo ta zla. Kao i Proudhon, i on hoće da ukine stvarne konsekvencije zakona vrednosti pomoću fantastičnih konsekvencija.

Ali ma kako ponosito da je izjahao naš moderni Don Kihot na svom plemenitom Rosinantu — »univerzalnom principu pravde«, u pratnji svog valjanog Sanča Panse, Abrahama Enssa, na put lutajućeg viteza da osvoji Mambrinov šlem — »vrednost rada«, sve se bojimo, sve se bojimo da ne donese kući samo onaj stari, poznati brijački tanjir.

V. Država, porodica, vaspitanje

U dva prethodna poglavlja prilično smo iscrpili ekonomsku sadržinu »nove socijalitarne organizacije« g. Dühringa. Najviše ako bi još trebalo dodati da ga »univerzalna širina istorijskog vidokruga« nipošto ne sprečava da se brine za svoje specijalne interese, čak i bez obzira na onaj poznati umereni višak konsumpcije. Budući da u socijalitetu i dalje postoji stara podela rada, privredna komuna moraće da računa, osim s arhitektima i s guračima kolica, još i s profesionalnim književnicima, pa tu nastaje pitanje šta da se radi s autorskim pravom. To pitanje zadaje g. Dühringu više posla nego ma koje drugo. Čitalac se svuda, na primer povodom Louis-a Blanc-a i Proudhona, sapliće o autorsko pravo, o kome se, najzad, nadugačko i naširoko raspravlja na devet stranica *Kursa* i koje se u obliku neke misteriozne »nagrade za rad« — ne kaže se da li s umerenim viškom konsumpcije ili bez njega — srećno spasava u mirnoj luci socijaliteta. Jedna glava o položaju buva u prirodnom sistemu društva bila bi isto toliko na svome mestu, a svakako manje dosadna.

O državnom uređenju budućnosti, *Filozofija*¹ daje opširne propise. Ovde Rousseau, iako »jedini značajan prethodnik« g. Dühringa, ipak nije položio dovoljno dubok temelj; njegov dublji poslednik temeljno doskače tome, razvodnjavajući Rousseaua do krajnosti i začinjavajući ga otpacima iz Hegelove filozofije prava, raskuvavanim u tako isto vodnjikavu čorbu. »Suverenost individue« sačinjava temelj Dühringove države budućnosti; ta suverenost ne treba da bude prigušena pod vladavinom većine, nego tek onda treba da kulminira. A kako to biva? Vrlo prosto.

«Ako pretpostavimo sporazume svakoga sa svakim u svim pravcima, te ako je predmet tih ugovora uzajamno pomaganje protiv nepravednih uvreda, — onda se samo pojačava sila potrebna za održanje prava, a ne izvodi se neko pravo iz puke nadmoći mase nad pojedincem ili većine nad manjinom.»

S takvom lakoćom živa sila hokus-pokusa filozofije stvarnosti prelazi preko najneprelaznijih prepreka, a ako čitalac misli da posle ovoga nije nimalo pametniji nego pre, onda mu g. Dühring odgovara da samo ne uzima stvar tako olako, jer

»najmanja greška u shvatanju uloge kolektivne volje uništila bi suverenost individue, a ta je suverenost jedino iz čega (!) proističu istinska prava.»

Gospodin Dühring se titra svojom publikom, postupa prema njoj upravo onako kao što ona zaslužuje. Mogao je da izvali čak i nešto mnogo krupnije, slušaoci kursa filozofije stvarnosti to ipak ne bi opazili.

¹ tj. Dühringov *Kurs filozofije*

Suverenost individue sastoji se sada u suštini u tome što se

»pojedinač *apsolutno potčinjava državnoj prinudi*«, ali ta se prinuda može opravdati samo ukoliko »doista služi prirodnoj pravdi«. U tu će svrhu postojati »zakonodavstvo i sudstvo«, koji »moraju ostati u rukama čitavog kolektiva«; dalje, postojaće i neki odbrambeni savez koji se ispoljava u »služenju u vojsci ili u nekom egzekutivnom organu određenom za službu unutrašnje bezbednosti»,

dakle, biće i vojske, i policije i žandarma. Gospodin Dühring se, doduše, već vrlo često pokazao kao valjan Prus; ovde dokazuje da je ravan onome uzornom Prusu koji, po rečima pokojnog ministra von Rochowa, »nosi svog žandarma u grudima«. Ali ta žandarmerija budućnosti neće biti tako opasna kao današnji žandarmi (»Zarucker«).^[159] Ma šta ona činila sa suverenom individuom, ova će uvek imati *jednu utehu*:

»pravo ili nepravo koje joj tada, već prema okolnostima, učini slobodno društvo, nikad ne može biti *nešto gore* od onoga što bi sa sobom donelo i *prirodno stanje*!«

I onda, pošto nas je naterao da se još jedanput spotaknemo o njegovo neizbežno autorsko pravo, g. Dühring nas uverava da će u njegovom svetu budućnosti postojati i

»advokatura, razume se po sebi, potpuno slobodna i svima dostupna».

»Danas iznadno slobodno društvo« postaje sve mešovitiije. Arhitekti, gurači kolica, književnici, žandarmi, pa sad još i advokati! Ovo »solidno i kritičko carstvo misli« u dlaku liči na različita nebeska carstva različitih religija, u kojima vernik uvek nalazi preobraženo sve ono što mu je zaslđivalo zemaljski život. A g. Dühring pripada državi u kojoj »svako može da postane blažen na svoj način«.^[160] Pa šta sad još hoćemo?

Ali ovde je svejedno šta hoćemo mi. Važno je šta hoće g. Dühring. A on se razlikuje od Friedricha II po tome što u Dühringovoj državi nipošto ne može svako postati blažen na svoj način. U ustavu te države budućnosti stoji:

»U slobodnom društvu ne može biti nikakvog kulta, jer je svaki njegov član savladao detinjasto prauobraženje da iza ili iznad prirode postoje bića na koja se može uticati žrtvom ili molitvom.« »Pravilno shvaćen, sistem socijaliteta *ima*, dakle... *da oduzme* sva oruđa za duhovno čarobnjaštvo, pa s tim i sve bitne sastojke kultura.«

Religija je zabranjena.

Međutim, svaka je religija samo fantastičan odraz u ljudskim glavama onih spoljnih sila koje vladaju nad njihovim svakodnevnim životom, odraz u kome zemaljske sile dobijaju oblik nadzemaljskih sila. U početku istorije najpre se tako odražavaju prirodne sile, i u daljem razvitku prolaze kod raznih naroda kroz najraznovrsnije i najšarenije personifikacije. Ovaj je prvi proces, bar kod indoevropskih

naroda, propratila uporedna mitologija do njegova prapočetka u indijskim *Vedama* i prikazala je u pojedinostima njegov tok kod Indusa, Persijanaca, Grka, Rimljana, Germana, pa, ukoliko je bilo materijala, i kod Kelta, Litvanaca i Slovena. Ali uskoro pored prirodnih sila stupaju u dejstvo i društvene sile, koje su ljudima isto tako tuđe i u početku isto tako neobjašnjive, koje nad njima vladaju s onom istom prividnom prirodnom nužnošću kao i prirodne sile. Fantastični oblici u kojima su se u početku odražavale samo tajanstvene sile prirode dobijaju sad društvene attribute, postaju predstavnici istorijskih sila.* Na još daljem razvojnom stupnju svi prirodni i društveni atributi mnogih bogova prenose se na *jednog* svemogućeg boga, koji je opet i sam jedino refleks apstraktnog čoveka. Tako je nastao monoteizam, koji je, istorijski, bio poslednji proizvod kasnije grčke vulgarne filozofije i koji je zatekao svoje otelovljenje u jevrejskom isključivo nacionalnom bogu Jahve. U ovom udobnom, prikladnom i na sve prilagodljivom liku religija može, kao izraz neposrednog to jest emocionalnog odnosa ljudi prema prirodnim i društvenim silama koje su im nerazumljive i koje vladaju nad njima, da traje sve dotle dok se ljudi nalaze pod vladavinom tih sila. Ali mi smo više puta videli da u današnjem buržoaskom društvu nad ljudima vladaju, kao neka tuđa sila, ekonomski odnosi koje su oni sami stvorili, sredstva za proizvodnju koja su oni sami proizveli. Prema tome, stvarna podloga religijskog reflektiranja traje i dalje, a s njom i sam religijski refleks. I mada buržoaska ekonomija omogućava izvesno razumevanje uzroka ove spoljne vladavine, to ništa ne menja na samoj stvari. Buržoaska ekonomija niti može da spreči krize u celini, niti može da zaštiti pojedinačne kapitaliste od gubitaka, prezaduženosti i bankrotstva, ili pojedinačne radnike od nezaposlenosti i bede. Još uvek se govori: čovek kaže, a bog (to jest vladavina čoveku tuđih sila kapitalističkog načina proizvodnje) raspolaze. Golo saznanje, čak i kad bi išlo dalje i dublje nego saznanje buržoaske ekonomije, nije dovoljno da bi se društvene sile potčinile vladavini društva. Za to je pre svega potrebno društveno *delo*. I kad to delo bude izvršeno, kad društvo putem uzimanja u posed svih sredstava za proizvodnju i putem planskog rukovanja tim sredstvima bude oslobodilo i sebe i sve svoje članove iz ropstva u kome ih sad drže sredstva za proizvodnju koja su oni sami proizveli, ali koja stoje prema njima kao nadmoćna tuđa sila, — dakle, kad čovek ne samo kaže nego i raspolaze, onda tek iščezava i poslednja tuđa

* Ovaj kasniji dvostruki karakter božanskih likova nije videla uporedna mitologija, koja se jednostrano drži toga da božanski likovi imaju karakter refleksa prirodnih sila, i to je dovelo posle do zbrke u mitologijama. Tako se kod nekih germanskih plemena bog rata zove po staronordijskom Tir, po starovisokonemačkom Zio, odgovarajući na taj način grčkom Zevsu, latinskom Jupiteru mesto Diespiteru; kod drugih se zove Er, Eor, što odgovara grčkom Aresu, latinskom Marsu.

sila koja se sad još odražava u religiji, a s njom iščezava i sam religijski odraz, iz prostog razloga što onda nema više šta da se odražava.

Gospodin Dühring, naprotiv, ne može da sačeka da religija umre ovom svojom prirodnom smrću. On postupa korenitije. On u bizmarckizmu nadmašuje Bismarcka, dekretuje pooštrene majske zakone⁽¹⁶¹⁾ ne samo protiv katolicizma, nego protiv svake religije uopšte; šalje svoje žandarme budućnosti u hajku na religiju, pribavlja joj na taj način venac mučeništva i produžuje joj vek. Kud god pogledamo, svuda nalazimo specifično pruski socijalizam.

Pošto je tako g. Dühring srećno uništio religiju,

«sad može čovek, oslonjen jedino na sebe i na prirodu, i sazreo do svesti o svojim kolektivnim snagama, smelo da krene svim putevima koje mu otvara tok stvari i njegova vlastita suština».

Da pogledamo sad, radi rasonode, kojim »tokom stvari« može smelo da krene pod rukovodstvom g. Dühringa čovek oslonjen na samog sebe.

Prvi momenat u toku stvari, blagodareći kome čovek biva oslo-
njen na sebe, jeste njegovo rođenje. Onda,

za vreme prirodnog maloletstva, on ostaje poveren majci, »prirodnoj vaspitačici dece«. «Ovaj period može da traje, kao u starom rimskom pravu, do puberteta, dakle otprilike do četrnaeste godine.» Samo kad nevaspitani stariji dečaci ne respektuju kako priliči majčin ugled, taj će nedostatak učiniti neškodljivim očeva saradnja, a naročito javne vaspitne mere. S pubertetom dete dolazi pod »prirodno očevu tutorstvo«, ako, naime, postoji otac čije je »očinstvo neosporno i stvarno«; inače opština postavlja tutora.

Kao što je g. Dühring ranije zamišljao da se kapitalistički način proizvodnje može zameniti društvenim a da se ne preinači sama proizvodnja, tako i sad uobražava da je moguće otrgnuti modernu buržoasku porodicu od čitavog njenog ekonomskog temelja a da se time ne promeni ceo njen oblik. Taj je oblik za njega tako nepromenljiv da on čak i »staro rimsko pravo«, mada u nešto »oplemenjenom« obliku, proglašava merodavnim za porodicu kroz celu večnost, a porodicu može da zamisli samo kao jedinicu »koja nasleđuje«, to jest koja ima svojinu. Ovde utopisti stoje visoko iznad g. Dühringa. Za njih je sa slobodnim podruštvljenjem ljudi i s pretvaranjem kućnog privatnog rada u javnu industriju neposredno dato i podruštvljenje vaspitanja omladine, a s tim i stvarno slobodni uzajamni odnosi među članovima porodice. I dalje, već je Marx pokazao (*Kapital*, str. 515. i dalje) kako »krupna industrija, dodeljujući značajnu ulogu ženama, mladim licima i deci oba pola u društveno organizovanim procesima proizvodnje izvan kućanstva, stvara novu ekonomsku osnovu za viši oblik porodice i odnosa među polovima«.¹

¹ Uporedi 21. tom ovog izdanja, str. 433.

«Svaki socijalreformatorski fantast», kaže g. Dühring, «ima, razume se, u pripravnosti pedagogiku koja odgovara njegovom novom socijalnom životu.»

Meren prema ovoj rečenici, g. Dühring izgleda kao »pravi monstrum« među socijalreformatorskim fantastima. Škola budućnosti zadaje mu bar onoliko posla koliko i autorsko pravo, a to zbilja mnogo znači. On ima sasvim gotov školski i univerzitetski plan ne samo za čitavu »doglednu budućnost« nego i za prelazni period. Ograničićemo se stoga na to da vidimo šta omladina oba pola treba da nauči u konačnom socijalitetu bez priziva.

Opšta narodna škola daje

«sve ono što samo po sebi i principijelno može imati neke draži za čoveka», dakle naročito «osnove i glavne rezultate svih nauka koje se dotiču pogleda na svet i život». Ona, dakle, pre svega poučava u matematici, i to tako da se «potpuno prođe» krug svih principijelnih pojmova i sredstava, od prostog brojanja i sabiranja do integralnog računa.

Ali to ne znači da će se u tim školama zbilja diferencirati i integrirati. Naprotiv, tamo će se predavati sasvim novi elementi ukupne matematike u kojima se u klici nalazi kako obična, elementarna, tako i viša matematika. I mada g. Dühring tvrdi kako

«već ima» pred očima šematski i u osnovnim crtama «sadržinu udžbenika» za tu školu budućnosti,

dosad mu, na žalost, još nikako nije pošlo za rukom da otkrije te «elemente ukupne matematike», a što ne može da dađe on, to,

«doista, treba očekivati tek od slobodnih i povećanih snaga u novom društvenom poretku».

Ali ako je zasad grožđe matematike budućnosti još veoma kiselo, astronomija, mehanika i fizika budućnosti zadavaće utoliko manje teškoća i

«sačinjavaće jezgru svega školovanja», dok će «botanika i zoologija s njihovom još uvek, uprkos svim teorijama, prvenstveno opisnom metodom... služiti više za lakšu zabavu».

Tako stoji naštampano u *Kursu filozofije*, str. 417. Gospodin Dühring do današnjeg dana ne poznaje nikakvu drugu botaniku i zoologiju osim prvenstveno opisnu. Cela organska morfologija, koja obuhvata uporednu anatomiju, embriologiju i paleontologiju organskog sveta, nepoznata mu je čak i po imenu. Dok iza njegovih leđa na području biologije gotovo tucetima nastaju sasvim nove nauke, njegova detinjska duša još uvek crpe »eminentno moderne obrazovne elemente prirodnonaučnog načina mišljenja« iz *Prirodne istorije za decu* od Raffa, pa taj ustav organskog sveta otkroiše i celoj »doglednoj budućnosti». Hemija je, po njegovom običaju, i ovde totalno zaboravljena.

Za estetsku stranu nastave moraće g. Dühring da stvori sve novo. Dosadašnja poezija nije pogodna za to. Tamo gde je zabranjena svaka religija, razume se da se u školi ne može trpeti ni ono »udešavanje mitološke ili inače religiozne vrste«, uobičajeno kod ranijih poeta. I »poetski misticizam, kome je, na primer, bio jako sklon Goethe«, treba odbaciti. Gospodin Dühring će, prema tome, morati da se odluči da nam sam liferuje ona pesnička remek-dela koja »odgovaraju višim zahtevima fantazije uravnotežene razumom« i predstavljaju pravi ideal koji »znači savršenstvo sveta«. Neka ne okleva s tim. Privredna komuna može da osvoji svet tek kad bude marširala brzim korakom aleksandrinca^[25] uravnoteženim razumom.

Mladog građanina budućnosti neće mnogo mučiti filologijom.

»Mrtvi jezici sasvim otpadaju . . . a strani živi jezici . . . biće nešto sporedno.« Jedino tamo gde se saobraćaj među narodima rasprostire i na kretanje narodnih masa, jezici treba da budu svakome pristupačni na lak način, prema potrebi. »Izučavanje jezika koje stvarno doprinosi obrazovanju« vršiće se pomoću neke vrste opšte gramatike, i to u »materiji i formi maternjeg jezika«.

Nacionalna borniranost današnjih ljudi još uvek je suviše kosmopolitska za g. Dühringa. On hoće da ukloni i one dve poluge koje u današnjem svetu daju bar neku mogućnost da se čovek uzdigne iznad skučenog nacionalnog stanovišta; znanje stranih jezika, pomoću kojih se ljudi raznih nacija jedino mogu sporazumeti među sobom i upoznati s onim što se dešava izvan njihovih granica. Naprotiv, gramatika maternjeg jezika treba da bude temeljito nagruvana. Međutim, »materija i forma maternjeg jezika« mogu se razumeti samo ako se prati njegov postanak i postepeni razvoj, a to je nemoguće ako se ne uzimaju u obzir, prvo, njegovi izumrli oblici i, drugo, srodni živi i mrtvi jezici. A s ovim smo i opet na izrično zabranjenom području. Ali kad g. Dühring ovako iz svog školskog plana izbacuje čitavu modernu istorijsku gramatiku, onda mu za jezičku nastavu ništa ne ostaje osim staromodne, potpuno u stilu stare klasične filologije skrojene tehničke gramatike sa svom njenom kazuistikom i proizvodjinošću, koje proizlaze iz nedostatka istorijske podloge. Mržnja protiv stare filologije vodi ga tako daleko da od najgoreg proizvoda stare filologije pravi »središte za izučavanje jezika koje stvarno doprinosi obrazovanju«. Vidi se jasno da imamo posla sa filologom koji nikad ništa nije čuo o istorijskom ispitivanju jezika, koje se tako snažno i tako uspešno razvijalo poslednjih šezdeset godina, pa usled toga »eminentno moderne obrazovne elemente« za izučavanje jezika ne traži kod Boppa, Grimma i Dieza, nego kod blagoupokojenih Heysea i Beckera.

Ali mladi građanin budućnosti i posle svega ovoga još dugo ne može da bude »oslonjen na samog sebe«. Zato je opet potrebno da se položi dublji temelj

»studiranjem poslednjih osnova filozofije«. »Ali takvo udublјivanje . . . nipošto neće

predstavljati neki džinovski zadatak« otkako je g. Dühring prokrcio put za to. I zbilja, «ako ono malo tačnog znanja kojim se može pohvaliti opšta šematika bića očistimo od lažnih, sholastičkih mudrovanja i ako se odlučimo da priznamo samo« od strane g. Dühringa »overenu stvarnost«, onda je elementarna filozofija postala potpuno dostupna i omladini budućnosti. »Setimo se vrlo prostih obrta pomoću kojih smo pojmovima beskonačnosti i kritici tih pojmova dali dosad nepoznat domašaj« — i onda se »nikako ne može uvideti zašto i elementi shvatanja univerzalnog prostora i vremena, koji su sadašnjim preciziranjem i produbljivanjem dobili tako proste oblike, ne bi konačno prešli u red predznanja« . . . »korenite misli« g. Dühringa »ne smeju igrati sporednu ulogu u univerzalnoj obrazovnoj sistematici novog društva«. Naprotiv, stanje materije identično samom sebi i izbrojani bezbroj pozvani su da čoveka »ne samo postave na vlastite noge nego i da ga nagnaju da on sam iz sebe sazna da se takozvano *apsolutno nalazi pod njegovim nogama*«.

Narodna škola budućnosti, kako se vidi, nije ništa drugo do nešto »oplemenjena« pruska gimnazija, u kojoj su grčki i latinski zamenjeni s nešto više čiste i primenjene matematike, i naročito elementima filozofije stvarnosti, a nastava nemačkog jezika opet se srozava na pokojnog Beckera, otprilike na nivo osnovne škole. Doista se »nikako ne može uvideti« zašto »znanja« g. Dühringa, za koja smo dokazali da su đaćka na svim područjima koja je dodirnuo, ili, bolje rečeno, ono što posle prethodnog temeljitog »čišćenja« uopšte preostaje od njih, zašto ne bi sve to skupa »konačno prešlo u red predznanja«, tim pre što stvarno nikad nije ni napuštalo taj red. Doduše, i g. Dühring je našuo nešto o tome da u socijalističkom društvu rad i vaspitanje treba da budu povezani, kako bi se osiguralo mnogostrano tehničko obrazovanje i praktičan temelj za naučno vaspitanje; zato on i tu tačku na uobičajen način stavlja u službu socijaliteta. Ali pošto, kao što smo videli, u Dühringovoj proizvodnji budućnosti u suštini mirno i dalje traje stara podela rada, ovo tehničko školovanje ostaje bez ikakve kasnije praktične primene, bez ikakvog značaja za samu proizvodnju; njegova je svrha čisto školska: ono treba da zameni gimnastiku, za koju naš koreniti revolucionar neće ni da čuje. Zato on i može o tome da nam servira samo nekoliko fraza, kao, na primer:

»mladež i odrasli rade u ozbiljnom smislu reči«.

Doista, bedno izgleda to brbljanje bez smisla i bez sadržaja kad ga uporedimo s onim mestom u *Kapitalu*, str. 508 - 515¹, gde Marx razvija misao da je »iz fabričkog sistema, kako se to može pratiti u detaljima kod Roberta Owena, ponikla klica budućeg vaspitanja, koje će za svu decu izvesnog uzrasta spajati proizvođač rad s nastavom i s gimnastikom, i to ne samo kao metod za povećavanje društvene proizvodnje nego i kao jedini metod za proizvodnju svestrano razvijenih ljudi«.²

¹ Uporedi 21. tom ovog izdanja, str. 428 - 432. — ² Uporedi isto, str. 428.

Da ostavimo na stranu univerzitet budućnosti, na kome će jezgri svega znanja činiti filozofija stvarnosti, i na kome, pored medicinskog, postoji još uvek u punom cvatu i pravni fakultet; da predemo i preko »specijalnih stručnih zavoda«, o kojima saznajemo samo to da će važiti samo »za nekoliko predmeta«. Uzmimo da je mladi građanin budućnosti, pošto je apsolvirao sve školske kurseve, najzad toliko »oslonjen na sebe« da može da potraži sebi ženu. Kakav mu tok stvari tu otvara g. Dühring?

»S obzirom na važnost plodenja za održavanje, uklanjanje i mešanje, pa čak i za razvijanje novih osobina, poslednji koreni čovečanskog i nečovečanskog moraju se velikim delom tražiti u polnom opštenju i izboru, a povrh toga još i u brizi za ovakav ili onakav određeni ishod porodaja. Sud nad razuzdanošću i otupelošću koje vladaju u toj oblasti mora se praktično prepustiti nekoj kasnijoj epihi. Ali već unapred, čak i pod pritiskom predrasuda, treba objasniti bar toliko da je povoljan ili nepovoljan kvalitet porodaja, zavisao od prirode ili od ljudske obazrivosti, važniji nego njihov broj. Nakaze su, doduše, u svim vremenima i u svim pravnim uredjenjima mogle biti uništavane; ali skala koja vodi od normalnog do izopačenja u nešto što više ne liči na čoveka ima mnogo stupnjeva... Spreči li se postanak čoveka koji bi bio samo loš proizvod, onda je ta činjenica očevidno od koristi.«

Tako isto na drugom mestu stoji:

»Filozofskom posmatranju ne može biti teško... da shvati pravo nerodenog sveta na što je moguće bolju kompoziciju... Začeće, i u svakom slučaju još i porodaj, pružaju priliku da se u tom pogledu zavedu preventivne, a izuzetno i odbirne mere.«

I dalje:

»Grčka umetnost idealizovanja čoveka u mermeru neće moći da zadrži nekađajnu istorijsku vrednost čim se bude pristupilo rešavanju zadatka u kome ima manje umetničke igre, ali koji je daleko ozbiljniji po životnu sudbinu miliona: usavršavanju izgradnje čoveka od mesa i krvi. Ova vrsta umetnosti nije samo kamena, njena se estetika ne sastoji samo u posmatranju mrtvih oblika... itd.

Naš mladi građanin budućnosti pada iz oblaka. Da se u pogledu ženidbe ne radi samo o kamenoj umetnosti niti o posmatranju mrtvih oblika, znao je on, doduše, i bez g. Dühringa; ali mu je ovaj bio obećao da će moći da krene svim putevima koje mu otvaraju tok stvari i njegovu vlastito biće, ne bi li našao saosećajno žensko srce skupa s telom koje tom srcu pripada. Nipošto, grmi sad na njega »dublji i stroži moralitet«. Radi se pre svega o tome da naš mladi građanin budućnosti otkloni razuzdanost i otupelost koje vladaju u oblasti polnog opštenja i izbora, i da vodi računa o pravu novorođenog sveta na što je moguće bolju kompoziciju. Za njega se u ovom svečanom trenutku radi o usavršavanju izgradnje čoveka od mesa i krvi, tako reći o tome da on postane Fidija koji radi u mesu i krvi. Kako to da započne? Navedena misteriozna izjašnjenja g. Dühringa ne daju mu o tome ni naj-

manji uput, mada ovaj i sam veli da je to čitava jedna »umetnost«. Možda g. Dühring već ima »šematski pred očima« i neki priručnik za tu umetnost, nalik otprilike na one raznovrsne knjige koje danas cirkulišu pod diskretnim omotom po nemačkim knjižarama? Tu se u stvari ne nalazimo više u socijalitetu, nego u »Čarobnoj fruli«¹, samo što debeljuškasti slobodnozidarski pop Sarastro jedva može da važi kao »sveštenik druge klase« u poređenju s našim dubljim i strožim moralistom. Iskušenja kojima je taj pop izlagao ljubavne parove, svoje adepte, prava su dečja igra prema jezovitom ispitu na koji g. Dühring prisiljava svoje dve suverene individue pre nego što im dopusti da stupe u stanje »moralnog i slobodnog braka«. Tako se može desiti da naš »na samog sebe oslonjeni« Tamino budućnosti, mada se takozvano apsolutno nalazi pod njegovim nogama, ima jednu nogu koja za nekoliko stupnjeva odstupa od normalnoga, tako da ga zli jezici zovu čopa. Isto je tako moguće da ni njegova najmilija Pamina budućnosti ne stoji baš najuspravnije na pomenutom apsolutnom, usled nekog malog poremećaja u korist desnog ramena, što zavidljivci prikazuju čak kao neku malu grbicu. Pa šta onda? Da li će im naš dublji i stroži Sarastro zabraniti da praktikuju umetnost usavršavanja čoveka od mesa i krvi, da li će primeniti svoje »preventivne mere« prilikom »začeća«, ili svoje »odbirne mere« prilikom »porodaja«? Da se kladimo u deset prema jedan da će stvar ići sasvim drukčije; dvoje zaljubljenih okrenuće leđa Sarastro-Dühringu i požuriće da zaključe brak.

Stojte! više g. Dühring. Nisam baš tako mislio! Dopustite da se objasnimo.

Kad postoje »viši, doista čovečanski motivi za blagotvorne polne veze... čovečanski oplemenjeni oblik polnog uzbuđenja, koje se manifestuje kao *strasna ljubav*, daje svojom uzajamnošću najbolje jemstvo za vezu koja je korisna i u svojim plodovima... Što iz po sebi harmoničnog odnosa proizlazi proizvod koji ima isto takvo obeležje, to je samo drugostepeni rezultat. Iz ovoga opet proizlazi da svaka prinuda u oblasti ljubavi mora da deluje štetno« itd.

I tako se u najlepšem od svih socijaliteta sve svršava na najlepší način. Čopa i grbica strasno se ljube, pa zato svojom uzajamnošću daju najbolje jemstvo za harmoničan »drugostepeni rezultat«, i sve ide kao u romanu: oni se vole, uzimaju se, a sav dublji i stroži moralitet rasplinjava se, kao i obično, u harmoničnom tandara-mandara.

Kakve plemenite ideje uopšte ima g. Dühring o ženskom polu, vidi se iz ove optužbe protiv današnjeg društva:

•U društvu ugnjetavanja zasnovanom na prodaji čoveka čoveku prostitucija važi kao po sebi razumljiva dopuna prinudnog braka u korist muškaraca, i činjenica da nešto slično za žene ne može da postoji vrlo je pojmjljiva, ali i vrlo značajna činjenica. •

¹ Opera Wolfgang Amadeusa Mozarta («Die Zauberflöte»).

Ni za što na svetu ne bih hteo da ja primim zahvalnost koju će žene svakako izraziti g. Dühringu zbog ovog komplimenta. Međutim, zar je g. Dühringu potpuno nepoznata ona ne više sasvim neobična vrsta prihoda koja se zove stipendija od suknje [Schürzenstipendien]? Pa ipak je g. Dühring sâm nekada bio referendar, i stanuje u Berlinu, gde se već u moje vreme, pre trideset i šest godina, da i ne govorimo o lajtnantima, Referendarius dosta često rimovalo sa Schürzenstipendarius!

*

Neka nam bude dopušteno da se s našom temom, koja je sigurno često bila suvoparna i žalosna, rastanemo na pomirljivoveseo način. Dok smo imali da raspravljamo o pojedinim spornim tačkama, naš sud je bio vezan objektivnim, neospornim činjenicama; saglasno s tim činjenicama, dosta je često morao da ispadne oštar, pa čak i nemilosrdan. A sad, kad filozofiju, ekonomiju i socijalitet imamo za sobom, i kad je pred nama ukupna slika pisca koga smo imali da ocenjujemo u pojedinostima, — sad na prvo mesto mogu da dođu čovečanski obziri; sad nam je dopušteno da neke inače nerazumljive piščeve naučne zablude i preuznošenje sebe svedemo na njegove lične osobine, i da naš ukupan sud o g. Dühringu rezimiramo ovako: *neuračunljivost usled grandomanije*.

FRIEDRICH ENGELS

Dijalektika prirode^[162]

Naslov prvog izdanja iz 1925.

Dialektik der Natur

[Nacrti plana knjige]

[Nacrt opšteg plana^[163]]

1. Istorijski uvod: u prirodnoj nauci postalo je metafizičko shvaćanje neodrživo, zahvaljujući njenom vlastitom razvoju.

2. Put teorijskog razvoja u Nemačkoj posle Hegela (stari predgovor¹). Vraćanje dijalektici zbiva se nesvesno, i zato s mnogo protivrečnosti i sporo.

3. Dijalektika kao nauka o sveopštoj povezanosti. Glavni zakoni: pretvaranje kvantiteta i kvaliteta; međusobno prožimanje polarnih suprotnosti i pretvaranje jednih u druge, kad su one dovedene do krajnosti; razvoj putem protivrečnosti ili negacija negacije; spiralni oblik razvoja.

4. Povezanost nauka. Matematika, mehanika, fizika, hemija, biologija, Saint-Simon (Comte) i Hegel.

5. Aperçus² o pojedinim naukama i njihovom dijalektičkom sadržaju:

1. Matematika: dijalektička pomoćna sredstva i obrti. — Matematička beskonačnost nalazi mesta u realnosti.
2. Mehanika neba — smatra se sada za *proces*. — Mehanika: pošla je od inercije, koja je samo negativan izraz za neuništivost kretanja.
3. Fizika — prelaženja molekularnih kretanja jednih u druga. Clausius i Loschmidt.
4. Hemija: teorije. Energija.
5. Biologija. Darwinizam. Nužnost i slučajnost.
6. Granice saznanja. Du-Bois-Reymond i Nägeli^[164]. — Helmholtz, Kant, Hume.
7. Mehanička teorija. Haeckel.^[165]
8. Duša plastidula — Haeckel i Nägeli.^[166]
9. Nauka i učenje — Virchow.^[167]
10. Čelijska država — Virchow.^[169]

¹ Vidi u ovom tomu, str. 269 - 275. — ² primedbe, kratki pregledi

11. Darvinistička politika i darvinističko učenje o društvu — Haeckel i Schmidt.^[168] — Diferenciranje čoveka putem *rada*. — Primenjivanje ekonomije na prirodne nauke. Helmholtzov »rad« (»Popularna predavanja«, II).^[169]

[*Nacrt delimičnog plana*^[170]]

1. Kretanje uopšte.
2. Privlačenje i odbijanje. Prenošnje kretanja.
3. Primena [zakona] održanja energije na gornje. Odbijanje + + privlačenje. — Priliv odbijanja = energije.
4. Teža — nebeska tela — zemaljska mehanika.
5. Fizika. Toplota. Elektricitet.
6. Hemija.
7. Resumé.
 - a) Ispred 4: Matematika. Beskonačne linije. + i — jednaki.
 - b) Uz astronomiju: rad koji se može proizvesti talasom plime.
Dvostruki računi kod Helmholtza, II, 120.¹
»Sile« kod Helmholtza, II, 190.²

¹ Vidi u ovom tomu, str. 299 - 301. — ² Vidi isto, str. 297 - 299.

- 1) *Späterliche Einleitung*: in der *Einleitung* *Späterliche Einleitung* *Späterliche Einleitung* *Späterliche Einleitung*
- 2) *Das 4. Hauptstück* in *Späterliche Einleitung* *Späterliche Einleitung* *Späterliche Einleitung* *Späterliche Einleitung*
- 3) *Das 4. Hauptstück* in *Späterliche Einleitung* *Späterliche Einleitung* *Späterliche Einleitung* *Späterliche Einleitung*
- 4) *Das 4. Hauptstück* in *Späterliche Einleitung* *Späterliche Einleitung* *Späterliche Einleitung* *Späterliche Einleitung*
- 5) *Das 4. Hauptstück* in *Späterliche Einleitung* *Späterliche Einleitung* *Späterliche Einleitung* *Späterliche Einleitung*
- 6) *Das 4. Hauptstück* in *Späterliche Einleitung* *Späterliche Einleitung* *Späterliche Einleitung* *Späterliche Einleitung*
- 7) *Das 4. Hauptstück* in *Späterliche Einleitung* *Späterliche Einleitung* *Späterliche Einleitung* *Späterliche Einleitung*
- 8) *Das 4. Hauptstück* in *Späterliche Einleitung* *Späterliche Einleitung* *Späterliche Einleitung* *Späterliche Einleitung*
- 9) *Das 4. Hauptstück* in *Späterliche Einleitung* *Späterliche Einleitung* *Späterliche Einleitung* *Späterliche Einleitung*
- 10) *Das 4. Hauptstück* in *Späterliche Einleitung* *Späterliche Einleitung* *Späterliche Einleitung* *Späterliche Einleitung*
- 11) *Das 4. Hauptstück* in *Späterliche Einleitung* *Späterliche Einleitung* *Späterliche Einleitung* *Späterliche Einleitung*

[Članci]

Uvod⁽¹⁷¹⁾

Moderno proučavanje prirode, jedino koje je dovelo do naučnog, sistematskog i svestranog razvitka, nasuprot genijalnoj prirodnofilozofskoj intuiciji antičkog sveta i veoma značajnim, ali sporadičnim otkrićima Arapa, koja su većim delom iščezla bez rezultata, — to moderno proučavanje prirode, kao i čitava novija istorija, datira od one snažne epohe koju mi Nemci, prema nacionalnoj nesreći koja nas je tada snašla, nazivamo reformacijom, Francuzi renesansom, Talijani činkvečentom, a koju nijedan od tih naziva iscrpno ne izražava. To je epoha koja počinje u drugoj polovini 15. veka. Kraljevska vlast, oslanjajući se na građane, slomila je moć feudalnog plemstva i osnovala velike monarhije, koje su se u suštini temeljile na nacionalnosti i u kojima su se razvile moderne evropske nacije i moderno buržoasko društvo; i dok su se građani i plemstvo još hvatali za kose, nemački seljački rat proročki je ukazao na buduće klasne borbe. On dovodi na pozornicu ne samo pobunjene seljake — što nije bilo više ništa novo — već iza njih i začetke današnjeg proletarijata, sa crvenom zastavom u rukama i sa zahtevom na usnama za zajedničkim posedovanjem dobara. Rukopisi spaseni u vreme propasti Vizantije, antički kipovi iskopani iz ruševina Rima, otkrili su začuđenom Zapadu novi svet — grčku antiku. Pred njenim svetlim likovima iščezavale su sablasti srednjeg veka; u Italiji je došlo do neviđenog procvata umetnosti, koji je izgledao kao odsjaj klasične starine i koji nikada više nije dostignut. U Italiji, Francuskoj, Nemačkoj, nikla je nova, prva moderna literatura; uskoro doživljavaju i Engleska i Španija svoju klasičnu književnu epohu. Granice starog orbis terrarum¹ probijene su, Zemlja je upravo tek sada otkrivena i položen je temelj kasnijoj svetskoj trgovini i prelasku zanatstva u manufakturu, koja je pak stvorila polaznu tačku moderne krupne industrije. Slomljena je duhovna diktatura crkve; većina germanskih naroda odbacila ju je direktno i prihvatila

¹ sveta, zemljinog šara

protestantizam, dok se kod Romana sve više ukorenjivalo od Arapa preuzeto i od novootkrivene grčke filozofije pothranjivano vedro slobodoumlje, koje je pripremalo materijalizam 18. veka.

Bio je to najveći progresivni prevrat koji je čovečanstvo dotada doživelo, vreme kome su bili potrebni divovi i koje ih je radalo — divovi po snazi mišljenja, po strasti i karakteru, po svestranosti i po učenosti. Ljudi koji su zasnovali modernu vlast buržoazije bili su sve samo ne buržoaski ograničeni. Naprotiv, u manjoj ili većoj meri njih je zahvatio avanturistički duh vremena. Tada gotovo da nije bilo znatnijeg čoveka koji nije daleko putovao, koji nije govorio četiri ili pet jezika, koji nije zablistao u nekoliko struka. Leonardo da Vinci bio je ne samo veliki slikar nego takođe i veliki matematičar, mehaničar i inženjer, kojemu različite grane fizike treba da zahvale za važna otkrića; Albrecht Dürer bio je slikar, bakrorezac, vajar, arhitekt, a pored toga pronašao je sistem fortifikacije koji sadrži neke ideje prihvaćene ponovo mnogo kasnije od Montalembert-a i novije nemačke nauke o fortifikaciji. Macchiavelli je bio državnik, istoričar, pesnik, a istovremeno prvi vojni pisac novijeg doba dostojan pomena. Luther je očistio ne samo Augijevu štalu crkve, nego i nemačkog jezika, stvorio modernu nemačku prozu, a spevao je i tekst i melodiju onog pobedonosnog korala koji je postao »Marseljeza« 16. veka. Heroji toga vremena nisu još robovali podeli rada, čiji uticaj koji ograničava i čini ljude jednostranim tako često zapažamo kod njihovih naslednika. Ali ono što je za njih naročito karakteristično jeste to što gotovo svi žive i stvaraju usred strujanja svoga vremena, u praktičnoj borbi, opredeljuju se i bore, neki rečju i perom, drugi mačem, mnogi jednim i drugim. Otuda ono bogatstvo i snaga karaktera koji ih čine potpunim ljudima. Kabinetski naučnici bili su tada izuzeci; to su bili ljudi drugog ili trećeg reda, ili pak oprezni filistri, koji nisu hteli da opeku sebi prste.

I izučavanje prirode kretalo se tada usred opšte revolucije, i ono samo bilo je skroz revolucionarno; ta, moralo je ono tek izvojevati sebi pravo na opstanak. Uporedo s velikim Italijanima, s kojima počinje novija filozofija, davalo je i izučavanje prirode svoje mučenike lomačama i tamnicama inkvizicije. A značajno je da su protestanti pretekli katolike u proganjanju slobodnog izučavanja prirode. Calvin je spalio Serveta kad je ovaj bio baš pred otkrićem krvotoka, i čak je dopustio da ga dva sata živa peku; inkvizicija se bar zadovoljila time da Giordana Bruna jednostavno spali.

Revolucionarni čin, kojim je izučavanje prirode objavilo svoju nezavisnost i u neku ruku ponovilo Lutherovo spaljivanje bule, bilo je objavljivanje neumrlog dela kojim je Kopernik — doduše bojažljivo i tako reći tek na samrtnoj postelji — izazvao crkveni autoritet u stvarima prirode.^[172] Otada se počinju prirodne nauke oslobadati od teologije, premda su se rasprave među njima o pojedinim uzajamnim pretenzijama protegle do naših dana i u mnogim se glavama još uvek

nisu završile. Ali otada je razvoj nauke počeo napredovati divovskim koracima i jačao, moglo bi se reći srazmerno kvadratu (vremenske) udaljenosti od polazne tačke. Činilo se kao da je bilo potrebno dokazati svetu da otada za najviši proizvod organske materije, za ljudski duh, vredi zakon kretanja obrnut od zakona koji važi za anorgansku materiju.

Glavni rad u prvom razdoblju prirodnih nauka koje je sada nastupilo sastojao se u tome da se savlada materijal koji je bio pri ruci. U najviše područja trebalo je započeti iz temelja. Stari svet ostavio je u nasleđe Euklida i Ptolomejev Sunčev sistem; Arapi su ostavili decimalni sistem brojanja, početke algebre, savremeno pisanje brojeva i alhemiju; hrišćanski srednji vek nije ostavio ništa. Pri takvom stanju stvari nužno je zauzela prvo mesto najelementarnija prirodna nauka — mehanika zemaljskih i nebeskih tela, a uporedo s njom, u njenoj službi, otkrivali su se i usavršavali matematički metodi. Tu su bila izvršena velika dela. Na kraju toga razdoblja, koje je obeleženo imenima Newtona i Linnéa, vidimo da su te grane nauke dovedene do izvesnog završetka. U osnovnim crtama ustanovljeni su najbitniji matematički metodi: analitičku geometriju ustanovio je uglavnom Descartes, logaritme — Neper, diferencijalni i integralni račun — Leibniz, a možda i Newton. To isto vredi i za mehaniku čvrstih tela, čiji su osnovni zakoni jednom zasvagda objašnjeni. Najzad, u astronomiji Sunčevog sistema otkrio je Kepler zakone kretanja planeta, a Newton ih obuhvatio s gledišta opštih zakona kretanja materije. Ostale su grane prirodnih nauka bile još vrlo daleko čak i od ovakvog privremenog završetka. Mehanika tečnih i gasovitih tela bila je u znatnoj meri obrađivana tek krajem ovog razdoblja.¹ Ako izuzmemo optiku, koja je izuzetno napredovala zahvaljujući praktičnim potrebama astronomije, fizika u pravom smislu reči nije još bila prešla prve početke svoga razvitka. Hemija tek što se bila oslobodila alhemije uz pomoć flogiston-ske teorije⁽¹⁷³⁾. Geologija nije još bila prešla embrionalni stadij mineralogije; paleontologija nije, dakle, mogla još uopšte postojati. Najzad, na području biologije radilo se uglavnom na sabiranju i prvom sistematizovanju ogromnog materijala, botaničkog i zoološkog, kao i anatomskog i fiziološkog u užem smislu. Jedva je i moglo biti govora o međusobnom upoređivanju živih oblika, o istraživanju njihove geografske rasprostranjenosti, njihovih klimatskih i drugih životnih uslova. Ovdje su zaslugom Linnéa samo botanika i zoologija približno dostigle završetak.

Ali što osobito karakteriše ovo razdoblje jeste izgrađivanje naročitog opšteg pogleda, čije središte čini shvatanje o *apsolutnoj nepromenljivosti prirode*. Bilo kako da je priroda nastala, kad jednom postoji, ostala je kakva je bila u toku čitavog svog postojanja. Planete i nji-

¹ Na margini rukopisa Engels je zabeležio olovkom: «Torricelli u vezi s regulisanjem alpskih bujica».

hovi sateliti, kad ih je već jednom pokrenuo tajanstveni »prvi impuls«, neprekidno kruže po određenim elipsama večno, ili bar do svršetka svih stvari. Zvezde su oduvek mirovale čvrsto i nepomično na svojim mestima, održavajući jedna drugu u tom položaju pomoću »sveopšte gravitacije«. Zemlja je oduvek, ili pak od časa kad je stvorena (već prema stanovištu), ostala ista i nepromenjena. Sadašnjih »pet delova sveta« uvek su postojali, s ovim istim brdima i dolinama, istim rekama i istom klimom, istom florom i faunom, osim promena i presađivanja biljaka koje je izvršila čovekova ruka. Vrste životinja i biljaka utvrđene su u času njihovog postanka jednom zasnogda. Jednako je neprestano radalo jednako, i mnogo je značilo kada je Linné priznao da su možda tu i tamo ukrštanjem mogle nastajati nove vrste. Suprotno istoriji čovečanstva, koja se razvija u vremenu, pripisivalo se istoriji prirode samo rasprostriranje u prostoru. Poricana je bilo kakva promena, bilo kakav razvoj u prirodi. Prirodna nauka, u početku tako revolucionarna, našla se odjednom pred skroz konzervativnom prirodom, u kojoj je sve još i danas isto onako kao što je u početku bilo i u kojoj je — do konca sveta ili u večnost — sve trebalo da ostane isto onako kako je bilo na početku.

Koliko je god prirodna nauka prve polovine 18. veka daleko nadmašila staru grčku nauku i znanjem i sredenošću materijala, toliko je daleko zaostajala za njom u smislu idejnog savladivanja toga materijala, u smislu opšteg pogleda na prirodu. Grčki su filozofi smatrali da je svet nešto što je u suštini proizašlo iz haosa, nešto što se razvilo, što je nastalo. Istraživači prirode, u razdoblju koje obrađujemo, shvatali su svet kao nešto okamenjeno, nepromenljivo, a većina njih kao nešto što je stvoreno jednim potezom. Nauka je bila još čvrsto spojena s teologijom. Svuda ona traži i nalazi kao poslednje neki podstrek spolja koji se iz same prirode ne može razjasniti. Ako se sila privlačenja, koju je Newton pompezno krstio opštom gravitacijom, i smatra bitnim svojstvom materije, otkuda neobjašnjiva tangencijalna sila koja tek određuje putanje planeta? Kako su nastale bezbrojne vrste biljaka i životinja? A tek čovek, za koga se sigurno znalo da nije postojao oduvek? Na ta pitanja prirodna nauka je suviše često odgovarala tako da je za sve pripisivala odgovornost tvorcu svih stvari. Kopernik se, početkom ovog razdoblja, odriče teologije; Newton završava ovo razdoblje postulatom božanskog prvog impulsa. Najviša opšta misao do koje se ova prirodna nauka uzdigla bila je misao o celishodnosti porotka u prirodi, plitka Wolffova teleologija, po kojoj su mačke stvorene da bi proždirale miševе, miševi da bi ih proždirale mačke, a čitava priroda da bi prikazala mudrost tvorca. Na najveću čast služi tadašnjoj filozofiji to što se nije dala zbuniti ograničenošću savremenog poznavanja prirode i što je — od Spinoze pa do velikih francuskih materijalista — istrajno nastojala da svet objasni iz samog sveta, a budućim prirodnim naukama prepustila da to opravdaju u pojedinostima.

Ja ubrajam materijaliste 18. veka još u ovo razdoblje, jer oni nisu raspolagali nikakvim drugim prirodnonaučnim materijalom osim onoga koji je napred opisan. Kantov epohalni spis ostao je za njih tajna, a Laplace je došao posle njih⁽²⁶⁾. Ne zaboravimo da je to zastarelo shvatanje prirode, iako skroz prorešetano napretkom nauke, vladalo u čitavoj prvoj polovini 19. veka¹, pa se još i danas uglavnom izučava u svim školama*.

Prvi prodor iz tog okamenjenog gledanja na prirodu nije izvršio prirodnjak nego filozof. Godine 1755. izašla je Kantova *Opšta istorija prirode i teorija neba*. Pitanje o prvom impulsu bilo je uklonjeno; Zemlja i čitav Sunčev sistem prikazuje se kao nešto što je u toku vremena nastalo. Da je većina prirodnjaka osećala manje odvratnosti prema mišljenju koje Newton izražava u opomeni: fizičko, čuvaj se metafizike!⁽¹⁷⁴⁾ — oni bi iz toga jednog genijalnog Kantova otkrića morali izvući zaključke koji bi im uštedeli beskrajna lutanja, neizmerno mnogo vremena i rada utrošenih na stranputicama. Ta, u Kantovu otkriću bila je sadržana polazna tačka svega daljeg napretka. Ako je Zemlja bila nešto što je nastalo, tada je i njeno sadašnje geološko, geografsko i klimatsko stanje moralo biti nešto što je nastalo, a isto tako njene biljke i životinje; ona je, dakle, morala imati svoju istoriju ne samo u prostornoj raspoređenosti već i u vremenskoj uzastopnosti. Da su istraživanja odlučno nastavljena u ovom pravcu, prirodne nauke bi danas bile znatno dalje nego što jesu. Ali kakvo se dobro moglo očekivati od filozofije? Kantov spis ostao je bez neposrednog rezultata sve dok nisu Laplace i Herschel mnogo godina kasnije razvili njegov sadržaj i tačnije ga obrazložili, te tako postepeno pribavili priznanje »nebularnoj hipotezi«. Dalja otkrića konačno su joj donela pobjedu; najvažnija od njih bila su: samostalno kretanje zvezda nekretnica, dokaz da u svemiru postoji medijum koji pruža otpor,

* Koliko se nepokolebljivo mogao još 1861. držati tih gledanja čovek čije je naučno delo vrlo važan prilog njihovom uklanjanju, pokazuju ove klasične reči:

«Čitavo ustrojstvo sistema našeg Sunca upravljeno je, koliko smo mi u stanju da ga prozremo, na to da se postojeće održi i da nepromenjeno traje. Kao što nijedna biljka, nijedna životinja na Zemlji nije postala savršenija od najdavnijih vremena, niti se uopšte promenila u neku drugu, kao što kod svih organizama nalazimo tek niz stupnjeva jedan pored drugog, a ne jedan iza drugog, kao što je naš vlastiti rod po telesnoj građi oduvek ostao isti, — tako čak ni najveće raznolikost svemirskih tela koja istovremeno postoje ne opravdava pretpostavku da su svi ti oblici samo različiti stupnjevi. Naprotiv, sve što je stvoreno, *odmah* je u sebi savršeno.» (Mädler, *Popularna astronomija*, Berlin 1861, 5. izdanje, str. 316.)

¹ Na margini rukopisa Engels je zabeležio: »Ukrućenost starog pogleda na prirodu činila je tlo na kojem se sveukupna prirodna nauka obuhvata u celinu; francuski enciklopedisti, još potpuno mehanistički — jedno pored drugog, zatim istovremeno Saint-Simon i načinačka filozofija prirode, koju je Hegel dovršio.»

dokaz pomoću spektralne analize o hemijskoj identičnosti svemirske materije i dokaz da postoje užarene magline, kakve je pretpostavio Kant.¹

Ali se slobodno može posumnjati da bi većina prirodnjaka tako brzo postala svesna protivrečnosti između predstave o promenljivosti Zemlje i učenja o nepromenljivosti živih bića na njoj da nije s druge strane došla potpora sve jasnijem shvatanju da priroda ne *postoji*, već da *nastaje* i *nestaje*. Nastala je geologija i otkrila ne samo Zemljine slojeve, koji su se stvarali jedni iza drugih i naslagali se jedni povrh drugih, nego takođe u ovim slojevima sačuvane ljuštore i kosture izumrlih životinja, stabla, lišće i plodove biljaka koje više ne postoje. Moralo se priznati da istoriju u vremenu ima ne samo Zemlja uzeta u celini, nego takođe i njena današnja površina sa svim biljkama i životinjama koje žive na njoj. To se u početku priznavalo prilično nerado. Cuvier-ova teorija o Zemljinim revolucijama bila je revolucionarna na reči, a reakcionarna u suštini. Jedno božansko stvaranje zamenila je čitavim nizom stvaralačkih činova, koji su se ponavljali, čudo je učinila bitnim pokretačem prirode. Tek Lyell unosi razum u geologiju, zamenivši iznenadne revolucije, izazvane čudima stvoritelja, postepenim delovanjem laganog Zemljinog preobražavanja.*

Lyellova teorija se još manje mogla uskladiti s pretpostavkom postojanja trajnih organskih vrsta nego teorije koje su joj prethodile. Misao o postepenom preobražavanju Zemljine površine i svih uslova života vodila je neposredno k učenju o postepenom preobražavanju organizama i njihovom prilagođavanju okolini koja se menja, — k učenju o promenljivosti vrsta. Ali tradicija je moć, ne samo u katoličkoj crkvi, već i u prirodnim naukama. Ni sam Lyell nije godinama opazio protivrečnosti, a njegovi učenici još manje. To se može razjasniti jedino podelom rada, koja je u međuvremenu zavladala u prirodnim naukama i koja je svakog istraživača više ili manje ograničila na specijalnu struku i samo nekolicinu nije lišila opšteg pregleda.

Međutim, fizika je ostvarila snažan napredak, čije rezultate su skoro istovremeno rezimirala tri različita čoveka 1842. godine, koja za ovu granu nauke čine epohu. Mayer u Hajlbronu i Joule u Manchesteru dokazali su prelaženje toplote u mehaničku silu i mehaničke sile u toplotu. Utvrđivanje mehaničkog ekvivalenta toplote stavilo je taj rezultat izvan svake sumnje. U isto je vreme dokazao Grove⁽¹⁷⁵⁾ koji nije bio po zvanju prirodnjak, već engleski advokat — jedno-

* Nedostatak Lyellovih shvatanja — bar u njihovom prvobitnom obliku — jeste u tome što je sile koje deluju na Zemlju Lyell shvatio kao stalne, stalne kako po kvalitetu, tako i po kvantitetu. Po Lyellu, Zemlja se ne ohlađuje; Zemlja se ne razvija u određenom pravcu, ona se prosto menja nepovezano, slučajno.

¹ Na margini rukopisa Engels je zabeležio olovkom: «Ometajuće dejstvo plime na rotaciju Zemlje, koje je takođe otkrio Kant, tek sada shvaćeno.»

stavnom obradom već postignutih fizičkih rezultata činjenicu da sve tzv. fizičke sile: mehanička sila, toplota, svetlost, elektricitet, magnetizam, pa čak i tzv. hemijska sila, u izvesnim uslovima prelaze jedna u drugu, a da se pri tom ne gubi ništa od količine sile. Tako je, dakle, Grove fizičkim putem naknadno dokazao Descartes-ovu postavku da je količina kretanja u svetu nepromenljiva^[37]. Time su se posebne fizičke sile, tako reći nepromenljive »vrste« fizike, pretvorile u različito diferencirane oblike kretanja materije, koji su po određenim zakonima prelazili jedni u druge. Iz nauke je odstranjena slučajnost postojanja toliko i toliko fizičkih sila time što je dokazana njihova međusobna povezanost i prelaženje jednih u druge. Fizika je, kao već i astronomija, došla do takvog rezultata koji je nužno ukazivao na večiti kružni tok materije koja se kreće kao ono što je poslednje.

Čudesno brzi razvoj hemije posle Lavoisier-a, a osobito posle Daltona, načeó je stare predstave o prirodi s jedne druge strane. Pravljenje anorganskim putem takvih jedinjenja koja su se dotada stvarala jedino u živom organizmu, dokazalo je da zakoni hemije važe isto tako za organska tela kao i za anorganska i ispunilo dobar deo ponora između organske i anorganske prirode, koji je još prema Kantu bio večno nepremostiv.

Najzad, naučna putovanja i ekspedicije sistematski preduzimani osobito od sredine prošlog¹ veka, tačnija istraživanja evropskih kolonija u svim delovima sveta izvedena od stručnjaka koji su onde živeli, zatim napredak paleontologije, anatomije i uopšte fiziologije, pogotovo od vremena kad se počeo sistematski upotrebljavati mikroskop i otkada je bila otkrivena ćelija — skupili su toliko mnogo materijala i na području biološkog istraživanja da je postala moguća i u isto vreme neophodna primena uporednog metoda². S jedne je strane uporedna fizička geografija ustanovila uslove života različitih flora i fauna, a s druge strane su upoređeni različiti organizmi s obzirom na homologe organe, i to ne samo u svojoj zrelosti, već i na svim različitim stupnjevima razvoja. Što je dublje i temeljitije vršeno ovo istraživanje, utoliko se više pod njegovim rukama raspadao onaj ukočeni sistem neke nepromenljive fiksirane organske prirode. Ne samo da su se nepovratno rasplinjavale granice sve većeg broja pojedinih vrsta biljaka i životinja već su se pojavile i takve životinje kao na primer Amphioxus i Lepidosira^[176], koje su prkosile čitavoj dotadanoj klasifikaciji.³ A konačno su nađeni organizmi o kojima se čak nije moglo reći pripadaju li biljnom ili životinjskom carstvu. Praznine u paleontološkom arhivu ispunjavale su se sve više i najvećem protivniku nametale očiti paralelizam koji postoji među razvojnou istorijom organskog sveta u celini i pojedinog organizma, tu Arijadninu nit koja je imala da izvede botaniku i zoologiju iz lavirinta, u kome kao da su sve dublje

¹ to jest 18. veka — ² Na margini rukopisa Engels je zabeležio: »Embriologija«. — ³ Na margini Engels je dopisao: »Ceratodus. Dito Archaeopteryx etc.«^[177]

lutale. Bilo je karakteristično što je gotovo u isto vreme s Kantovim napadom na večnost Sunčevog sistema C. F. Wolff 1759. izveo prvi napad na postojanost vrsta i proklamovao nauku o evoluciji^[178]. No ono što je kod njega bilo tek genijalno predviđanje dobilo je u Okena, Lamarcka i Baera čvrst oblik, a tačno sto godina kasnije, 1859, to je pobedonosno sproveo Darwin^[179]. Gotovo u isto vreme utvrđeno je da se protoplazma i ćelije, za koje je već pre dokazano da su poslednji sastavni delovi strukture svih organizama, javljaju i kao najniži organski oblici koji samostalno žive. Time je ponor između anorganske i organske prirode sveden na minimum i u isto vreme uklonjena jedna od najbitnijih teškoća koja je stajala na putu nauci o evoluciji organizama. Novi pogled na prirodu bio je u osnovnim crtama gotov: sve što je bilo ukočeno rastvoreno je, sve što je bilo fiksno rasplinulo se, sve posebno što se smatralo večnim postalo je prolazno, i bilo je dokazano da se čitava priroda nalazi u večnom toku i kružnom kretanju.

I tako smo se opet vratili shvatanju velikih osnivača grčke filozofije da se celokupna priroda od najsitnijeg do najvećeg, od zrnaca peska do sunca, od protista^[42] do čoveka, nalazi u večnom nastajanju i nestajanju, u neprestanom toku, u nezadrživom kretanju i menjanju. Samo s bitnom razlikom — da je ono što je kod Grka bila genijalna intuicija kod nas rezultat strogog naučnog istraživanja, koje se zasniva na iskustvu, i zbog toga se pojavljuje u mnogo određenijoj i jasnijoj formi. Doduše, empirički dokaz toga kružnog toka nije sasvim bez praznina, ali, u poređenju s onim što je već sigurno utvrđeno, praznine su neznatne i svake se godine sve više i više ispunjavaju. A kako bi dokazi u detaljima mogli biti bez praznina ako pomislimo da najbitnije grane nauke — transplanetarna astronomija, hemija, geologija — broje kao nauke jedva stotinu godina, uporedni metod u fiziologiji jedva pedeset godina, a da od otkrića osnovnog oblika gotovo svakog razvitka života, ćelije, nije prošlo gotovo ni četrdeset godina!¹

Iz vrtložnih, užarenih maglina, čije ćemo zakone kretanja možda otkriti tek pošto nam opažanja od nekoliko vekova pruže jasnu predstavu o vlastitom kretanju zvezda, razvijaju se skupljanjem i hlađenjem bezbrojna sunca i sunčani sistemi našeg svemirskog ostrva ograničenog krajnjim zvezdanim prstenovima Mlečnog Puta. Taj razvoj, očigledno, nije svuda tekao jednakom brzinom. Postojanje tamnih, ne samo planetarnih tela, dakle ugašenih sunaca u našem zvezdanom sistemu, nameće se sve više i više astronomiji (Mädler); s druge strane,

¹ Ovaj odeljak je u Engelsovom rukopisu odvojen od prethodnog i sledećeg horizontalnom crtom i koso precrtan, — kako je Engels imao običaj da postupa s odeljcima rukopisa koje je iskoristio u drugim radovima.

našem zvezdanom sistemu pripada (prema Secchiju) jedan deo gasovitih maglinskih mrlja, kao još nedovršena sunca, što ne isključuje mogućnost da su druge magline, kao što tvrdi Mädler, daleka samostalna svemirska ostrva, čiji se relativni stadij razvoja mora utvrditi spektroskopom^[180].

Laplace je u pojedinostima na dosada nenadmašen način pokazao kako se iz pojedinačne magline razvija sunčani sistem; kasnija nauka je sve više i više potvrđivala njegovo mišljenje.

Na tako nastalim pojedinim telima — suncima, kao i planetama i satelitima — vlada isprva onaj oblik kretanja materije koji nazivamo toplotom. Ne može biti ni govora o hemijskim jedinjenjima elemenata, čak ni kod temperature kakvu još i danas ima Sunce; koliko se toplota pri tom pretvara u elektricitet ili magnetizam, pokazaće dalja posmatranja Sunca; već je danas gotovo izvesno da mehanička kretanja koja se zbivaju na Suncu proizlaze iz sukoba toplote i teže.

Pojedina se tela utoliko brže ohlađuju ukoliko su manja. Najpre se ohlađuju sateliti, asteroidi, meteori, kao što se i naš Mesec već davno ohladio. Sporije se ohlađuju planete, a najsporije centralno telo.

Ukoliko se više vrši ohlađivanje, utoliko se sve više i više ispoljava uzajamno dejstvo fizičkih oblika kretanja, koji prelaze jedni u druge, dok se najzad ne postigne ona tačka na kojoj se počinje ispoljavati hemijsko srodstvo, na kojoj se dotada hemijski indiferentni elementi počinju jedan za drugim hemijski diferencirati, stiču hemijska svojstva i spajaju se jedni s drugima u jedinjenja. Ta se jedinjenja neprestano menjaju s opadanjem temperature, koje različito utiče ne samo na svaki element već i na svako pojedino jedinjenje elemenata, menjaju se pri ohlađivanju s prelaskom jednog dela gasovite materije najpre u tečno, zatim u čvrsto stanje, a menjaju se konačno i u vezi s novim uslovima koji, zahvaljujući tome, nastaju.

Vreme kada planeta dobija čvrstu koru i kad se na njenoj površini nakuplja voda poklapa se s vremenom kada njena vlastita toplota postaje sve manja prema toploti koju joj šalje centralno telo. Njena atmosfera postaje pozornica meteoroloških pojava u onom smislu u kojem danas ovu reč razumemo, a njena površina — pozornica geoloških promena, pri kojima taloženja, izazvana atmosferskim padavinama, sve više pretežu nad dejstvima užarenog tečnog jezgra prema spoljnoj strani, koja polako slabe.

Kad najzad temperatura toliko padne da bar na nekom znatnijem delu površine ne prelazi više granice u okviru kojih je belančevina sposobna za život, tada se, uz inače povoljne hemijske preduslove, stvara živa protoplazma. Koji su ti preduslovi, mi danas još ne znamo. Tome se ne treba čuditi kad još dosada nije utvrđena ni hemijska formula belančevine, kada još ne znamo ni koliko ima hemijski različitih belančevinastih tela i kad je tek otprilike deset godina poznata činjenica da potpuno bestrukturna belančevina izvršava sve bitne ži-

votne funkcije: varenje, izlučivanje, kretanje, kontrakciju, reakciju na nadražaje, razmnožavanje.

Možda su prošle hiljade i hiljade godina dok su nastali uslovi pod kojima se zbio naredni korak napred, kad je ta bezoblična belančevina stvaranjem jezgra i kožice mogla izgraditi prvu ćeliju. Ali ta prva ćelija udarila je temelj oblikovanju čitavog organskog sveta; najpre su se razvile, kao što smemo pretpostaviti sudeći prema čitavoj analogiji paleontološkog arhiva, bezbrojne vrste nečeličnih i čeličnih protista, od kojih nam se sačuvao jedini Eozoon canadense⁽¹⁸¹⁾, i od kojih su se neki postepeno diferencirali u prve biljke, drugi u prve životinje, a od prvih životinja razvili su se u suštini daljim diferenciranjem bezbrojne klase, redovi, porodice, rodovi i vrste životinja, a na kraju onaj oblik u kojem je živčani sistem postigao svoj najviši razvoj, naime kičmenjaci, i konačno među ovima kičmenjak u kojem priroda stiže svest o samoj sebi — čovek.

I čovek nastaje diferenciranjem. Ne samo individualno, iz jedne jedine jajne ćelije koja se diferencira u najkomplikovaniji organizam što ga priroda stvara, — nego i istorijski. Kad se konačno posle hiljadama godina duge borbe učvrstila diferencijacija ruke od noge, uspravan hod, tada se čovek odelio od majmuna. Specijalizacija ruke — to znači *oruđe*, a oruđe znači specifično ljudsku delatnost, znači povratno preobražavajuće delovanje čoveka na prirodu, proizvodnju. I životinje u užem smislu reči imaju oruđa, no samo kao udove svoga tela: mrav, pčela, dabar; i životinje proizvode, no njihovo proizvodno delovanje na prirodu koja ih okružuje jednako je nuli u poređenju s njenim delovanjem na njih. Samo je čovek uspeo da prirodni utisne svoj žig time što je ne samo presadio biljke i preneo životinje, nego takođe i time što je toliko izmenio izgled i klimu svoga prebivališta, pa čak i same biljke i životinje, da bi posledice njegove delatnosti mogle nestati samo s opštim izumiranjem Zemljine kugle. A sve je to uradio prvenstveno i bitno pomoću *ruke*. Pa i sama parna mašina, njegovo dosada najmoćnije oruđe za preobražavanje prirode, osniva se, jer je oruđe, u krajnjoj instanciji na ruci. No zajedno s rukom razvijala se malo-pomalo glava, pojavila se ponajpre svest o uslovima pojedinih praktičnih korisnih učinaka, a kasnije, kod naroda koji su živeli u boljim uslovima, poteklo je iz toga poznavanje prirodnih zakona, koji te učinke uslovljavaju. S naglim pak porastom znanja o prirodnim zakonima porasla su i sredstva za povratno delovanje na prirodu. Sama ruka ne bi nikada stvorila parnu mašinu da se nije s njom, pored nje i delimično pomoću nje, korelativno razvijao čovekov mozak.

S čovekom stupamo u *istoriju*. I životinje imaju istoriju. To je istorija njihova porekla i postepenog razvitka do današnjeg stanja. No životinja je pasivni objekat istorije, i ukoliko sama u njoj sudeluje, zbiva se to bez njena znanja i volje. Nasuprot tome ljudi, što se više udaljuju od životinja u užem smislu, to više stvaraju svoju istoriju sami, svesno, to manji biva uticaj nepredviđenih učinaka, nekontro-

lisanih sila na tu istoriju, to tačnije odgovara istorijski uspeh unapred određenom cilju. Ali ako ovo merilo primenimo na ljudsku istoriju čak i najrazvijenijih naroda sadašnjice, vidimo da ovde još uvek postoji ogroman nesrazmer između postavljenih ciljeva i postignutih rezultata, da preovlađuju nepredviđeni učinci, da su nekontrolisane sile mnogo snažnije od sila pokrenutih po planu. A to i ne može biti drukčije dokle god najbitnija istorijska delatnost ljudi, ona delatnost koja ih je uzdigla od životinjskog do čovečnog, delatnost koja stvara materijalnu osnovu svih njihovih ostalih delatnosti — proizvodnja njihovih životnih potreba, a to dan-danas znači društvena proizvodnja, — dok je ta delatnost naročito podvrgnuta delovanju nepredviđenih učinaka, nekontrolisanih sila, i dok se željeni cilj samo izuzetno ostvaruje, a mnogo češće upravo njegova suprotnost. U najnaprednijim industrijskim zemljama ukrotili smo prirodne sile i prisilili ih da služe čoveku; time smo beskrajno povećali proizvodnju, tako da danas jedno dete može više proizvesti nego pre stotinu odraslih. A šta je posledica? Sve više prekomernog rada i sve više bede kod masa i svakih deset godina — ogroman krah. Darwin nije znao da je napisao gorku satiru o ljudima i osobito o svojim zemljacima kad je dokazao da je slobodna konkurencija, borba za opstanak, koju ekonomisti slave kao najviše istorijsko dostignuće, normalno stanje *životinjskog carstva*. Tek svesna organizacija društvene proizvodnje, gde se planski proizvodi i raspodeljuje, može ljude u društvenom pogledu izdići iznad ostalog životinjskog sveta, baš kao što je proizvodnja uopšte izdigla ljude kao vrstu. Istorijski razvoj čini takvu organizaciju svakim danom sve nužnijom, ali i svakim danom sve mogućnijom. Njome će započeti jedna nova istorijska epoha u kojoj će sami ljudi i s njima sve grane njihove delatnosti, a naročito prirodne nauke, doživeti uspon koji će potpuno zaseniti sve što se dotada postiglo.

Ali — »sve što nastaje, zaslužuje i da propadne.«^[182] Milioni godina mogu proći, stotine hiljada pokolenja mogu se roditi i umreti, no neumoljivo se približuje vreme kada Sunčeva toplota, koja se iscrpljuje, neće više imati snage da otapa led koji se spušta s polova, kada ljudi, koji će se sve više i više stiskati oko ekvatora, najzad više ni onde neće naći dovoljno toplote za život, kada će malo-pomalo nestati i zadnji trag organskog života, a Zemlja će kao izumrla i zaledena lopta — kao i Mesec — kružiti u dubokoj tami u sve užim krugovima oko isto tako izumrlog Sunca, dok konačno ne padne na njega. Neke će planete doživeti ovu sudbinu pre Zemlje, druge posle nje; namesto harmonično raščlanjenog svetlog, toplog Sunčevog sistema, produžiće samo hladna mrtva lopta svoj samotni put kroz svemirsko prostranstvo. A isto kao s našim Sunčevim sistemom dogodiće se pre ili kasnije sa svim drugim sistemima našeg svemirskog ostrva, sa svim ostalim bezbrojnim svemirskim ostrvima, pa i s onim čija svetlost nikada neće dopreti do Zemlje dokle god bude postojalo na njoj čoveče oko sposobno da je oseti.

A kad takav Sunčev sistem završi svoj životni put i podlegne sudbini svega konačnoga, smrti, šta tada? Da li će Sunčeva lešina nastaviti da se kao lešina večno kotrlja kroz beskrajni prostor, zar će sve nekada beskrajno raznoliko diferencirane prirodne sile zauvek preći u jedini oblik kretanja — atrakciju?

«Ili», kako pita Secchi (str. 810), «postoje li u prirodi sile koje mrtvi sistem ponovo mogu dovesti u početni stadij užarene magline i probuditi ga na novi život? Mi to ne znamo.»^[183]

Naravno, mi to ne znamo u tom smislu kao što znamo da je $2 \times 2 = 4$, ili da atrakcija materije raste i opada prema kvadratu udaljenosti. Ali u teorijskoj prirodnoj nauci, koja svoj pogled na prirodu koliko je god moguće izgrađuje u jednu harmoničnu celinu, a bez koje se danas ne može maći s mesta ni najograničeniji empiričar, moramo vrlo često računati s nepotpuno poznatim veličinama, pa je doslednost misli u svim vremenima morala pomagati nedovoljnom znanju da dalje napreduje. Moderna prirodna nauka morala je, dakle, preuzeti od filozofije postavku o neuništivosti kretanja; bez te postavke ona više ne može postojati. No kretanje materije nije samo grubo mehaničko kretanje, samo menjanje mesta, — to su toplota i svetlost, električni i magnetski napon, hemijsko sjedinjavanje i razlaganje, život i naposljetku svest. Govoriti da materija za vreme čitavog svog beskonačnog postojanja ima samo jedanput mogućnost, i samo za neko vreme koje je beskrajno kratko prema njenoj večnosti, da svoje kretanje diferencira i tako razvije sve bogatstvo toga kretanja, a da je pre i posle toga za večna vremena ograničena na prosto menjanje mesta — to znači tvrditi da je materija smrtna, a kretanje prolazno. Neuništivost kretanja ne može se shvatiti samo kvantitativno, nego se mora shvatiti i kvalitativno. Materija, čije puko mehaničko menjanje mesta sadrži, doduše, u sebi mogućnost da u povoljnim uslovima pređe u toplotu, elektricitet, hemijsku aktivnost, život, ali koja nije u stanju da te uslove sama iz sebe stvori, takva materija izgubila je neku količinu kretanja; kretanje koje je izgubilo sposobnost da se pretvori u različite svojstvene mu oblike sadrži, doduše, još *dynamis*¹, ali ne više *energeia*², pa je time delimično uništeno. Oboje je nezamislivo.

Jedno je sigurno: bilo je vreme kad je materija našeg svetskog ostrva pretvorila toliku količinu kretanja — mi danas još ne znamo kojeg oblika — u toplotu, da su se odatle (prema Mädleru) mogli razviti sunčani sistemi kojima pripada najmanje 20 miliona zvezda, sistemi čije je postepeno umiranje takođe izvan svake sumnje. Kako je teklo to pretvaranje? O tome ne znamo više nego što pater Secchi zna o tome da li će se budući *caput mortuum*³ našeg Sunčevog sistema ikada opet pretvoriti u sirovi materijal za nove sunčane sisteme. Ali tu se moramo ili obratiti za pomoć stvoritelju, ili smo prisiljeni da zaključimo da je

¹ mogućnost za delanje — ² delotvornost — ³ mrtvi ostatak

užareni sirovi materijal za sunčane sisteme našeg svetskog ostrva nastao prirodnim putem, putem pretvaranja kretanja, koja su materiji koja se kreće *od prirode svojstvena*, a čije uslove mora, dakle, sama materija reprodukovati, makar i posle miliona i miliona godina, manje ili više slučajno, ali s nužnošću koja je i slučaju inherentna.

Mogućnost takvog pretvaranja nailazi danas na sve veće priznanje. Dolazi se do uverenja da je konačna sudbina svih svemirskih tela da padnu jedno na drugo, pa se čak i izračunava količina toplote koja se mora razviti pri takvim sudarima. Iznenadno pojavljivanje novih zvezda, isto tako iznenadno razbuktavanje odavno poznatih zvezda, o čemu nas obaveštava astronomija, objašnjava se najjednostavnije takvim sudarima. Pri tom se kreće ne samo naša grupa planeta oko Sunca, a naše Sunce u granicama našeg svemirskog ostrva, nego se takođe i čitavo naše svemirsko ostrvo kreće u svemirskom prostoru u povremenoj, relativnoj ravnoteži s ostalim svemirskim ostrvima, jer čak i relativna ravnoteža tela koja slobodno lebde može postojati samo uz uzajamno uslovljeno kretanje; a osim toga mnogi pretpostavljaju da temperatura u svemiru nije svuda jednaka. Najzad, mi znamo da se toplota bezbrojnih sunaca našeg svemirskog ostrva osim ništavno malog dela gubi u prostoru, uzaludno nastojeći da povisi temperaturu svemirskog prostranstva ma i za milioniti deo Celzijusovog stepena. Šta se dešava sa svom tom ogromnom količinom toplote? Da li je ona zauvek nestala u pokušaju da zagreje svemirski prostor? Da li je praktično prestala da postoji, te nastavlja da postoji samo još teorijski u činjenici da se svemirski prostor zagrejava za neki decimalni razlomak, koji počinje s deset ili više nula? Takva pretpostavka odriče neuništivost kretanja; ona dopušta mogućnost da se postepenim sudaranjem svemirskih tela sve mehaničko kretanje pretvori u toplotu, koja će biti izračena u svemir, čime bi prestalo svako kretanje uopšte — uprkos svoj »neuništivosti sile«. (Tu se uzgredno pokazuje kako je nesrećan izraz: neuništivost sile, umesto: neuništivost kretanja.) Dolazimo, dakle, do zaključka da mora postojati put — a biće zadatak prirodne nauke budućnosti da otkrije taj put — kako toplota koja je izračena u svemirski prostor nalazi mogućnost da se pretvori u drugi oblik kretanja, u kojem se može ponovo okupljati i započeti da deluje. A time otpada glavna teškoća koja je stajala na putu shvatanja da se izumrla sunca ponovo pretvaraju u užarenu maglinu.

Uostalom, sled svetova koji se večno ponavlja u beskonačnom vremenu samo je logičko upotpunjavanje uporednog postojanja bezbrojnih svetova u beskrajnom prostoru — postavka čija se nužnost nameće čak antiteorijskom mozgu Jenkija Drapera.*

* »Mnoštvenost svetova u beskonačnom prostoru vodi shvatanju o sledu svetova u beskonačnom vremenu.« (Draper, *Hist[ory of the] Int[ellectual] Devel[opment of Europe]*. Vol. II, p. [325].

To je večni kružni tok u kome se materija kreće, kružni tok koji svoju putanju završava tek u takvim vremenskim razmacima za koje naša zemaljska godina nije nikakvo merilo, kružni tok u kojem je vreme najvišeg razvitka, vreme organskog života i, još više, vreme života takvih bića koja su svesna sebe i prirode toliko oskudno odmereno kao i onaj prostor u kojem dolazi do izražaja život i samosvest; kružni tok u kome je svaki konačni oblik postojanja materije podjednako prolazan, bilo to sunce ili maglina, pojedina životinja ili rod životinja, hemijsko sjedinjavanje ili razlaganje, u kome ništa nije večno sem večno promenljiva, večno pokretna materija i zakoni po kojima se ona kreće i menja. Ali, ma koliko se puta i ma koliko neumoljivo bude dovršavao taj kružni tok u vremenu i prostoru; ma koliko miliona sunaca i zemalja bude nastajalo i nestajalo; ma koliko trajalo da bi se u pojedinom sunčanom sistemu tek na jednoj planeti ostvarili uslovi za organski život; ma koliko da su bezbrojna živa bića koja moraju ranije nastati i ranije nestati da bi se iz njihove sredine razvile životinje s mozgom sposobnim za razmišljanje, koje će za kratak razmak vremena nalaziti uslove povoljne za život i zatim biti nemilosrdno iskorenjene, — sigurni smo da je materija u toku svih promena večno jedna ista, da se nijedan od svih njenih atributa ne može izgubiti i da ona stoga s onom istom gvozdenom nužnošću s kojom će kad-tad istrebiti s lica Zemlje svoj najsavršeniji cvet — razumni duh, neumitno ga mora ponovo poroditi na drugom mestu i u drugo vreme.

Stari predgovor »[Anti-] Dühringu«^[184] o dijalektici

Ovaj rad nipošto nije plod nekog »unutrašnjeg nagona«. Naprotiv, moj prijatelj Liebknecht može posvedočiti koliko ga je muke stalo dok me je nagovorio da kritički osvetlim najnoviju socijalističku teoriju gospodina Dühringa. A kad sam se već na to odlučio, nije mi preostalo drugo nego da tu teoriju, koja se predstavlja kao poslednji praktični plod novog filozofskog sistema, ispitam u sklopu toga sistema, a time i sam sistem. Bio sam, dakle, prisiljen da pratim g. Dühringa u onoj prostranoj oblasti gde on govori o svim mogućim stvarima i još o koječemu drugom. Tako je nastao niz članaka koji su počevši od 1877. izlazili u lajpciškom listu »Vorwärts«, a ovde se javljaju u povezanom obliku.

Ako je kritika ovog, uprkos samohvalisanju, tako potpuno beznačajnog sistema ispala onako opširna kako je stvar iziskivala, neka to opravdaju dve okolnosti. S jedne strane, pružila mi je ova kritika priliku da u različitim oblastima pozitivno razvijem svoje shvatanje o spornim pitanjima koja su danas od opšteg naučnog ili praktičnog interesa. I premda mi nije ni na kraj pameti da sistemu g. Dühringa suprotstavim neki drugi sistem, nadam se da čitaocu, uprkos velikoj raznolikosti obrađivanog materijala, neće umaći unutrašnja veza u pogledima koje ja zastupam.

S druge strane, »tvorac sistema«, g. Dühring, nije usamljena pojava u nemačkoj današnjici. Opre nekog vremena niču u Nemačkoj sistemi filozofije, a naročito sistemi filozofije prirode, preko noći na tuceta kao gljive, a da o bezbrojnim novim sistemima politike, političke ekonomije itd. i ne govorimo. Kao što se u modernoj državi pretpostavlja da je svaki građanin dovoljno zreo da prosuđuje o svim onim pitanjima o kojima je pozvan da glasa; kao što se u ekonomiji pretpostavlja da svaki kupac temeljno poznaje svu onu robu koju kupuje radi održanja svog života, — tako treba da bude sada i u nauci. Svako može da piše o svemu, »sloboda nauke« sastoji se upravo u tome da se piše baš o onome što se nije učilo i da se to prikazuje kao jedina strogo naučna metoda. A g. Dühring upravo je najkarakterističniji

tip ove nametljive pseudonauke, koja se danas u Nemačkoj svuda gura napred i sve nadvikuje svojim gromoglasnim, visokoparnim besmislicama. Visokoparne besmislice u poeziji, u filozofiji, u ekonomiji, u istoriografiji, visokoparne besmislice s katedre i tribine, visokoparne besmislice svuda, visokoparne besmislice s pretenzijom nadmoćnosti i dubine, za razliku od priprostih, plitkovulgarnih besmislica drugih naroda, visokoparne gluposti — najkarakterističniji i najmasovniji proizvod nemačke intelektualne industrije, jeftine, ali loše, baš kao što su i drugi nemački fabrikati, samo što ovaj, na žalost, nije bio uz ostale zastupljen na filadelfijskoj izložbi.^[3] Čak se i nemački socijalizam, naročito posle dobrog primera g. Dühringa, odnedavno opija visokoparnim besmislicama. Da se praktični socijaldemokratski pokret ovim visokoparnim besmislicama nije dao zbuniti, novi je dokaz neobično zdrave prirode naše radničke klase u jednoj zemlji gde je, osim prirodnih nauka, momentano gotovo sve bolesno.

Ako je Nägeli u svom govoru na Minhenskom kongresu prirodnjaka izjavio da ljudsko saznanje nikada neće dostići sveznajući karakter^[185], to očito znači da mu dela g. Dühringa nisu poznata. Ta su me dela prisilila da ih sledim takođe u nizu oblasti u kojima se, u najboljem slučaju, mogu kretati samo kao diletant. To naročito vredi za različite grane prirodnih nauka, gde se do sada smatralo da je više nego neotkromno kad bi se neki «laik» usudio da se kojom reči uplete u njih. Donekle me, međutim, ohrabruje izreka g. Virchowa, koju je izrekao takođe u Minheni i koja je na drugom mestu opširnije razrađena, da je svaki prirodnjak izvan svoje vlastite specijalnosti takođe samo poluznalac, obično rečeno — laik.^[6] Kao što svaki takav specijalist može i mora sebi dopustiti da s vremena na vreme zahvati u susedna područja i kao što mu ovde dotični specijalisti opraštaju nespretnost u izražavanju i sitnije netačnosti, tako sam se i ja usudio da navodim prirodne procese i prirodne zakone kao primere koji treba da dokažu moja opšta teorijska shvatanja, pa se nadam da mogu računati na isti obzir.¹ Rezultati modernih prirodnih nauka nameću se svakome ko se bavi teorijskim stvarima s istom neodoljivošću s kojom se sadašnji prirodnjaci, hteli to ili ne, osećaju prinuđenim da izvode opšte teorijske zaključke. I ovde dolazi do izvesne kompenzacije. Ako su teoretičari poluznalci na području prirodnih nauka, to isto važi i za današnje prirodnjake na području teorije, na onom području koje se do sada nazivalo filozofijom.

Empirijsko istraživanje prirode nagomilalo je tako ogromnu masu pozitivnog sazajnog materijala da je prosto postala neotklo-njiva potreba da se taj materijal sredi na svakom pojedinom području sistematski i s obzirom na unutrašnju vezu. Isto tako je neophodno

¹ Engels je precrtao olovkom rukopis do ovog mesta, pošto je taj deo iskoristio u uvodu za prvo izdanje *Anti-Dühringa*.

da se pojedina sazajnna područja međusobno ispravno povežu. Time, međutim, prelazi prirodna nauka na teorijsko područje, a ovdje su empirijski metodi nemoćni, ovdje može pomoći samo teorijsko mišljenje.¹ Ali je teorijsko mišljenje, međutim, prirodno svojstvo samo u obliku dispozicije. Ta dispozicija se mora razvijati, usavršavati, a za ovo usavršavanje nema do sada drugog sredstva osim proučavanja dosadašnje filozofije.

Teorijsko mišljenje svake epohe, pa dakle i naše, istorijski je produkt, koji u različita vremena prima veoma različite oblike i prema tome i veoma različit sadržaj. Nauka o mišljenju je, dakle, kao i svaka druga nauka, istorijska nauka, nauka o istorijskom razvoju ljudskog mišljenja. A to je važno i za praktičnu primenu mišljenja na empirijska područja. Jer, prvo, teorija zakona mišljenja nije nipošto neka jednom zauvek ustanovljena »večita istina«, kako to filistarska pamet zamišlja uz reč logika. Sama formalna logika je od Aristotelovih vremena do danas poprište žestokih raspravljanja. A što se tiče dijalektike, nju su do sada tačnije istraživala samo dva mislioca, Aristotel i Hegel. No upravo je dijalektika za današnju prirodnu nauku najvažniji oblik mišljenja, jer jedino ona pruža analogon i time metod za objašnjavanje razvojnih procesa u prirodi, za objašnjenje sveopštih uzajamnih veza, za objašnjenje prelaza od jedne oblasti istraživanja u drugu.

A drugo, poznavanje istorijskog razvoja ljudskog mišljenja, poznavanje onih shvatanja sveopšte povezanosti spoljnog sveta koja su se pojavljivala u različita vremena, potrebno je teorijskoj prirodnoj nauci još i stoga što ono pruža merilo za ocenjivanje teorija koje postavljaju same prirodne nauke. No baš ovdje se često i oštro javlja nedovoljno poznavanje istorije filozofije. Tvrdjenja koja su u filozofiji postavljena pre nekoliko vekova, koja su često već odavno u filozofiji odbačena, pojavljuju se veoma često kod teoretizirajućih prirodnjaka kao potpuno nove mudrosti i, štaviše, postaju moda posle izvesnog vremena. Svakako je velik uspeh mehaničke toplotne teorije što je novim dokazima osnažila zakon o održanju energije i što ga je opet postavila u prvi plan; no da li bi se taj zakon mogao pojaviti kao nešto apsolutno novo da su se gospoda fizičari setili da ga je već postavio Descartes?^[37] Otkako fizika i hemija opet gotovo isključivo operišu molekulima i atomima, starogrčka atomistička filozofija nužno je opet izbila u prvi plan. No kako površno postupaju s njom i najbolji među prirodnjacima! Tako, na primer, pripoveda Kekulé (*Ciljevi i rezultati hemije*) da ona potiče od Demokrita umesto od Leukipa i tvrdi da je Dalton prvi prepostavio postojanje kvalitativno različitih elementarnih atoma i prvi im pripisao različite, za različite elemente karakteristične težine^[186], premda se već kod Diogena Laercija (X, 1, 43 - 44. i 61) može čitati da je već Epikur atomima pripisao ne samo razliku u veličini i obliku već

¹ U rukopisu su ova i prethodna rečenica precrtane olovkom.

i u težini¹, da je, dakle, već Epikur na svoj način poznavao atomsku težinu i atomski volumen.

Godina 1848, koja nije inače u Nemačkoj ništa do kraja izvela, jedino je onde, na području filozofije, izvršila potpuni preokret. Time što se nacija bacila na rešavanje praktičnih problema, s jedne strane osnovavši početke velike industrije i špekulacije, s druge strane pokrenuvši veliki uspon prirodnih nauka, koji je započeo s putujućim propovednicima i karikaturama kao što su Vogt, Büchner itd., ona se odlučno odrekla klasične nemačke filozofije koja se izgubila u pesku berlinskog starohegelijanstva. Berlinsko starohegelijanstvo je to potpuno zaslužilo. Ali nacija koja želi da bude na visini nauke ne može biti bez teorijskog mišljenja. Zajedno s hegelijanstvom odbačena je i dijalektika — upravo u momentu kad se dijalektički karakter prirodnih procesa nametao neodoljivom snagom, kad je, dakle, jedino dijalektika mogla pomoći prirodnoj nauci da savlada teorijske teškoće — i na taj se način opet bespomoćno palo u ruke staroj metafizici. U publici su od onda uhvatile maha, s jedne strane, plitke Schopenhauerove, a kasnije čak i Hartmannove, refleksije, prepravljene za filistre, a s druge strane vulgarni materijalizam putujućih propovednika Vogta i Büchnera. Na univerzitetima nadmetale su se najrazličitije vrste eklekticizma, kojima je bilo zajedničko samo to što su bile slepljene od samih otpadaka prošlih filozofija i što su bile sve podjednako metafizičke. Od ostataka klasične filozofije spaslo se samo izvesno novokantijanstvo, kojem je poslednja reč — večno nesaznajna stvar po sebi, dakle onaj deo Kanta koji je najmanje zaslužio da bude sačuvan. Konačni rezultat su bile rastrojenost i zbrkanost teorijskog mišljenja koje danas vladaju.

Gotovo je nemoguće uzeti u ruke bilo koju teorijsku prirodno-naučnu knjigu a da se ne dobije utisak da i sami prirodnjaci osećaju koliko i njima gospodare ta rastrojenost i zbrkanost i kako im sada uobičajena tzv. filozofija ne pruža apsolutno nikakav izlaz. A ovdje i nema nikakvog drugog izlaza, nikakve mogućnosti da se dode do jasnoće, osim vraćanja, u ovoj ili onoj formi, od metafizičkog ka dijalektičkom mišljenju.

Ovaj povratak se može izvršiti različitim putevima. On se može elementarno sprovesti, samom snagom prirodnonaučnih otkrića, koja se ne daju više sabiti u stari metafizički Prokrustov krevet. Ali to je dugotrajan i mučan proces, pri kojem bi valjalo savladati golemu masu suvišnih trvenja. Ovaj je proces većim delom već u toku, naročito u biologiji. A mogao bi se znatno skratiti kad bi se teoretičari prirodnjaci hteli pobliže pozabaviti dijalektičkom filozofijom u njenim istorijski datim oblicima. Među tim oblicima osobito dva mogu biti naročito plodonosna za modernu prirodnu nauku.

¹ Vidi u ovom tomu, str. 379.

Prvi je grčka filozofija. Ovde se pojavljuje dijalektičko mišljenje još u prvobitnoj jednostavnosti, još neometano dražesnim preprekama^[186a], koje je sama sebi nametnula metafizika 17. i 18. veka — Bacon i Locke u Engleskoj, Wolff u Nemačkoj — i čime je sebi prepričala put od razumevanja pojedinačnog do razumevanja celine, do saznanja opšte povezanosti. Grci — upravo stoga što još nisu napredovali do raščlanjavanja, do analize prirode — uopšte još gledaju na prirodu kao na celinu. Sveukupna povezanost prirodnih pojava ne dokazuje se u pojedinostima, ona je za Grke rezultat neposrednog opažanja. U tome je nedostatak grčke filozofije, zbog čega je ona kasnije morala ustupiti mesto drugim načinima gledanja na svet. Ali u tome je i njena nadmoćnost nad svim njenim kasnijim metafizičkim protivnicima. Ako je metafizika prema Grcima bila u pravu s obzirom na pojedinosti, Grci su prema metafizici bili u pravu s obzirom na opštu celinu. To je jedan razlog što se u filozofiji, kao i u tolikim drugim oblastima, moramo neprestano vraćati delima onog malog naroda kome su njegova univerzalna obdarenost i njegovo delovanje osigurali u istoriji razvoja čovečanstva takvo mesto kakvo nijedan drugi narod ne može zahtevati za sebe. Drugi je razlog, međutim, taj što se u raznolikim oblicima grčke filozofije nalaze u zametku, u nastajanju, gotovo svi kasniji oblici gledanja na svet. Teorijska prirodna nauka stoga je takode prisiljena da se vrati Grcima, ako hoće da istraži istoriju nastajanja i razvoja svojih današnjih opštih postavki. To shvatanje sve više i više prodire i sve su redi prirodnjaci koji — dok sami operišu otpacima grčke filozofije, na primer atomistikom, kao većitim istinama — u isto vreme bekonovski — otmeno, s visine, gledaju na Grke zato što oni nisu poznavali empirijske prirodne nauke. Može se samo poželeti da ovo shvatanje napreduje do istinskog poznavanja grčke filozofije.

Drugi oblik dijalektike, koji je upravo nemačkim prirodnjacima veoma blizak, jeste klasična nemačka filozofija od Kanta i Hegela. Ovde je već učinjen početak, jer je takode i izvan već spomenutog neokantijanstva opet postalo moda vraćati se natrag Kantu. Otkad se otkrilo da je Kant autor dveju genijalnih hipoteza, bez kojih današnja teorijska prirodna nauka ne može poći napred — teorije o postanku Sunčevog sistema, koju su pre pripisivali Laplace-u, i teorije o usporavanju Zemljine rotacije usled talasa plime — prirodnjaci su počeli ponovo iskazivati Kantu zasluženo poštovanje. Ali izučavati dijalektiku kod Kanta bio bi beskorisno mučan i nezahvalan posao otkada postoji, doduše s potpuno krive polazne tačke razvijen, ali opširan kompendijum dijalektike u *Hegelovim* delima.

Pošto je, s jedne strane, reakcija protiv »naturfilozofije«, većim delom opravdana zbog ove lažne polazne tačke i bespomoćnog zaglibljavanja berlinskog hegelijanstva, pustila sebi uzde i izrodila se u puste psovke, pošto je, s druge strane, prirodnu nauku u njenim teorijskim potrebama sjajno ostavila na cedilu uobičajena eklektička metafizika, biće sada sigurno moguće opet pred prirodnjacima izgovoriti

ime Hegel a da se time ne izazove ono vrzino kolo u kojem je g. Dühring stvorio toliko šaljivog.

Pre svega treba utvrditi da ovde nopošto nije reč o odbrani hegelovske polazne tačke: da je duh, misao, ideja, ono prvobitno, a da je stvarni svet samo odraz ideje. Toga se već Feuerbach odrekao. Svi se slažemo u tome da se u svakoj naučnoj oblasti, u prirodi kao i u istoriji, mora polaziti od datih činjenica, u prirodnoj nauci, dakle, od različitih realnih oblika kretanja materije¹; da se, dakle, i u teorijskoj prirodnoj nauci ne smeju veze konstruisati i unositi u činjenice, nego ih treba otkrivati u činjenicama, a kad su otkrivene, treba ih, ukoliko je moguće, dokazati iskustvom.

Isto tako ne može biti ni govora o tome da se podražava dogmatički sadržaj Hegelovog sistema kako ga propoveda berlinsko hegelijanstvo starijeg i mlađeg pravca. S idealističkom polaznom tačkom pada i sav na njoj sagrađeni sistem, dakle i sama hegelovska filozofija o prirodi. Ali treba se setiti toga da je prirodnonaučna polemika protiv Hegela, ukoliko ga je uopšte ispravno shvatila, bila upravljena samo protiv ove dve tačke: protiv idealističke polazne tačke i protiv samovoljne konstrukcije sistema, koja ne vodi računa o činjenicama.

Kad se sve to odbije, preostaje još Hegelova dijalektika. Zasluga je Marxova što je on, nasuprot »čangrizavom, revnosnom i prosečnom epigonstvu, koje sada vodi glavnu reč u Nemačkoj«²⁽⁶⁵⁾, prvi ponovo izvukao zaboravljeni dijalektički metod i istakao njegovu vezu s Hegelovom dijalektikom, kao i njegovu razliku od ove, i što je istovremeno, u *Kapitalu*, primenio ovaj metod na činjenice jedne empirijske nauke, političke ekonomije. A učinio je to s takvim uspehom da se čak i u Nemačkoj novija ekonomska škola samo time izdiže nad vulgarnim tumačenjem slobodne trgovine što prepisuje Marxa (često pogrešno) pod izgovorom da ga kritikuje.

U Hegelovoj dijalektici vlada isto izvrtanje svih stvarnih veza kao i u svim drugim ograncima njegova sistema. Ali, kako veli Marx: »Mistifikacija koju dijalektika trpi u Hegelovim rukama ni najmanje ne pobija činjenicu da je on prvi obimno i svesno izneo opšte oblike njenog kretanja. Kod njega dijalektika dubi na glavi. Moramo je okrenuti tumbe da bismo u mističnom omotu otkrili racionalnu jezgru.«²⁽⁶⁵⁾

No i u samoj prirodnoj nauci veoma često susrećemo teorije u kojima je stvarni odnos postavljen na glavu, gde se odraz uzima kao iskonski oblik, i koje, prema tome, treba na isti način preokrenuti. Takve teorije često vladaju duže vreme. Upravo je to bio slučaj s toplotom, koja se tokom gotovo dva veka smatrala nekom tajanstvenom materijom, a ne jednim oblikom kretanja obične materije, i tek je mehanička teorija toplote izvela potrebni preokret. Pored svega toga,

¹ Ovde sledi nedovršena rečenica, koju je Engels precrtao: »Mi socijalistički materijalisti idemo u tom smislu još i znatno dalje nego prirodnjaci, jer mi ta-
kode . . . « — ² Vidi u 21. tomu ovog izdanja, str. 25.

fizika, u kojoj je vladala teorija o toplotnoj materiji, otkrila je čitav niz veoma važnih zakona o toploti. Naročito su [J.-B.-J.] Fourier i Sadi Carnot⁽¹⁸⁷⁾ prokrčili put ispravnom shvatanju, kome je još samo preostajalo da preokrene zakone koje je otkrio njegov preteča i da ih prevede na svoj vlastiti jezik.* Isto je tako u hemiji tek flogistonska teorija⁽¹⁷³⁾ stoletnim eksperimentalnim radom dala materijal pomoću kojega je Lavoisier u kiseoniku, koji je našao Priestley, mogao otkriti realni suprotni pol fantastičnom flogistonu, te tako pobiti čitavu flogistonsku teoriju. Ali time nisu nikako bili odbačeni i eksperimentalni rezultati flogistike. Naprotiv, oni i dalje vrede, samo je njihova formulacija preokrenuta, iz flogističkog jezika prevedena na savremeni hemijski jezik; i na taj način zadržali su oni i dalje svoje značenje.

Kao što se teorija toplotne materije odnosi prema mehaničkoj teoriji toplote, flogistonska teorija prema Lavoisier-ovoj, tako se Hegelova dijalektika odnosi prema racionalnoj dijalektici.

* Carnot-ova funkcija C doslovno preokrenuta: $\frac{1}{C}$ = apsolutna temperatura.

Bez tog preokretanja ne može se iz nje ništa izvesti.

Prirodna nauka u svetu duhova^[188]

Staro je pravilo dijalektike, koja je prešla u svest naroda, da se krajnosti dodiruju. Prema tome jedva ćemo se prevariti ako krajnju fantastičnost, lakovernost i praznoverje tražimo ne možda kod onog prirodnonaučnog smera koji je, kao nemačka filozofija prirode, nastojao da objektivni svet strpa u okvir svoga subjektivnog mišljenja, već kod suprotnog smera, koji se, pozivajući se na golo iskustvo, odnosi prema mišljenju sa suverenim prezirom i koji je uistinu najdalje doterao u oskudnosti misli. Ta škola vlada u Engleskoj. Već njen otac, mnogo hvaljeni Francis Bacon, zahteva da se upotrebljava njegov novi empirično-induktivni metod da bi se pre svega postiglo: produženje života, podmlađenje do nekog izvesnog stupnja, promena uzrasta i crta lica; pretvaranje jednih tela u druga, stvaranje novih vrsta, moć nad vazduhom i izazivanje oluja; on se žali što su takva istraživanja zapuštena i daje u svojoj *Istoriji prirode* tako reći recepte kako se pravi zlato i kako se mogu činiti različita čuda^[189]. Isto tako se i Isaak Newton pod svoje stare dane mnogo bavi tumačenjem Jovanova otkrovenja^[190]. Kakvo čudo, dakle, ako je poslednjih godina engleski empirizam kod nekih svojih predstavnika, a oni nisu najlošiji, izgleda, beznadno zapao u dozivanje i videnje duhova, što je uvezeno iz Amerike.

Prvi istraživač prirode koji ovde spada jeste zaslužni zoolog i botaničar Alfred Russel Wallace, isti onaj koji je istovremeno s Darwinom postavio teoriju o promeni vrsta putem prirodnog odabiranja. U svojoj knjižici *On Miracles and modern Spiritualism*, London, Burns, 1875, on pripoveda da njegova prva iskustva u toj grani prirodnih nauka potiču iz 1844, kad je slušao predavanja g. Spencera Halla o mesmerizmu^[191] i u vezi s njima izvodio slične eksperimente na svojim učenicima.

Taj me je predmet u najvećoj meri zainteresovao i sa strašću (ardour) sam ga pratio. [Str. 119.]

On je izazivao ne samo magnetični san sa svim pojavama ukočenosti udova i lokalne neosetljivosti, već je takođe utvrdio i ispravnost Gallove karte lobanje^[192], jer dodirivanjem bilo kojeg Gallovog organa bila je izazvana kod magnetizovanog pacijenta odgovarajuća delatnost, koja se manifestovala u određenim živahnim pokretima. On je, dalje,

ustanovio da njegov pacijent, kad bi ga pri tom samo dotakao, učestvuje u svim osetima operatora; on ga je opio čašom vode samo time što mu je rekao da je voda konjak. Nekog je mladića mogao čak u budnom stanju učiniti tako glupim da više nije znao svoje vlastito ime, što drugim učama uspeva i bez mesmerizma. I tako dalje.

No dogodilo se da sam i ja toga g. Spencera Halla video u Manchesteru u zimu 1843/44. Bio je to sasvim prost šarlatan, koji je pod protekcijom nekoliko popova obilazio svet i s jednom mladom devojkom izvodio magnetično-frenološke predstave, da time dokaže postojanje boga, besmrtnost duše i ništavnost materijalizma koji su u to vreme propovedali ovenisti u svim velikim gradovima. Dama je bila dovedena u magnetični san i izvodila je, čim je operator dodirnuo koji mu drago Gallov organ njene lobanje, teatralno-demonstrativne pokrete koji su prikazivali delatnost odgovarajućeg organa; na primer kod organa ljubavi prema deci (philoprogenitiveness) gladila je i ljubila zamišljeno dete itd. Vredni Hall je pri tom Gallovu geografiju lobanje obogatio jednim novim ostrvom, Baratarijom^[193]; on je, naime, sasvim gore na temenu otkrio jedan organ obožavanja, pri dodiru kojeg je njegova hipnotična gospođica pala na kolena, sklopila ruke i pred začuđenim skupom filistara odigrala anđela u zanosu obožavanja. To je bio svršetak i kruna predstave. Postojanje boga bilo je dokazano.

Sa mnom i s jednim mojim poznanikom bilo je slično kao i s g. Wallace-om: pojave su nas zanimale i pokušali smo, koliko nam je bilo u moći, da ih reprodukujemo. Neki bistri dvanaestogodišnji dečak ponudio se kao subjekt. Nepomična usmerenost pogleda i blago gladeženje bili su dovoljni da ga dovedu u hipnotično stanje. Ali budući da smo se dali na posao s manje vere i ne tako vatreno kao g. Wallace, došli smo i do sasvim drugih rezultata. Osim ukočenosti mišića i bezosećajnosti, koja se lako može izazvati, našli smo stanje potpune pasivnosti volje praćeno čudnovato prenapetom uzbudljivošću oseta. Pacijent, istrgnut iz letargije nekim podsticajem spolja, pokazivao je još mnogo veću živahnost nego u budnom stanju. O tajanstvenoj vezi s operatorom — ni traga; svako bi lako mogao uspavanog pokrenuti na delatnost. Izazvati Gallove organe lobanje da deluju — bila je za nas sitnica; mi smo išli još mnogo dalje: mi smo ih mogli ne samo zamenjivati i premeštati po čitavom telu već smo takođe fabrikovali koliko smo god želeli drugih organa, organe pevanja, zviždanja, trubljenja, igranja, boksovanja, šivenja, obučarstva, pušenja itd., i premeštali smo ih kud god smo želeli. Ako je Wallace svoje pacijente opio vodom, mi smo otkrili organ pijanstva u nožnom palcu, koji je trebalo samo dotaći da bismo pokrenuli najlepšu pijanu komediju. Ali da se razumemo: nijedan organ nije pokazivao ni traga delovanja dok pacijentu nismo omogućili da razume šta se od njega očekuje; dečak se kroz praksu ubrzo toliko usavršio da je bio dovoljan i najneznatniji mig. Ovi tako stečeni organi zadržali bi i za kasnija uspavlivanja svoju vrednost, sve dotle dok ne bi na isti način opet bili izmenjeni. Pacijent je upravo

imao dvostruko pamćenje, jedno za budno stanje, drugo, potpuno odeljeno, za hipnotično stanje. Što se tiče pasivnosti volje, njenog apsolutnog podvrgavanja volji nekog trećeg, sve to gubi svaki izgled čuda čim se setimo da je čitavo stanje započelo podvrgavanjem volje pacijenta volji operatora i da se ono bez toga podvrgavanja uopšte ne može izazvati. Najmoćniji čarobnjak-magnetičar na svetu postaje nemoćan sa svojom mudrošću čim mu se njegov pacijent nasmeje u lice.

Dok smo mi tako našom frivolnom skepsom otkrili kao temelj magnetično-frenološkog šarlatanstva niz pojava koje se od budnog stanja razlikuju većinom samo po stupnju i za koje nisu potrebne nikakve mistične interpretacije, dotle je g. Wallace-a njegova strast (ardour) dovela do niza samoobmana, pomoću kojih je Gallovu kartu lobanje potvrdio u svim njenim pojedinostima i utvrdio tajanstvenu vezu između operatora i pacijenta.*

Svuda se u naivno-iskrenoj pripoveci gospodina Wallace-a nazire da mu je bilo mnogo manje stalo do toga da istraži pravu pozadinu šarlatanstva nego do toga da po svaku cenu ponovo proizvede sve pojave. Potrebno je samo takvo raspoloženje, i za kratko vreme bi se prvobitni istraživač, putem jednostavne i lake samoobmane, pretvorio u adepta. Gospodin Wallace završio je verujući u magnetično-frenološka čudesa, i sad je već jednom nogom stajao u svetu duhova.

Drugom nogom on je u njega stupio 1865. godine. Vrativši se s dvanaestogodišnjeg putovanja po žarkim krajevima, eksperimenti s pomicanjem stolica doveli su ga u društvo različitih »medijuma«. Kako je brzo napredovao i kako je potpuno savladao predmet, o tome svedoči gornja knjižica. On ne samo da očekuje da čemo uzeti za gotov groš sva ta tobožnja čudesa Home-a, braće Davenport i drugih »medijuma«, koji se pokazuju za novac, a od kojih je većina već često raskrinkavana kao varalice, već i čitav niz navodno proverenih pripovesti o duhovima iz davno prošlih vremena. Proročice grčkih proročišta, veštice srednjeg veka, bile su »medijumi«, a Jamblih [Jamblichus] u knjizi *De divinatione* opisuje već sasvim tačno

*najčudesnije pojave modernog spiritualizma».

Kako olako g. Wallace shvata naučno utvrđivanje i proveravanje tih čudesa, neka pokaže samo jedan primer. Doista se od nas mnogo traži kad moramo verovati da se gospoda duhovi daju fotografisati, pa mi zato imamo pravo da tražimo da se takve fotografije duhova, pre nego što ih priznamo kao prave, provere na način koji će isključiti svaku sumnju. Tako pripoveda g. Wallace na str. 187. da je u martu 1872. gospoda Guppy rođena Nichol, glavni medijum, pristala da se

* Kako je već rečeno, pacijenti se usavršavaju vežbom. Dakle, lako je moguće da, kad je podvrgavanje volje postalo već navika, odnos onih koji u tome sudeluju postaje intimniji, a pojedine pojave pojačavaju se i bivaju čak slabo reflektovane u budnom stanju.

sa svojim mužem i malim sinom fotografiše kod g. Hudsona u Hoting Hilu i na dva različita snimka pojavila se iza njih jedna visoka ženska prilika u elegantnom drapiranom belom gazu (finely), orijentalnih crta, u stavu kao da blagosilja.

«Ovde, dakle, jedna od dve stvari *jesu* apsolutno sigurne.* Ili je tu bilo prisutno neko živo, razumno, ali nevidljivo biće, ili su gospodin i gospoda Guppy, fotograf i neka četvrta osoba, smislili bezočnu» (wicked) «prevaru i od onda je neprestano održavali. No ja poznajem gospodina i gospodu Guppy vrlo dobro i *apsolutno sam uveren* da su oni podjednako nesposobni da učine prevaru ove vrste kao bilo koji ozbiljniji istraživač na području prirodne nauke». [Str. 188.]¹

Dakle, ili prevara ili fotografija duhova. U redu. A kod prevare ili je duh bio već pre na fotografskim pločama ili su u njoj morale učestvovati četiri, respective tri osobe, izuzmemo li kao neuračunljivog ili nasamarenog starog gospodina Guppyja, koji je u januaru 1875. umro u 84. godini života (mogli su ga jednostavno poslati iza paravana u pozadini). O tome da svaki fotograf može lako sebi pribaviti »model« duha, ne treba ni da govorimo. Ali je fotograf Hudson uskoro zatim javno kažnjen zbog ponovljenog lažnog stvaranja fotografija duhova, tako da gospodin Wallace pomirljivo kaže:

«Jedno je jasno: ako bi se dogodila prevara, sami bi je spiritualisti smesta otkrili.» [Str. 189.]

U fotografa se, dakle, takođe ne možemo mnogo pouzdati. Ostaje gospoda Guppy, a za nju govori »apsolutno uverenje« prijatelja Wallace-a i više ništa. Ništa više? Nikako. Da je gospoda Guppy u to apsolutno sigurna, govori njeno tvrđenje da je jedne večeri početkom juna 1871. bila iz svoje kuće u Highbury Hill Park-u nošena kroz vazduh u besvesnom stanju do broja 69 Lambs Conduit Street-a — tri engleske milje u pravoj liniji — i da je u spomenutoj kući br. 69, usred jedne spiritističke seanse, položena na sto. Vrata sobe bila su zatvorena, i premda je gospoda Guppy jedna od najdebljih dama u Londonu, što svakako nešto znači, ipak njena iznenadna provala nije ni u vratima ni na tavanici ostavila ni najmanju rupicu (ispričano u londonskom listu »The Echo«^[184], 8. juna 1871). I ko još sada ne veruje da je fotografija duha prava, tome nema pomoći.

Drugi znameniti adept među engleskim prirodnjacima jeste gospodin William Crookes, pronalazač hemijskog elementa talijuma i radio-metra (u Nemačkoj nazvanog Lichtmühle).^[185] Gospodin Crookes

* Here, then, one of two things *are* absolutely certain. Svet duhova stoji iznad gramatike. Jedan šaljivčina tražio je jednom da se pozove duh gramatičara Lindleya Murraya. Na pitanje da li je ovde, odgovorio je: »*I are* (amerikanski umesto *I am*)». Medijum je bio iz Amerike.

¹ Podvlačenja su Engelsova. — ² ja sam

počeo je oko 1871. istraživati spiritističke manifestacije i pri tom je upotrebio čitav niz fizikalnih i mehaničkih aparata, spiralnih vaga, električnih baterija itd. Da li je sa sobom poneo glavni aparat, skeptičko-kritičku glavu, i da li ga je do kraja održao u stanju sposobnom za rad, to ćemo videti. Na svaki način, bio je g. Crookes za kratko vreme isto tako potpuno osvojen kao i g. Wallace.

«Već nekoliko godina», priča ovaj, «neka mlada dama, gospodica Florence Cook, pokazuje приметna medijumska svojstva, a to je u poslednje vreme dostiglo vrhunac u tome što ona proizvodi potpunu žensku pojavu koja tvrdi da potiče iz sveta duhova, a osvanula je bosa i u lepršavoj beloj odeći, dok je medijum u tamnoj haljini, svezan i u dubokom snu, ležao u jednom zastrtom prostoru (cabinet) ili u susednoj sobi.» [Str. 181.]

Gospodin Volckman — sadašnji suprug gospođe Guppy — zgrabio je jedne večeri taj duh, koji se nazvao Katey i bio neobično sličan gospodici Cook, uhvatio ga oko struka i čvrsto ga držao da vidi nije li to ipak gospodica Cook u drugom izdanju. Duh se pokazao kao potpuno materijalno žensko čeljade, snažno se branio, umešali su se gledaoci, ugasila se svetlost, a kad je posle izvesnog natezanja i borbe bio ponovo uspostavljen mir i osvetljena soba, duh je bio iščezao, a gospodica je ležala svezana i bez svesti u svom uglu. Ali se govori da gospodin Volckman još i danas tvrdi da je držao gospodicu Cook i nikog drugog. Da to naučno utvrdi, gospodin Varley, znameniti fizičar-električar, proveo je struju jedne baterije kroz medijum, gospodicu Cook, tako da ona ne bi mogla predstavljati duh a da ne prekine struju. Ipak je duh osvanuo. Bilo je to, dakle, uistinu neko drugo biće, drukčije od gospođice Cook. Zadatak g. Crookesa bio je da to dalje konstatuje. Njegov je prvi korak bio da stekne *poverenje* dame-duha.

To poverenje — tako on sam veli u «Spiritualistu» od 5. juna 1874 — «poraslo je postepeno toliko da je ona odbijala da sudeluje u seansi za koju ne bih *ja izveo sve pripreme*. Izrazila je želju da *ja* uvek budem u njenoj blizini, kao i u blizini kabineta; našao sam da su se, posle uspostavljanja poverenja i pošto je ona bila sigurna da *neću prekršiti nijedno od obećanja koja sam joj dao*, sve pojave znatno pojačale i dobrovoljno mi je davala takve dokaze koji se drugim putem ne bi mogli dokučiti. Ona se često *sa mnom savetovala* u vezi s osobama koje su prisustvovalе seansama i o mestima koja im treba odrediti, jer je u poslednje vreme postala vrlo bojažljiva» (nervous) «zbog izvesnih nerazumnih aluzija da bi trebalo uz ostale, više naučne metode istraživanja, ipak upotrebiti i *silu*». ¹⁽¹⁹⁰⁾

Gospodica-duh u punoj je meri nagradila ovo koliko ljubazno toliko i naučno poverenje. Ona se pojavila — čemu sad više ne treba da se čudimo — čak i u kući g. Crookesa, igrala se s njegovom decom i pričala im «anegdote iz svojih doživljaja i Indiji», takođe je počastila Crookesa pričama «o nekim gorkim iskustvima svoga prošlog života»,

¹ Sva podvlačenja su Engelsova.

dopustila mu da je zagrlj, da bi se uverio u njenu opipljivu materijalnost, dala mu da joj broji udarce pulsa i broj udisaja u minutu, i na kraju se i fotografisala zajedno s g. Crookesom.

«Ovaj lik», veli g. Wallace, «kad su ga opet videli, opipali, fotografisali i zabavljali se s njime, *apsolutno je iščezao* iz jedne male sobe, iz koje nije bilo drugog izlaza osim kroz susednu sobu, koja je bila puna gledalaca.» [str. 183] —

što nije nikakvo naročito čudo ako se pretpostavi da su gledaoci bili dovoljno učtivi da ukažu g. Crookesu, u čijoj se kući to događalo, bar toliko poverenja koliko je on ukazivao duhu.

Na žalost, u te »potpuno proverene pojave« ne veruju potpuno ni sami spiritisti. Videli smo gore kako je veoma spiritistički g. Volckman dozvolio sebi vrlo materijalan pokret. Dalje, jedan sveštenik i član komiteta »Britanskog nacionalnog udruženja spiritista« takođe je prisustvovao jednoj seansi gospodice Cook i bez teškoća utvrdio da je soba kroz čija se vrata duh pojavljivao i nestajao bila vezana sa spoljašnjim svetom jednim *drugim vratima*. Ponašanje g. Crookesa, koji je takođe bio tamo prisutan, »zadalo je mom verovanju da nešto ima u tim manifestacijama — konačan, smrtan udarac« (»Mystic London« by the Rev. C. Maurice Davies, London, Tinsley Brothers).^[197] I, da bude mera puna, u Americi se otkrilo kako se »materijalizuju« takve »Katey«. Neki bračni par Holmes davao je u Filadelfiji predstave na kojima se takođe pojavljivala jedna »Katey«, koju su vernici bogato darivali. Ipak, neki skeptik nije mirovao sve dotle dok nije ušao u trag gore rečenoj Katey, koja je, uostalom, jednom štrajkovala kad nije primila platu; on ju je otkrio u nekom boarding-house-u (privatnom pansionu) i uverio se da je mlada dama neosporno od krvi i mesa i da ima kod sebe sve darove koje je kao duh primila.

Medutim, i Kontinentu je bilo sudjeno da dobije svoje naučne vidovnjake. Jedna petrogradska naučna korporacija — ne znam tačno da li Univerzitet ili čak Akademija — delegirala je gospodu državnog savetnika Aksakova i hemičara Butlerova da prouče spiritističke fenomene, ali od toga, izgleda, nije bilo velikih rezultata.^[198] No zato — ako se može verovati gromoglasnim objavama spiritista — i Nemačka je sada proizvela svoga vidovnjaka u osobi g. profesora Zöllnera iz Lajpciga.

Kao što je poznato, g. Zöllner je već godinama intenzivno radio u oblasti »četvrte dimenzije« prostora i otkrio da mnoge stvari koje nisu moguće u prostoru od tri dimenzije postaju same po sebi razumljive u prostoru od četiri dimenzije. Tako se u tom prostoru može izvrnuti zatvorena metalna kugla kao rukavica a da se u njoj ne načini rupa; isto tako, može se svezati čvor na niti koja ni na jednoj strani nema završetka ili je na obema stranama pričvršćena; takođe je moguće dva zatvorena prstena međusobno skopčati a da se nijedan ne otvori, i još mnogo sličnih majstorija. Posle novijih trijumfalnih izveštaja iz sveta duhova, g. profesor Zöllner se sada obratio jednom medijumu

ili nekolikim medijumima da bi uz njihovu pomoć utvrdio dalje pojedinosti o lokalitetu četvrte dimenzije. Uspeh je bio neočekivan. Naslon stolice i lakat koji se na njega naslanjao bili su posle seanse isprepleteni, iako se šaka za celo vreme nije odmakla od stola; na koncu čija su oba kraja bila pečatom pričvršćena za sto pojavila su se četiri čvora itd. Ukratko, sva čudesa četvrte dimenzije duhovi su izveli u svojoj igri. Treba pri tom napomenuti: relata refero¹, ja ne odgovaram za ispravnost izveštaja o duhovima, i ako svi oni sadrže netačnosti, g. Zöllner mi može biti zahvalan što mu dajem priliku da ih ispravi. A ako ti izveštaji donose verna iskustva g. Zöllnera, oni očito označavaju početak nove ere kako u nauci o duhovima tako i u matematici. Duhovi dokazuju postojanje četvrte dimenzije, kao što četvrta dimenzija svedoči o postojanju duhova. A kad je to jednom utvrđeno, otvara se nauci jedno potpuno novo, neizmerno polje rada. Sva dosadašnja matematika i prirodna nauka biće samo pripremna škola za matematiku četvrte dimenzije i još daljih dimenzija i za mehaniku, fiziku, hemiju i fiziologiju duhova koji prebivaju u tim višim dimenzijama. Ta, gospodin Crookes je naučno utvrdio koliko gube u težini stolovi i ostalo pokućstvo pri njihovom prelasku — sada valjda već možemo kazati — u četvrtu dimenziju, a g. Wallace govori da je dokazano da tamo vatra ne povređuje ljudsko telo. A šta tek da se kaže o fiziologiji tih tela duhova! Oni dišu, imaju puls, dakle pluća, srce i pribor za krvotok, te su prema tome u pogledu ostalih organa tela bar toliko dobro snabdeveni koliko svaki od nas. Jer su za disanje potrebni ugljovodonici koji sagorevaju u plućima, a oni mogu dolaziti samo spolja: dakle, duhovi imaju želuđac, creva i sve što tome pripada, a kad smo jednom sve to utvrdili, tada sve ostalo sledi bez teškoća. Ali postojanje tih organa uključuje mogućnost njihova oboljevanja, pa se, dakle, može g. Virchowu još dogoditi da bude prisiljen da napiše celularnu patologiju sveta duhova. A kako većinu tih duhova čine čuderno lepe mlade dame, koje se ničim, baš ničim ne razlikuju od zemaljskih žena osim svojom nadzemaljskom lepotom, zar bi trebalo mnogo vremena da uspeju «kod muškaraca koji osećaju ljubav»^[199] A ako ovde postoji »žensko srce«, koje je, prema udaranju pulsa, utvrdio g. Crookes, onda se i prirodnom odbiru otvara četvrta dimenzija, u kojoj se on ne mora bojati da će biti zamenjen opakom socijaldemokratijom.^[200]

No dosta. Ovde se kao na dlanu jasno pokazuje koji je najsigurniji put od prirodne nauke do mističizma. Nije to neodoljiva teorija naturfilozofije, već je to najplića empirija, koja prezire svaku teoriju i odnosi se s nepoverenjem prema svakom mišljenju. Postojanje duhova ne dokazuje aprioristička nužnost, već empiričko opažanje gospode Wallace-a, Crookesa i kompanije. Ako verujemo Crookesovim spektralno-

¹ Prenosim ono što mi je rečeno (tj. ne jamčim za tačnost onoga što mi je saopšteno).

analitičkim opažanjima, koja su dovela do otkrića metala talijuma, ili bogatim zoološkim otkrićima Wallace-ovim na Malajskom arhipelagu, tada se od nas traži da isto tako verujemo i u spiritistička iskustva i otkrića oba ova istraživača. A kad mi mislimo da tu ipak postoji mala razlika, tj. da mi jedna otkrića možemo proveriti, a druga ne možemo, tada nam vidovnjaci odgovaraju da to nije istina, te su pripravnici da nam dadu priliku da proverimo takođe i pojave duhova.

Preziranje dijalektike zaista ne ostaje nekažnjeno. Ma koliko se omalovažavalo svako teorijsko mišljenje, ipak se bez njega dve prirodne činjenice ne mogu dovesti u vezu, niti saznati povezanost koja među njima postoji. Pitanje je samo da li se pri tom misli ispravno ili ne, i omalovažavanje teorije je, naravno, najsigurniji put da se misli naturalistički i, prema tome, neispravno. Ali ako se neispravno mišljenje sprovodi potpuno dosledno, ono redovno dovodi, prema davno poznatom dijalektičkom zakonu, do rezultata koji su upravo suprotni polaznoj tački. I tako se empiričko preziranje dijalektike sveti time što neke od najtreznijih empiričara dovodi do najpustijeg od svih praznovjerja — do modernog spiritizma.

Isto tako je i s matematikom. Obični metafizički matematičari pozivaju se s velikim ponosom na apsolutnu neoborivost rezultata njihove nauke. Ali tim rezultatima pripadaju i imaginarne veličine, kojima na taj način takođe pripada izvesna realnost. Ali kad se jednom priviknemo da kvadratnom korenu iz -1 ili četvrtoj dimenziji pripišemo kakvu bilo realnost izvan naše glave, tada više nema velikog značaja ako napravimo još korak dalje, pa priznamo i svet duhova, koji se prikazuje medijumima. Upravo kao što je Ketteler rekao o Döllingeru:

•Taj čovek je u svom životu branio toliko besmislica da bi se zaista mogao pomiriti i s dogmom o nepogrešivosti!^[201]

Uistinu, gola empirija nije sposobna da izađe na kraj sa spiritistima. Prvo, »viši« se fenomeni pokazuju tek kad je dotični »istraživač« toliko pripremljen da vidi još samo ono što treba ili želi da vidi, — kako to sam Crookes s nedostižnom naivnošću opisuje. Drugo, spiritisti se nimalo ne zbuñuju kad se otkrije da su stotine tobožnjih činjenica prevare, a desetine tobožnjih medijuma obične varalice. Sve dok se *svako* pojedino tobožnje čudo objašnjenjem ne ukloni, ostaje im još dosta tla pod nogama, kao što to i Wallace jasno kaže u slučaju lažnih fotografija duhova. Postojanje lažnih fotografija dokazuje ispravnost pravih.

I tako je ipak empirija prisiljena da nasrtljivost vidovnjaka odbija ne samo empiričkim eksperimentima već i teorijskim zaključcima, i da kaže s Huxleyem:

•Jedino dobro koje bi, po mom mišljenju, moglo proizaći iz dokaza o istinitosti spiritizma jeste ovo: da se pruži nov argument protiv samoubistva. Bolje je živeti kao čistač ulica nego kao mrtvac brbljati gluposti na usta nekog medijuma, koji se unajmljuje za gvineju po seansi!^[202]

Dijalektika^[203]

(Razviti opšti karakter dijalektike kao nauke o povezanosti nasu-prot metafizici)

Zakoni dijalektike apstrahuju se, dakle, isto tako iz istorije prirode kao i iz istorije ljudskog društva. Oni upravo i nisu drugo nego najopštiji zakoni ovih dveju faza istorijskog razvitka, a takode i samog mišljenja. A oni se svode uglavnom na ova tri zakona:

- zakon prelaska kvantiteta u kvalitet i obratno;
- zakon prožimanja suprotnosti;
- zakon negacije negacije.

Sva ta tri zakona razvio je Hegel, na svoj idealistički način, isključivo kao zakone *mišljenja*: prvi u prvom delu *Logike* — u učenju o biću; drugim je ispunjen ceo drugi, neuporedivo značajniji deo *Logike* — učenje o suštini; konačno, treći figuriše kao osnovni zakon na kojem je izgrađen čitav sistem. Pogreška leži u tome što se ovi zakoni ne izvode iz prirode i istorije, već se njima nameću kao zakoni mišljenja. Iz toga onda proizlazi čitava usiljena i često nakazna konstrukcija: svet, hteo on to ili ne hteo, treba da se upravlja prema jednom logičkom sistemu, koji opet i sam nije ništa drugo nego proizvod ljudskog mišljenja na određenom stupnju razvoja. Obrnemo li te odnose, sve postaje jednostavno. Dijalektički zakoni, koji se u idealističkoj filozofiji čine krajnje tajanstveni, postaju smesta jednostavni i jasni kao dan.

Uostalom, svako ko bar donekle poznaje Hegela, zna kako Hegel ume ilustrovati dijalektičke zakone stotinama ubedljivih primera iz prirode i istorije.

Nije sada naš zadatak da pišemo priručnik dijalektike, nego da pokažemo da su dijalektički zakoni stvarni zakoni razvoja prirode, dakle da vrede i za teorijsko-prirodnonaučna istraživanja. Zbog toga i ne možemo ulaziti u razmatranje unutrašnje međusobne povezanosti tih zakona.

I. Zakon prelaska kvantiteta u kvalitet i obratno. Naš cilj biće zadovoljen ako se izrazimo u tom smislu da u prirodi, na način tačno utvrđen za svaki pojedini slučaj, kvalitativne promene mogu nastajati samo kvantitativnim dodavanjem ili kvantitativnim oduzimanjem materije ili kretanja (tzv. energije).

Sve kvalitativne razlike u prirodi počivaju bilo na različitom hemijskom sastavu, bilo na različitim količinama ili oblicima kretanja (energije), ili pak, što se gotovo uvek dešava, na jednom i drugom. Nemoguće je, prema tome, promeniti kvalitet određenog tela bez dodavanja ili oduzimanja materije ili kretanja, tj. bez kvantitativne promene toga tela. Tajanstveni Hegelov zakon u ovom je obliku ne samo potpuno racionalan, nego i sasvim jasan.

Jedva je potrebno ukazivati na to da se različita alotropska i agregatna stanja tela, pošto zavise od različitog molekularnog grupisanja, zasnivaju na većoj ili manjoj količini kretanja koja se telu daje.

Ali šta da se kaže o promeni oblika kretanja ili tzv. energiji? Pretvorimo li toplotu u mehaničko kretanje, ili obratno, zar se nije tu izmenio kvalitet, a kvantitet ostao isti? To je sasvim tačno. Ali o promeni oblika kretanja može se reći ono što je Heine rekao o poroku: svako sam po sebi može biti valjan, a za porok potrebno je dvoje.^[204] Promena oblika kretanja uvek se pojavljuje kao proces koji se odvija najmanje između dva tela, od kojih jedno gubi određenu količinu kretanja jednog kvaliteta (na primer toplote), a drugo prima odgovarajuću količinu kretanja nekog drugog kvaliteta (mehaničko kretanje, elektricitet, hemijsko razlaganje). Dakle, kvantitet i kvalitet odgovaraju ovde jedan drugome uzajamno i obostrano. Do danas se još nije uspeo da se u pojedinom izolovanom telu kretanje jednog oblika pretvori u drugi oblik kretanja.

Zasad je ovde reč samo o neživim telima; za živa vredi isti zakon, ali on se pojavljuje u veoma zamršenim uslovima, pa kvantitativna merenja često još nisu moguća.

Zamislimo li da delimo bilo koje neživo telo na sve manje delove, tada isprva ne nastupa nikakva kvalitativna promena. Ali ovo deljenje ima svoje granice: uspemo li da izolujemo pojedine molekule, kao, na primer, pri isparavanju, tada te molekule, doduše, obično možemo i dalje deliti, ali samo uz potpunu promenu kvaliteta. Molekul se raspada na svoje pojedine atome, a svojstva su ovih potpuno različita od svojstava molekula. Kod molekula koji su bili sastavljeni iz različitih hemijskih elemenata, umesto složenog molekula pojavljuju se atomi ili molekuli dotičnih elemenata; kod elementarnih molekula pojavljuju se slobodni atomi, koji izvode kvalitativno sasvim drukčija dejstva: slobodni atomi nascentnog kiseonika izvode lako ono što atomi atmosfereškog kiseonika, vezani u molekulu, nikada ne mogu izvesti.

Ali se već i molekul kvalitativno razlikuje od mase tela kome pripada. On može izvoditi kretanje nezavisno od toga tela i onda kad ono prividno miruje — na primer toplotno treperenje; on može, me-

njajući svoj položaj i vezu sa susednim molekulima, prevesti telo u drukčije alotropsko ili agregatno stanje itd.

Vidimo, dakle, da čisto kvantitativni postupak deljenja ima svoju granicu na kojoj nastupa kvalitativna razlika: masa se sastoji iz molekula, ali se od molekula bitno razlikuje, baš kao i molekul od atoma. Na temelju ove razlike i odeljuje se mehanika — nauka o zemaljskim i nebeskim masama — od fizike, kao mehanike molekula, i hemije — kao fizike atoma.

U mehanici ne susrećemo nikakve kvalitete, nego u najboljem slučaju stanja, kao što su ravnoteža, kretanje, potencijalna energija, stanja koja se sva temelje na merljivom prenošenju kretanja, te se i sama mogu kvantitativno izraziti. Ukoliko, dakle, ovde i dolazi do kvalitativne promene, ona je uslovljena odgovarajućom kvantitativnom promenom.

Fizika posmatra tela kao da su hemijski nepromenljiva ili indiferentna; tu se susrećemo s promenama molekularnih stanja i s promenom oblika kretanja, pri kojoj u svim slučajevima — bar na jednoj od obeju strana — stupaju u dejstvo molekuli. Ovde je svaka promena prelazne kvantiteta u kvalitet, posledica kvantitativne promene telu imanentne ili dodate količine kretanja kakvog bilo oblika.

«Tako je, na primer, temperatura vode u prvi mah beznačajna u odnosu na nju kao kapljivu tečnost; ali ako se povisi ili snizi temperatura tečne vode, nastupa trenutak kada se ovo stanje kohezije menja, te se voda u jednom slučaju pretvara u paru, a u drugom u led» (Hegel, *Enciklopedija*, izdanje celokupnih dela, tom VI, str. 217).¹

Isto tako je potrebna određena minimalna jačina struje da bi platinska žica električne žarulje počela svetleti; isto tako svaki metal ima svoju tačku topljenja, svaka tečnost pri određenom pritisku svoju utvrđenu tačku mržnjenja i tačku ključanja — ukoliko nam naša sredstva dopuštaju da proizvedemo odgovarajuću temperaturu; tako ima konačno i svaki gas svoju kritičnu tačku kada ga pritisak i hlađenje pretvaraju u tečnost. Jednom reči, takozvane fizičke konstante većim delom nisu ništa drugo nego nazivi čvornih tačaka, kada kvantitativno menjanje¹, dodavanje ili oduzimanje kretanja izaziva kvalitativne promene stanja određenog tela — gde, dakle, kvantitet prelazi u kvalitet.

Ali oblast u kojoj prirodni zakon koji je otkrio Hegel slavi svoje najveće pobeđe jeste hemija. Hemija se može nazvati naukom o kvalitativnim promenama tela koje nastupaju delovanjem promenjenog kvantitativnog sastava. To je znao već Hegel (*Logika*, izdanje celokupnih dela, tom III, str. 433). Uzmimo kiseonik: sjedine li se tri atoma u jedan molekul — umesto obično dva — imamo ozon, telo koje se jasno razlikuje od običnog kiseonika kako po mirisu tako i po dejstvu. A tek različite razmere u kojima se kiseonik spaja s azotom ili sum-

¹ Reč «menjanje» precrtana je u rukopisu.

porom, i od kojih svaka obrazuje telo koje se kvalitativno razlikuje od svih drugih! Kolika je razlika između azotovog monoksida N_2O^1 i anhidrida azotne kiseline (azotni pentoksid N_2O_5)! Prvi je gas, drugi, pri običnoj temperaturi, čvrsto kristalasto telo. Pa ipak, sva je razlika u sastavu ta što drugi sadrži pet puta više kiseonika od prvoga. A između njih nalaze se još tri druga oksida azota (NO , N_2O_3 , NO_2), koji se svi kvalitativno razlikuju od ona dva i između sebe.

Ovo se još upadljivije javlja kod homologih nizova ugljenikovih jedinjenja, naročito kod jednostavnih ugljovodonika. Među normalnim parafinima najjednostavniji je metan CH_4 ; četiri valencije atoma ugljenika zasićene su sa četiri atoma vodonika. Kod sledećeg, etana C_2H_6 , vezana su međusobno dva ugljenikova atoma, a 6 slobodnih valencija zasićeno je sa 6 vodonikovih atoma. Tako se to nastavlja s C_3H_8 , C_4H_{10} itd. prema algebarskoj formuli C_nH_{2n+2} , tako da dodavanjem po jednog CH_2 nastaje uvek novo telo, kvalitativno drukčije od prethodnoga. Tri su najniža člana niza gasovi, a najviši poznati, heksadekan $C_{16}H_{34}$, čvrsto telo s tačkom ključanja $278^\circ C$. Sasvim analogno ponaša se niz primarnih alkohola formule $C_nH_{2n+2}O$ koji su (teorijski) izvedeni iz parafina, i niz jednobazičnih masnih kiselina (formule $C_nH_{2n}O_2$). Kakvu kvalitativnu razliku može izazvati kvantitativno dodavanje C_3H_6 , naučiče nas iskustvo, ako ispijemo nešto etilnog alkohola, C_2H_6O , u kojem bilo obliku podesnom za piće, ali bez primese drugih alkohola, a zatim ispijemo isti alkohol, ali s neznatnim dodatkom amilnog alkohola, $C_5H_{12}O$, koji čini glavni sastojak odvratne patoke. Naša će glava bez sumnje to sutradan osetiti i to na vlastitu štetu; tako da bi se čak moglo reći da je pijanstvo, a posle njega mamurluk, takođe u kvalitetet pretvoreni kvantitet — s jedne strane etilnog alkohola, s druge strane tom alkoholu dodanog C_3H_6 .

U ovim nizovima otkriva nam se Hegelov zakon još i u drugom obliku. Kod nižih članova moguć je samo jedan jedini međusobni smeštaj atoma. Ali kad broj atoma sjedinjenih u jednom molekulu dosegne određenu, za svaki niz određenu, veličinu, tada se atomi u molekulu mogu grupisati na više načina; tako mogu nastati dva ili više izomernih tela, koja sva imaju jednak broj atoma C, H, O u molekulu, ali se ipak kvalitativno međusobno razlikuju. Mi čak možemo izračunati koliko je takvih izomerija moguće za svaki član niza. Tako su u nizu parafina za C_7H_{16} moguće dve, za C_8H_{18} tri izomerije; kod viših članova broj mogućih izomerija brzo raste. Tako i opet kvantitativan broj atoma u molekulu uslovljava mogućnost, a takođe, koliko je utvrđeno, realnu egzistenciju takvih kvalitativno različitih izomernih tela.

Štaviše, po analogiji poznatih tela svakog ovakvog niza mi možemo stvarati zaključke o fizičkim svojstvima još nepoznatih članova

¹ Nem. »Lachgas« (= uveseljavajući gas).

niza, i u najmanju ruku za one koji stoje uz poznate članove s priličnom sigurnošću proreći njihova svojstva, na primer tačku ključanja itd.

Konačno, Hegelov zakon ne vredi samo za složena tela, nego i za same hemijske elemente. Danas znamo

«da su hemijska svojstva elemenata periodička funkcija atomskih težina» (Roscoe-Schorlemmer, *Opširan udžbenik hemije*, sv. II, str. 823),

da je, dakle, njihov kvalitet uslovljen kvantitetom njihove atomske težine. I ovo se sjajno potvrdilo. Mendeljejev je dokazao da u nizu srodnih elemenata, poredanih po njihovim atomskim težinama, postoje praznine koje ukazuju na to da tu još treba otkriti nove elemente. Jedan od tih nepoznatih elemenata nazvao je Mendeljejev ekaaluminijum, jer sledi u aluminijumovom redu neposredno iza aluminijuma, i predvideo njegova opšta hemijska svojstva, prorekao njegovu približnu specifičnu i atomsku težinu, kao i njegov atomski volumen. Zaista je malo godina posle toga Lecoq de Boisbaudran otkrio taj element, a predviđanja Mendeljejeva obistinila su se sve do beznačajnih razlika. Ekaaluminijum bio je ostvaren u galijumu (na istom mestu, str. 823)^[206]. Primenivši — nesvesno — Hegelov zakon prelaska kvantiteta u kvalitet, Mendeljejev je izveo naučni podvig koji se smelo može staviti pored Leverrier-ovog proračunavanja pućanje Neptuna, tada još nepoznate planete.^[38]

Taj isti zakon potvrđuje se na svakom koraku takođe i u biologiji i u istoriji ljudskog društva, ali ćemo se mi ovde ograničiti samo na primere iz egzaktnih nauka, jer je tu moguće kvantitete tačno meriti i slediti.

Verovatno je da će od sada ona ista gospoda koja su do sada dizala dreku da je prelaženje kvantiteta u kvalitet misticizam i neshvatljivi transcendentalizam izjavljivati da je to nešto po sebi razumljivo, nešto trivijalno i plitko, nešto čime su se oni služili već odavno, pa da, prema tome, nisu ništa novo ni čuli. Pa ipak, onaj ko je prvi izrekao takav opšti zakon razvoja prirode, društva i mišljenja u njegovom najopštijem obliku, izvršio je istorijsko delo. Pa ako gospoda već godinama pretvaraju kvantitet u kvalitet i ne znajući šta čine, moraće se utešiti Molière-ovim gospodinom Jourdainom, koji je takođe govorio prozom čitavog svog života, a da to nije ni slutio.^[70]

Osnovni oblici kretanja^[207]

Kretanje u najopštijem smislu, u kojem se ono razumeva kao način postojanja materije, kao atribut koji je materiji inherentan, obuhvata sve promene i procese koji se događaju u svemiru, počevši od jednostavne promene mesta pa sve do mišljenja. Samo se po sebi razume da je istraživanje prirode kretanja moralo započeti s najnižim, jednostavnim oblicima kretanja i naučiti da shvati te oblike pre nego što je moglo pridoneti bilo šta tumačenju viših i složenijih oblika. Stoga vidimo kako se u istorijskom razvoju prirodnih nauka najpre izgrađuje teorija jednostavne promene mesta, mehanika nebeskih tela i zemaljskih masa; zatim sledi teorija molekularnog kretanja, tj. fizika, i odmah za njom, gotovo uporedo, a tu i tamo i ispred nje, nauka o kretanju atoma — hemija. Tek pošto su ove različite grane saznavanja onih oblika kretanja koji vladaju neživom prirodom dostigle visok stupanj razvitka, moglo se s uspehom pristupiti tumačenju ovih procesa kretanja koji sačinjavaju proces života. Tumačenje ovih pojava napredovalo je ukorak s napretkom mehanike, fizike, hemije. I dok je mehanika već poduže vreme mogla da dejstvovanja koštanih poluga u životinjskom telu, koje se pokreću kontrakcijama mišića, svodi na svoje zakone — zakone koji vrede i u neživoj prirodi, dotle se fizičko-hemijsko objašnjavanje ostalih životnih pojava nalazi tek u početnom stadiju svog razvitka. Kada, dakle, ovde istražujemo prirodu kretanja, prisiljeni smo da ostavimo na stranu organske oblike kretanja. Ograničavamo se, dakle, — silom prilika — u skladu sa stanjem nauke — na oblike kretanja u neživoj prirodi.

Svako kretanje vezano je s nekom promenom mesta, bilo da je reč o promeni mesta svemirskih tela, zemaljskih masa, molekula, atoma ili čestica etra. Što je viši oblik kretanja, to je neznatnija ta promena mesta. Promena mesta nipošto ne iscrpljuje prirodu dotičnog kretanja, ali je od njega neodeljiva, i zato je treba pre svega istražiti.

Sva nama pristupačna priroda čini sistem, sveopštu zavisnost tela, a pod telima razumemo ovde svako materijalno postojanje — počevši od zvezda do atoma, pa čak i do čestica etra, ukoliko priznajemo njegovu egzistenciju. U tome da se sva ta tela nalaze u uzajamnoj vezi

već je sadržano to da ona dejstvuju jedno na drugo, a to njihovo uzajamno dejstvo upravo i jeste kretanje. Već se ovde vidi da se materija ne može ni zamisliti bez kretanja. Pa kad nam se, dalje, materija predstavlja kao nešto dato, nešto što se ne može ni stvoriti ni uništiti, onda sledi da se isto tako ni kretanje ne može stvoriti ni uništiti. Taj je zaključak postao neminovan čim su ljudi saznali da je svemir sistem, uzajamna povezanost tela. Pa kako je filozofija doprla do tog saznanja davno pre nego što je ono dobilo efikasni značaj u prirodnim naukama, razumljivo je zašto je filozofija punih dvesta godina pre prirodnih nauka izvela zaključak da se kretanje ne može ni stvoriti ni uništiti. Čak i način kako je to filozofija učinila nadmašuje savremenu prirodnonaučnu formulaciju. Descartes-ova postavka da je količina kretanja u svemiru uvek ista^[37] ima tek formalni nedostatak, jer primenjuje konačan izraz na beskonačnu veličinu. Nasuprot tome, prirodna nauka izražava ovaj zakon danas u dva oblika: Helmholtzov zakon o održanju *sile* i noviji, precizniji, o održanju *energije*. Kao što ćemo videti, svaki od njih kazuje nešto suprotno, a osim toga svaki od njih izražava samo jednu stranu odnosa.

Ako dva tela dejstvuju jedno na drugo tako da je posledica toga promena mesta jednog od njih ili obaju, tada se ova promena mesta može sastojati samo u približavanju ili u udaljavanju. Ili se privlače ili se odbijaju. Ili, govoreći jezikom mehanike, sile koje među njima deluju jesu centralne, deluju u smeru pravca koji spaja njihova središta. Da se to događa, da se to uvek i bezizuzetno događa u svemiru, danas nam je samo po sebi razumljivo, ma kako nam neka kretanja izgledala složena. Činilo bi nam se besmisleno smatrati da bi dva tela koja deluju jedno na drugo i čijem međusobnom delovanju ne smeta nikakva prepreka niti kakvo delovanje trećeg tela, mogla ovo delovanje drukčije izvršiti nego najkraćim i najdirektnijim putem, u smeru pravca koji spaja njihova središta.¹ Ali poznato je da je Helmholtz (*Održanje sile*, Berlin 1847, odeljak I i II) matematički dokazao da se centralno delovanje i nepromenljivost količine kretanja^[209] međusobno uslovljavaju i da pretpostavljanje drugih, a ne centralnih delovanja, vodi do rezultata po kojima bi se kretanje moglo ili stvoriti ili uništiti. Prema tome, osnovni oblik svega kretanja jeste približavanje i udaljavanje, skupljanje i širenje, ukratko — stara polarna suprotnost *atrakcije* i *repulsije*.

Treba naročito istaći: atrakciju i repulsiju ne smatramo tu kao takozvane »sile«, nego kao *jednostavne oblike kretanja*. Tako je već i Kant shvatio materiju kao jedinstvo atrakcije i repulsije. Šta je u stvari sa »silama«, pokazaćemo kasnije.

¹ U rukopisu je ovde na margini primedba napisana olovkom: »Kant na str. 22. kaže da su tri dimenzije prostora uslovljene time što se ova atrakcija ili repulsija događa obrnuto proporcionalno kvadratu udaljenosti.«^[209]

Sve kretanje se sastoji u uzajamnom delovanju atrakcije i repulsije. Ali ono je moguće samo onda ako se svaka pojedina atrakcija kompenzuje na drugoj strani odgovarajućom repulsijom, inače bi vremenom jedna strana morala prevagnuti nad drugom, i tako bi konačno prestalo svako kretanje. Sve atrakcije i sve repulsije u svemiru moraju se, dakle, međusobno izravnavati. S ovim zakon o neuništivosti i o nestvorivosti kretanja dobija sledeći izraz: svako atrakciono kretanje u svemiru mora se dopunjavati ekvivalentnim repulsionim kretanjem, i obratno; ili, kako je to — davno pre prirodnonaučnog formulisanja zakona o održanju sile, odnosno energije — starija filozofija izražavala: zbir svih atrakcija u svemiru jednak je zbiru svih repulsija.

Medutim, izgleda da tu još uvek postoje dve mogućnosti da svako kretanje jednom prestane, naime ili tako da se repulsija i atrakcija konačno jednom stvarno uravnoteže, ili tako da ukupna repulsija konačno zavlada jednim delom materije, a ukupna atrakcija drugim delom. Za dijalektičko shvatanje uopšte ne mogu postojati te dve mogućnosti. Čim je dijalektika, oslanjajući se na rezultate našeg dosadašnjeg prirodnonaučnog iskustva, dokazala da su sve polarne suprotnosti uopšte uslovljene međusobnom naizmeničnom igrom obaju suprotnih polova, da rastavljanje i suprotstavljanje ovih polova postoji samo u njihovoj uzajamnoj pripadnosti i sjedinjavanju, i obratno: da njihovo sjedinjavanje postoji samo u njihovom rastavljanju, njihova uzajamna pripadnost u njihovom suprotstavljanju, — ne može biti govora ni o nekom konačnom uravnoteženju repulsije i atrakcije, ni o nekoj konačnoj подели jednog oblika kretanja na jednu polovinu, a drugog na drugu polovinu materije, dakle ne može biti govora ni o međusobnom prožimanju¹, ni o apsolutnom rastavljanju oba pola. To bi bilo sasvim tako kao kad bi se u prvom slučaju tražilo da se severni i južni pol nekoga magnetu međusobno i jedan s drugim izjednače, a u drugom slučaju, kad se prereže magnet po sredini između oba pola, da se ovde dobije severna polovina bez južnog pola, a tamo južna polovina bez severnog pola. Iako već iz dijalektičke prirode polarne suprotnosti sledi da su ovakve pretpostavke nedopuštene, ipak druga pretpostavka ima u fizičkoj teoriji neko značenje zahvaljujući vladajućem metafizičkom načinu mišljenja prirodnjaka. O tome će biti govora na drugom mestu.

A kako nam se prikazuje kretanje u uzajamnom delovanju atrakcije i repulsije? Najbolje je da to ispitamo na pojedinim oblicima samog kretanja. Na kraju će se zaključak sam od sebe nametnuti.

Uzmimo kretanje neke planete oko njenog centralnog tela. Obična školska astronomija tumači opisanu elipsu, po Newtonu, zajedničkim dejstvom dveju sila, tj. atrakcijom centralnog tela i tangencijalnom silom, koja pokreće planetu u smeru upravnom u odnosu na ovu

¹ U smislu uzajamnog uravnoteženja i neutralizacije.

privlačnu silu. Prema tome, školska astronomija uzima da osim oblika kretanja koje se vrši centralno, postoji još jedan drugi smer kretanja, upravan u odnosu na pravac koji spaja središta, to jest još neka druga tzv. »sila«. Tako astronomija dolazi u protivrečnost s napred pomenutim osnovnim zakonom, prema kojem u našem svemiru svako kretanje može da se dešava samo u smeru središta telâ koja deluju jedno na drugo, ili drugim rečima, biva prouzrokovano samo »silama« koje deluju centralno. Upravo zbog toga ona unosi u teoriju jedan elemenat kretanja koji, kao što smo takode videli, nužno dovodi do ideje stvaranja i uništavanja kretanja, te zbog toga pretpostavlja i stvoritelja. Zadatak je, dakle, bio u tome da se ta tajanstvena tangencijalna sila svode na oblik centralnog kretanja, a to je i učinila Kant-Laplace-ova kosmogonijska teorija. Po toj teoriji, kako je poznato, nastao je čitav Sunčev sistem postepenim skupljanjem rotirajuće, izvanredno razredene mase gasa, pri čemu je, naravno, kružno kretanje ove gasovite kugle bilo najjače na ekvatoru, te su se pojedini gasoviti prstenovi od mase otkidali, zgsunuli u planete, planetoide itd. i počeli se okretati oko centralnog tela u smeru prvobitne rotacije. Obično se sama ova rotacija tumači vlastitim kretanjem pojedinih čestica gasa u najrazličitijim pravcima, pri čemu konačno preovlada kretanje u jednom određenom pravcu i tako prouzrokuje rotaciono kretanje, koje sa sve jačim skupljanjem gasovite lopte nužno postaje sve jače. No prihvatili mi ma koju hipotezu o postanku rotacije, svaka od njih odstranjuje tangencijalnu silu i svodi je na osobiti pojavni oblik kretanja u centralnom smeru. Ako se jedan, stvarno centralni elemenat kretanja planete pokazuje kao teža, kao atrakcija između planete i centralnog tela, tada se drugi, tangencijalni elemenat javlja kao ostatak, u prenesenom ili preinačenom obliku, prvobitne repulsije među pojedinim česticama gasovite lopte. Proces postojanja nekog sunčevog sistema sad se pokazuje kao uzajamno delovanje atrakcije i repulsije, pri kojem atrakcija sve više i više preovlađuje zbog toga što se repulsija u obliku toplote izlučuje u svemir i tako se za sistem sve više i više gubi.

Na prvi pogled vidimo da je oblik kretanja koji je ovde shvaćen kao repulsija onaj isti koji moderna fizika naziva »energijom«. Zbog svog skupljanja i time prouzrokovanog odeljivanja pojedinih tela iz kojih se on danas sastoji, sistem je izgubio »energiju«, a, prema poznatom Helmholtzovom računu, taj gubitak iznosi već sada $^{453}/_{454}$ -ti deo čitave količine kretanja koja je u njemu prvobitno postojala u obliku repulsije.

Uzmimo, dalje, neko telo na samoj našoj Zemlji. Ono je vezano za Zemlju težom, kao što je i Zemlja sa svoje strane vezana za Sunce; ali za razliku od Zemlje, to telo nema sposobnosti da izvodi slobodno planetarno kretanje. Ono se može pokrenuti samo spoljnim impulsom, ali i tada, čim impuls prestane da deluje, prestaje ubrzo i samo kretanje, bilo zbog dejstva same teže, bilo zbog zajedničkog dejstva teže i otpora sredine u kojoj se telo kreće. I taj otpor dolazi u krajnjoj

liniji od dejstva teže, bez koje ne bi Zemlja imala na svojoj površini nikakvu sredinu koja pruža otpor, nikakvu atmosferu. Kod čistog mehaničkog kretanja na zemaljskoj površini susrećemo se, dakle, s takvim stanjem u kojem teža, atrakcija, odlučno prevladuje, u kojem, dakle, pojava kretanja pokazuje obe faze: najpre delovanje suprotno teži, a zatim deluje sama teža — jednom reći: dizanje i padanje.

Imamo, dakle, ponovo uzajamno delovanje između privlačenja, na jednoj strani, i jednog oblika kretanja u suprotnom pravcu, dakle odbojnog oblika kretanja, na drugoj strani. Međutim, na području zemaljske čiste mehanike (koja računa s masama *određenih*, za nju nepromenljivih, agregatnih i kohezionih stanja) ovog odbojnog oblika kretanja nema u prirodi. U njen domašaj ne ulaze fizički i hemijski procesi koji su potrebni da se stena otkine od brda ili da može postojati vodopad. Odbojno kretanje, dizanje, mora se, prema tome, u zemaljskoj čistoj mehanici veštački stvoriti: ljudskom silom¹, životinjskom silom, silom vode, silom pare itd. I ova okolnost, ova nužnost da se mora veštački savladivati prirodno privlačenje dovodi do toga da se kod fizičara-mehaničara stvara uverenje da je privlačenje, teža, ili kako oni kažu, *sila* teže najbitniji, čak osnovni oblik kretanja u prirodi.

Ako, na primer, dignemo neki teg, a on svojim direktnim ili indirektnim padanjem pokrene druga tela, tada, po uobičajenom mehaničkom shvatanju, nije uzrok tom kretanju *dizanje* tega, nego *sila teže*. Tako na primer, kod Helmholtza

«najpoznatija nam i najjednostavnija sila, teža, deluje kao pokretna sila . . . na primer kod onih zidnih časovnika koje pokreće teg. Teg . . . se ne može pokoriti dejstvu teže a da ujedno ne pokrene i čitavi mehanizam sata». Ali teg ne može pokrenuti mehanizam sata a da se sam ne spušta, i on se spušta, dotle dok se vrpca na kojoj visi sasvim ne odmota. «Tada se sat zaustavi i za neko vreme je iscrpena sposobnost tega za rad. Njegova se težina nije izgubila niti umanjila, njega i dalje kao i pre u jednakoj meri privlači Zemlja, ali je nestalo sposobnosti ove težine da proizvede kretanje . . . No snagom naših ruku možemo sat naviti, čime ćemo ponovo dići teg. Pošto smo to učinili, teg je ponovo dobio raniju sposobnost za rad i može iznova pokretati sat». (Helmholtz, *Popularna predavanja*, II, str. 144-145.)

Po Helmholtzovom shvatanju, dakle, ne pokreće se sat aktivnim davanjem kretanja, tj. dizanjem tega, nego ga pokreće pasivna težina tega, iako je samu tu težinu iz njene pasivnosti trgnulo dizanje, te se ona opet i vraća u svoju pasivnost, pošto se odmotala vrpca na kojoj

¹ Obično se kaže: ljudskom *snagom*, životinjskom *snagom*, *snagom* vode (vođenom *snagom*), *snagom* pare itd., ali kako se nemačka reč *Kraft* u originalu ovog teksta u svim slučajevima upotrebljava u značenju fizikalnog termina «sila» (*sila* privlačenja itd.) (pa i kad je reč o *snazi* mišića, ruku, nogu itd.), u ovom prevodu se toleriše reč *sila* da bi se sačuvalo jedan termin za jedan isti fizikalni pojam i tamo gde bi trebalo reći *snaga* (što reč *Kraft* i dopušta), ili i *energija* (u današnjoj naučnoj upotrebi).

teg visi. Ako je, dakle, prema novijem shvatanju, kako smo upravo videli, *energija* bila samo drugi izraz za *repulsiju*, to nam se ovde u starijem, Helmholtzovom, shvatanju *sila* prikazuje kao drugi izraz za suprotnost repulsije, za *atrakciju*. Zasadu ovo samo konstatujemo.

Pošto se završio proces zemaljske mehanike, tj. kad je teška masa najpre bila dignuta na neku visinu, pa je s te visine pala, šta je s kretanjem iz kojeg se sastojao taj proces? To kretanje je za čistu mehaniku nestalo. Međutim, mi sad znamo da ono ni u kom slučaju nije uništeno. Ono se manjim delom pretvorilo u treperenje zvučnih talasa, a mnogo većim delom u toplotu, — toplotu, koja je delimično prešla u atmosferu koja pruža otpor, delimično na samo telo koje je palo, najzad, delimično na tle na koje je telo palo. A isto je tako teg sata postepeno predavao svoje kretanje u obliku toplote, stvorene trenjem, pojedinim pogonskim koturima mehanizma. Ali nije, kako se obično izražavaju, kretanje *padanja*, tj. atrakcija, ono što je prešlo u toplotu, dakle u jedan oblik repulsije. Naprotiv, atrakcija, teža, kako Helmholtz ispravno primećuje, ostaje ono što je i pre bila, čak se, tačno rečeno i povećava. Štaviše, ono što se padom *mehanički* uništava i što se ponovo javlja kao toplota, jeste upravo repulsija koju dignuto telo dobija dizanjem. Repulsija masâ pretvorila se u molekularnu repulsiju.

Toplota je, kao što smo već rekli, jedan oblik repulsije. Ona čini da molekuli čvrstih tela osciluju i time slabi vezu među pojedinim molekulima, dok konačno ne nastane prelazak u tečno stanje; pri daljem dovođenju toplote, ona i u tom stanju pojačava kretanje molekula sve dotle dok se oni potpuno ne otrgnu od mase i ne počnu se pojedinačno slobodno kretati određenom brzinom, koja je za svaki molekul uslovljena njegovom hemijskom konstitucijom; ako se dalje nastavi s dovođenjem toplote, ona povećava dalje i ovu brzinu i tako odbija molekule sve dalje jedan od drugog.

Ali toplota je jedan oblik takozvane »energije«; ova se i tu opet pokazuje identična s repulsijom.

Kod pojava statičkog elektriciteta i magnetizma imamo polarnu podelu atrakcije i repulsije. Vredela ma koja hipoteza u pogledu modus operandi¹ ovih dvaju oblika kretanja, niko ko je upoznat s činjenicama ne sumnja da se atrakcija i repulsija međusobno potpuno kompenziraju, ukoliko su izazvane statičkim elektricitetom i magnetizmom i ukoliko se mogu razviti bez prepreke, kao što to, uostalom, nužno sledi već iz prirode polarne podele. Dva pola čije se delovanje ne bi potpuno kompenzovalo ne bi zapravo ni bili polovi, a nisu do sada ni nađeni u prirodi. Tu, zasad, ostavljamo galvanizam po strani, jer je kod njega proces uslovljen hemijskim procesima, pa je zato završen. Istražimo zato radije same hemijske procese kretanja.

Kad se dva težinska dela vodonika spoje s 15,96 težinskih delova kiseonika u vodenu paru, razvije se za vreme ovog procesa količina

¹ načina delovanja

toplote od 68,924 jedinica toplote. Obratno, ako se 17,96 težinskih delova vodene pare mora rastaviti u dva težinska dela vodonika i 15,96 težinskih delova kiseonika, to je moguće samo pod uslovom da se vodenoj pari dovede količina kretanja koja ima jednaku vrednost kao 68,924 jedinica toplote, bilo u obliku same toplote ili u obliku električnog kretanja. Isto to vredi za sve ostale hemijske procese. U veoma velikoj većini slučajeva pri spajanju kretanje se izdvaja, pri razlaganju kretanje se mora dovoditi. I ovde je repulsija obično aktivna strana procesa, bogatija kretanjem, ili strana koja traži da joj se kretanje dovede, a atrakcija pasivna strana, koja čini kretanje suvišnim i koja ga izdvaja. Zato i moderna teorija ponovo izjavljuje da se, uopšte, pri spajanju elemenata energija oslobodava, pri razlaganju veže. Prema tome, ovde opet stoji reč energija umesto reči repulsija. I ponovo Helmholtz objašnjava:

«Ovu silu» (silu hemijskog srodstva) «možemo zamisliti kao silu *privlačenja* . . . Ta pak sila privlačenja vrši upravo takav rad među atomima ugljenika i kiseonika kakav vrši sila kojom Zemlja u obliku teže deluje na podignuti teg . . . Kad atomi ugljenika i kiseonika polete jedni prema drugima i spoje se u ugljenu kiselinu, tada moraju novostvorene čestice ugljene kiseline vršiti snažno molekularno kretanje, tj. toplotno kretanje . . . Kasnije, kad ugljena kiselina preda svoju toplotu okolini, mi još uvek imamo u njoj čitav ugljenik, čitav kiseonik, a takođe je i sila srodstva među njima isto tako jaka kao i pre. Ali se ova sila srodstva sada ispoljava samo još u tome što čvrsto drži atome ugljenika i kiseonika na okupu i što ne dopušta da se rastave.» (Op. cit., str. 169/170.)

Ovo je sasvim isto kao pre: Helmholtz uporno ostaje pri tome da se u hemiji kao i u mehanici sila sastoji samo u *atrakciji*, i da je, prema tome, direktno suprotna onome što drugi fizičari nazivaju energijom i što je identično s *repulsijom*.

Mi sada, prema tome, nemamo više pred sobom dva jednostavna osnovna oblika atrakcije i repulsije, već čitav niz podređenih oblika, u kojima teče proces univerzalnog kretanja, koje se odmotava i namotava u okviru suprotnosti atrakcije i repulsije. Nipošto se ne radi o tome da samo naš razum ove raznolike pojavne oblike svodi na jedan izraz kretanja. Naprotiv, time što ti oblici pod različitim okolnostima prelaze jedan u drugi, oni sami dokazuju da su oblici jednog i istog kretanja. Mehaničko kretanje masa prelazi u toplotu, u elektricitet, u magnetizam; toplota i elektricitet prelaze u hemijsko rastvaranje; hemijsko spajanje sa svoje strane opet razvija toplotu i elektricitet i posredstvom elektriciteta magnetizam; i konačno, toplota i elektricitet proizvode mehaničko kretanje masa. I to na taj način da određenoj količini kretanja jednog oblika uvek odgovara tačno određena količina kretanja drugog oblika, pri čemu je, opet, svejedno iz kojeg oblika kretanja je uzeta jedinica mere kojom se meri količina kretanja: svejedno je da li se njome meri kretanje masa, toplota, tzv. elektromotorna sila, ili kretanje koje nastaje pri hemijskim procesima.

Postavljajući stvari tako, stali smo na tle teorije o »održanju energije«, koju je J.R. Mayer zasnovao* 1842. i koju su od onda s tako sjajnim uspehom razradili naučnici svih zemalja, pa ćemo sada istražiti osnovne predstave kojima danas ova teorija operiše. To su predstave o »sili« ili »energiji« i o »radu«.

Već smo pre pokazali da novije shvatanje, sada već u znatnoj meri opšteprihvaćeno, pod energijom razumeva repulziju, dok Helmholtz rečju »sila« izražava prvenstveno atrakciju. Mogla bi se u tome videti beznačajna razlika u obliku, jer se u stvari atrakcija i repulzija u svemiru kompenzuju, te se, prema tome, čini da je svejedno koju ćemo stranu odnosa označiti kao pozitivnu, a koju kao negativnu, kao što je po sebi potpuno svejedno da li ćemo na bilo kojem pravcu od neke tačke brojati pozitivne apscise nadesno ili nalevo. Međutim, to ne važi apsolutno.

Pre svega, ovde i nije reč o svemiru, nego o pojavama koje se zbivaju na Zemlji i koje su uslovljene potpuno određenim položajem Zemlje u Sunčevom sistemu i položajem Sunčevog sistema u svemiru. Ali naš Sunčev sistem svakog časa daje svemiru ogromne količine kretanja, i to kretanja sasvim određenog kvaliteta: sunčanu toplotu, tj. repulziju. Samu pak Zemlju oživljava jedino sunčana toplota, i Zemlja na kraju krajeva sa svoje strane neprestano ispušta u vasionu dobijenu sunčanu toplotu, pošto ju je delimično pretvorila u druge oblike kretanja. Prema tome je u Sunčevom sistemu, a osobito na Zemlji, atrakcija već znatno preovladala nad repulzijom. Kad ne bi bilo repulsionog kretanja, koje nam dolazi zračenjem sa Sunca, moralo bi na Zemlji prestati svako kretanje. Da se sutra vasiona ohladi, na Zemlji bi, uz

* U *Popularnim predavanjima*, II, na str. 113, Helmholtz, izgleda, osim Mayeru, Joule-u i Coldingu, pripisuje i sebi određeni udeo u prirodnonaučnom dokazivanju Descartes-ove postavke o kvantitativnoj nepromenljivosti kretanja.^[27] »Ja sam se *uputio istim putem*, a nisam ništa znao o Mayeru i Coldingu, dok sam za Joule-ove oglede doznao tek na završetku svog rada; osobito sam se trudio da nađem sve one odnose među različitim prirodnim procesima koji se mogu izvesti iz navedenog načina posmatranja, te sam objavio svoja istraživanja 1847. u malom spisu pod naslovom *O održanju sile*.¹ — Ali u tom spisu ne nalazi se baš ništa novo u odnosu na stanje nauke u 1847. osim pre spomenutog matematičkog dokaza, uostalom vrlo dragocenog, da su »održanje sile« i centralno delovanje sila među različitim telima jednog sistema samo dva različita izraza za istu stvar i, dalje, tačnija formulacija zakona da je suma živih i naponskih sila u datom *mehaničkom* sistemu konstantna. U pogledu svega ostalog, Mayer je već 1845. svojom drugom raspravom pretekao Helmholtza. Mayer je već 1842. tvrdio da je »sila neuništiva«, a 1845. polazeći sa svog novog stanovišta, saopštio je o »odnosima između različitih prirodnih procesa« mnogo genijalnije poglede nego Helmholtz 1847.^[210]

¹ Sva podvlačenja potiču od Engelsa.

inače nepromenjene prilike, atrakcija ostala ono što je i danas. Kamen težak 100 kg težio bi na mestu gde leži 100 kg kao i ranije. No kretanje, kako masa tako i molekula i atoma, prešlo bi u mirovanje koje je prema našim predstavama apsolutno. Jasno je, dakle: za procese koji se danas zbivaju na Zemlji nikako nije svejedno da li se uzima atrakcija ili repulsija kao aktivna strana kretanja, drugim rečima kao »sila« ili »energija«. Naprotiv, danas je atrakcija na Zemlji postala *potpuno pasivna* zbog svoje odlučujuće prevage nad repulsijom; sve aktivno kretanje dugujemo repulsiji koju dobijamo od Sunca. I zbog toga je novija škola — iako joj priroda odnosa kretanja još nije sasvim jasna — u samoj stvari i ukoliko se tiče *zemaljskih* zbivanja, štaviše zbivanja čitavog Sunčevog sistema, ipak potpuno u pravu kad energiju shvata kao repulsiju.

Doduše, izraz »energija« niukoliko ne izražava ispravno čitav odnos kretanja, budući da zahvata samo jednu stranu, tj. akciju, ali nikako reakciju. Po tom izrazu kao da je »energija« nešto izvan materije, nešto u nju usadeno. Ali u svakom slučaju taj izraz treba pretpostaviti izrazu »sila«. Predstava o sili je, kako to priznaju svi (od Hegela do Helmholtza), preuzeta iz delatnosti ljudskog organizma u njegovoj okolini. Govorimo o sili mišića, o sili ruku koje nešto dižu, o sili nogu koje mogu skočiti, o sili varenja želuca i creva, o sili oseta živaca, o sili lučenja koju imaju žlezde itd. Drugim rečima, da bismo pošteđeli sebe od označavanja stvarnih uzroka promene izazvane bilo kakvom funkcijom našeg organizma, mi podmećemo jedan fiktivni uzrok, neku tzv. silu, koja odgovara toj promeni. Ovaj udobni metod prenosimo onda i na spoljni svet i tako pronalazimo onoliko sila koliko ima različitih pojava.

Prirodna nauka nalazila se na ovom naivnom stepenu (izuzev, možda, nebesku i zemaljsku mehaniku) još u vreme *Hegela*, koji se s punim pravom obara na ondašnji manir izmišljanja sila (treba citirati odnosno mesto)^[211]. Slično na drugom mestu:

»Bolje je« (reći) »da magnet ima dušu« (kako se izražava *Tales*), »nego da ima silu privlačenja; sila je takvo svojstvo koje se može odeliti od materije, koje zamišljamo kao predikat; duša je, naprotiv, samo ovo kretanje, istovetna je s prirodom materije«¹ (*Istorija filozofije*, I, str. 208).^[212]

Silama danas više ne operišemo tako lako kao u ono doba. Čujmo Helmholtza:

»Ako potpuno poznajemo neki prirodni zakon, moramo od njega zahtevati i da važi bez izuzetka . . . Na taj način susrećemo se sa zakonom kao s nekom objektivnom moći, i prema tome nazivamo ga *silom*. Na primer, zakon prelamanja svetlosti objektivnišemo kao silu providne stvari da prelama svetlost, zakon hemijskog srodstva kao silu srodstva među različitim tvarima. Tako govorimo o električnoj

¹ Sva podvlačenja su Engelseva.

dodirnoj sili metala, o adhezionoj sili, kapilarnoj sili i još o mnogim drugim. U tim nazivima su objektivisani zakoni koji pre svega obuhvataju samo manje nizove prirodnih procesa, čiji su uslovi još prilično zamršeni . . . Sila je samo objektivisani zakon delovanja . . . Apstraktni pojam sile, koji umećemo, ima još samo to značenje da taj zakon nismo pronašli proizvoljno, da je on nužan zakon pojava. Naše nastojanje da shvatimo prirodne pojave, tj. da pronađemo njihove zakone, dobija drugu formu [izraza], naime da treba da pronađemo one sile koje su uzroci prirodnih pojava.* (Op. cit., str. 189 - 191. Predavanje održano u Insbrodu 1869.)

Pre svega, svakako je svojevrstan način »objektivisanja« kada se čisto subjektivna predstava o sili unosi u prirodni zakon koji je ionako već utvrđen kao nezavisan od naše subjektivnosti, pa je, prema tome, već potpuno objektiviran. Nešto takvo mogao bi sebi dopustiti u najboljem slučaju starohegelovac najčistije krvi, a nikako novokantovac kao što je Helmholtz. Time što se jednom već ustanovljenom zakonu podmeće neka sila, ne dodaje se ni najmanje nove objektivnosti ni njemu samome, ni njegovoj objektivnosti, ni objektivnosti njegovog delovanja: ono što mu se dodaje jeste naše subjektivno tvrđenje da taj zakon deluje pomoću jedne dosad potpuno nepoznate sile. Ali skriveni smisao ovog podmetanja izlazi na videlo čim Helmholtz pruži primere: prelamanje svetlosti, hemijsko srodstvo, dodirni elektricitet, adheziju, kapilarnost, a zakone koji vladaju tim pojavama uzdiže u neki »objektivni« pelmički stalež sile.

»U tim nazivima su objektivisani zakoni, koji pre svega obuhvataju samo manje nizove prirodnih procesa, čiji su uslovi još prilično zamršeni.«

I upravo ovde »objektivisanje«, koje je pre subjektivisanje, dobija smisao: mi ovde katkad pribegavamo reči sila ne zbog toga što smo potpuno upoznali zakon, nego upravo zbog toga što ga nismo upoznali, jer nam još nisu jasni »prilično zamršeni uslovi« ovih pojava. Time, dakle, ne izražavamo svoje znanje, nego svoj nedostatak znanja o suštini zakona i načina njegovog delovanja. U tom smislu se, za svakodnevnu upotrebu, ta reč može dopustiti kao skraćenica za neku još neotkrivenu kauzalnu vezu, kao jezičko sredstvo za nevolju. Što je preko toga, od zla je. S istim pravom s kojim Helmholtz tumači fizičke pojave nekom tzv. silom prelamanja svetlosti, električnom dodirnom silom itd., srednjovekovni skolastičari su tumačili promene temperature nekom vis calorifica¹ i nekom vis frigidificans², i tako su pošteđeli sebe od svakog daljeg istraživanja toplotnih pojava.

Ali i u tom smislu izraz sila ima svoje nedostatke. On, naime, sve izražava jednostrano. Svi prirodni procesi su dvostrani, osnivaju se na odnosu između najmanje dva dejstvujuća faktora, na akciji i reakciji. Međutim, predstava o sili, upravo zato što potiče iz dejstva ljudskog organizma na spoljni svet i dalje, iz zemaljske mehanike, nameće

¹ silom koja proizvodi toplotu — ² silom koja proizvodi hladnoću

misao da je samo jedan deo aktivan, delatan, a drugi deo pasivan, koji prima, pa preme tome, proglašava da se razlika polova proteže i na neživu prirodu, što do sada nije dokazano. Reakcija drugog dela, na koji deluje sila, pojavljuje se u najboljem slučaju kao pasivna, kao neki *otpor*. Ovo se shvatanje može tolerisati u čitavom nizu oblasti i izvan čiste mehanike, naročito tamo gde je reč o jednostavnom prenošenju kretanja i njegovom kvantitativnom izračunavanju. Međutim, već pri zamršenijim procesima fizike ono više ne zadovoljava, kako to upravo dokazuju primeri samoga Helmholtza. Sila prelamanja svetlosti je isto toliko u samoj svetlosti koliko i u providnim telima; kod adhezije i kapilarnosti ta je »sila« zaista isto toliko u čvrstoj površini koliko i u tečnosti. Što se tiče dodirnog elektriciteta, u svakom slučaju je nesumnjivo da *oba* metala daju svoj deo, a »hemijska sila srodstva« postoji, ako igde, svakako u *oba* dela koji se međusobno spajaju. Ali sila koja se sastoji iz dve odeljene sile, delovanje koje ne izaziva suprotno delovanje, nego ga sadrži i nosi u samom sebi, nije nikakva sila u smislu zemaljske mehanike, jedine nauke koja doista zna šta je sila. Jer osnovni uslovi zemaljske mehanike jesu, prvo, izbegavanje istraživanja uzroka podsticaja, tj. prirode sile u svakom pojedinom slučaju, i drugo — predstava o jednostranosti sile kojoj se suprotstavlja na svakom mestu uvek sebi jednaka teža na taj način što se, u poređenju s bilo kojom dužinom puta koji prevali telo u padu, poluprečnik Zemljine lopte uzima kao beskonačan.

Ali pogledajmo dalje kako Helmholtz svoje »sile« »objektivise« u zakone prirode.

U jednom predavanju iz 1854. godine (op. cit., str. 119)^[213] on istražuje »zalihi sile sposobne da proizvede rad« koju je prvobitno sadržala gasovita lopta iz koje je nastao naš sunčev sistem.

»U stvari, toj je lopti u tom pogledu bila data ogromna zaliha već u obliku opšte privlačne sile između svih njenih delova.«

To je nesumnjivo. Ali je isto tako nesumnjivo da se čitava ta zaliha teže ili gravitacije nalazi još neistrošena u današnjem Sunčevom sistemu, ako ne računamo malenu količinu koja se izgubila s materijom možda nepovratno izbačenom u svemir. Dalje:

»Morale su se tu naći i hemijske sile, spremne da deluju; no pre nego što je započela njihova igra, moralo je nastupiti zgušnjavanje, jer ove sile mogu delovati samo pri najtešjem dodiru raznovrsnih masa.« [Str. 120.]

Ako mi kao Helmholtz shvatimo ove hemijske sile kao sile srodstva, dakle kao *privlačenje*, moramo i na ovom mestu napomenuti da ukupna suma ovih hemijskih privlačnih sila u Sunčevom sistemu i dalje postoji nesmanjena.

No na istoj stranici Helmholtz navodi kao rezultat svoga izračunavanja

»da još postoji samo otprilike 454-ti deo prvobitne mehaničke sile kao takve«,

naime u Sunčevom sistemu. Kako da se to uskladi? U Sunčevom sistemu postoji privlačna sila, opšta i hemijska, još neistrošena. Helmholtz ne navodi neki drugi sigurni izvor sile. Svakako su, po Helmholtzu, te sile izvršile ogroman rad. Ali se time nisu ni povećale ni smanjile. Ono što se događa u ranije navedenom primeru s tegom sata, događa se sa svakim molekulom u Sunčevom sistemu i sa čitavim Sunčevim sistemom. »Njegova teža nije izgubljena ili smanjena.« Što se događa s ugljenikom i kiseonikom, događa se sa svim hemijskim elementima: ukupna data količina svakog elementa postoji još uvek a i »ukupna sila srodstva ostaje isto tako snažna kao pre«. Pa šta smo izgubili? I koja je sila izvršila ogroman rad, 453 puta veći od onog koji, prema njegovu računu, može Sunčev sistem još da izvrši? Na sve to nam Helmholtz ne daje nikakav odgovor. Ali dalje on kaže:

»Da li je postojala još neka druga *zaliha sile u obliku toplote*, to mi ne znamo.«¹ [Str. 120.]

Ali dopustite: toplota je odbojna »sila«, deluje, dakle, *suprotno* smeru teže kao i smeru hemijske privlačnosti, ona je, dakle, minus, ako ove druge označimo s plus. Prema tome, ako Helmholtz svoju prvobitnu zalihu sile sastavlja iz opšteg i hemijskog *privlačenja*, tada se zalih toplote, koja osim toga još postoji, ne bi smela dodati onoj zalih sile, nego od nje odbiti. Inače bi sunčana toplota morala *pojačati* privlačnu silu Zemlje, onda kad — upravo u protivnom smeru od te privlačne sile — isparava vodu i diže paru u visinu; ili, toplota užarene gvozdene cevi, kroz koju propuštamo vodenu paru, morala bi *pojačati* hemijsku privlačnost kiseonika i vodonika, a međutim upravo je ukida. Ili, da to isto protumačimo na drugi način: uzmimo da maglovita lopta poluprečnika r , prema tome volumena $\frac{4}{3}\pi r^3$,

ima temperaturu t . Uzmimo, dalje, da druga maglovita lopta iste mase pri višoj temperaturi T ima veći poluprečnik R i volumen $\frac{4}{3}\pi R^3$.

Sad je očito da atrakcija, mehanička, kao i fizička i hemijska, može delovati u drugoj maglovitoj lopti jednakom silom kao i u prvoj lopti tek onda kad se ona skupi toliko da joj se poluprečnik R smanji na r , tj. kad je u svemir izračila toplotu koja odgovara razlici temperatura $T-t$. Toplija maglovita lopta će se, dakle, kasnije zgusnuti od hladnije, prema tome toplota, kao prepreka zgušnjavanju, posmatrana s Helmholtzova stanovišta, nije plus nego minus »zalihe sile«. Time što Helmholtz pretpostavlja da se može neka količina *repulsionog* kretanja u obliku toplote dodati *atrakcionim* oblicima kretanja i tako povećati njihovu sumu, čini on bitnu računsku grešku.

¹ Podvukao Engels.

Svedimo, dakle, na isti predznak ovu ukupnu »zalihu sila«, teorijski moguću i dokazivu, kako bi sabiranje bilo moguće. Kako mi zasad još ne možemo obrnuti toplotu, namesto njene repulsije staviti ekvivalentnu atrakciju, ovo obrtanje moramo izvršiti kod oba oblika privlačenja. Namesto opšte privlačne sile, namesto hemijske sile srodstva i namesto toplote, koja je, osim toga, kao takva možda postojala već u početku — moramo sad staviti sumu repulsionog kretanja koje je u gasovitoj lopti postojalo u momentu njenog osamostaljenja, ili sumu takozvane energije. A s time se slaže i Helmholtzov račun, u kojem on hoće da izračuna »zagrevanje« koje je

•moralo nastati zbog pretpostavljenog početnog zgušnjavanja nebeskih tela našeg sistema iz tvari raspršene kao magla«. [Str. 134.]

Budući da na taj način čitavu »zalihu sile« svodi na toplotu, tj. repulsiju, on time omogućuje da se ovoj »zalihi sile« doda još i hipotetična »zaliha sile toplote«. Tada račun pokazuje da je ⁴⁵³/₄₅₄-ti deo čitave prvobitno sadržane energije u gasovitoj lopti, tj. repulsije, izračen u vasionu u obliku toplote, ili tačnije govoreći, da se suma čitave atrakcije u današnjem Sunčevom sistemu prema sumi čitave u njemu još sadržane repulsije odnosi kao 454:1. Ali tada račun izričito protivreći tekstu predavanja kome je priložen kao dokaz.

Ako pak predstava o sili dovodi do takve zbrke pojmova čak i kod fizičara kao što je Helmholtz, onda je u tome sadržan najbolji dokaz da je ta predstava uopšte naučno neupotrebljiva u svim oblastima istraživanja koja prelaze okvire računске mehanike. U mehanici se uzroci kretanja uzimaju kao nešto dato, i istražuju se samo njihova dejstva, pa se slabo ko brine za njihovo poreklo. Označi li se, dakle, neki uzrok kretanja kao sila, time se neće naškoditi mehanici kao takvoj; ali se stvara navika da se ovaj izraz unosi i u fiziku, hemiju i biologiju, — i tada je zbrka neizbežna. To smo već videli, a i često ćemo još videti.

O pojmu rada u idućoj glavi.

Mera kretanja. — Rad^[214]

«Naprotiv, dosad sam uvek nalazio da osnovni pojmovi ovog područja» (tj. »fizikalni osnovni pojmovi rada i njegove nepromenljivosti») izgleda da su vrlo teško shvatljivi onim osobama koje nisu prošle školu matematičke mehanike, i pored sve njihove revnosti, sve inteligencije, štaviše i pored prilično visokog stepena njihovog prirodnonaučnog znanja. Doduše, mora se priznati da su to apstrakcije sasvim naročite vrste. Razumevanje ovih osnovnih pojmova bilo je teško čak i takvom duhu kao što je bio I. Kant, kako to dokazuje njegova polemika s Leibnizom.* Tako Helmholtz (*Popularna naučna predavanja*, II, Predgovor, [Str. VI/VIII]).

Tako se mi sad usuđujemo da pođemo na vrlo opasno područje, tim više što mi sebi ne možemo dopustiti da čitaoca provedemo »kroz školu matematičke mehanike«. Ali će se možda pokazati da tamo gde je reč o pojmovima dijalektičko mišljenje vodi u najmanju ruku toliko daleko koliko matematičko računanje.

Galilei je, s jedne strane, otkrio zakon padanja, prema kojem se putanje koje prevaljuju tela u padu odnose kao kvadrati vremena padanja. Pored toga je izneo postavku koja, kao što ćemo još videti, ne odgovara sasvim prvoj postavci, da je veličina kretanja nekog tela (njegov impeto ili momento¹) određena masom i brzinom, tako da je ona pri konstantnoj masi proporcionalna brzini. Descartes je prihvatio poslednju postavku, te je proizvod mase i brzine nekog tela koje se kreće uzeo uopšte kao meru njegovog kretanja.

Huyghens je već bio našao da je pri elastičnom sudaru suma proizvoda masa i kvadrata brzina pre i posle sudara jednaka i da analogan zakon vredi za ostale različite slučajeve kretanja tela koja čine jedan sistem.

Leibniz je bio prvi koji je uvideo da je Descartes-ova mera kretanja u protivrečnosti sa zakonom padanja. S druge strane, ne može se poricati da je Descartes-ova mera u mnogo slučajeva ispravna. Zbog toga je Leibniz pokretne sile podelio na mrtve i žive. Mrtve sile su bile »pritisci« ili »zatezanja« u telima koja miruju, a njihova mera proizvod mase i brzine kojom bi se telo kretalo kad bi prešlo iz stanja mirovanja u kretanje; naprotiv je kao meru žive sile, stvar-

¹ impuls ili momenat

nog kretanja nekog tela, utvrdio proizvod mase i kvadrata brzine. A ovu novu meru kretanja izveo je neposredno iz zakona padanja.

«Ista sila je potrebna — zaključio je Leibniz — da se jedno telo četiri funte teško digne za jednu stopu kao i telo teško jednu funtu za četiri stope; no prevladajući putevi su proporcionalni kvadratu brzine, jer ako je neko telo palo za četiri stope, dobilo je dvostruku brzinu u odnosu na onu koju bi imalo da je palo samo za jednu stopu. Pri padu dobijaju tela silu pomoću koje se ponovo mogu dići na istu visinu s koje su pala; prema tome su sile proporcionalne kvadratu brzine.» (Suter, *Istorija matematičkih nauka*, II, str. 367.)

Dalje je, pak, dokazao da je mera kretanja mv u protivrečnosti s Descartes-ovom postavkom o konstantnosti količine kretanja, i to zbog toga što bi se sila u prirodi (tj. količina kretanja) neprekidno povećavala ili smanjivala kad bi ta mera doista vredela. On je čak nabacio ideju za aparat (*Acta Eruditorum*, 1690) koji bi, kad bi mera mv bila ispravna, trebalo da bude neki *perpetuum mobile* s neprestanim dobijanjem sile, to je apsurdno.^[215] Ovim načinom argumentacije ponovo se u novije vreme često služio Helmholtz.

Kartezijanci su protestovali iz sve snage, te je izbila dugogodišnja i znamenita prepirka, u kojoj je učestvovao i Kant svojim prvim spisom (*Misli o pravilnoj oceni živih sila*, 1746^[216]), iako mu pri tom stvar nije bila potpuno jasna. Savremeni matematičari s priličnim prezirom gledaju na tu »besplodnu« prepirku,

»koja je trajala preko četrdeset godina i podelila evropske matematičare na dva neprijateljska tabora, dok nije konačno d'Alembert svojim spisom *Traité de dynamique* (1743), kao rešenjem bez opoziva, učinio kraj toj *beskorisnoj prepirci*¹, jer drugo nešto ta prepirka nije ni bila«. (Suter, op. cit., str. 366.)

Pa ipak nam se mora činiti da se neko sporno pitanje ne može svoditi samo na beskorisno prepiranje rečima kad je to pitanje nabacio jedan Leibniz nasuprot jednom Descartes-u, a čoveka kao što je Kant toliko zahvatilo da mu je posvetio svoje prvenče, jedan prilično zamašan tom. I doista, kako da se to dovede u sklad da se kretanje meri dvema protivrečnim merama, da je kretanje jedanput proporcionalno brzini, a drugi put kvadratu brzine? Suter to rešava na lak način; on kaže da obe stranke imaju pravo i da nemaju pravo;

»ipak se izraz 'živa sila' održao do dan-danas, samo što se on više ne uzima kao mera sile¹, nego je prosto jednom zasvagda prihvaćena oznaka za proizvod mase i polovine kvadrata brzine, koji je toliko značajan za mehaniku«. [Str. 368.]

Dakle mv ostaje mera kretanja, a živa sila je samo drugi izraz za $\frac{mv^2}{2}$, za koju formulu, doduše, čujemo da je od vrlo velikog značaja u mehanici, ali sad tek i ne znamo više šta ona upravo znači.

¹ Podvukao Engels.

Uzmimo, međutim, u ruke *Traité de dynamique*, koji nas spasava od nedoumice, i pogledajmo izbliza d'Alembert-ovo »rešenje bez priziva«: ono se nalazi u *predgovoru*.

Tu se kaže da u tekstu neće o čitavom pitanju uopšte biti govora »zbog njegove potpune beskorisnosti za mehaniku«. [Str. XVII.]^[217]

To je sasvim ispravno za *čisto računsku mehaniku*, za koju su, kao i pre kod Sutura, jezičke oznake samo drugi izrazi, imena za algebarske formule, imena kod kojih je najbolje da se baš ništa ne zamišlja.

Međutim, budući da se tako znameniti ljudi bave tom stvari, ipak mu je namera da je ukratko ispita u predgovoru. Ako se jasno misli, može se pod silom tela koja se kreću razumeti samo njihovo svojstvo da savladaju prepreke ili da im se odupiru. Dakle, sila se ne može meriti ni pomoću mv , ni pomoću mv^2 , već jedino preprekama i njihovim otporom.

A postoje tri vrste prepreka: 1. nesavladljive, koje potpuno uništavaju kretanje, i već zbog toga ih ovdje ne možemo uzeti u obzir; 2. prepreke čiji je otpor upravo toliki da ukida kretanje i to momentano: slučaj ravnoteže; 3. prepreke koje ukidaju kretanje tek postepeno: slučaj usporenog kretanja. [Str. XVII/XVIII.] »Ali se svi slažu s time da su dva tela u ravnoteži kada su proizvodi njihovih masa i njihovih virtualnih brzina, tj. brzina kojima ona nastoje da se kreću, jednaki za oba tela. Prema tome, u slučaju ravnoteže može proizvod mase i brzine, ili, što je isto, količina kretanja, predstavljati silu. Svi se slažu takođe s time da je kod usporenog kretanja broj savladanih prepreka proporcionalan kvadratu brzine, tako da će neko telo, koje je, na primer, određenom brzinom sabilo oprugu, moći dvostrukom brzinom sabiti ili najedanput ili postepeno ne dve, već četiri opruge slične prvoj, a devet trostrukom brzinom itd. Pristalice žive sile« (Lajbnicovci) »iz toga zaključuju da je sila tela koja se doista kreću uopšte proporcionalna proizvodu mase i kvadrata brzine. U stvari, kakve bi neskladnosti moglo biti u tome što je mera sila različita u stanju ravnoteže i pri usporenom kretanju, kad — želimo li rasuđivati rukovodeći se samo jasnim idejama — pod rečju *sila* ionako treba razumeti samo efekat proizveden pri savladivanju prepreka ili pri odupiranju njima?» (Predgovor, str. XIX–XX originalnog izdanja).^[218]

Ali d'Alembert je ipak još u dovoljnoj meri filozof da bi video da na tako lak način neće izbeći protivrečnost koja se sastoji u tome što imamo dvostruku meru za jednu istu silu. Pošto je u stvari sam ponovio isto što je već Leibniz rekao, — jer je njegov »équilibre¹ sasvim isto što su kod Leibniza »mrtvi pritisci« — iznenadno se prebacuje u tabor kartezijanaca i nalazi ovaj izlaz:

Proizvod mv može i pri usporenom kretanju vredeti kao mera sile »ako se u poslednjem slučaju sila ne meri apsolutnom količinom prepreka, nego sumom otpora samih ovih prepreka. Jer se ne bi moglo sumnjati u to da je ta suma otpora proporcionalna količini kretanja« (mv), »budući da je, po priznanju svih, količina

¹ »ravnoteža«

kretanja koju telo gubi svakog časa proporcionalna proizvodu otpora s beskonačno malim vremenskim trajanjem i da suma ovih proizvoda očigledno sačinjava totalni otpor». Ovaj poslednji način izračunavanja čini mu se prirodnijim, »jer neka prepreka jeste prepreka samo utoliko ukoliko pruža otpor, pa je, pravo govoreći, savladana prepreka upravo suma otpora; uostalom, prednost je takvog shvatanja sile u tome što smo za ravnotežu i za usporeno kretanje dobili zajedničku meru». Ipak, svako o tome može da misli kako mu je volja. [Str. XX/XXI.]^[210]

I pošto je smatrao da je tako, jednom matematičkom smicalicom, rešio pitanje, što i sam Suter priznaje, završava neljubaznim primedbama o zbrci koja je vladala kod njegovih prethodnika i tvrdi da je posle njegovih primedaba još moguća samo neka potpuno besplodna metafizička diskusija ili čak još nedostojnije prazno sporečkanje.

D'Alembert-ov predlog za pomirenje svodi se na ovaj račun:

Masa 1 s brzinom 1 stegne 1 oprugu u jedinici vremena.

Masa 1 s brzinom 2 stegne 4 opruge, ali su zato potrebne 2 jedinice vremena, dakle u jedinici vremena samo 2 opruge.

Masa 1 s brzinom 3 stegne 9 opruga u 3 jedinice vremena, dakle u jedinici vremena samo 3 opruge.

Podelimo li, dakle, delovanje na vreme koje je za to potrebno, vrtićemo se ponova od mv^2 na mv .

To je isti argumenat kojim se osobito Catelan^[220] još ranije poslužio protiv Leibniza: telo s brzinom 2, savladajući težu, svakako se digne 4 puta više od tela s brzinom 1. Ali mu je za to potrebno dvostruko vreme. Prema tome, treba količinu kretanja podeliti vremenom, pa je ona jednaka 2, a ne 4. A tako, začudo, shvata i Suter, koji je izrazu »živa sila« oduzeo sav logički smisao i ostavio mu samo matematički. To je, međutim, prirodno. Suter ide za tim da spase formulu mv u njenom značenju jedine mere količine kretanja, i zbog toga je formula mv^2 logički žrtvovana, da preobražena ponovo uskrсне na nebu matematike.

Ali je u svakom slučaju u tome tačno ovo: Catelanova argumentacija čini jedan od mostova koji spajaju mv^2 sa mv , i zbog toga je značajna.

Fizičari-mehaničari posle d'Alambert-a nikako nisu prihvatili njegovo neopozivo rešenje, jer je njegov konačni sud ispao u prilog mv kao mere kretanja. Oni su se pridržavali baš izraza kojim je on označio razliku između mrtvih i živih sila, a koju je već Leibniz uveo: za ravnotežu, dakle za statiku, vredi mv ; za uporedno kretanje, dakle za dinamiku, vredi mv^2 . Iako je to razlikovanje uglavnom tačno, ipak u ovom obliku ono nema više logičkog smisla nego poznata podoficirska odluka: u službi uvek »meni«, izvan službe uvek »mene«^[220a]. To se razlikovanje prihvata čutke, tako je, pa gotovo, ne možemo ništa menjati, a ako se u toj dvostrukoj meri krije protivrečnost, šta možemo mi tu učiniti?

Tako, na primer, Thomson i Tait kažu u knjizi *A Treatise on Natural Philosophy*⁽²²¹⁾, Oxford 1867, str. 162:

»Kvantitet kretanja ili veličina kretanja jednog čvrstog tela, koje se kreće bez rotacije, proporcionalna je njegovoj masi i istovremeno brzini. Dvostruka masa ili dvostruka brzina odgovarala bi dvostrukoj količini kretanja.«

I odmah dalje:

»Živa sila ili kinetička energija tela koje se kreće proporcionalna je masi i istovremeno kvadratu brzine.«⁽²²²⁾

U ovoj sasvim jasnoj formulaciji postavljene su jedna uz drugu obe protivrečne mere kretanja. Tu se nikako i ne pokušava da se objasni protivrečnost ili da se bar zataška. U knjizi ova dva Škota mišljenje je zabranjeno, tu se sme samo računati. Nije čudo što je u najmanju ruku jedan od njih, i to Tait, jedan od najpravovernijih hrišćana pravoverne Škotske.

U Kirchhoffovim predavanjima o matematičkoj mehanici⁽²²³⁾ uopšte nema formula mv i mv^2 u ovom obliku.

Možda će nam pomoći Helmholtz. U delu *Održanje sile*⁽²²⁴⁾ on predlaže da se živa sila izrazi pomoću $\frac{mv^2}{2}$, o čemu ćemo još govoriti.

Onda na str. 20. i dalje ukratko nabraja slučajeve u kojima je do tada već primenjen i priznat princip o održanju žive sile (dakle $\frac{mv^2}{2}$). Na to se odnosi tekst pod br. 2:

»Prenošenje kretanja preko nestišljivih čvrstih i tečnih tela, ukoliko ne dolazi do trenja ili sudara neelastičnih tvari. U ovim slučajevima dolazi do izražaja naš opšti princip obično kao pravilo da kretanje koje podržavaju i menjaju mehaničke potencije stalno gubi u intenzitetu sile toliko koliko dobija u brzini. Zamislimo, dakle, da neka mašina, koja na bilo koji način jednolično proizvodi radnu silu, digna teg m brzinom c , to će se drugim mehaničkim uređajem moći dići teg nm , ali samo brzinom $\frac{c}{n}$, tako da se u oba slučaja količina naponske sile koju proizvede mašina u jedinici vremena može prikazati pomoću mgc , gde g predstavlja intenzitet sile teže.« [Str. 21.]

I tu, dakle, imamo protivrečnost: da »intenzitet sile«, koji se umanjuje i povećava u jednostavnoj srazmeri s brzinom, treba da posluži kao dokaz za održanje nekog intenziteta sile, koji se umanjuje i povećava proporcionalno kvadratu brzine.

Tu se svakako pokazuje da mv i $\frac{mv^2}{2}$ služe za određivanje dvaju potpuno različitih procesa, ali smo već odavno znali da mv^2 ne može biti jednako mv osim ako je $v=1$. Reč je o tome da nam se objasni zašto kretanje ima dve mere, nešto što se ipak ne može dopustiti ni

u nauci kao ni u trgovini. Pokušajmo, onda, da to objasnimo na drugi način.

Pomoću mv se, prema tome, meri

«kretanje koje podržavaju i menjaju mehaničke potencije»;

ova mera вреди, dakle, za polugu i sve iz nje izvedene oblike, koture, zavrtnje itd., ukratko — za sve prenosne mašine. Ali jedno vrlo prosto i nipošto novo razmatranje pokazuje da ovde, ukoliko вреди mv , вреди i mv^2 . Uzmimo bilo koju mehaničku spravu kod koje se sume krakova poluga na obe strane odnose kao 4:1, na kojoj, dakle, teg od 1 kg drži ravnotežu tegu od 4 kg. Nekim sasvim neznatnim dodatkom sile na jednom kraku poluge možemo, dakle, dići 1 kg na 20 m; ako istu silu dodamo drugom kraku poluge, dići ćemo 4 kg na 5 m i pri tome teži teg padne za isto vreme za koje drugi treba da se digne. Mase i brzine su u obrnutoj srazmeri: mv , $1 \times 20 = m'v'$, 4×5 . Ako sad pustimo da svaki od tegova, pošto je teg od 1 kg, pavši 20 m, dobio brzinu od 20 metara (ovde uzimamo da je ubrzanje sile teže okruglo 10 m umesto 9,81m); drugi teg od 4 kg, naprotiv, posle pada od 5 m dobija brzinu od 10 m.^[225]

$$mv^2 = 1 \times 20 \times 20 = 400 = m'v'^2 = 4 \times 10 \times 10 = 400.$$

Vremena padanja su, naprotiv, različita: 4 kg pređu svojih 5 m u jednoj sekundi, 1 kg svojih 20 m u 2 sekunde. Samo se po sebi razume da se ne osvrćemo na trenje i otpor vazduha.

Pošto su oba tela pala sa svoje visine, prestaje njihovo kretanje. Tu je, dakle, mv mera jednostavno prenesenog, dakle trajnog kretanja, a mv^2 mera iščezlog mehaničkog kretanja.

Dalje. Pri sudaru savršeno elastičnih tela važi isto: suma od mv kao i suma od mv^2 ostaju nepromenjene pre i posle sudara. Obe mere vrede jednako.

Drukčije je kod sudara neelastičnih tela. O njemu tvrde elementarni udžbenici koji su u opštoj upotrebi (viša mehanika se gotovo nikako i ne bavi takvim sitnicama) da je pre i posle sudara suma od mv jednaka. Naprotiv, dolazi tu do gubitka žive sile, jer ako se suma od mv^2 posle sudara odbije od one *pre* sudara, dobija se jedan ostatak koji je pod svim uslovima pozitivan; živa sila se umanjila za taj iznos (ili za polovinu tog iznosa, prema tome kako se stvar shvata), zbog toga što su tela koja su se sudarila ušla jedno u drugo i promenila oblik. — Ovo poslednje je jasno i očigledno. Nije tako jasno prvo tvrđenje: da suma od mv ostaje jednaka pre i posle sudara. Živa sila je, uprkos Suteru, kretanje, te ako se jedan njen deo izgubi, izgubilo se i kretanje. Ili je, dakle, mv netačan izraz za količinu kretanja, ili je gornje tvrđenje pogrešno. Čitava ta teorema uopšte potiče iz vremena kad se nije još ništa slutilo o pretvaranju kretanja, kad se dopuštalo iščezavanje mehaničkog kretanja samo u onim slučajevima gde nije bilo drugog izlaza. Da je suma veličinā mv pre i posle

sudara jednaka, dokazuje se ovde time što se njima nigde ništa ne oduzima i ne dodaje. Ali ako tela, zahvaljujući unutrašnjem trenju koje odgovara njihovoj neelastičnosti, gube živu silu, ona gube i brzinu, pa suma mv mora biti posle sudara manja nego pre njega, jer je ipak nedopustivo ignorisati unutrašnje trenje pri izračunavanju mv -a, kad je ono od tako očitog značaja u izračunavanju mv^2 .

To, međutim, nije važno. Ako se i složimo s tom teoremom i ako izračunamo brzinu posle sudara uz pretpostavku da je suma mv ostala ista, čak i onda nalazimo da se smanjila suma mv^2 . Prema tome se ovde mv i mv^2 ne slažu, i to upravo za razliku doista iščezlog mehaničkog kretanja. A sam račun dokazuje da suma mv^2 izražava količinu kretanja tačno, dok je suma mv izražava netačno.

To bi uglavnom bili svi slučajevi u kojima se u oblasti mehanike primenjuje mv . Pogledajmo sad neke slučajeve u kojima se primeňuje mv^2 .

Kad topovsko zrno izleti iz topa, ono na svom putu izgubi veličinu kretanja koja je proporcionalna s mv^2 , pri čemu je svedeno da li udari u čvrst cilj ili prestane da se kreće usled otpora vazduha i teže. Ako neki voz naleti na drugi koji se ne kreće, tada je sila udarca i odgovarajuće razaranje proporcionalno s njegovim mv^2 . Isto tako vredi mv^2 pri izračunavanju svake mehaničke sile potrebne za savlađivanje nekog otpora.

Međutim, šta znači ovaj podesni izraz, kojim se mehaničari tako rado služe: savlađivanje nekog otpora?

Ako dizanjem nekog tega savladujemo otpor teže, pri tome će iščeznuti neka količina kretanja, neka količina mehaničke sile, jednaka onoj koja se ponovo može proizvesti neposrednim ili posrednim padom dignutog tereta s dostignute visine do prvobitnog nivoa. Ona se meri polovinom proizvoda mase tega i kvadrata konačne brzine koju je u padu dobio, $\frac{mv^2}{2}$. Šta se, dakle, dogodilo pri dizanju? Nestalo je me-

haničkog kretanja ili sile kao takve. Ali se ona nije pretvorila u ništa. Ona se pretvorila, da se poslužimo Helmholtzovim izrazom, u mehaničku naponsku silu; u potencijalnu energiju, kako govore noviji istraživači; u ergal, kako je naziva Clausius, a ova se može u svakom času, na bilo koji način koji je mehanički moguć, ponovo pretvoriti u istu količinu mehaničkog kretanja koja je bila potrebna da se ta sila proizvede. Potencijalna energija je samo negativni izraz za živu silu, i obratno.

Topovsko zrno od 24 funte udari brzinom od 400 metara u sekundi u jedan metar debelu gvozdenu ploču nekog oklopljenog broda, i pod ovim okolnostima nema nikakvog vidljivog dejstva na oklop.

Tu je, dakle, nestalo mehaničko kretanje, koje je jednako $\frac{mv^2}{2}$, pa kako su 24 funte = 12 kg, to je $\frac{mv^2}{2} = 12 \times 400 \times 400 \times \frac{1}{2} = 960\,000$

kilogramometara. Šta je nastalo iz tog mehaničkog kretanja? Mali njegov deo utrošen je u to da potrese gvozdeni oklop i izazove premeštanje njegovih molekula. Drugi deo je utrošen u rasprskavanje zrna u bezbroj komada. Ali najveći deo pretvorio se u toplotu i ugrejao zrno do užarenosti. Kad su Prusi prilikom prelaza na ostrvo Alsen 1864. godine otvorili vatru iz svojih baterija na oklopni brod »Rolf Krake«⁽²²⁶⁾, pri svakom su pogotku videli u tami blesak naglo užarenih zrna, a Whitworth je već pre ogledima dokazao da u borbi protiv oklopljenih brodova projektilima nisu potrebni upaljači; sam užareni metal zapali eksploziv. Ako uzmemo da je mehanički ekvivalent za jedinicu toplote 424 kilogramometra⁽²²⁷⁾, gornjoj količini mehaničkog kretanja odgovara količina toplote od 2264 jedinice. Specifična toplota gvožđa je 0,1140, tj. ista količina toplote koja je potrebna da se 1 kg vode zagreje za 1°C (koja vredi kao jedinica toplote) dovoljna je da komadu od

$\frac{1}{0,1140} = 8,772$ kg gvožđa povisi temperaturu za 1°C. Navedene

2264 jedinice toplote povisuju, dakle, temperaturu jednom kg gvožđa za $8,772 \times 2264 = 19\ 860^\circ$ ili 19 860 kg gvožđa za 1°C. Kako se ova količina toplote ravnomerno raspodeljuje na oklop i zrno, ovo će se ugre-

jati za $\frac{19\ 860^\circ}{2 \times 12} = 828^\circ$, što je već veoma znatna užarenost. Budući

da prednja strana zrna, ona koja se sudarila, dobija daleko veći deo toplote, svakako dva puta toliko koliko zadnja polovina, prva će se ugrejati do 1104°, a druga do 552°C, što je potpuno dovoljno da se protumači efekat užarenosti čak i onda ako mnogo oduzmemo u korist mehaničkog rada koji se doista izvršio prilikom udara.

Pri trenju takođe nestaje mehaničko kretanje, da se opet pojavi kao toplota; kako je poznato, prvo su Joule u Mančesteru i Colding u Kopenhagenu uspeli da eksperimentalno približno odrede mehanički ekvivalent toplote time što su, koliko se god moglo tačnije, izvršili merenja oba ova uzajamna procesa.

Isto se to događa pri dobijanju električne struje u nekoj magnetno-električnoj mašini pomoću mehaničke sile, na primer pomoću parne mašine. Količina tzv. elektromotorne sile proizvedene u određeno vreme — proporcionalna je, a ako se meri istom merom, jednaka je količini mehaničkog kretanja koje se za to vreme utroši. Lako nam je zamisliti da električnu struju može namesto parne mašine proizvesti teg koji pada pokoravajući se teži. Mehanička sila koju teg može da da meri se živom silom koju bi on dobio kad bi slobodno pao s iste visine ili silom potrošnom da se ponovo digne na prvobitnu visinu:

u oba slučaja $\frac{mv^2}{2}$.

Vidimo, dakle, da za mehaničko kretanje postoji dvostruka mera, ali i to da svaka od ovih mera vredi za strogo ograničeni niz pojava. Ako se mehaničko kretanje, koje već postoji, prenosi na taj način da

ostaje i dalje u obliku mehaničkog kretanja, tada se ono prenosi prema formuli o proizvodu mase i brzine. Ako se pak tako prenosi da kao mehaničko kretanje iščezava, a da se ponovo javlja u obliku potencijalne energije, toplote, elektriciteta itd., ako se, dakle, ono, jednom reči, pretvara u drugi oblik kretanja, onda je količina ovog novog oblika kretanja proporcionalna proizvodu prvobitno pokrenute mase i kvadrata brzine. Jednom reči: mv je mehaničko kretanje mereno mehaničkim kretanjem; $\frac{mv^2}{2}$ je mehaničko kretanje mereno njegovom sposobnošću

da se pretvara u određenu količinu nekog drugog oblika kretanja. Već smo videli da ipak nema protivrečnosti između obe ove mere, premda su različite.

Time se pokazuje da prepirka između Leibniza i kartezijanaca nikako nije bila samo prazna prepirka, da d'Alembert-ovo »besprizvno rešenje« nije u stvari ništa rešilo. Baš nisu bile potrebne tirade o nejasnosti pogleda njegovih prethodnika, jer ni on nije bio jasniji. U stvari, dok se nije znalo šta biva s prividno uništenim mehaničkim kretanjem, u to se pitanje nije mogla uneti jasnoća. I sve dok se oni koji se bave matematičkom mehanikom kao Suter tvrdoglavo zatvaraju među četiri zida svoje specijalne nauke, dotle ostaju i oni isto tako nejasni kao d'Alembert i prinuđeni su da nas hrane praznim i protivrečnim frazama.

A kako moderna mehanika izražava ovo pretvaranje mehaničkog kretanja u neki drugi oblik kretanja, po svojoj količini proporcionalnog prvom? — Ono kretanje je *izvršilo rad*, i to određenu količinu rada.

Ali time nije iscrpen pojam rada u fizikalnom smislu. Kad se u parnoj ili kaloričkoj mašini pretvara toplota u mehaničko kretanje, dakle molekularno kretanje u kretanje masa, kad toplota rastvara neko hemijsko jedinjenje, kad se ona u termoelektričnom stubu pretvara u elektricitet, kad električna struja iz razblažene sumporne kiseline izdava elemente vode, ili obratno, kad oslobođeno kretanje (ili energija) kod hemijskog procesa u nekom galvanskom elementu primi oblik elektriciteta, a ovaj se u zatvorenom krugu struje ponovo pretvori u toplotu, — kod svih ovih procesa oblik kretanja kojim počinje proces i koji se pretvara tokom procesa u drugi oblik — vrši rad, i to toliko rada koliko odgovara količini kretanja.

Prema tome, rad je promena oblika kretanja, posmatrana s njegove kvantitativne strane.

Ali na koji način? Kad neki podignuti teg mirno visi, da li je njegova potencijalna energija za vreme mirovanja takođe oblik kretanja? Svakako. Čak je i Tait došao do uverenja da će se potencijalna energija kasnije pretvoriti u neki oblik stvarnog kretanja (»Nature«^[228]). A nezavisno od toga Kirchhoff ide još mnogo dalje kad kaže (*Matematička [fizika]. Mehanika*, str. 32):

«Mirovanje je specijalan slučaj kretanja»,

i time dokazuje da ume ne samo računati nego i dijalektički misliti.

I tako smo posmatranjem obeju mera mehaničkog kretanja došli onako uzgred i gotovo bez napora do pojma rada, o kojem su nam govorili da ga bez poznavanja matematičke mehanike teško možemo shvatiti. Na svaki način, znamo sada više o tome nego što smo doznali iz Helmholtzova predavanja »O održanju sile« iz 1862. godine, u kojem on upravo ide za tim

«da što je moguće bolje objasni osnovne fizikalne pojmove rada i njegove nepromenljivosti». [Predgovor, str. VI.]

Sve što tamo doznajemo o radu jeste to da je on nešto što se može izraziti u stopa-funtama ili u jedinicama toplote i da je broj tih stopa-funti ili jedinica toplote nepromenljivih za određenu količinu rada. Dalje, da osim mehaničkih sila i toplote mogu vršiti rad i hemijske i električne sile, ali da sve te sile gube sposobnost za vršenje rada u onoj meri u kojoj zaista izvršavaju rad. I da iz ovoga sledi da suma za dejstvo sposobnih količina sila u čitavoj prirodi, pored svih promena u prirodi, uvek i nepromenljivo ostaje ista. Pojam rada nije on ni razvio, niti definisao.* I upravo je kvantitativna nepromenljivost veličine rada to što Helmholtzu sakriva saznanje da osnovni uslov svakog fizičkog rada leži u kvalitativnoj promeni, tj. u promeni oblika. I zbog toga se mogao Helmholtz usuditi da kaže ništa manje nego:

«Trenje i mehanički sudar su procesi pri kojima se uništava mehanički rad¹ i umesto njega stvara toplota.» (*Popularna predavanja*, II, str. 166.)

Baš naprotiv, tu se *ne uništava* mehanički rad, tu se *vrši* mehanički rad. Mehaničko *kretanje* je ono što se *prividno* uništava. Ali mehaničko kretanje *ne može* nikada obaviti ni rad od milionitog dela kilogramometra a da se kao takvo prividno ne uništi, tj. da se ne pretvori u drugi oblik kretanja.

Sposobnost za vršenje rada koja je sadržana u nekoj određenoj količini mehaničkog kretanja zovu, kako smo videli, njegovom živom silom, i do nedavno su je merili pomoću *mv*². Ali se tu pojavila nova protivrečnost. Čujmo Helmholtza (*Održanje sile*, str. 9). Ovde se kaže

* Nećemo dalje dospeti ni ako konsultujemo Clerka Maxwella. On kaže (*Theory of Heat*, 4th. ed., London 1875) str. 87: »Work is done when resistance is overcome«,² a na str. 185: »The energy of a body is its capacity for doing work.«³ To je sve što o ovoj stvari doznajemo.

¹ Podvukao Engels. — ² »Rad se vrši kad se savladuje otpor« — ³ »Energija nekog tela je njegova sposobnost da vrši rad«

da se veličina rada može izraziti tegom m podignutim na visinu h , pri čemu je, ako se sila teže izrazi pomoću g , veličina rada = mgh . Da bi se masa m mogla slobodno i vertikalno dići na visinu h , treba da ima brzinu $v = \sqrt{2gh}$, a tu istu brzinu dobija ona u padu. Dakle, mgh je $= \frac{mv^2}{2}$, i Helmholtz predlaže da se

«veličina $\frac{1}{2}mv^2$ odmah označi kao kvantitet žive sile, čime postaje identična s merom veličine rada. Za dosadašnju primenu pojma žive sile . . . ova promena nema značaja, dok će nam od sada ona pružati bitne prednosti.»

Jedva možemo tome verovati. Helmholtz je 1847. tako malo bio načisto s odnosom između žive sile i rada da čak i ne primećuje kako raniju proporcionalnu meru žive sile pretvara u njenu apsolutnu meru; dalje, on nije svestan kakvo je značajno otkriće učinio svojim smelim pothvatom kad je samo iz razloga udobnosti dao prednost svojem $\frac{mv^2}{2}$ prema mv^2 ! A isto tako iz udobnosti odomaćilo se $\frac{mv^2}{2}$ kod fizi-

čara-mehaničara. Tek se postepeno uspeo da se $\frac{mv^2}{2}$ dokaže i mate-

matički; algebarski dokaz nalazimo kod Naumanna, *Opšta hemija*, str. 7, a analitički kod Clausiusa, *Mehanička teorija toplote*, 2. izd., I, str. 18, koji je kasnije kod Kirchhoffa (op. cit., str. 27) drukčije izveden i prikazan.

Clerk Maxwell (op. cit., str. 88) zgodno je algebarski izveo $\frac{mv^2}{2}$

iz mv , što ne sprečava naša oba Škota, Thomsona i Taita, da kažu (op. cit., str. 163):

«Živa sila ili kinetička energija tela koje se kreće proporcionalna je proizvodu njegove mase i kvadrata njegove brzine. Ako za masu [i za brzinu] uzmemo iste jedinice kao pre«, naime unit of mass moving with unit velocity¹, «u osobitoj smo prednosti² ako kinetičku energiju definišemo kao polovinu proizvoda mase i kvadrata brzine«. [229]

Ovde je, dakle, kod oba prva mehaničara Škotske zatajila ne samo sposobnost mišljenja nego i računanja. Ova particular advantage³, prikladnost formule, rešava sve na najbolji način.

Za nas, koji smo se uverili da živa sila nije ništa drugo nego sposobnost neke date količine mehaničkog kretanja da vrši rad, za nas se samo po sebi razume da mehanički merni izraz ove sposobnosti za rad

¹ jedinicu mase koja se kreće s jedinicom brzine — ² Podvukao Engels. — ³ posebna prednost

i merni izraz rada koji je ona stvarno izvršila moraju biti jednaki; da, dakle, ako se pomoću $\frac{mv^2}{2}$ meri rad, mora i živa sila imati za meru takode $\frac{mv^2}{2}$. Ali tako to ide u nauci. Teorijska mehanika dolazi do pojma žive sile, a praktična mehanika inženjera do pojma rada i nameće ga teoretičarima. I toliko su se od pustog računanja odučili od mišljenja da godinama ne primećuju vezu između energije i rada, pa energiju mere pomoću mv^2 , rad pomoću $\frac{mv^2}{2}$, dok konačno za oboje ne prihvate $\frac{mv^2}{2}$, ne iz saznanja, nego da uproste račun!*

* Reč »rad« i predstava o njemu potiču od engleskih inženjera. Ali se u engleskom jeziku praktični rad naziva »work«, a rad u ekonomskom smislu »labour«. Zato se i fizički rad označava pomoću »work«, čime se onemogućuje svako zamenjivanje s radom u ekonomskom smislu. Nije tako u nemačkom jeziku, i zbog toga je u novijoj pseudonaučnoj literaturi došlo do različitog, čudnovatog primenjanja pojma rada u fizičkom smislu na ekonomske radne odnose i obratno. Ali u nemačkom jeziku ima i reč *Werk*, koja je kao i engleska reč »work« vrlo prikladna da označi fizički rad. Ali kako je ekonomska nauka veoma tuđa našim prirodnjacima, teško bi se oni mogli odlučiti da tu reč uvedu umesto već odomaćene reči »Arbeit«, ili će to učiniti onda kad već bude kasno. Samo je Clausius pokušao da pored izraza »Arbeit« zadrži i izraz »Werk«.

Trenje plime i oseke. Kant i Thomson-Tait.

Zemljina rotacija i Mesečevo privlačenje^[230]

Thomson and Tait, *Nat. Philos.*, I, str. 191 (§ 276)^[231]:

»Na svim telima na kojima su, kao na Zemlji, delovi njihove slobodne površine pokriveni tečnošću, javljaju se i indirektni otpori^[232] zbog trenja koje koči pokrete plime i oseke. Dok se ova tela kreću u odnosu na susedna tela, ti otpori oduzimaju energiju njihovom relativnom kretanju. Prema tome, ako u prvom redu posmatramo delovanje samog Meseca na Zemlju s njenim okeanima, jezerima i rekama, primećujemo da to delovanje ide za tim da izjednači period Zemljine rotacije oko njene ose i period okretanja oba tela oko njihovog centra inercije; jer dok su ti periodi različiti, dotle dejstvo plime i oseke na Zemljinu površinu mora oduzimati energiju njihovom kretanju. Da bismo to pitanje mogli podrobnije razmotriti, a da u isto vreme izbegnemo nepotrebne komplikacije, pretpostavimo da je Mesec jednostavno sferno telo. Uzajamno dejstvo i protivdejstvo gravitacije



između Mesečeve i Zemljine mase biće ekvivalentno jednoj jedinjoj sili koja deluje u nekom pravcu kroz Mesečevo središte i koja je nužno takva da koči rotaciju Zemlje sve dotle dok rotacija traje kraće vreme nego kretanje Meseca oko Zemlje.¹ Prema tome, ova sila mora imati takav smer kao što ga ima pravac MQ na dijagramu koji prikazuje — razume se vrlo preterano — njeno odstupanje OQ od centra Zemlje. No na silu koja deluje na Mesec u smeru MQ možemo gledati kao da je sastavljena iz jedne sile u smeru MO prema Zemljinom središtu, po veličini gotovo jednake čitavoj sili, i iz srazmerno vrlo male sile u

¹ Podvukao Engels.

smeru MT , vertikalne na MO . Ova poslednja sila je gotovo tangencijalna na putanju Meseca, a smer joj se poklapa sa *smerom* kretanja Meseca. Takva sila, kad bi počela odjednom delovati, povećala bi u početku brzinu Meseca; ali posle nekog vremena Mesec bi se zbog tog ubrzanja toliko udaljio od Zemlje da bi, krećući se nasuprot Zemljinom privlačenju, izgubio u brzini upravo toliko koliko je pre toga dobio od tangencijalne sile koja mu je dala ubrzanje. Ali delovanje trajne tangencijalne sile — koja ima smer kretanja Meseca, ali je tako mala da svaki čas pravi samo malo odstupanje od kružnog oblika putanje — u tome je što ona postepeno povećava razmak od centralnog tela i prinuđuje kinetičku energiju kretanja koja se smanjuje da daje opet isto toliku količinu rada protiv privlačenja centralne mase koliko je proizvodi sama ta sila. Lako ćemo shvatiti šta će pri tom nastati ako zamislimo da se ovo kretanje oko centralnog tela zbiva po spirali koja se polagano odvija sve dalje od centra. Ako dopustimo da je sila obrnuto proporcionalna kvadratu udaljenosti, tada će tangencijalna komponenta sile teže, usmerena protiv kretanja, biti dvaput veća od tangencijalne sile koja izaziva poremećaje u smeru kretanja; prema tome, polovinu rada koji se vrši protiv prve sile, proizvodi ova potonja, a drugu polovinu proizvodi kinetička energija oduzeta kretanju. Celokupni efekat Mesečevog kretanja, koji sada posmatramo s gledišta ovog naročitog uzroka poremećaja, vrlo se lako može naći ako se poslužimo principom održanja momenata veličine kretanja. Prema tome, vidimo da se za bilo koje vreme kretanjem centra inercije Meseca i Zemlje prema njihovom zajedničkom centru inercije dobija toliko u momentu veličine kretanja koliko se gubi rotacijom Zemlje oko njene ose. Suma momenata veličine kretanja centara inercije Meseca i Zemlje, kako se oni danas kreću, otprilike je 4,45 puta veća od sadašnjeg momenta veličine kretanja Zemljine rotacije. Srednja ravan prvog kretanja poklapa se s ravni ekliptike; prema tome, osovine ove veličine kretanja nagnute su jedna prema drugoj pod srednjim uglom od $23^{\circ}27,5'$, koji se sada može uzeti kao stvarni nagib obe osovine, ako ne uzmemo u obzir uticaj Sunca na ravan Mesečevog kretanja. Rezultantni ili ukupni moment veličine kretanja prema tome je 5,38 puta veći od momenta veličine kretanja sadašnje Zemljine rotacije, i njegova je osovina nagnuta za $19^{\circ}13'$ prema osovini Zemlje. Odavde konačno nastaje tendencija *plime i oseke*¹ da kretanje Zemlje i Meseca svede na jednostavnu jednoličnu rotaciju s ovim rezultantnim momentom oko ove rezultantne osovine, kao da su oni dva dela nekog čvrstog tela; pod tim uslovom bi se udaljenost Meseca uvećala (približno) u razmeru 1:1,46, a to je razmer kvadrata sadašnjeg momenta veličine kretanja centra inercije prema kvadratu ukupnog momenta veličine kretanja; a period okretanja bi se povećao u razmeru 1:1,77, a to je razmer kubova ovih istih količina. Udaljenost bi, prema tome, porasla na 347100 engleskih milja, a period okretanja bi se produžio za 48,36 dana. Kad ne bi u svemiru bilo nijednog drugog tela osim Zemlje i Meseca, ova dva tela bi se na ovaj način mogla večno kretati u kružnim putanjama oko svojeg zajedničkog središta inercije, pri čemu bi se Zemlja vrtela oko svoje osovine u istom periodu, okrećući prema Mesecu uvek istu stranu, tako da bi sva tečnost na njevoj površini mirovala u odnosu na čvrste delove Zemljine lopte. Ali postojanje Sunca smetalo bi da takvo stanje bude trajno. Sunce bi izazivalo plimu i oseku

¹ Podvukao Engels.

– dva puta plimu, dva puta oseku u periodu Zemljine revolucije oko Sunca (drugim rečima, dva puta za vreme Sunčevog dana ili, što bi bilo isto, za vreme jednog meseca). Ovo se ne bi moglo produživati bez *gubitka energije zbog trenja tečnosti*.¹ Nije lako slediti čitav tok poremećaja u kretanju Zemlje i Meseca koji bi nastali iz ovog uzroka; no konačno bi on morao dovesti do toga da se Zemlja, Mesec i Sunce okreću oko svojeg zajedničkog centra inercije kao delovi *jednog čvrstog tela*.²

Kant je 1754. prvi izneo shvatanje da trenje plime i oseke usporava rotaciju Zemlje, a ovo će delovanje prestati tek onda

«kad njena» (Zemljina) «površina bude u odnosu prema Mesecu u relativnom miru, tj. kad se bude okretala oko svoje osovine u istom vremenskom razdoblju u kojem je obide Mesec, prema tome kad mu bude okretala uvek istu stranu».⁽²³³⁾

Pri tom je on bio mišljenja da je uzrok ovom usporavanju samo u trenju plime i oseke, dakle u tome što na Zemlji ima tečnih masa.

«Kad bi cela Zemlja bila sasvim čvrsta masa bez ikakvih tečnosti, tada ne bi ni privlačenje Sunca ni Meseca moglo uticati na njeno slobodno kretanje oko osovine, jer ono deluje istom silom na istočne kao i na zapadne delove Zemljine kugle i tako ne prouzrokuje nikakav nagib ni na jednu ni na drugu stranu; prema tome ono ostavlja Zemlji potpunu slobodu da nesmetano nastavi ovo okretanje kao da nema nikakvog spoljnog uticaja.»⁽²³⁴⁾

Kant se ovim zaključkom mogao zadovoljiti. U ono vreme nije bilo nikakve naučne podloge da bi se dublje moglo prodrati u delovanje Meseca na Zemljinu rotaciju. Pa ipak je bilo potrebno gotovo sto godina dok je Kantova teorija dobila opšte priznanje, i još više vremena dok se otkrilo da su plima i oseka samo *vidljiva* strana delovanja atrakcije Sunca i Meseca, delovanja koje utiče na Zemljinu rotaciju.

Ovo opšte shvatanje stvari razvili su upravo Thomson i Tait. Privlačenje Sunca i Meseca ne deluje samo na tečnosti Zemljine kugle ili njene površine, nego uopšte na čitavu Zemljinu masu na taj način što koči rotaciju Zemlje. Sve dok se period Zemljine rotacije ne bude poklapao s periodom obilaženja Meseca oko Zemlje, sve dotle će privlačenje Meseca — da se zasad ograničimo samo na njega — delovati tako da oba perioda sve više izjednači. Kad bi period rotacije (relativnog) centralnog tela bio duži od vremena obilaženja od strane satelita, prvi bi se postepeno skraćivao, a ako je kraći, kao što je to slučaj kod Zemlje, rotacija će se usporavati. Ali niti će se u jednom slučaju kinetička energija stvoriti iz ničega, niti će se u drugom slučaju poništiti. U prvom slučaju bi se satelit približio centralnom telu i njegovo vreme obilaženja bi se skratilo, a u drugom slučaju bi se od njega udaljio i dobio bi duže vreme obilaženja. U prvom slučaju gubi satelit zbog približavanja k centralnom telu isto toliko potencijalne energije

¹ Podvukao Engels.

koliko centralno telo dobija u kinetičkoj energiji pri ubrzanj rotaciji, a u drugom slučaju dobija satelit zbog povećanja svoje udaljenosti od centralnog tela upravo toliko u potencijalnoj energiji koliko centralno telo gubi u kinetičkoj energiji rotacije. Ukupna suma dinamičke energije koja postoji u sistemu Zemlja-Mesec, potencijalne i kinetičke, ostaje jednaka; sistem je skroz konzervativan.

Vidimo da je ova teorija potpuno nezavisna od fizičko-hemijskih svojstava posmatranog tela. Ova se teorija izvodi iz opštih zakona kretanja slobodnih svemirskih tela, čija uzajamna veza počiva na atrakciji proporcionalnoj masama i obrnuto proporcionalnoj kvadratu udaljenosti. Ova je teorija, očito, nastala kao uopštenje Kantove teorije o trenju plime i oseke, a u prikazu Thomsona i Taita ona dobija čak i svoje matematičko obrazloženje. Ali u stvari ona isključuje specijalni slučaj trenja plime i oseke, a čudno je da o tome njeni autori uopšte ništa i ne slute.

Trenje se javlja kao kočenje kretanja masa i vekovima je vredelo kao nešto što poništava kretanje masa, dakle kinetičku energiju. Sada znamo da su trenje i sudar ona dva oblika u kojima se kinetička energija pretvara u molekularnu energiju, u toplotu. Pri svakom trenju gubi se, dakle, kinetička energija kao takva, da se opet javi ne kao potencijalna energija u smislu dinamike, nego kao molekularno kretanje u određenom obliku toplote. Prema tome, kinetička energija koja se izgubila trenjem *doista je izgubljena* u prvom redu za dinamičke odnose posmatranog sistema. Ona bi mogla opet postati dinamički aktivna tek tada kad bi se iz oblika toplote *ponovo pretvorila* u kinetičku energiju.

A kako je s trenjem plime i oseke? Očito je da se i ovde sva kinetička energija koju dobijaju vodene mase na Zemljinoj površini od privlačenja Meseca pretvara u toplotu bilo trenjem čestica jedne o drugu zbog viskoznosti vode, bilo trenjem vode o čvrstu Zemljinu površinu i drobljenjem stena, koje se odupiru kretanju plime i oseke. Samo se sasvim neznatan deo ove toplote ponovo pretvara u kinetičku energiju, i to onaj koji sudeluje pri isparavanju vodenih površina. Ali i ova sasvim neznatna količina kinetičke energije koju ukupni sistem Zemlja-Mesec ustupa nekom delu Zemljine površine ponajpre ostaje na Zemljinoj površini i podvrgava se uslovima koji tu vladaju, a ovi uslovi pripremaju jednu istu konačnu sudbinu svakoj energiji koja tu deluje: konačno pretvaranje u toplotu i izračenje u svemirski prostor.

Ukoliko, dakle, trenje plime i oseke nepobitno koči rotaciju Zemlje, utoliko dinamički sistem Zemlja-Mesec apsolutno gubi za to upotrebljenu kinetičku energiju. Prema tome se ona u tom sistemu ne može ponovo pojaviti kao dinamička potencijalna energija. Drugim rečima: od kinetičke energije koja se utroši na kočenje Zemljine rotacije zbog privlačenja Meseca može se potpuno ponovo pojaviti kao dinamička potencijalna energija, tj. može biti kompenzovan odgovarajućim povećanjem udaljenosti Meseca od Zemlje, samo onaj deo koji deluje na

čvrstu masu Zemljine kugle. Onaj deo, naprotiv, koji deluje na tečne mase Zemlje može se u tu energiju pretvoriti samo ukoliko on ne pokreće same te mase u smeru suprotnom rotaciji, jer se ovo kretanje pretvara u *celosti* u toplotu i sistem ga konačno izgubi zračenjem.

To što je rečeno o trenju plime i oseke na površini Zemlje vredí isto tako i za neko, katkad hipotetički prihvaćeno, trenje plime i oseke nekog pretpostavljenog tečnog Zemljinog jezgra.

Pri svemu tome je značajno to da Thomson i Tait, u nameri da potkrepe teoriju trenja plime i oseke, ne primećuju da postavljaju teoriju koja polazi od prećutne pretpostavke da je Zemlja neko *skroz čvrsto* telo, koje isključuje svaku mogućnost plime i oseke, pa, prema tome, i mogućnost trenja plime i oseke.

Toplota^[235]

Kao što smo videli, postoje dva oblika u kojima iščezava mehaničko kretanje odnosno živa sila. Prvi oblik je njegovo pretvaranje u mehaničku potencijalnu energiju, na primer pri dizanju nekog tegu. Ovom je obliku svojstveno ne samo to da se može ponovo pretvoriti u mehaničko kretanje, tj. u mehaničko kretanje s istom živom silom kakvu je imalo prvobitno kretanje, nego i to da je sposobno samo za tu promenu oblika. Mehanička potencijalna energija ne može nikada proizvesti toplotu ili elektricitet osim ako nije pre toga prešla u pravo mehaničko kretanje. Tu je reč, da se poslužimo Clausiusovim izrazom, o »reverzibilnom procesu«.

Drugi oblik nestajanja mehaničkog kretanja nalazimo pri trenju i sudaru, koji se međusobno razlikuju samo po stepenu. Trenje se može shvatiti kao niz sitnih sudara, koji se zbivaju jedan za drugim i jedan pored drugog, a sudar kao trenje koncentrisano u jedan momenat i na jedno mesto. Trenje je trajni sudar, a sudar trenutno trenje. Mehaničko kretanje, koje ovde nestaje, nestaje *kao takvo*. Ono se neposredno ne može samo od sebe iznova stvoriti. Proces nije neposredno reverzibilan. Mehaničko kretanje se pretvorilo u kvalitativno različite oblike kretanja, u toplotu, u elektricitet — u oblike molekularnog kretanja.

Tako nas trenje i sudar vode od kretanja masa, predmeta mehanike, ka molekularnom kretanju, predmetu fizike.

Kad smo fiziku označili kao mehaniku molekularnog kretanja¹, nismo pri tom izgubili iz vida da ovaj izraz nikako ne obuhvata u celosti područje današnje fizike. Naprotiv. Titraji etra, koji posreduju u pojavama svetlosti i zračenja toplote, zacelo nisu nikakvo molekularno kretanje u današnjem smislu reči. Ali njihovo delovanje na Zemlji pogađa u prvom redu molekule: prelamanje svetlosti, polarizacija svetlosti itd. uslovljeni su molekularnim sastavom dotičnih tela. Isto tako najznačajniji istraživači danas gotovo svi gledaju na elektricitet kao na kretanje čestica etra, a o toploti Clausius čak kaže da pri

¹ »kretanju ponderabilnih atoma« (umesto kojih bi bolje bilo reći molekula), *... može sudelovati i etar koji se nalazi u telu« (*Mehanička teorija toplote*, I, str. 22).

¹ Vidi u ovom tomu, str. 45, 286. i 289.

Pa ipak kod električnih i toplotnih pojava ponovo dolaze u obzir u prvom redu molekularna kretanja, a to i ne može biti drukčije dok tako malo znamo o etru. Kad jednom dođemo dotle da budemo u mogućnosti da prikazemo mehaniku etra, ona će obuhvatiti i poneko područje koje danas iz nužde trpamo u fiziku.

O fizičkim procesima, pri kojima se struktura molekula menja ili čak uništava, biće govora kasnije. Oni čine prelaz od fizike ka hemiji.

Tek s molekularnim kretanjem dobija promena oblika kretanja punu slobodu. Dok na granici mehanike kretanje masa može primiti samo pojedine druge oblike: toplotu ili elektricitet, ovde vidimo sasvim drukčiju živahnost promene oblika: u termoelektričnom elementu toplota prelazi u elektricitet, na određenom stepenu zračenja postaje identična sa svetlošću i sa svoje strane ponovo proizvodi mehaničko kretanje; elektricitet i magnetizam, koji čine sličan par blizanaca kao što su toplota i svetlost, ne prelaze samo jedan u drugi, nego i u toplotu i svetlost, i isto tako u mehaničko kretanje. A to se zbiva po tako određenim mernim odnosima da možemo neku datu količinu svakog od ovih oblika kretanja izraziti u svakom drugom obliku, u kilogramometrima, u jedinicama toplote, u voltima^[236], a isto tako možemo svaku meru prevesti u bilo koju drugu.

Praktično otkriće pretvaranja mehaničkog kretanja u toplotu toliko je staro da bi se njime mogao označiti početak istorije čovečanstva. Iako su ljudi već bili otkrili različita oruđa i veštinu ukroćivanja životinja, ipak su vatrom, dobijenom trenjem, prvi put prisilili jednu neživu prirodnu silu da im služi. Koliko se ovaj džinovski napredak od gotovo neizmernog domašaja duboko usekao u svest ljudi, to pokazuje praznoverje, održano u narodima još do danas. Otkriće kamenog noža, prvog oruđa, slavilo se dugo vremena posle pronalaska bronzne i gvožđa, što znamo po tome što su se svi verski žrtveni obredi izvršavali kamenim nožem. Po jevrejskom predanju, Isus Navin je naredio da se obrežu kamenim noževima ljudi koji su se rodili u pustinji; Kelti i Germani služili su se kamenim noževima pri žrtvovanju ljudi. Sve je to davno već nestalo. Drukčije je s vatrom koja se dobija trenjem. Još dugo posle otkrivanja i drugih načina dobijanja vatre, kod većine naroda smela se zapaliti sveta vatra samo trenjem. Ali sve do dana današnjega narodno praznoverje u većini evropskih zemalja upravo zahteva da se čudotvorna vatra (na primer kod Nemaca vatra kojom se moli da se očuvaju životinje od bolesti^[237]) sme upaliti samo trenjem. Zahvalno sećanje na prvu veliku pobedu čoveka nad prirodom živi tako još i danas, upola nesvesno, u narodnom praznoverju, u ostacima pagansko-mitoloških uspomena i u najobrazovanijih naroda sveta.

Međutim, proces pri dobijanju vatre trenjem još uvek je jedno-

stran. Tu se mehaničko kretanje pretvara u toplotu. Da bi se taj proces upotpunio, mora se on obrnuti, mora se toplota pretvoriti u mehaničko kretanje. Tek onda će biti udovoljeno dijalektici procesa, proces će se iscrpiti u zatvorenom krugu — bar za prvo vreme. Ali istorija ide svojim putem, i makar kako taj put teкао dijalektički, ipak dijalektika, često i vrlo dugo, mora čekati na istoriju. Trebalo je da prođe mnogo hiljada godina od otkrića dobijanja vatre trenjem dok nije Heron Aleksandrijski (oko 120. god. pre n. e.) otkrio mašinu koja je bila stavljena u rotirajuće kretanje pomoću vodene pare koja je iz nje strujala. I ponovo je proteklo gotovo dve hiljade godina dok nije sagrađena prva mašina, prva sprava za pretvaranje toplote u doista korisno mehaničko kretanje.

Parna mašina je bila prvo doista internacionalno otkriće, i ova činjenica ponovo svedoči da je učinjen ogroman istorijski napredak. Izumeo ju je Francuz Papin, i to u Nemačkoj. Nemač Leibniz, koji je uvek rasipao genijalne ideje bez obzira na to da li će se priznati za sluga njemu ili kome drugome — Leibniz, kako danas znamo iz Papinove prepiske (koju je izdao Gerland)⁽²³⁸⁾, dao je Papinu glavnu ideju: primenu cilindra i klipa. Englezi Savery i Newcomen pronašli su malo docnije slične mašine; konačno je njihov zemljak Watt uvođenjem odeljenog kondenzatora dao, u principu, parnoj mašini njen današnji izgled. Kružni tok otkrića bio je na tom području završen: bilo je sprovedeno pretvaranje toplote u mehaničko kretanje. Ono što je posle toga učinjeno bilo je samo usavršavanje u pojedinostima.

Praksa je, dakle, na svoj način rešila pitanje odnosa između mehaničkog kretanja i toplote. Ona je najpre mehaničko kretanje pretvorila u toplotu, a zatim toplotu u mehaničko kretanje. A kako je bilo s teorijom?

Dosta jadno. Iako su baš u 17. i 18. veku bezbrojni putopisi upravo kipeli opisima divljih naroda koji nisu poznavali drugi način dobijanja vatre osim trenjem, ipak fizičari nisu na to gotovo uopšte obraćali pažnju; isto su tako bili ravnodušni prema parnoj mašini u celom 18. veku i u prvim decenijama 19. veka. Ponajčešće su se zadovoljavali time što su jednostavno registrovali činjenice.

Konačno, dvadesetih godina 19. veka pozabavio se tim pitanjem Sadi Carnot i razradio ga na vrlo srećan način, tako da su njegovi najbolji računi, koje je Clapeyron geometrijski prikazao, zadržali svoju vrednost do današnjeg dana u radovima Clausiusa i Clerka Maxwella. Carnot je dospelo gotovo do suštine stvari. Razlog što Carnot nije potpuno proniknuo u stvar nije bio u nedostatku činjeničnog materijala, nego jedino u tome što se oslanjao na unapred stvorenu *pogrešnu teoriju*. A tu pogrešnu teoriju nije fizičarima nametnula neka podmukla filozofija, već su je sami izmislili oslanjajući se na svoj vlastiti naturalistički način mišljenja, koji je toliko nadmoćan nad metafizičko-filozofstvujućim načinom.

U 17. veku, bar u Engleskoj, toplota se shvatala kao jedno svojstvo tela, kao

«*kretanje*¹ osobite vrste» («a motion of a particular kind, the nature of which has never been explained in a satisfactory manner»²).

Tako je označava Th. Thomson dve godine pre otkrića mehaničke teorije toplote (*Outline of the Sciences of Heat and Electricity*, 2nd ed., London 1840 [str. 281]). Ali u 18. veku sve se više probijalo shvatanje prema kojem je toplota, kao i svetlost, elektricitet, magnetizam, posebna tvar, a sve te osobite tvari da se razlikuju od obične materije time što nemaju težine, što su, dakle, imponderabilne.

¹ Podvukao Engels. — ² «*kretanje osobite vrste, čija priroda nije nikad bila objašnjena na zadovoljavajući način*»

Elektricitet*

Elektricitet je, kao i toplota, na neki način svuda prisutan, samo u drugom obliku. Gotovo i nema promene na Zemlji u kojoj se ne bi mogla dokazati prisutnost električnih pojava. Kad se voda isparava, kad gori vatra, kad se dodiruju dva različita ili dva različito urejena metala ili gvožđa s rastvorom sulfata bakra itd., tada se iz očigledne fizičke i hemijske pojave istovremeno pojavljuju i električni procesi. Što tačnije istražujemo različite prirodne pojave, to se češće susrećemo s tragovima elektriciteta. Uprkos tome što ga svuda nalazimo, uprkos činjenici da već pola veka čovek sve više i više primenjuje elektricitet u industrijske svrhe, upravo je elektricitet onaj oblik kretanja čija su svojstva još obavijena najvećom tamom. Galvanska je struja otkrivena otprilike dvadeset pet godina posle otkrića kiseonika, te za nauku o elektricitetu znači bar toliko koliko otkriće kiseonika za hemiju. Pa ipak, kolike li razlike u rezultatima na oba ova područja još i danas! Zahvaljujući osobito Daltonovom otkriću atomskih težina, u hemiji imamo red, relativnu sigurnost već postignutih rezultata, sistematski, gotovo planski juriš na još neosvojeno područje, koji liči na pravo opsedanje neke tvrđave. U nauci o elektricitetu imamo pusti balast starih, nesigurnih eksperimenata, koji nisu ni konačno potvrđeni, a ni konačno oboreni, nesigurno topkanje u mraku, nepovezano istraživanje i eksperimentisanje mnogih pojedinaca, koji svaki za sebe prodiru u nepoznato područje, kao razbijena horda nomadskih jahača. Ta, naravno —

* U pogledu navedenih činjenica oslanjamo se u ovom poglavlju pretežno na Wiedemannovu knjigu *Učenje o galvanizmu i elektromagnetizmu*, dve sveske, treći odeljak, drugo izdanje, Braunšvajg [1872 -] 1874.

U časopisu »Nature« u broju od 15. juna 1882. ukazano je na »admirable treatise, which in its forthcoming shape, with electrostatics added, will be the greatest experimental treatise on electricity in existence«. ¹(239)

¹ »divnu raspravu, koja će u sadašnjem izdanju s dodatim poglavljem o elektrostatici biti najznačajniji od dosadašnjih eksperimentalnih radova o elektricitetu.«

na području elektriciteta treba tek izvršiti otkriće koje bi, kao Daltonovo, celoj nauci dalo neku centralnu tačku i istraživanje postavilo na čvrstu osnovu. Upravo to nesređeno stanje u nauci o elektricitetu, koje onemogućava postavljanje jedne opšte teorije, jeste uzrok što na tom području vlada jednostrana empirija, ona empirija koja sama, koliko god je moguće, sputava sebi mišljenje i koja upravo zbog toga ne samo da pogrešno misli, nego nije ni kadra da verno sledi činjenice ili da ih bar verno izlaže, — koja se, dakle, pretvara u suprotnost pravoj empiriji.

Ako bi uopšte onoj gospodi prirodnjacima, koji su neumorni u grđenju smušenih apriorističkih spekulacija nemačke filozofije prirode, trebalo preporučiti da čitaju ne samo radove iz vremena filozofa prirode nego, štaviše, i kasnije teoretskofizičke spise empirijske škole, tada to osobito važi za nauku o elektricitetu. Uzmimo jedan spis iz godine 1840: *An Outline of the Sciences of Heat and Electricity* od Thomasa Thomsona. Stari Thomson je bio ipak autoritet u svoje vreme; pored toga, imao je još pri ruci vrlo velik deo radova do tada najvećeg fizičara-električara Faradaya. Pa ipak, ima u njegovoj knjizi bar toliko smušenih stvari koliko u odeljku koji se odnosi na elektricitet u mnogo starijoj Hegelovoj filozofiji prirode. Opis električne varnice, na primer, mogao je biti preveden neposredno iz odnosnog mesta kod Hegela. Obojica nabrajaju sve one čudnovatosti za koje su mislili da su ih u varnici otkrili još pre nego što su bila poznata prava svojstva i velika raznolikost varnice, a koja su danas dokazana većinom kao specijalni slučajevi ili zablude. Štaviše, Thomson nam na str. 446. sasvim ozbiljno priča Dessaignes-ove bajke, prema kojima staklo, smola, svila itd. potapanjem u živu postaju negativno električni ako atmosferski pritisak raste, a temperatura pada; naprotiv, pozitivno električni ako pritisak pada, a temperatura raste; da zlato i mnogi drugi metali postaju leti grejanjem pozitivni, ohlađivanjem negativni, dok je zimi obrnuto; da su pri visokom atmosferskom pritisku i severnom vetru jako naelektrisani, i to pozitivno kad temperatura raste, a negativno kad ona pada itd. Samo toliko, — da bismo videli kako Thomson izlaže činjenice. A što se tiče apriorističke spekulacije, Thomson daje ovu teoriju električne varnice, čiji je autor niko manji do sam Faraday:

«Varnica je pražnjenje ili slabljenje polarizovanog indukcionog stanja mnogih dielektričnih čestica pomoću naročite delatnosti malog broja ovih čestica, koje zauzimaju vrlo mali i ograničen prostor. Faraday pretpostavlja da se ono malo čestica u kojima dolazi do pražnjenja ne samo udalje jedna od druge, nego primaju povremeno neko osobito, u velikoj meri aktivno» (highly exalted) «stanje; to znači da se sve sile koje okružuju te čestice jedna za drugom na njih usredsređuju, te zbog toga stanje čestica dobija toliki intenzitet da je on možda jednak intenzitetu atoma koji se međusobno hemijski spajaju; da čestice zatim izdvajaju one sile, slično kao ti atomi svoje sile, na jedan nama dosad nepoznat način, a to je kraj svemu» (and so the end of the whole). «Konačno je delovanje upravo takvo

kao kad bi jedna metalna čestica došla na mesto čestice koja se ispražnjava, i ne izgleda nemoguće da će se jednoga dana principi delovanja u oba slučaja pokazati kao identični.⁽²⁴⁰⁾ »Ja sam«, dodaje Thomson, »ovo Faradayevo objašnjenje naveo njegovim vlastitim rečima, jer ono meni samom nije jasno.«⁽²⁴¹⁾

Verovatno se to dogodilo i drugim ljudima, upravo tako kao kad kod Hegela čitaju da u električnoj varnici

»osobita materijalnost napetog tela ne ulazi još u proces, nego je u njemu samo elementarno i duševno određena«, a da je elektricitet »vlastiti gnev, vlastito beš-njenje tela«, njegovo »besno Ja«, koje se »na svakom telu pojavljuje kad je ono nadraženo« (*Filozofija prirode*, § 324, Dodatak).

Pa ipak je osnovna misao jednaka i kod Hegela i kod Faradaya. Obojica se odupiru predstavi po kojoj elektricitet nije stanje materije, nego je posebna, odeljena materija. A pošto se u varnici elektricitet javlja naoko samostalan, slobodan od svakog stranog materijalnog supstrata, odeljen, ali ipak takav da ga čula mogu opaziti, oni su, uzevši u obzir tadašnje stanje nauke, prinuđeni da shvate varnicu kao iščezavajući pojavni oblik neke sile koja je u tom trenutku oslobođena svake materije. Za nas je, naravno, zagonetka rešena otkad znamo da pri pražnjenju varnice među metalnim elektrodama doista skaču »metalne čestice« i tako »osobita materijalnost napetog tela« u stvari »ulazi u proces«.

Poznato je da su elektricitet i magnetizam, kao toplota i svetlost, u početku bili shvaćeni kao osobite imponderabilne materije. Kod elektriciteta, kako je poznato, ubrzo se došlo do predstave da postoje dve suprotne materije, dva »fluida«, jedan pozitivan i jedan negativan, koji se u normalnom stanju međusobno neutralizuju, dok ih neka takozvana »električna razdvojna sila« ne odeli jedan od drugog. Tada se mogu naelektrisati dva tela, jedno pozitivnim, drugo negativnim elektricitetom; ako oba ova tela spojimo pomoću trećeg tela, provodnika, dolazi do izjednačenja, i to trenutno ili putem trajne struje, već prema okolnostima. Trenutno izjednačenje je izgledalo jednostavno i razumljivo, dok je tumačenje struje stvaralo teškoće. Nasuprot najjednostavnijoj hipotezi prema kojoj se u struji kreće uvek ili samo pozitivni ili samo negativni elektricitet, izneli su Fecher i, u razvijenijem obliku, Weber mišljenje prema kojem u zatvorenom krugu uvek teku naporedo, ali u protivnom smeru, dve jednake struje pozitivnog i negativnog elektriciteta po kanalima koji su smešteni između ponderabilnih molekula tela. Podrobnim matematičkim razradivanjem ove teorije dolazi Weber konačno do toga da množi neku, ovde nevažnu, funkciju veličinom $\frac{1}{r}$, gde $\frac{1}{r}$ označava »odnos jedinice elektriciteta prema miligramu«¹ (Wiedemann, *Učenje o galvanizmu itd.*, 2. izd.,

¹ Podvukao Engels.

III, str. 569). Odnos prema jedinici za težinu može, naravno, biti samo težinski odnos. Toliko se, dakle, već jednostrana empirija, zaokupljena samim izračunavanjima, odučila od mišljenja da kod nje imponderabilni elektricitet postaje ovde već i ponderabilan, i njegovu težinu uvodi u matematički račun.

Formule koje je izveo Weber zadovoljavale su samo u određenim granicama, i upravo je Helmholtz još pre nekoliko godina računom došao do rezultata koji se kose s postavkom o održanju energije. Weberovoj hipotezi o dvostrukoj struji suprotnog pravca suprotstavio je C. Neumann 1871. drugu hipotezu, prema kojoj se u struji kreće samo jedna od dve vrste elektriciteta, na primer pozitivni elektricitet, a drugi, negativni, čvrsto je vezan s masom tela. Na ovu se hipotezu odnosi kod Wiedemanna primedba:

«Ova bi se hipoteza mogla povezati s Weberovom, kad bi se dvostrukoj struji električnih masa $\pm \frac{1}{2} e$, koje teku u suprotnom smeru, kako je zamislio Weber, dodala još neka struja *neutralnog elektriciteta*¹ bez spoljnog delovanja, koja bi u smeru pozitivne struje vodila sa sobom količine elektriciteta $\pm \frac{1}{2} e$.» (III, str. [576]/577.)

Ova postavka je opet karakteristična za jednostranu empiriju. Da bi uopšte došlo do strujanja elektriciteta, treba ga rastaviti na pozitivni i negativni. Ali svi pokušaji da se struja objasni obema ovim materijama nailaze na teškoće; to se odnosi isto tako na pretpostavku da je uvek samo jedna materija prisutna u struji, kao i na onu da obe materije istovremeno struje u suprotnim pravcima, a, konačno, i na onu treću — da jedna materija struji, a druga da miruje. Ako bismo se zadržali na ovoj poslednjoj pretpostavci, kako ćemo protumačiti neobjašnjivu predstavu da je negativni elektricitet, koji je u električnoj mašini i u lajdenskoj boci ipak dovoljno pokretan, u struji čvrsto vezan za masu tela? Sasvim jednostavno. Pored pozitivne struje $+e$, koja teče žicom nadesno, i negativne struje $-e$, koja teče nalevo, uzimamo da još jedna treća struja neutralnog elektriciteta $\pm \frac{1}{2} e$ teče nadesno.

Najpre pretpostavljamo da oba elektriciteta moraju biti odeljena da bi uopšte mogla teći; a radi objašnjenja pojava koje nastaju pri strujanju odeljenih elektriciteta, pretpostavimo da oni mogu strujati i neodjeljeni. Da bismo objasnili neku određenu pojavu, mi najpre stvaramo jednu pretpostavku, a pri prvoj teškoći na koju naidemo činimo drugu pretpostavku koja upravo ukida onu prvu. Pa kakva mora biti ta filozofija protiv koje bi ta gospoda imala pravo da dižu optužbe?

Pored ovog gledišta o materijalnosti elektriciteta, ubrzo se pojavilo drugo gledište, prema kojem se elektricitet naprosto shvatao kao stanje tela, kao neka »sila« ili, kako bismo danas rekli, kao naročiti oblik kre-

¹ Podvukao Engels.

tanja. Pre smo videli da su tako shvatali elektricitet Hegel i, kasnije, Faraday. Pošto je otkriće mehaničkog ekvivalenta toplote konačno uklonilo predstavu o nekoj posebnoj »toplotnoj tvari« i dokazalo da je toplota molekularno kretanje, prvi je korak bio da se elektricitet isto tako tretira po novom metodu i da se pokuša da se odredi njegov mehanički ekvivalent. U tome se potpuno uspelo. Zahvaljujući ogledima Joule-a, Favre-a i Raoult-a, nije bio utvrđen samo mehanički i termički ekvivalent takozvane »elektromotorne sile« galvanske struje nego i njena potpuna ekvivalentnost s energijom koja se prilikom hemijskih procesa oslobađa u galvanskom elementu ili troši u aparatu za elektrolizu. Sve se teže mogla održati pretpostavka da je elektricitet neki naročiti materijalni fluid.

Medutim, analogija između toplote i elektriciteta ipak nije bila potpuna. Još je uvek bilo razlike u vrlo bitnim tačkama između galvanske struje i sprovođenja toplote. Još uvek se nije moglo kazati *šta* se to kreće u naelektrisanim telima. Pokazalo se da ne zadovoljava pretpostavka da je ovde kao i kod toplote reč o jednostavnoj molekularnoj oscilaciji. I pored ogromne brzine kretanja elektriciteta^[242], koja čak premašuje brzinu svetlosti, još je uvek bilo teško napustiti predstavu da se ovde među molekulima tela kreće nešto materijalno. Najnovije pak teorije Clerca Maxwella (1864), Hankela (1865), Reynard-a (1870) i Edlunda istupaju u skladu s pretpostavkom koju je 1846. Faraday prvi izrekao kao nagoveštaj, naime da je elektricitet kretanje nekog elastičnog medijuma koji prožima ceo prostor, pa, prema tome, i sva tela, čije se diskretne čestice odbijaju obrnuto proporcionalno kvadratu udaljenosti, dakle, drugim rečima, da je elektricitet kretanje čestica etra i da u tom kretanju sudeluju i molekuli tela. U shvatanju načina tog kretanja ne slažu se ove različite teorije; teorije Maxwella, Hankela i Reynard-a, oslanjajući se na novija istraživanja o vrtložnom kretanju, vide u kretanju etra, svaka na svoj način, takođe vrtložno kretanje, tako da i vrtlozi starog Descartes-a ponovo dolaze do priznanja uvek na novim područjima. Nećemo se pobliže upuštati u pojedinosti ovih teorija. One se međusobno mnogo razlikuju i sigurno će doživeti još mnogo preokreta. Ali u osnovnom gledištu, koje im je zajedničko, izgleda da leži bitan napredak: da je, naime, elektricitet kretanje čestica svetlosnog etra, koji prožima svu ponderabilnu materiju i da to kretanje čestica deluje na molekule tela. Ovo shvatanje izmiruje oba pre navedena shvatanjâ. Po njemu se pri električnim pojavama svakako kreće nešto materijalno, nešto što se razlikuje od ponderabilne materije. Ali to materijalno nije sam elektricitet, koji se, štaviše, u stvari ispoljava kao oblik kretanja, iako ne kao oblik neposrednog, direktnog kretanja ponderabilne materije. Dok teorija etra, s jedne strane, pokazuje put kako da se savlada primitivna nezgrapna predstava o dva suprotna električna fluida, s druge strane ona obećava da će objasniti *šta* je pravi materijalni supstrat električnog kretanja, *kakva* je to stvar čije kretanje izaziva električne pojave.

Teorija etra već je zabeležila *jedan* odlučan uspeh. Kao što je poznato, postoji bar jedan slučaj gde elektricitet direktno menja kretanje svetlosti: on okreće ravan polarizacije svetlosti. Clerk Maxwell je, oslanjajući se na gornju svoju teoriju, izračunao da je specifična dielektrična konstanta nekog tela jednaka kvadratu njegovog indeksa prelamanja. Boltzmann je istražio dielektrične konstante različitih izolatora i našao da je kod sumpora, kolofonijuma i parafina kvadratni koren iz dielektrične konstante jednak njihovim indeksima prelamanja. Najveća je razlika — kod sumpora — bila samo 4%. Tako je, dakle, specijalno Maxwellova teorija etra bila eksperimentalno potvrđena.

Međutim, trebaće mnogo vremena i iziskivaće mnogo truda dok se nizom novih oglada iz ovih ionako suprotnih hipoteza iščahuri neko čvrsto jezgro. Dotle, ili dok i teoriju etra ne potisne neka sasvim nova teorija, nalaziće se nauka o elektricitetu u neugodnom položaju da mora da se služi načinom izražavanja za koji i sama priznaje da nije ispravan. Čitava njena terminologija počiva još na predstavi o dvama električnim fluidima. Ona još uvek bez ikakvog ustručavanja govori o »električnim masama koje struje u telima«, »o razdvajanju elektricitetâ u svakom molekulu« itd. To je neprilika do koje, kako je rečeno, uglavnom neizbežno dolazi usled današnjeg prelaznog stanja nauke, a koja s obzirom na jednostranu empiriju koja prevlađuje upravo u toj grani istraživanja, dosta doprinosi podržavanju dosadašnje zbrke pojmova.

Može se smatrati da je premošćena suprotnost između tzv. statičkog elektriciteta, ili elektriciteta trenja, i dinamičkog elektriciteta, ili galvanizma, i to otkad smo naučili da proizvodimo trajnu struju pomoću električne mašine i obrnuto, da dobijamo tzv. statički elektricitet pomoću galvanske struje, da punimo elektricitetom lajdenske boce itd. Ovde ostavljamo po strani sekundarni oblik elektriciteta, statički elektricitet, kao i magnetizam, koji se sada takođe smatra kao sekundaran oblik elektriciteta. Teorijsko objašnjenje pojava koje ovde spadaju trebaće u svakom slučaju potražiti u teoriji galvanske struje, i zato se u prvom redu nje i držimo.

Trajna struja se može proizvesti na više načina. Mehaničko kretanje masa stvara *neposredno* trenjem najpre samo statički elektricitet, a trajnu struju samo uz veliko trošenje energije; a da bi se to kretanje bar većim delom pretvorilo u električno kretanje, potreban mu je kao posrednik magnetizam, kao u poznatim magnetnoelektričnim mašinama Gramme-a, Siemens-a i drugih. Toplota se može direktno pretvoriti u električnu struju, kako se to zbiva na primer na mestu gde su slemljena dva različita metala. Energija oslobođena hemijskim delovanjem, koja se pod običnim okolnostima pojavljuje u obliku toplote, pretvara se pod određenim uslovima u električno kretanje. I obratno, ovo kretanje, čim za to postoje uslovi, prelazi u svaki drugi oblik kretanja: u kretanje masa, u maloj meri neposredno u elektrodinamičkim privlačenjima i odbijanjima, u velikoj meri, opet, posredstvom magnetizma, u elektromagnetskim motorima; u toplotu — svuda u zatvorenom

krugu struje, ukoliko se ne zbivaju druga pretvaranja; u hemijsku energiju — u aparatima za elektrolizu i u voltmetrima ukopčanim u zatvoreni krug, gde struja rastvara jedinjenja koja bismo na drugi način uzalud pokušavali da rastvorimo.

Za sva ova pretvaranja vredi osnovni zakon o kvantitativnoj ekvivalentnosti kretanja u svim njegovim promenama. Ili, kako se izražava Wiedemann,

«po zakonu održanja sile mora mehanički rad, koji se upotrebi na bilo koji način za stvaranje struje, biti ekvivalentan radu potrebnom za stvaranje svih učinaka struje» [II, 2. deo, str. 472].

Pri pretvaranju kretanja masa ili toplote u elektricitet* ne iskrsavaju nikakve teškoće; kako je dokazano, tzv. »elektromotorna sila« je u prvom slučaju jednaka radu utrošenom na kretanje masa, a u drugom slučaju »na svakom slemljenom mestu termoelementa elektromotorna sila je direktno proporcionalna njegovoj apsolutnoj temperaturi« (Wiedemann, III, str. 482), tj. opet proporcionalna količini toplote, izmerenoj u apsolutnim jedinicama, koja postoji na svakom slemljenom mestu. Dokazano je da isti zakon stvarno važi i za elektricitet dobijen iz hemijske energije. Ali tu se pokazuje da stvar nije tako jednostavna, barem ukoliko se odnosi na teoriju koja je sada preovladala. Razmotrimo to, dakle, malo izbliže.

Favre je (1857–1858) izveo niz najlepših ogleda o pretvaranju oblika kretanja koja se mogu ostvariti pomoću sprega galvanskih elemenata^[243]. U jedan kalorimetar je stavio Smee-ov spreg od 5 elemenata; u drugi je stavio mali elektromagnetski motor, kojemu su glavna osovina i transmisiona ploča izvirivale iz kalorimetra, tako da su se mogle po volji spojiti. Svaki put kad se u spregu elemenata razvio 1 gr vodonika, odnosno rastvorila 32,6 gr cinka (to je stari hemijski ekvivalent cinka jednak polovini danas utvrđene atomske težine 65,2, izražene u gramima), pokazali su se ovi rezultati:

A. Spreg elemenata u kalorimetru kratko spojen, s isključenjem motora; razvijeno je 18 682 odnosno 18 674 jedinice toplote.

B. Spreg elemenata i motor spojeni u zatvoreni krug, ali sam motor sprečen u kretanju: toplota u spregu elemenata 16 448, u motoru 2219, ukupno 18 667 jedinica toplote.

C. Kao u slučaju B, ali se motor kreće, a da pri tome ne diže nikakav teg: toplota u spregu elemenata 13 888, u motoru 4767, ukupno 18 657 jedinica toplote.

D. Kao u slučaju C, ali motor diže teg i pri tome vrši mehanički rad od 131,24 kilogramometra: toplota u spregu elemenata 15 427,

* Upotrebljavam izraz »elektricitet« u smislu električnog kretanja s istim pravom kao što se i opšti izraz »toplota« upotrebljava da označi onaj oblik kretanja koji mi osećamo kao toplotu. Tome se ne može prigovoriti, utoliko manje što je ovde unapred izričito isključena svaka zamena sa stanjem *napona* elektriciteta.

u motoru 2947, ukupno 18 374 jedinice toplote; gubitak s obzirom na gore dobijenu količinu 18 682 iznosi 308 jedinica toplote. Ali izvršeni mehanički rad od 131,24 kilogramometra pomnožen s 1000 (da grame hemijskog rezultata prevedemo na kilograme) i podeljen mehaničkim ekvivalentom toplote, koji iznosi 423,5 kilogramometra^[227], daje 309 jedinica toplote, dakle tačno navedeni gubitak, kao toplotni ekvivalent izvršenog mehaničkog rada.

Prema tome je i za električno kretanje, u granicama neizbežnih pogrešaka, jasno dokazana ekvivalentnost kretanja u svim njegovim menjanjima. Isto je tako dokazano da »elektromotorna sila« galvanskih elemenata nije ništa drugo nego hemijska energija pretvorena u elektricitet, a elementi sami nisu ništa drugo nego sprava, aparat, koji pretvara oslobođenu hemijsku energiju u elektricitet, kao što parna mašina pretvara dovedenu toplotu u mehaničko kretanje, a da ni u jednom ni u drugom slučaju aparat koji vrši pretvaranje ne dovodi sam iz sebe bilo kakvu novu energiju.

Tu se, međutim, u odnosu na tradicionalni način predstavljanja, pojavljuje jedna teškoća. Tradicionalni način predstavljanja pripisuje spregu elemenata neku »električnu razdvojnu silu«, koja je posledica kontaktnih odnosa među tečnostima i metalima u spregu, a koja je proporcionalna elektromotornoj sili, dakle za neki dati spreg elemenata predstavlja određenu količinu energije. A kako se sad odnosi ovaj izvor energije, naime električna razdvojna sila, koja je po tradicionalnoj predstavi i bez hemijskog delovanja inherentna spregu elemenata kao takvom, prema energiji koja je oslobođena hemijskim delovanjem? A ako se ta sila javlja kao izvor energije nezavisno od hemijskog delovanja, odakle potiče energija koju ona daje?

Ovo pitanje u više ili manje nejasnom obliku predmet je spora među kontaktnom teorijom koju je zasnovao Volta i hemijskom teorijom galvanske struje koja je nastala nešto kasnije.

Kontaktna teorija tumačila je struju električnim naponima koji nastaju u spregu metala njihovim kontaktom s jednom tečnošću ili s više tečnosti, ili čak i kontaktom između samih tečnosti, i izjednačavanjem tih napona, tj. napona među tako odeljenim suprotnim elektricitetima u zatvorenom krugu. Hemijske promene koje pri tome nastaju smatrala je čista kontaktna teorija sasvim sekundarnima. Naprotiv, Ritter je tvrdio još 1805. da struja može nastati samo tada ako su prozrokovajući struje jedan na drugi hemijski delovali već *pre* zatvaranja kruga. Ovu stariju hemijsku teoriju Wiedemann je uopšteno formulisao (I, str. 784), tako da prema njoj tzv. kontaktni elektricitet

»može nastati samo tada ako se u isto vreme pojavi stvarno hemijsko delovanje među telima koja se dodiruju, ili neko narušavanje hemijske ravnoteže, makar ono i ne bilo direktno vezano za hemijske procese, dakle ako se pojavi neka ,tendencija prema hemijskom delovanju' među telima«.

Kao što vidimo, na obema stranama postavlja se pitanje o izvoru energije struje tek sasvim indirektno, što je u ono vreme jedva moglo biti drukčije. Volta i njegovi sledbenici su našli da je potpuno u redu da samo dodirivanje heterogenih tela stvara trajnu struju, dakle da može izvršiti određeni rad bez naknade. Ritter i njegove pristalice isto tako nisu načisto s time na koji način može hemijsko delovanje izazvati u spregu metala struju i njen rad. No ako su za hemijsku teoriju Joule, Favre, Raoult i drugi već odavno objasnili ovo pitanje, za kontaktnu teoriju vredi upravo suprotno. Ona još uvek, ukoliko se održala, nije u suštini krenula sa svoje polazne tačke. Tu je još uvek reč o predstavama koje pripadaju davno proteklom vremenu, vremenu kad su se istraživači morali zadovoljiti time da za bilo koje delovanje navedu prvi prividni uzrok koji je iskrsnuo na površini, pa makar iz toga izašlo da kretanje nastaje iz ničega; — u nauci o elektricitetu ima još i danas predstava koje direktno protivreče zakonu o održanju energije. Pa ako se onda ove predstave, pošto je iz njih uklonjeno ono što je u njima najspornije, ublažuju, razvodnjavaju, kastriraju, ulepšavaju, time se stvar ne popravlja: zbrka mora postati na taj način još veća.

Kao što smo videli, čak i starija hemijska teorija struje smatra da su kontakti odnosi u spregu elemenata bezuslovno potrebni za stvaranje struje; samo ona tvrdi da ovi kontakti nikada ne mogu dati trajnu struju a da istovremeno pri tome ne dođe do hemijskog delovanja. Još i danas se smatra kao po sebi razumljivo da kontakti uređaji sprega elemenata čine upravo onaj aparat pomoću koga se oslobođena hemijska energija pretvara u elektricitet i da, u suštini, od ovih kontaktnih uređaja zavisi da li hemijska energija doista prelazi u električno kretanje i koliko je prede.

Wiedemann, kao jednostran empirik, nastoji da od stare kontaktne teorije spase koliko se može spasti. Pogledajmo kako on to čini.

«Iako delovanje kontakta hemijski indiferentnih tela», kaže Wiedemann, I, str. 799, «na primer metala, kako se pre verovalo, nije ni potrebno za teoriju sprega elemenata¹, niti je to delovanje dokazano time što je *Ohm* na osnovu tog delovanja izveo svoj zakon, koji bi se mogao izvesti i bez te pretpostavke, i što je *Fechner*, koji je taj zakon eksperimentalno potvrdio, takođe branio kontaktnu teoriju, ipak se ne bi moglo poreći da se kontaktom *metala*¹ izaziva elektricitet, bar prema dosad izvedenim ogledima, uprkos tome što u dobijenim rezultatima u kvantitativnom pogledu ima uvek poneka neizbežna nesigurnost zbog toga što je nemoguće da površine tela koja se dodiruju ostanu apsolutno čiste.»

Vidi se da je kontaktna teorija postala vrlo skromna. Ta teorija dopušta da za tumačenje struje ona uopšte nije nužna i da je nije dokazao ni *Ohm* teorijski, a ni *Fechner* eksperimentalno. Ona, štaviše, priznaje da tzv. fundamentalni ogledi, na koje se ona još jedino može oslanjati,

¹ Podvukao Engels.

moгу uvek pružiti samo nesigurne rezultate u kvantitativnom pogledu, i konačno traži od nas samo priznanje da do električnog kretanja može uopšte doći kontaktom — pa makar samo kontaktom *metala!*

Kad bi kontaktna teorija ostajala pri tome, ne bi joj se moglo prigovoriti ni reći. Bezuslovno se priznaje da pri kontaktu dvaju metalâ nastaju električne pojave, pomoću kojih se izaziva trzanje žabljih nogu, puni elektricitetom elektroskop i pomoću kojih se mogu izazvati druga kretanja. Sad se samo pita: odakle energija koja je za to potrebna?

Da bismo mogli odgovoriti na to pitanje, mi ćemo prema Wiedemannu (I, str. 14)

razmotriti stvar otprilike *ovako*: ako se heterogene metalne ploče A i B približe do određenog malog razmaka, one će početi da se privlače zbog adhezivnih sila. Kad se one dotaknu, izgube onu živu silu kretanja koju su ovim privlačenjem dobile. (Pretpostavimo li da se molekuli metala nalaze u permanentnoj oscilaciji, tada bi *mogla* nastati promena njihove oscilacije uz gubitak žive sile, ako se pri kontaktu heterogenih metala dotaknu molekuli čije oscilacije nisu istovremene.) Izgubljena živa sila pretvara se *velikim delom* u toplotu. Njen *mali deo* utroši se, međutim, na to da se na drugi način raspodele elektriciteti koji pre toga nisu bili odeljeni. Kako smo već pre spomenuli, tela koja smo postavili jedno do drugog pune se jednakom količinom pozitivnog i negativnog elektriciteta, *verovatno* zbog toga što privlačenje za oba elektriciteta nije jednako.¹

Kontaktna teorija postaje sve skromnija. Najpre ona priznaje da snažna električna razdvojna sila, koja kasnije treba da obavi takav divovski rad, sama u sebi nema nikakve energije, i da ona ne može delovati dok joj se spolja ne dovede energija. A zatim joj se daje više nego sićušan izvor energije, živa sila adhezije, koja počinje delovati tek na udaljenostima koje se jedva mogu izmeriti i prisiljava tela da pređu put koji se jedva može izmeriti. Ali svejedno: ne može se poreći da ta razdvojna sila postoji, a isto tako ne može se poreći da je nestaje pri kontaktu. Ali i ovaj minimalni izvor daje za naše svrhe i previše energije: *veliki* deo se pretvori u toplotu, a samo jedan *mali* deo služi tome da oživi električnu razdvojnu silu. Iako u prirodi ima, kako je poznato, dosta slučajeva gde vrlo neznatni impulsi izazivaju vrlo snažna delovanja, ipak nam se čini da Wiedemann sam oseća da njegov izvor energije, iz koga ona jedva kaplje, teško može biti dovoljan, i on traži neki drugi mogući izvor u pretpostavci da postoji interferencija molekularnih oscilacija oba metala na dodirnim površinama. Bez obzira na ostale teškoće s kojima se ovde sukobljavamo, Grove i Gassiot su dokazali da za izazivanje elektriciteta uopšte nije potreban stvarni kontakt, kao što nam sam Wiedemann priča na stranici pred navedenim citatom. Ukratko, izvor energije za električnu razdvojnu silu presuđuje sve više i više što ga duže posmatramo.

¹ Sva podvlačenja su Engelsova.

Pa ipak mi do danas teško da poznajemo neki drugi izvor energije za izazivanje elektriciteta pri kontaktu metala. Po Naumannu (*Opšta i fizička hemija*, Hajdelberg 1877, str. 675), »kontaktnoelektromotorne sile pretvaraju toplotu u elektricitet«; on nalazi »da je pretpostavka prema kojoj se sposobnost ovih sila za stvaranje električnih kretanja osniva na prisutnoj količini toplote, sasvim prirodna, ili, drugim rečima, da je ta sposobnost funkcija temperature«, a to je Le Roux i eksperimentalno dokazao. Ali se i tu krećemo na sasvim nesigurnom terenu. Zakon naponskog niza metala ne dopušta nam da svodimo objašnjenje na hemijske procese koji se neprekidno u neznatnoj meri zbivaju na kontaktnim površinama uvek prevučeni tankim slojem vazduha i nečiste vode — taj sloj mi tako reći uopšte ne možemo odeliti od dodirnih ploča — ne dopušta nam, dakle, da izazivanje elektriciteta objasnimo prisutnošću nekog nevidljivog aktivnog elektrolita između dodirnih površina. Elektrolit bi morao u zatvorenom krugu proizvesti trajnu struju; naprotiv, elektricitet samog kontakta metala iščezava čim se krug zatvori. I tu tek dolazimo do pravog problema: da li i na koji način ova »električna razdvojna sila« može proizvesti trajnu struju kontaktom hemijski indiferentnih tela, — ona ista sila koju je sam Wiedemann isprva ograničio samo na metale i smatrao je nesposobnom za vršenje rada bez dovođenja energije spolja, a kasnije je tvrdio da zavisi isključivo od nekog doista mikroskopskog izvora energije.

U naponskom nizu metali su tako poredani da je svaki prema prethodnom elektronegativan, a prema sledećem elektropozitivan. Poredamo li, dakle, tim redom niz metalnih šipki jednu do druge, recimo cink, olovo, gvožđe, bakar, platinu, dobićemo na oba kraja električne napone. Ali ako poredamo niz metala u zatvoreni krug tako da se i cink i platina dodiruju, tada će se napon odmah izjednačiti i nestati.

»Prema tome, u zatvorenom krugu tela koja pripadaju naponskom nizu ne može nastati trajno strujanje elektriciteta.« [I, str. 45.]

Ovu postavku potkrepljuje Wiedemann još i ovim teorijskim razmatranjem:

»U stvari, kad bi u krugu potekla trajna električna struja, tada bi ona u samim metalnim provodnicima stvorila toplotu koja bi se mogla poništiti možda jedino hlađenjem na dodirnim mestima metala. Svakako bi došlo do neravnomerne raspodele toplote; struja bi [u takvom slučaju] mogla trajno terati i elektromagnetni motor bez ikakvog dovođenja energije spolja i tako vršiti rad, a to je nemoguće, jer ako su metali čvrsto spojeni, na primer slemljeni, ne može ni na mestima kontakta doći do nekih promena koje bi ovaj rad kompenzirale.« [I, str. 44/45.]

Ne zadovoljavajući se teorijskim i eksperimentalnim dokazom za to da kontaktni elektricitet metala sam po sebi ne može stvoriti struju, Wiedemann je, kako ćemo videti, smatrao da mora postaviti posebnu hipotezu da ukloni delovanje kontaktnog elektriciteta i tamo gde bi se on mogao ispoljiti možda u obliku struje.

Pokušajmo, dakle, da pođemo drugim putem da bismo došli od kontaktnog elektriciteta do struje. Zamislimo s Wiedemannom »dva metala, na primer cinkanu i bakarnu šipku koje su s jedne strane slemljene; zamislimo, dalje, da su njihovi slobodni krajevi spojeni s trećim telom, koje na oba metala *ne* deluje elektromotorno, nego samo provodi suprotne elektricitete koji su se skupili na njihovim površinama, tako da se oni u njemu neutrališu. U tom bi slučaju električna razdvojna sila neprestano uspostavljala raniju razliku u naponu i tako bi došlo do trajne električne struje u krugu, koja bi mogla vršiti rad bez ikakve naknade, što je opet nemoguće. — Prema tome, ne može postojati telo koje bi samo vodilo elektricitet a da ne ispoljava elektromotorno delovanje na druga tela«. [I, str. 45.]

Nismo se pomakli dalje od tačke gde smo i pre bili: nemogućnost da se stvori kretanje ponovo nam zakrčuje put. Nikad nećemo proizvesti struju kontaktom hemijski indiferentnih tela, dakle kontaktnim elektricitetom u pravom smislu reči. Vratimo se, dakle, još jednom i pokušajmo da pođemo trećim putem, koji nam pokazuje Wiedemann:

»Potopimo li konačno jednu cinkanu i jednu bakarnu ploču u tečnost, koja sadrži takozvano *binarno* jedinjenje, koja se, dakle, može raspasti u dva hemijski različita sastavna dela koja se potpuno zasićuju, na primer u razblaženu hlorovodoničnu kiselinu ($H+Cl$) itd., tada će se prema § 27. cink naelektrisati negativno, a bakar pozitivno. Ako se metali spoje, ovi elektriciteti se izjednače posredstvom mesta kontakta, kroz koje, *dakle, teče struja pozitivnog elektriciteta* od bakra prema cinku. A kako i električna razdvojna sila, koja nastaje pri kontaktu tih metala, *vodi* pozitivni elektricitet u *istom smislu*, to se delovanja električnih razdvojnih sila *ne poništavaju* kao u zatvorenom krugu metala. Nastaje, *dakle, trajna struja pozitivnog elektriciteta*, koja teče u zatvorenom krugu od bakra kroz mesto kontakta u cink, a iz njega kroz tečnost u bakar. Mi ćemo se uskoro (§ 34. i dalje) vratiti na pitanje koliko pojedine u krugu prisutne električne razdvojne sile *doista* sudeluju pri stvaranju ove struje. — Kombinaciju provodnika, koja daje takvu galvansku struju, nazivamo galvanskim nizom elemenata ili galvanskim krugom.«¹ [I, str. 45.]

I tako bi čudo bilo izvršeno. Ovde je stvorena trajna struja samom električnom razdvojnomo silom kontakta, koja, po samom Wiedemannu, ne može delovati bez dovođenja energije spolja. A kad ne bismo imali drugog objašnjenja za tu struju osim navedenog mesta iz Wiedemannovog dela, onda bi ovde zaista bila reč o pravom čudu. Šta mi ovde donajemo o procesu koji nas interesuje?

1. Ako se cink i bakar spuste u neku tečnost koja sadrži tzv. *binarno* jedinjenje, tada se prema § 27. cink naelektriše negativno, a bakar pozitivno. — No u čitavom § 27. nema ni reči o nekom binarnom jedinjenju. Tu Wiedemann samo opisuje jednostavni Voltin elemenat iz cinkane i bakarne ploče, među kojima leži komad sukna nakvašen

¹ Sva podvlačenja su Engelsova.

kiselom tečnošću, pa na ovom mestu istražuje statička naelektrisanja oba metala do kojih ovde dolazi, a ne spominje nikakve hemijske procese. Tzv. *binarno* jedinjenje prokrijumčarilo se tu na zadnja vrata.

2. Uloga binarnog jedinjenja ovde ostaje potpuno tajanstvena. Okolnost da se ono »može raspasti u dva hemijska sastavna dela koja se potpuno zasićuju« (potpuno se zasićuju, pošto su se raspala?!) mogla bi nas u najboljem slučaju naučiti nečemu novom kad bi se ono *doista raspalo*. Ali o tome nam se ne kaže ni reči, mi, dakle, moramo zasad uzeti da se *ne* raspada, kao, na primer, kod parafina.

3. Pošto se, dakle, cink u tečnosti naelektrisao negativno, a bakar pozitivno, spojimo ta dva metala (izvan tečnosti). Uskoro se »ovi elektriciteti izjednače posredstvom mesta kontakta, kroz koje znači teče struja *pozitivnog* elektriciteta od bakra prema cinku«. I opet ništa ne doznajemo o tome zašto teče samo struja »pozitivnog« elektriciteta u jednom smeru, a ne i struja »negativnog« elektriciteta u suprotnom smeru. Uopšte ne doznajemo ništa o tome šta je s negativnim elektricitetom, koji je ipak dosad bio isto toliko potreban kao i pozitivni; delovanje električne razdvojne sile bilo je upravo u tome što se oba elektriciteta slobodno suprotstavljaju jedan drugome. Sad se negativni elektricitet najednom potiskuje, tako reći zatajuje, i hoće da se prikaže kao da postoji samo pozitivan elektricitet.

Ali se zatim na str. 51. kaže opet upravo protivno, jer se tu »u struji *sjedinjaju elektriciteti*«,¹ u njoj teče, dakle, negativni kao i pozitivni elektricitet! Ko će nam pomoći da izađemo iz te zbrke?

4. »A pošto i električna razdvojna sila, koja nastaje pri kontaktu ovih potonjih metala, *vodi* pozitivni elektricitet u *istom smislu*, to se delovanja električnih razdvojnih sila ne poništavaju kao u zatvorenom krugu metala. Nastaje, znači, trajna struja«¹ itd.

Ovo je rečeno onako nasumce. Jer, kao što ćemo videti, dokazuje nam Wiedemann nekoliko stranica dalje (str. 52) da pri

»stvaranju trajne struje... električna razdvojna sila na dodirnim mestima metala *mora biti nedelatna*«,

da ne samo struja nestaje, čak i ako ova razdvojna sila deluje u smeru suprotnom struji, umesto da vodi pozitivni elektricitet u istom smislu, nego i da se ona u ovom slučaju ne kompenzuje određenim delom razdvojne sile niza elemenata, da je, dakle, opet nedelatna. Kako, onda, Wiedemann na str. 45. može smatrati da električna razdvojna sila sudeluje kao nužan faktor pri stvaranju struje ako on toj istoj razdvojnoj sili na str. 52. odriče važnost za trajnost struje, i to pomoću vlastite hipoteze koju je posebno postavio u tu svrhu?

5. »Nastaje, dakle, *trajna struja* pozitivnog elektriciteta, koja teče u zatvorenom krugu od bakra kroz mesto kontakta u cink, a iz njega kroz tečnost u bakar.«

¹ Sve podvukao Engels.

Ali pri takvoj trajnoj struji elektriciteta »ona bi u samim provodnicima proizvela toplotu«, pomoću nje »bi se mogao terati i elektromagnetni motor, i tako bi se mogao vršiti rad«, što je, međutim, nemoguće bez dovodenja energije. Kako nam Wiedemann do sada nijednom reči nije odao da li tu dolazi do takvog dovodenja energije i odakle, trajna struja dosad ostaje isto tako stvar nemogućnosti kao i u oba pre ispitana slučaja.

Niko to ne oseća bolje od Wiedemanna. On smatra umesnim da, što brže može, prođe pored mnogih škakljivih tačaka ovog čudesnog objašnjenja stvaranja struje i da čitaoca u naknadu za to zabavi na nekoliko stranica kojekakvim jednostavnim pričama o hemijskom, termičkom, magnetskom, fiziološkom delovanju ove još uvek tajanstvene struje, pri čemu se izuzetno služi čak i sasvim popularnim načinom izlaganja. Zatim on najedanput nastavlja (str. 49):

»Sada moramo istražiti na koji način deluju električne razdvojne sile u zatvorenom krugu od dva metala i jedne tečnosti, na primer od cinka, bakra i hlоровodonične kiseline.«

»Mi znamo da se sastavni delovi binarnog jedinjenja (HCl), koje je sadržano u tečnosti, pri prolasku struje rastavljaju na taj način što se jedan deo (H) oslobađa na bakru, a ekvivalentna količina drugog dela (Cl) na cinku, pri čemu se potonji jedini s ekvivalentnom količinom cinka u ZnCl.«¹

Mi znamo! Ako to i znamo, zaista to ne znamo od Wiedemanna, koji nam o ovom procesu, kako smo videli, dosad nije rekao ni slova. I dalje, ako nešto o tom procesu znamo, onda znamo da ne može teći onako kako to opisuje Wiedemann.

Pri stvaranju jednog molekula HCl iz vodonika i hlora oslobađa se količina energije koja je jednaka 22 000 jedinica toplote (Julius Thomsen).^[244] Da se hlor ponovo izdvoji iz svog jedinjenja s vodonikom, mora se, dakle, za svaki molekul HCl dovesti spolja jednaka količina energije. Odakle dobija elemenat ovu energiju? Wiedemannov prikaz o tome nam ništa ne govori; ogledajmo se, dakle, sami.

Ako se hlor jedini s cinkom u cinkov hlorid, pri tome se oslobodi znatno veća količina energije nego što je potrebna da se hlor rastavi od vodonika. (Zn, Cl₂) razvija 97 210, a 2 (H, Cl) 44 000 jedinica toplote (Jul. Thomsen). A time se može protumačiti proces u nizu elemenata. Prema tome se vodonik ne oslobađa prosto na bakru i hlor na cinku, kako nam to priča Wiedemann, »pri čemu« se onda, tobože naknadno i slučajno, jedine cink i hlor. Naprotiv: jedinjenje cinka i hlora je najbitniji, osnovni uslov čitavog procesa, i dok do njega ne dođe, uzalud ćemo čekati da se na bakru izdvoji vodonik.

Višak energije koja se oslobađa pri stvaranju jednog molekula Zn Cl₂ preko one koja je potrebna da se oslobode dva atoma H iz dva molekula HCl pretvara se u spregu elemenata u električno kretanje i

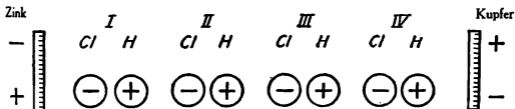
¹ Sve podvukao Engels.

daje ukupnu »elektromotornu silu« koja se javlja u krugu struje. Dakle, nije neka misteriozna »električna razdvojna sila« ta koja cepa vodonik i hlor bez pomoći nekog dosad dokazanog izvora energije, nego to čini ukupni hemijski proces koji se zbiva u spregu elemenata, proces koji sve »električne razdvojne sile« i »elektromotorne sile« zatvorenog kruga snabdeva energijom potrebnom za njihovo postojanje.

Konstatujemo, dakle, zasad da nam i *drugo* Wiedemannovo objašnjenje struje isto tako malo pomaže da se maknemo s mesta kao i njegovo prvo, i nastavimo dalje s njegovim tekstom.

»Ovaj proces dokazuje da se ponašanje binarnog tela među metalima ne sastoji samo u jednostavnom pretežnom privlačenju čitave njegove mase k jednom ili drugom elektricitetu, kao kod metala, nego tu dolazi još naročito delovanje njegovih sastavnih delova. Kako se sastavni deo Cl izdvaja tamo gde struja pozitivnog elektriciteta ulazi u tečnost, a sastavni deo H tamo gde ulazi negativni elektricitet, *pretpostavljamo* da je svaki ekvivalent hlora u jedinjenju HCl naelektrisan određenom količinom negativnog elektriciteta, koji uslovljava da pozitivni elektricitet privlači hlor. To je *elektronegativni sastavni deo*¹ jedinjenja. Isto tako mora ekvivalent H biti pozitivno naelektrisan, te on tako čini *elektropozitivni* sastavni deo jedinjenja. Ova bi se naelektrisanja *mogla* stvoriti pri jedinjenju H i Cl na sasvim sličan način kao pri kontaktu cinka i bakra. Budući da je jedinjenje samo po sebi neelektrično, *moramo*, prema tome, *prihvatiti* da u njemu atomi pozitivnog i negativnog sastavnog dela sadrže *jednake* količine pozitivnog i negativnog elektriciteta.

Ako sad potopimo u razblaženu hlorovodoničnu kiselinu jednu cinkanu ploču i jednu bakarnu, možemo *pretpostaviti* da je privlačenje cinka prema elektropozitivnom sastavnom delu (Cl) jače nego prema elektropozitivnom (H). Zbog toga bi se *morali* molekuli hlorovodonične kiseline koji dotiču cink tako namestiti da svoje elektronegativne sastavne delove okrenu prema cinku, a elektropozitivne prema bakru. Budući da tako poredani sastavni delovi svojim električnim privlačenjem deluju na sastavne delove susednih molekula HCl, čitav niz molekula između cinkane i bakarne ploče smešta se kao na ovoj slici:



Kad bi drugi metal delovao na pozitivni vodonik kao što cink deluje na negativni hlor, tada bi se time podstaklo redanje molekula. Kad bi ovaj drugi metal delovao obratno, samo slabije, tada bi bar smer redanja molekula ostao isti.

¹ Ove reči podvukao je Wiedemann; sve ostale Engels.

Zbog delovanja influencije negativnog elektriciteta elektronegativnog sastavnog dela Cl, koji je priljubljen uz cink, u cinku *bi se* elektricitet raspodelio tako da bi se oni delovi cinka koji se nalaze u neposrednoj blizini hlora u najbližem atomu kiseline⁽²⁴⁶⁾ naelektrisali pozitivno, a oni delovi koji leže dalje negativno. Isto tako bi se u bakru nagomilao negativni elektricitet u onom delu koji je najbliži elektro-pozitivnom sastavnom delu (H) susednog atoma hlorovodonika, a pozitivni elektricitet bio bi potisnut u dalje delove.

Zatim bi se pozitivni elektricitet u cinku sjedinio s negativnim elektricitetom najbližeg atoma hlora, a sam hlor *bi se* sjedinio s cinkom [u neelektrični ZnCl]¹. Elektropozitivni atom H, koji je pre bio sjedinjen s onim atomom Cl, udružio *bi se* s atomom Cl drugog atoma HCl, koji je prema njemu okrenut, uz istovremeno spajanje elektriciteta koji sadrže ovi atomi; isto tako *bi se sjedinio* H drugog atoma HCl s Cl trećeg atoma i tako dalje, dok konačno *ne bi* na bakru *postao* slobodan jedan atom H, čiji bi se pozitivni elektricitet udružio s negativnim elektricitetom tako raspodeljenim na bakru da bi on slobodno izašao u neelektričnom stanju.« Taj bi se proces »ponavljao dotle dok se ne bi odbojno delovanje elektriciteta, nagomilanog u metalnim pločama, na elektricitet sastavnih delova hlorovodonične kiseline, koji su okrenuti tim pločama, izjednačilo s hemijskim privlačnim delovanjem metala na ove sastavne delove. Ali ako metalne ploče spojimo s provodnikom, tada se sjedinjuju slobodni elektriciteti metalnih ploča, pa može ponovo doći do pre spomenutih procesa. Na taj način bi nastalo trajno strujanje elektriciteta. — Očito je da se tu neprekidno gubi živa sila, budući da se sastavni delovi binarnog jedinjenja koji putuju prema metalima kreću prema ovima nekom određenom brzinom, te se posle toga smiruju, bilo tako da stvaraju neko jedinjenje (ZnCl), bilo da slobodno izlaze (H). (Primedba [Wiedemannova]: Kako se dobitak u živoj sili pri rastavljanju sastavnih delova Cl i H izjednačuje s gubitkom žive sile do koje dolazi pri jedinjenju Cl i H sa sastavnim delovima susednih atoma, ne treba da se osvrćemo na uticaj tog procesa.) Ovaj gubitak u živoj sili ekvivalentan je onoj količini toplote koja se oslobađa pri vidljivom hemijskom procesu, dakle uglavnom pri rastvaranju ekvivalenta cinka u razblaženoj kiselini. Ovoj vrednosti mora biti jednak rad utrošen na podelu elektriciteta. Zbog toga, spajaju li se elektriciteti u struji, mora se za vreme rastvaranja ekvivalenta cinka i izdvajanja ekvivalenta vodonika iz tečnosti u čitavom zatvorenom krugu pojaviti rad, bilo u obliku toplote, bilo u obliku izvršenog spoljnog rada, koji je takođe ekvivalentan toploti razvijenoj pri onom hemijskom procesu. [I, str. 49 - 51.]

»Uzmimo — mogli bismo — moramo pretpostaviti — možemo naslućivati — rasporedio bi se — naelektrisali bi se« itd., itd. Sve sama nagađanja i konjunktivi iz kojih možemo sa sigurnošću upecati samo tri stvarna indikativa: prvo, da se jedinjenje cinka s hlorom *sada* priznaje kao uslov za oslobodenje vodonika; drugo, što smo sad, sasvim na kraju i tako reći uzgredno, doznali da je energija koja se ovde oslobađa izvor, i to jedini izvor, sve energije potrebne za stvaranje struje,

¹ Kod Engelsa: »Zatim bi se negativni elektricitet u cinku [jedinio] s pozitivnim najbližeg atoma hlora...«; sva podvlačenja su Engelsova.

i treće, da se ovo objašnjenje stvaranja struje isto tako kosi s oba pre navedena objašnjenja, kao što se međusobno kose ova dva.

Dalje kaže Wiedemann:

«Prema tome, pri stvaranju trajne struje može delovati *samo i jedino* električna razdvojna sila, koja potiče odatle što metalne elektrode nejednako privlače i polarizuju atome binarnog jedinjenja u tečnosti-izazivaču elementa; električna razdvojna sila na dodirnom mestu metala na kojem se više ne mogu zbivati nikakve mehaničke promene, *mora, naprotiv, biti nedelatna*. Spomenuta potpuna proporcionalnost ukupne električne razdvojne sile u zatvorenom krugu (i elektromotorne sile) sa spomenutim toplotnim ekvivalentom hemijskih procesa dokazuje da se ova električna razdvojna sila kontakta ne kompenzuje određenim delom razdvojne sile na dodirnom mestu metala s tečnošću, kad ta razdvojna sila kontakta, recimo, *deluje suprotno* elektromotornom delovanju metala koje izaziva tečnost (kao pri spuštanju kalaja i olova u rastvor cijankalija). Ona se mora, dakle, neutralizovati na neki drugi način. Do toga bi moglo doći na najjednostavniji način ako pretpostavimo da se pri dodiru delatne tečnosti s metalima elektromotorna sila stvara na dva načina: najpre putem nejednakog privlačenja *masa* tečnosti kao celine u odnosu prema jednom ili drugom elektricitetu; zatim nejednakim privlačenjem metala u odnosu prema *sastavnim delovima*¹ tečnosti naelektrisanim suprotnim elektricitetom... Zbog prvog nejednakog privlačenja masa [prema ovom ili onom elektricitetu], tečnosti bi se vladale sasvim po zakonu naponskog niza metala, i u zatvorenom krugu nastupila bi potpuna neutralizacija električnih razdvojnih sila (i elektromotornih sila), koje bi spale na nulu; drugo (*hemijsko*) delovanje bi, naprotiv, *samo* davalo za stvaranje struje potrebnu električnu razdvojnu silu i elektromotornu silu koja joj odgovara.» [I, str. 52/53.]

Na taj način bi iz teorije o nastajanju struje bio srećno uklonjen i poslednji ostatak kontaktne teorije, a istovremeno i poslednji ostatak prvog Wiedemannovog tumačenja stvaranja struje koje je on dao na str. 45. Konačno se bez ograđivanja priznaje da je galvanski element jednostavni aparat za pretvaranje oslobođene hemijske energije u električno kretanje, u tzv. električnu razdvojnu silu i elektromotornu silu, sasvim tako kao što je parna mašina aparat za pretvaranje toplotne energije u mehaničko kretanje. U jednom kao i u drugom slučaju stvara aparat samo uslove za oslobađanje i dalje pretvaranje energije, ali sam iz sebe ne daje nikakvu energiju. Kad smo to jednom ustanovili, preostaje nam još da поближе istražimo treću verziju Wiedemannovog tumačenja struje.

Kako se ovde prikazuju pretvaranja energije u zatvorenom krugu elemenata?

Očito je, kaže on, da se u elementu «neprekidno gubi živa sila, budući da se sastavni delovi binarnog jedinjenja, koji putuju prema metalima, kreću prema ovima nekom određenom brzinom, te se posle toga smiruju, bilo tako što stvaraju

¹ Ove dve reči podvukao je Wiedemann; sve ostale Engels.

neko jedinjenje (ZnCl), bilo da slobodno izlaze (H). Ovaj gubitak u živoj sili ekvivalentan je onoj količini toplote koja se oslobađa u vidljivom hemijskom procesu, dakle uglavnom pri rastvaranju ekvivalenta cinka u razblaženoj kiselini». [I, str. 51.]

Prvo, ako se proces vrši u čistom vidu, u elementu se pri rastvaranju cinka uopšte ne oslobađa nikakva toplota; oslobođena energija pretvara se neposredno u elektricitet, a tek se iz ovoga pretvara ponovo u toplotu zahvaljujući otporu celog zatvorenog kruga.

Drugo, živa sila je polovina proizvoda mase i kvadrata brzine. Gornji stav bi, dakle, glasio: energija koja je oslobođena pri rastvaranju jednog ekvivalenta cinka u razblaženoj sonoj kiselini, jednaka tolikim i tolikim kalorijama, takođe je ekvivalentna polovini proizvoda mase jona i kvadrata brzine kojom oni putuju prema metalima. Tako izražen stav očito je pogrešan; živa sila koja se javlja pri putovanju jona daleko je od toga da bude ekvivalentna energiji oslobođenoj hemijskim procesom.* A kad bi bila jednaka, tada ne bi moglo doći ni do kakve struje, jer ne bi preostalo energije za struju u ostalom delu zatvorenog kruga. Zato se kod Wiedemanna nalazi još primedba da se joni smiruju »bilo tako da stvaraju neki jedinjenje, bilo da slobodno izlaze«. No ako gubitak žive sile mora uključiti i ona pretvaranja energije koja se zbivaju u oba ova procesa, onda smo tek istinski zabrazdili. Naime, oba ova procesa, uzeta zajedno, upravo su oni procesi kojima zahvaljujemo za celu oslobođenu energiju, tako da ovdje ne može uopšte biti govora o nekom *gubitku* žive sile, već u najboljem slučaju o nekom *dobitku*.

Prema tome je očividno da sam Wiedemann pr. ovoj postavci nije mislio ni na šta određeno, nego, štaviše, »gubitak žive sile« znači samo neki *deus ex machina*¹, koji treba da mu omogući fatalni skok

* Nedavno je F. Kohlrausch («Wiedemanns Annalen»⁽²⁴⁶⁾, VI [Leipzig 1879], [str.] 206) izračunao da su potrebne »ogromne sile« za kretanje jona kroz vodeni rastvor. Da 1 mg pređe put od 1 mm, potrebna je određena sila, za H=32500 kg, za Cl=5200 kg, dakle za HCl=37700 kg. Čak i ako su ovi brojevi bezuslovno tačni, oni niukoliko ne menjaju napred spomenuto. Međutim, ovaj račun sadrži u sebi hipotetičke faktore, koji su još neizbežni u nauci o elektricitetu, i zato ga treba eksperimentalno proveriti. Izgleda da je to moguće. Prvo, te »ogromne sile« moraju se ponovo javiti u obliku određene količine toplote tamo gde se one troše, dakle u gornjem slučaju — u elementu. Drugo, energija koju one troše mora biti manja od one koju daju hemijski procesi u elementu, i to za neku određenu razliku. Treće, ova razlika mora biti utrošena u ostalom delu zatvorenog kruga, i tamo se ona mora takođe kvantitativno dokazati. Gornje račune možemo smatrati definitivnima tek pošto ih kontrolom proverimo. Izgleda da je još lakše izvesti eksperimentalni dokaz pomoću aparata za elektrolizu.

¹ bog iz mašine — tj. naglo i neobrazloženo rešenje nekog pitanja ili neke dileme

od stare kontaktne teorije ka hemijskom tumačenju struje. U stvari je gubitak žive sile sada izvršio svoj posao, pa se možemo od njega rastati; odsada se hemijski proces u elementu neosporno priznaje kao jedini izvor energije za stvaranje struje, i jedina briga koja preostaje našem autoru jeste kako da u tumačenju struje ukloni, i to na neki pristojan način, poslednje tragove izazivanja elektriciteta pri kontaktu hemijski indiferentnih tela, tj. razdvojne sile koja je delatna na mestu dodira oba metala.

Kad čitamo pre navedeno Wiedemannovo objašnjenje stvaranja struje, čini nam se da imamo pred sobom jedan deo one apologetike s kojom su, pre otprilike četrdeset godina, pravoverni i upola pravoverni teolozi ustali protiv filološko-istorijske kritike *Biblije* od strane Strauša, Wilkea, Bruna Bauera i drugih. Metod je sasvim isti. On i mora biti takav. Naime, u oba je slučaja reč o spasavanju *nasledene tradicije* pred naučnim mišljenjem. Ekskluzivna empirija, koja sebi dopušta mišljenje u najboljem slučaju u obliku matematičkog računanja, uobražava da barata samo neoborivim činjenicama. Međutim, ona uistinu pretežno barata tradicionalnim predstavama, većinom sa zastarelim proizvodima mišljenja svojih prethodnika, kao što su pozitivni i negativni elektricitet, električna razdvojna sila, kontaktna teorija. Ekskluzivnoj empiriji služe te predstave kao temelj beskrajnih matematičkih računa, te ona, utonula u strogost matematičkih formulisanja, lako zaboravlja hipotetičku prirodu gornjih pretpostavki. Dok se empirija takve vrste skeptički odnosi prema rezultatima savremenog mišljenja, dotle ona slepo veruje rezultatima mišljenja svojih prethodnika. Ona čak i eksperimentalno utvrđene činjenice sve više veže za odgovarajuća tradicionalna tumačenja; najjednostavnija električna pojava se falsifikuje na primer time što se kradom uvlače oba elektriciteta; ova empirija *ne može* više tačno prikazivati činjenice, jer se u to prikazivanje potkrada tradicionalno tumačenje. Jednom reči, ovde, na području nauke o elektricitetu, nailazimo na isto tako razvijenu tradiciju kao i u teologiji. A kako na oba područja rezultati novijeg istraživanja, utvrđivanje do sada nepoznatih ili osporavanih činjenica i teorijske posledice koje nužno proizlaze, nemilosrdno udaraju po staroj tradiciji, — branitelji ove tradicije dolaze u najneugodniji škripac. Oni se moraju spasavati svakojakim smalicama, neodrživim izgovorima, zataškavanjem nepomirljivih protivrečnosti i tako konačno sami upadaju u nerazmrsive protivrečnosti, iz kojih im nema izlaza. Baš ta vera u čitavu staru teoriju elektriciteta zapleće Wiedemanna u najbezizlaznije protivrečnosti sa samim sobom, pogotovo kada čini beznađni pokušaj da racionalistički pomiri staro objašnjenje struje, koje se osniva na »kontaktnoj sili«, s novom teorijom, koja se osniva na oslobodenju hemijske energije.

Možda će se prigovoriti da navedena kritika Wiedemannovog objašnjenja struje počiva na cepidlačenju; ako se Wiedemann u početku i izražava unekoliko nemarno i netačno, na kraju on ipak daje

tačan prikaz, koji je u skladu s postavkom o održanju energije, i tako sve popravlja. S obzirom na taj prigovor navešćemo ovde jedan drugi primer, njegov prikaz procesa u elementu: cink, razblažena sumporna kiselina, bakar.

«Spoje li se obe ploče žicom, nastaće galvanska struja... Iz vode u razblaženoj sumpornoj kiselini izdvaja se *elektrolitičkim procesom*¹ na bakru 1 ekvivalent vodonika, koji izlazi u obliku mehurića. Na cinku se stvara 1 ekvivalent kiseonika, koji oksidiše cink u cinkov oksid, a ovaj se u okolnoj kiselini rastvara u sumpornokiselu cinkov oksid.» (I, str. [592]-593.)

Da se iz vode izdvoje vodonik i kiseonik, za svaki molekul vode potrebna je energija od 68 924 jedinice toplote. Odakle energija u gornjem elementu? »Zahvaljujući elektrolitičkom procesu.« A odakle je uzima elektrolitički proces? Nema odgovora.

Ali nam dalje Wiedemann priča, ne jedanput, nego najmanje dva-put (I, str. 472. i 614), da se uopšte »prema novijim iskustvima voda sama ne rastvara«, nego u našem slučaju sumporna kiselina H_2SO_4 , koja se raspada s jedne strane na H_2 , a s druge strane na SO_3+O , pri čemu se H_2 i O mogu pod određenim okolnostima izdvojiti u obliku gasa. No time se menja čitava priroda procesa. Dvovalentni cink neposredno zamenjuje H_2 u H_2SO_4 i stvara cinkov sulfat $ZnSO_4$. Na jednoj strani preostaje H_2 , a na drugoj SO_3+O . Oba se gasa izdvajaju u onim razmerima u kojima su sadržani u vodi, SO_3 se spaja s rastvorom H_2O opet u H_2SO_4 , tj. u sumpornu kiselinu. Ali pri stvaranju $ZnSO_4$ razvija se neka količina energije, koja je ne samo dovoljna da istisne i oslobodi vodonik iz sumporne kiseline nego je ima znatno više, i taj višak u našem slučaju služi za stvaranje struje. Prema tome, cink ne čeka da mu elektrolitički proces privede slobodni kiseonik da se pomoću njega najpre oksidiše i da se zatim rastvori u kiselini. Naprotiv. On neposredno ulazi u proces do kojeg uopšte dolazi tek *ovim ulaskom cinka*.

Vidimo ovde kako zastarelim kontaktnim predstavama dolaze u pomoć zastarele hemijske predstave. Po novijem shvatanju, so je kiselina u kojoj je vodonik zamenjen metalom. Proces koji treba ovde ispitati potvrđuje ovo shvatanje: činjenica da cink neposredno potiskuje vodonik iz kiseline potpuno objašnjava pretvaranje energije. Po starijem shvatanju, kojega se Wiedemann pridržava, so je jedinjenje metalnog oksida s nekom kiselinom, i zbog toga se umesto o cinkovom sulfatu govori o sumpornokiselom cinkovom oksidu. A da u našem galvanskom elementu dodemo od cinka i sumporne kiseline do sumpornokiselog cinkovog oksida, mora se najpre cink oksidisati. A da bi se cink što brže oksidisao, moramo imati slobodan kiseonik. Da dodemo do slobodnog kiseonika, moramo pretpostaviti — budući da se vodonik javlja na bakru — da se voda rastvara. Da rastvorimo vodu,

¹ Sve podvukao Engels.

potrebna nam je ogromna energija. Kako da se do nje dođe? Jednostavno »elektrolitičkim procesom«, do kojeg, opet, ne može doći dok se ne počne stvarati njegov konačni hemijski produkt, »sumporkiseli cinkov oksid«. Dete rađa svoju majku. I ovde je, dakle, kod Wiedemanna čitav proces obrnut i postavljen na glavu. I to zbog toga što Wiedemann bez razmišljanja trpa na jednu gomilu aktivnu i pasivnu elektrolizu, dva upravo suprotna procesa, smatrajući ih prosto elektrolizom.

Do sada smo istraživali samo procese u galvanskom elementu, tj. onaj proces pri kojem se hemijskim delovanjem oslobađa višak energije i pretvara u elektricitet putem uređaja u elementu. Kao što je, međutim, poznato, ovaj se proces može i obrnuti: elektricitet trajne struje koji u galvanskom elementu nastaje iz hemijske energije može se sa svoje strane ponovo pretvoriti u hemijsku energiju, i to u aparatu za elektrolizu uklopljenom u zatvoreni krug struje. Očito je da su oba procesa međusobno suprotna; shvatimo li prvi kao hemijsko-električni, drugi je elektrohemijski. Oba se mogu odvijati u istom zatvorenom krugu s istim tvarima. Tako, na primer, baterija od gasovitih elemenata, u kojoj se stvara struja spajanjem vodonika i kiseonika u vodu, može proizvesti u uklopljenom aparatu za elektrolizu vodonik i kiseonik u razmerima u kojima oni tvore vodu. Uobičajeno gledanje svrstava oba ova suprotna procesa pod isti naziv: elektroliza, i ne pravi razliku čak ni između aktivne i pasivne elektrolize, između aktivne tečnosti i pasivnog elektrolita. Tako Wiedemann uopšte obrađuje elektrolizu na 133 strane i onda pri kraju dodaje o »elektrolizi u galvanskom elementu« nekoliko primedaba, od kojih, uz to, primedbe o procesima u stvarnim elementima zauzimaju najmanji deo od 17 stranica ovog odeljka. Ni u sledećoj »Teoriji elektrolize« nikako se ne spominje suprotnost galvanskog elementa i aparata za elektrolizu, a gorko bi se razočarao onaj ko bi u sledećem poglavlju pod naslovom »Uticaj elektrolize na otpor provodnika i na elektromotornu silu u zatvorenom krugu« tražio da je bilo kako uzeto u obzir pretvaranje energije u zatvorenom krugu.

Razmotrimo sada neodoljivi »elektrolitički proces« koji može odvojiti H_2 od O bez vidljivog dovođenja energije i koji u odgovarajućim odeljcima knjige igra istu ulogu kao pre tajanstvena »električna razdvojna sila«.

»Pored primarnog, čisto elektrolitičkog¹ procesa rastavljanja jonâ nastaje tu, zahvaljujući delovanju jona, koje je struja odelila, još mnogo sekundarnih, od primarnog sasvim nezavisnih, čisto hemijskih procesa. Ovo se delovanje može protegnuti na tvar iz koje su građene elektrode, na rastvoreno telo, a u rastvorima i na rastvorna sredstva.« (I, str. 841.)

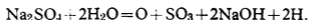
¹ Sve podvukao Engels.

Vratimo se gornjem elementu: cink i bakar u razblaženoj sumpornoj kiselini. Odeljeni joni su ovde, kako sam Wiedemann navodi, H_2 i O vode. Prema tome je za njega oksidacija cinka i stvaranje $ZnSO_4$ sekundarni, čisto hemijski proces, nezavisan od elektrolitičkog procesa, uprkos tome što tek taj omogućuje primarni proces. Razmotrimo sada nešto podrobnije zbrku do koje nužno mora doći zbog ovog izvrtnanja pravog toka stvari.

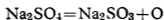
Zaustavimo se pre svega na tzv. sekundarnim procesima u aparatu za elektrolizu, o kojima nam Wiedemann navodi nekoliko primera* (str. 481/482).

I. Elektroliza sumpornokiselog natrijuma (Na_2SO_4) rastvorenog u vodi. Ovaj se razlaže ... u 1 ekvivalent $SO_3 + O$... i 1 ekvivalent Na ... Ovaj poslednji reaguje na vodu rastvora i iz nje izdvaja 1 ekvivalent H , dok se za isto vreme stvori 1 ekvivalent natrijumove baze ($NaOH$) i rastvori u okolnoj vodi».

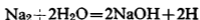
Jednačina glasi:



U ovom bismo primeru doista mogli shvatiti rastvaranje



kao primarni, elektrohemijski proces, a dalje pretvaranje



kao sekundarni, čisto hemijski proces. Ali ovaj sekundarni proces zbiva se neposredno na onoj elektrodi gde se pojavljuje vodonik, a vrlo znatna količina toplote, koja se pri tome oslobađa (111 810 jedinica toplote za Na , O , H , *aq.* po Jul. Thomsenu), pretvara se u elektricitet, barem svojim većim delom, a samo se jedan deo u aparatu za elektrolizu neposredno pretvara u toplotu. Ovo poslednje se, međutim, može dogoditi i s hemijskom energijom koja se u *galvanskom elementu* direktno ili primarno oslobađa. Ali količina energije koja se na taj način oslobodila i pretvorila u elektricitet oduzima se od one koju mora davati struja za neprekidno rastvaranje Na_2SO_4 . Ako se pretvaranje natrijuma u hidroksid u *prvom* momentu ukupnog procesa javlja kao sekundarni proces, ono od drugog momenta postaje bitan faktor ukupnog procesa i tako prestaje biti sekundarno.

Ali u ovom aparatu za elektrolizu dolazi i do trećeg procesa: SO_3 se spaja s H_2O u H_2SO_4 , sumpornu kiselinu, ukoliko ne ulazi u spoj s metalom pozitivne elektrode, pri čemu bi opet došlo do oslobađanja energije. Do ovog pretvaranja, međutim, ne mora doći nepo-

* Jednom zauvek primećujemo da Wiedemann svuda primenjuje stare hemijske oznake ekvivalenata, pa piše HO , $ZnCl$ itd. U mojim jednačinama primenjene su svuda moderne atomske težine, pa formule, dakle, glase H_2O , $ZnCl_2$ itd.

sredno na elektrodi, i zato se pri tome oslobođena količina energije (21 320 jedinica toplote po J. Thomsenu) pretvara sasvim ili najvećim delom u samom aparatu za elektrolizu u toplotu i u najboljem slučaju predaje struji samo vrlo mali deo elektriciteta. Prema tome, Wiedemann uopšte ne spominje onaj jedini, doista sekundarni proces koji se zbiva u ovom aparatu za elektrolizu.

II. »Ako se elektrolizuje rastvor modre galice $[CuSO_4 + 5H_2O]$ između pozitivne, bakarne elektrode i negativne, platinske, tada se — uz istovremeno rastvaranje sumpornokisele vode u istom krugu struje — na negativnoj platinskoj elektrodi na 1 ekvivalent rastvorene vode izdvaja 1 ekvivalent bakra; na pozitivnoj elektrodi bi se morao pojaviti 1 ekvivalent SO_4 ; ali se ovaj spaja s bakrom elektrode u 1 ekvivalent $CuSO_4$, koji se rastvara u vodi elektrolizovanog rastvora.» [Str. 48.]

Izražavajući se modernim hemijskim jezikom, treba, dakle, sebi ovako predstaviti proces: na platini se taloži Cu, dok se oslobođeni SO_4 , koji kao takav ne može sam postojati, rastvara u $SO_3 + O$, te ovaj poslednji slobodno izlazi; SO_3 uzima H_2O iz rastvora i stvara H_2SO_4 , koja se opet spaja s bakrom elektrode u $CuSO_4$ uz oslobodavanje H_2 . Upravo, tu imamo tri procesa: 1. odvajanje Cu od SO_4 ; 2. $SO_3 + O + H_2O = H_2SO_4 + O$; 3. $H_2SO_4 + Cu = H_2 + CuSO_4$. Lako nam se nameće da prvi proces smatramo primarnim, a druga dva sekundarnima. Ali ako se zapitamo šta je s pretvaranjem energije koje se ovde vrši, naći ćemo da se prvi proces potpuno kompenzuje jednim delom trećeg: odvajanje bakra od SO_4 kompenzuje se ponovnim sjeđinjavanjem oba na drugoj elektrodi. Ako ne uzmemo u obzir energiju koja je potrebna da odvede bakar s jedne elektrode na drugu, a isto tako i neizbežni gubitak energije koji nastaje u galvanskom elementu pretvaranjem u toplotu, a koji se gubitak ne može tačno odrediti, onda ovde imamo slučaj u kojem tzv. primarni proces ne oduzima struji nikakvu energiju. Struja daje energiju isključivo za to da omogućí odvajanje H_2 i O, koje je još pored toga indirektno, a ukazuje se kao pravi hemijski rezultat čitavog procesa, — dakle daje energiju za izvođenje sekundarnog ili čak tercijarnog procesa.

Međutim, u oba gornja primera kao i u drugim slučajevima, razlikovanje primarnih i sekundarnih procesa neosporno ima relativno opravdanje. Tako se u oba slučaja, između ostalog, prividno rastvara i voda, te se elementi vode izdvajaju na suprotnim elektrodama. Kako se prema najnovijem iskustvu apsolutno čista voda najviše približava idealu izolatora, prema tome i idealu neelektrolita, važno je da se dokaže da se u ovim i sličnim slučajevima voda ne rastvara direktno elektrohemijski, nego da se elementi vode izdvajaju iz kiseline, za čije je stvaranje ovde svakako potrebno sudelovanje vode iz rastvora.

III. »Ako se istovremeno u dve cevi koje imaju oblik slova U elektrolizuje . . . hlorovodonična kiselina . . . , a u jednoj je cevi pozitivna cinkana elektroda, u drugoj bakarna, tada će se u prvoj cevi rastvoriti količina cinka 32,53, u drugoj količina bakra $2 \times 31,7$ » [I, str. 482.]

Ostavimo sada na stranu bakar i razmatrajmo cink. Kao primarni proces imamo tu rastvaranje HCl, a kao sekundarni rastvaranje Zn.

Po ovom shvatanju, dakle, dovodi struja spolja u aparat za elektrolizu energiju potrebnu za odvajanje H i Cl, i pošto se ovo odvajanje izvrši, spoji se Cl sa Zn, pri čemu se oslobodi neka količina energije, koja se oduzima od energije potrebne za odvajanje H i Cl; struja, prema tome, treba da dovede samo tu razliku energija. Dovde se sve najbolje slaže; no ako pobliže razmotrimo obe količine energije, naći ćemo da je ona energija koja se oslobađa pri stvaranju $ZnCl_2$ *veća* od one koja se utroši pri razdvajanju od $2HCl$; da, dakle, struja ne samo ne treba da dovodi nikakvu energiju, nego, naprotiv, da ona *prima energiju*. Mi više nemamo posla ni s kakvim pasivnim elektrolitom, nego s delatnom tečnošću, ni s kakvim aparatom za elektrolizu, nego s *elementom* koji spreg elemenata pojačava jednim novim elementom; proces koji, po Wiedemannu, treba da smatramo kao sekundaran, postaje apsolutno primaran, postaje izvor energije za čitav proces i čini ga nezavisnim od struje koja dolazi iz sprega elemenata.

Ovde jasno vidimo gde je koren čitave zbrke koja je svojstvena Wiedemannovom teorijskom prikazivanju. Wiedemann polazi od elektrolize, i pri tom mu je svejedno da li je ona aktivna ili pasivna, da li je reč o elementu ili o aparatu za elektrolizu: «kutija je kutija», kako je stari major rekao »jednogodišnjem dobrovoljcu«, doktoru filozofije^[247]. A kako je mnogo jednostavnije proučavati elektrolizu u aparatu za elektrolizu nego u nizu elemenata, on odista polazi od aparata za elektrolizu, a procese koji se u njemu zbivaju i njihovu delimičnu opravdanu podelu na primarne i sekundarne čini merilom za procese u elementu koji su upravo obrnuti i pri tom uopšte ne primećuje kako se aparat za elektrolizu neprimetno pretvara u niz elemenata. Zbog toga i može da učini ovu postavku:

»Hemijski afinitet izdvojenih stvari prema elektrodama nema uticaja na stvarni elektrolitički proces« (I, str. 471),

postavka koja je, kako smo videli, u takvom apsolutnom obliku potpuno pogrešna. Zbog toga kod njega i nalazimo tri teorije o nastajanju struje: najpre starinsko-tradicionalnu, po kojoj struja nastaje putem čistog kontakta; zatim teoriju zasnovanu na već apstraktnije shvaćenoj električnoj razdvojnoj sili koja na neobjašnjiv način pribavlja sebi ili »elektrolitičkom procesu« energiju za odvajanje H i Cl u elementu, a osim toga još i za stvaranje struje; konačno modernu, hemijsko-električnu teoriju, koja dokazuje da je izvor ove energije algebarski zbir svih hemijskih delovanja u elementu. Kao što ne primećuje da drugo objašnjenje opovrgava prvo, tako Wiedemann i ne sluti da treće objašnjenje sa svoje strane poništava drugo. Naprotiv, postavka o održanju energije kod njega se sasvim površno vezuje za tradicionalnu teoriju, kao što se nova geometrijska teorema vezuje za raniju. Wiedemann i ne sluti da ova postavka zahteva reviziju čitavog

tradicionalnog shvatanja na ovom području kao i na svim ostalim područjima prirodnih nauka. Zbog toga se on ograničava na to da tu postavku pri objašnjavanju struje prosto konstatuje, i onda je mirno zaboravlja, da je izvuče iz zaborava tek sasvim pri kraju knjige u poglavlju o radu koji izvršava struja. Čak ni u teoriji o izazivanju elektriciteta putem kontakta (I, str. 781. i dalje) ne igra postavka o održanju energije nikakvu ulogu pri objašnjavanju glavnih pitanja, nego se ona vezuje za njega tek povremeno, da bi osvetlila neka sporedna pitanja; održanje energije jeste i ostaje »sekundarni proces«.

Vratimo se gornjem primeru III. Tamo je bila istom strujom provedena elektroliza hlorovodonične kiseline u dve cevi u obliku slova U, ali je u jednoj cevi kao pozitivna elektroda bio primenjen cink, a u drugoj bakar. Po Faradayevom osnovnom zakonu elektrolize, ista galvanska struja razlaže u svakom aparatu za elektrolizu ekvivalentne količine elektrolita, a količine tvari izdvojenih na obema elektrodama stoje u istoj razmeri kao i njihovi ekvivalenti (I, str. 470). U gornjem slučaju se našlo da se u prvoj cevi rastvorila količina cinka 32,53, a u drugoj količina bakra $2 \times 31,7$.

«Međutim, nastavlja Wiedemann, to nije nikakav dokaz za ekvivalentnost ovih vrednosti. One su opažene samo kod vrlo slabih struja uz stvaranje cinkovog hlorida . . . s jedne strane i kuprohlorida . . . s druge strane. Kod jačih struja bi se za istu količinu rastvorenog cinka smanjila količina rastvorenog bakra sve do 31,7, dok bi se istovremeno stvorile veće količine hlorida.»

Kao što je poznato, cink stvara samo jedno jedinjenje s hlorom, cinkov hlorid $ZnCl_2$; naprotiv, bakar daje dva bakarna hlorida: kuprihlorid $CuCl_2$ i kuprohlorid Cu_2Cl_2 . Do ovog dolazi tako da slaba struja na svaka dva atoma hlora otkida s elektrode dva atoma bakra, koji s *jednom* od svoje dve valencije ostaju vezani između sebe, dok im se obe slobodne valencije spajaju s dva atoma hlora:



Ako, naprotiv, pojačamo struju, ona će potpuno otkinuti atome bakra jedan od drugog i svaki od njih se udružuje s dva atoma hlora:



Kod struja srednje jačine stvaraju se oba jedinjenja uporedo. Prema tome, jedino jačina struje uslovljava da li će se stvoriti ovo ili ono jedinjenje, te je zbog toga proces u suštini *elektrohemijski*, ako ta reč uopšte ima nekog smisla. Uprkos tome proglašuje ga Wiedemann izričito sekundarnim, dakle nikako elektrohemijskim, nego čisto hemijskim.

Gornji ogled izveo je Renault (1867) i on pripada čitavom nizu sličnih ogleda pri kojima se vodila ista struja u jednoj U-cevi kroz rastvor kuhinjske soli (pozitivna elektroda — cink), a u nekom drugom aparatu za elektrolizu ta se struja vodila kroz različite elektrolite s različitim metalima kao pozitivnim elektrodama. Pri tome su se mnogo razlikovale količine rastvorenih metala koje odgovaraju jednom ekvivalentu cinka, i Wiedemann navodi rezultate čitavog niza ogleda, koji su ipak u većini slučajeva hemijski sami po sebi razumljivi i nikako ne mogu biti drukčiji. Tako se na 1 ekvivalent cinka rastvorilo u sonoj kiselini samo $\frac{2}{3}$ ekvivalenta zlata. To može izgledati čudno samo onda ako se pridržavamo starih ekvivalentnih težina, kako je to činio Wiedemann, pa cinkov hlorid označujemo sa $ZnCl$, prema čemu se hlor kao i cink javljaju u hloridu samo s *jednom* valencijom. U stvarnosti dolaze na jedan atom cinka dva atoma hlora ($ZnCl_2$), i čim znamo ovu formulu, odmah vidimo da u gore navedenom određivanju ekvivalenata treba uzeti kao jedinicu atom hlora, a ne atom cinka. Ali je formula za zlatohlorid $AuCl_3$, pa je onda očito da $3ZnCl_2$ sadrže tačno toliko hlora koliko i $2AuCl_3$, i tako će se u svim — primarnim, sekundarnim i tercijskim — procesima u elementu ili u aparatu za elektrolizu na svaki težinski deo^[248] cinka koji je prešao u cinkov hlorid morati pretvoriti u zlatohlorid ni više ni manje nego $\frac{2}{3}$ težinskog dela zlata. Ovo važi apsolutno samo ako se ne pretpostavi da se i jedinjenje $AuCl$ može dobiti galvanskim putem, u kom bi se slučaju na 1 ekv. cinka morala rastvoriti čak 2 ekv. zlata, pa bi onda tu, već prema jačini struje, moglo doći do sličnih varijacija kao u gornjem primeru bakra i hlora. Vrednost Renault-ovih ogleda je u tome što oni pokazuju kako je Faradayev zakon potvrđen činjenicama koje mu naoko protivreče. No, nemoguće je shvatiti šta bi trebalo da oni doprinesu objašnjenju sekundarnih procesa pri elektrolizi.

Treći Wiedemannov primer već nas je ponovo od aparata za elektrolizu doveo do galvanskog elementa. I u stvari, element je najzanimljiviji čim se počnu istraživati elektrolitički procesi u odnosu prema pretvaranjima energije do kojih ovde dolazi. Tako, često nailazimo na elemente u kojima izgleda da su hemijsko-električni procesi direktno u protivrečnosti sa zakonom o održanju energije i da se ne odvijaju u skladu sa zakonima hemijske srodnosti.

Po Pogendorffovim merenjima^[249], elemenat koji se sastoji od cinka, koncentrovanog rastvora kuhinjske soli i platine, daje struju jačine 134,6¹. Prema tome, tu imamo dosta znatnu količinu elektriciteta, za $\frac{1}{3}$ više nego u Daniellovom elementu. Odakle potiče energija koja se tu javlja kao elektricitet? »Primarni« proces se sastoji u tome što cink istiskuje natrijum iz njegovog jedinjenja s hlorom. Ali u obič-

¹ Na ivici rukopisa Engels je dodao: »Ako se prihvati da je jačina struje jedinog Daniellovog elementa = 100.«

noj hemiji ne istiskuje cink natrijum, nego obratno, natrijum istiskuje cink iz hlorovih i ostalih jedinjenja. Nema govora o tome da bi »primarni« proces mogao davati struji gornju količinu energije; naprotiv, da bi do toga procesa moglo doći, potrebno mu je dovoditi energiju spolja. Prema tome se sa samim »primarnim« procesom opet ne mičemo s mesta. Pogledajmo, dakle, stvarni proces. Naći ćemo da se pretvaranje ne može prikazati sa



nego sa



Drugim rečima, natrijum se ne izdvaja slobodno na negativnoj elektrodi, nego se pretvara u hidroksid, kao gore u primeru I (str. [419/420]).

Za izračunavanje pretvaranja energije do kojih ovde dolazi, daju nam navodi Juliusa Thomsena bar neke oslonce. Po tim navodima iznosi oslobođena energija u jedinjenjima:

$$(\text{Zn}, \text{Cl}_2) = 97\,210, \quad (\text{ZnCl}_2, \text{aqua}) = 15\,630,$$

što je ukupno za rastvoreni cinkov hlorid = 112 840 jedinica toplote

$$\begin{array}{r} 2 (\text{Na}, \text{O}, \text{H}, \text{aqua}) = 223\,620 \text{ jedinica toplote} \\ \hline 336\,460 \text{ jedinica toplote} \end{array}$$

Od toga se odbija potrošak energije pri rastvaranju:

$$\begin{array}{r} 2 (\text{Na}, \text{Cl}, \text{aq.}) = 193\,020 \text{ jedinica toplote} \\ 2 (\text{H}_2, \text{O}) = 136\,720 \text{ jedinica toplote} \\ \hline 329\,740 \text{ jedinica toplote} \end{array}$$

Suvišak oslobođene energije = 6720 jedinica toplote.

Ta je suma očito mala za dobijenu jačinu struje, ali je dovoljna da protumačimo s jedne strane odvajanje natrijuma od hlora, a s druge strane nastajanje struje uopšte.

Prema tome, imamo ovde najuverljiviji primer za to da je razlikovanje primarnih i sekundarnih procesa sasvim relativno i da nas dovodi do apsurdna čim ga uzimamo kao apsolutno. Primarni elektrolitički proces, uzet sam za sebe, ne samo da ne može proizvesti nikakvu struju, nego ne može ni sama sebe ostvariti. Tek sekundarni, tobože čisto hemijski proces, omogućuje primarni proces, a, osim toga, daje ceo višak energije za stvaranje struje. On se, dakle, u stvarnosti pokazuje kao primarni proces, a poslednji kao sekundarni. Kad je Hegel tobožnje čvrste razlike i suprotnosti koje su postavili metafizičari i metafizički orijentisani prirodnjaci dijalektički okretao u njihovu suprotnost, optuživali su ga da izvrće njihove reči. A kad priroda isto tako postupa kao i stari Hegel, vreme je da se stvar pobliže ispita.

S većim pravom možemo smatrati sekundarnim one procese do kojih, doduše, dolazi *zbog* hemijsko-električnog procesa u elementu ili elektrohemijskog u aparatu za elektrolizu, ali su nezavisni od ovih i odeljeni od njih, dakle one procese koji se zbivaju na nekoj udaljenosti od elektroda. Pretvaranja energije, koja prate takve sekundarne procese, zbog toga i ne ulaze u električni proces, niti mu oduzimaju, niti neposredno daju energiju. Do takvih procesa dolazi vrlo često u aparatu za elektrolizu; gore smo imali u ogledu pod I primer za to kod stvaranja sumporne kiseline pri elektrolizi natrijumovog sulfata. Ipak su ti procesi ovde od manjeg interesa. Naprotiv, njihovo pojavljivanje u elementu je od veće praktične važnosti, jer premda oni hemijsko-električnom procesu neposredno niti dovode niti oduzimaju energiju, ipak menjaju sumu raspoložive energije koja uopšte postoji u elementu i deluju na proces indirektno.

U ovo spadaju, osim običnih naknadnih hemijskih pretvaranja, i pojave koje nastaju kad se joni na elektrodama izdvajaju u stanju različitom od onog u kojem se obično slobodno javljaju i kad oni zatim prelaze u ovo poslednje stanje tek pošto su se udaljili od elektroda. Pri tom mogu joni primiti drugu gustinu ili preći u drugo agregatno stanje. No oni, i s obzirom na njihovu molekularnu konstrukciju, mogu pretrpeti znatne promene, a taj je slučaj najzanimljiviji. Sekundarnim, hemijskim ili fizičkim promenama jona koje se zbivaju na određenoj udaljenosti od elektroda, u svim ovim slučajevima odgovara analogna promena toplote; većinom se toplota oslobađa, u pojedinim slučajevima biva utrošena. Ova promena toplote ograničava se, naravno, ponajpre na ono mesto na kojem nastaje: tečnost u elementu ili u aparatu za elektrolizu zagrejava se ili ohlađuje, dok ostali delovi zatvorenog kruga ostaju nedirnuti ovom promenom. Zbog toga se ova toplota naziva *lokalnom* toplotom. Prema tome se oslobođena hemijska energija, koja služi za pretvaranje u elektricitet, umanjuje odnosno povećava za ekvivalent ove pozitivne ili negativne lokalne toplote koja je stvorena u elementu. Prema Favre-u su se u elementu i vodonikovim superoksidom i sonom kiselinom $\frac{2}{3}$ čitave oslobođene energije utrošile kao lokalna toplota; Grove-ov elemenat se, naprotiv, znatno ohlađio posle zatvaranja kruga, i tako je još krugu struje apsorpcijom toplote doveo energiju spolja. Vidimo, dakle, da i ovi sekundarni procesi deluju na primarni proces. Postavili se mi na bilo koje stanovište, razlikovanje između primarnih i sekundarnih procesa ostaje samo relativno, i u uzajamnom delovanju ovih procesa to se razlikovanje uvek ponovo potire. Ako to zaboravimo, ako tim relativnim suprotnostima baratamo kao apsolutnima, konačno se beznadno zaplićemo u protivrečnosti, kao što smo ranije videli.

Kao što je poznato, pri elektrolitičkom izdvajanju gasova metalne elektrode pokriju se tankim slojem gasa; zbog toga se smanjuje jačina struje dok se elektrode ne zasite gasom, posle čega oslabljena struja postane opet konstantna. Favre i Silbermann su dokazali da u takvom

aparatu za elektrolizu takođe nastaje lokalna toplota, koja može poticati samo odatle što se na elektrodama gasovi ne oslobađaju u onom stanju u kojem se obično javljaju, nego da tek posle odvajanja od elektroda prelaze u to obično stanje daljim procesom koji je vezan za razvijanje toplote. Ali u kojem se stanju gasovi izdvajaju na elektrodama? O tome se niko ne može izraziti opreznije nego što čini Wiedemann. On to stanje naziva »izvesnim«, »alotropnim«, »aktivnim« i konačno *kod kiseonika* katkada i »ozonizovanim« stanjem. O vodoniku govori još mnogo tajanstvenije. Mestimično se probija shvatanje da su ozon i vodonikov superoksid oni oblici u kojima se ostvaruje ovo »aktivno« stanje. Pri tom ozon tako proganja našeg pisca da on čak i ekstremno elektronegativna svojstva određenih superoksida objašnjava time da »oni možda sadrže deo kiseonika u *ozonizovanom stanju*«¹ (I, str. 57.) Pri takozvanom rastvaranju vode zacemento se stvaraju i ozon i vodonikov superoksid, ali samo u malim količinama. Nema nikakvog razloga pretpostaviti da u ovom slučaju dolazi do lokalne toplote najpre nastajanjem, a posle rastvaranjem većih količina oba gornja jedinjenja. Nama nije poznata toplota stvaranja ozona (O₃) iz *slobodnih* atoma kiseonika. Toplota stvaranja vodonikova superoksida iz H₂O (u tečnom stanju) + O, po Berthelot-u⁽²⁵⁰⁾ = -21 480; pri nastajanju većih količina ovog jedinjenja oslobodio bi se, prema tome, znatan dodatak energije (otprilike 30 procenata energije potrebne za rastavljanje H₂ od O), što bi se ipak moralo primetiti i dokazati. Ali ojonom i vodonikovim superoksidom objasnili bismo konačno samo pojave koje se odnose na kiseonik (ako ne menjamo smer struje, pri čemu bi se oba gasa sastala na istoj elektrodi), a ne na vodonik. A ipak se i taj izdvaja u nekom »aktivnom« stanju, i to tako da se u kombinaciji rastvora kalijumovog nitrata među platinskim elektrodama sjedinjava direktno u amonijak s azotom izdvojenim iz kiseline.

Sve ove teškoće i dvoumice u stvari ne postoje. Nije to nikakav monopol elektrolitičkog procesa da izdvaja tela »u nekom aktivnom stanju«. Pri svakom hemijskom rastvaranju događa se to isto. Tu se ponajpre izdvaja oslobođeni hemijski element u obliku slobodnih atoma O, H, N itd., koji se mogu sjediniti u molekule O₂, H₂, N₂ itd., tek pošto se oslobode i pri tome sjedinjavanju izdati neku određenu količinu energije, koja se, međutim, zasad još ne može utvrditi, a koja se javlja kao toplota. No u ovom vrlo kratkom trenutku, dok su atomi slobodni, oni su nosioci ukupne količine energije koju uopšte mogu uzeti na sebe; u času svog maksimuma energije oni slobodno mogu ući u svako jedinjenje za koje im se pruži prilika. Oni su, dakle, »u nekom aktivnom stanju«, suprotno od molekula O₂, H₂, N₂, koji su upravo predali jedan deo one energije i ne mogu se sjediniti s drugim elementima a da se spolja ponovo ne dovede ova predata količina

¹ Podvukao Engels.

energije. Nije nam, dakle, uopšte potrebno da pribegnemo ozonu i vodonikovom superoksidu, koji su i sami tek proizvodi onog aktivnog stanja. Mi možemo, na primer, upravo spomenuto stvaranje amonijaka pri elektrolizi kalijumovog nitrata izvesti i bez elementa jednostavno hemijskim putem, tako da tečnosti u kojoj se vodonik oslobađa putem hemijskih procesa dodamo azotnu kiselinu ili neki rastvor nitrata. Aktivno stanje vodonika u oba je slučaja isto. Međutim, u elektrolitičkom procesu zanimljivo je to što je prolazno postojanje slobodnih atoma tako reći opipljivo. Proces se tu deli na dve faze: elektrolizom se na elektrodama izdvajaju slobodni atomi, ali do njihovog spajanja u molekule dolazi na nekoj udaljenosti od elektroda. Koliko god bila mala ova udaljenost sa stanovišta odnosa među masama, ona je dovoljna da bar većim delom spreči da se pri stvaranju molekula oslobodena energija ne utroši na električni proces i da tako bude uslov za pretvaranje ove energije u toplotu, tj. lokalnu toplotu u elementu. Na taj je, dakle, način ustanovljeno da su se elementi izdvojili kao slobodni atomi i da su u galvanskom elementu trenutno postojali kao slobodni atomi. Ova činjenica, koju u čistoj hemiji možemo utvrditi samo teorijskim zaključivanjem, ovde nam je dokazana eksperimentalno, ukoliko je to moguće bez čulnog opažanja samih atoma i molekula. I u tome je visoki naučni značaj tzv. lokalne toplote galvanskog elementa.

Pretvaranje hemijske energije u elektricitet pomoću elementa jeste proces o kojem ne znamo gotovo ništa, a verovatno ćemo doznati nešto поближе tek onda kad nam bude bolje poznat modus operandi¹ samog električnog kretanja.

Elementu se pripisuje »neka električna razdvojna sila«, koja je određena za svaki određeni elemenat. Kao što smo odmah u početku videli, Wiedemann je priznao da ova električna razdvojna sila nije neki određeni oblik energije. Naprotiv, ona je samo neka sposobnost, svojstvo elementa da u jedinici vremena pretvori u elektricitet određenu količinu oslobodene hemijske energije. Sama ta hemijska energija u čitavom procesu nikada ne prima oblik »električne razdvojne sile«, nego, naprotiv, prima odmah i neposredno oblik tzv. »elektromotorne sile«, tj. električnog kretanja. Kad se u običnom životu govori o sili parne mašine u tom smislu da ona u jedinici vremena može određenu količinu toplote pretvoriti u kretanje masa, to nije nikakav razlog da se ova zbrka pojmova uvede i u nauku. Isto tako bismo mogli govoriti o različitim silama pištolja, karabina, puške s glatkom cevi i dalekometne puške, zbog toga što one uz jednaku količinu puščanog baruta i jednaku težinu zrna imaju različit domet. Ali ovde nam jasno pada u oči besmislenost načina izražavanja. Svakome je poznato da

¹ način delovanja

zrno tera eksplozija puščanog baruta i da različiti domet oružja zavisi samo od većeg ili manjeg rasipanja energije, već prema tome koliko je duga cev, kako se kreće zrno u cevi^[261] i kakav mu je oblik. Isto imamo kod sile pare i kod električne razdvojne sile. Dve parne mašine — pri inače jednakim okolnostima, tj. ako se u jednakim vremenskim razmacima u obema mašinama oslobađa jednaka količina energije — ili dva galvanska elementa, za koje važi to isto, razlikuju se u radnom učinku samo po većem ili manjem rasipanju energije do kojeg tu dolazi. Pa ako je dosad tehnika vatrenog oružja svih vojski svemu doskočila, a da nije pretpostavila postojanje neke posebne vatrene sile pušaka, — nema ni nauka o elektricitetu nikakvog izgovora za to što je pretpostavila neku »električnu razdvojnu silu«, koja je analogna ovoj vatrenoj sili, silu u kojoj nema apsolutno nikakve energije i koja, prema tome, i ne može sama po sebi izvršiti ni milioniti miligramomilimetar rada.

To isto vredi za drugi oblik ove »razdvojne sile«, naime za »električnu kontaktnu silu metala«, koju spominje Helmholtz. Ona nije ništa drugo do svojstvo metalâ da pri svojem kontaktu pretvore u elektricitet energiju koja se u njima nalazi u nekom drugom obliku. Prema tome, ona je isto tako neka sila koja ne sadrži ni mrve energije. Pretpostavimo li s Wiedemannom da je izvor energije kontaktnog elektriciteta u živoj sili adhezionog kretanja, onda ta energija najpre postoji u obliku ovog kretanja masa, i čim ono nestane, ona se odmah pretvori u električno kretanje, a da ni za časak ne dobije oblik »električne kontaktne sile«.

A pored toga nas još uveravaju da je »ova električna razdvojna sila«, koja ne samo da u sebi ne sadrži nikakvu energiju, nego je po svojoj suštini *ne može* ni sadržati, proporcionalna elektromotornoj sili, tj. hemijskoj energiji koja se ponovo javlja kao električno kretanje! Ova proporcionalnost između neenergije i energije očito spada u onu istu matematiku koja istražuje »odnos jedinice elektriciteta prema miligramu¹. Međutim, iza apsurdnog oblika, koji za svoje postojanje ima da zahvali samo tome što se neko jednostavno *svojstvo* shvata kao mistična *sila*, krije se sasvim jednostavna tautologija: sposobnost nekog određenog elementa da pretvori oslobođenu hemijsku energiju u elektricitet meri se — čime? pa jasno je: odnosom količine energije koja se ponovo javlja u zatvorenom krugu kao elektricitet prema hemijskoj energiji utrošenoj u elementu. I to je sve.

Da se dode do pojma električne razdvojne sile, mora se ozbiljno shvatiti pretpostavka — stvorena po nevolji — da postoje dva električna fluida. Da se ti fluidi prevedu iz stanja svoje neutralnosti u stanje polariteta, da se, dakle, jedan od drugog otkinu, potreban je tu određeni utrošak energije — električna razdvojna sila. Kad su jednom

¹ Vidi u ovom tomu, str. 325.

fluidi rastavljeni, mogu oba elektriciteta pri njihovom ponovnom udruživanju predati opet istu količinu energije — elektromotornu silu. Kako danas više niko, pa čak ni Wiedemann, ne smatra oba elektriciteta kao nešto što realno postoji, značilo bi pisati za već mrtve čitaoce kad bismo se upustili u opširnije razmatranje ovih predstava.

Osnovna zabluda kontaktne teorije je u tome što se ona ne može osloboditi predstave da je kontaktna sila ili električna razdvojna sila *izvor energije*, a tu je predstavu svakako bilo teško napustiti kad su već samo svojstvo nekog aparata da posreduje pri pretvaranju energije pretvorili u neku *silu*; jer *sila*, naravno, mora biti neki određeni oblik energije. Budući da se Wiedemann nije mogao osloboditi ove nejasne predstave o sili, premda su mu se pored nje nametale i moderne predstave o neuništivoj i nestvorivoj energiji, on se zapliće u ono besmisleno objašnjenje struje pod I i u sve ostale kasnije dokazane protivrečnosti.

Ako je izraz »električna razdvojna sila« upravo besmislen, drugi izraz »elektromotorna sila« je u najmanju ruku suvišan. Imali smo termomotore daleko pre elektromotora, pa ipak teorija toplote sasvim dobro izlazi na kraj i bez neke posebne termomotorne sile. Kao što jednostavan izraz »toplota« obuhvata sve pojave kretanja koje pripadaju ovom obliku energije, isto može biti i s izrazom »elektricitet« na njegovom području. Osim toga, vrlo mnogi oblici delovanja elektriciteta nisu uopšte neposredno »motorni«, na primer magnetizovanje gvožđa, hemijsko rastvaranje, pretvaranje u toplotu. I konačno, za svaku prirodnu nauku, čak i za mehaniku, uvek predstavlja napredak kad se bilo gde otarasi reči *sila*.

Videli smo da Wiedemann nije bez izvesnog protivljenja prihvatio hemijsko objašnjenje procesa u elementu. Ovo ga protivljenje neprestano progoni; tamo gde može hemijskoj teoriji nešto zameriti, on to zaista čini. Tako on kaže da je

»potpuno neosnovano da je elektromotorna sila proporcionalna intenzitetu hemijskog delovanja« (I, str. 791).

Razume se da to nije u svakom slučaju; ako ponegde te proporcionalnosti nema, to nam služi samo kao dokaz da je niz elemenata slabo konstruisan, da u njemu dolazi do rasipanja energije. I zbog toga je taj isti Wiedemann sasvim u pravu kad se u svojim teorijskim izvodima uopšte ne obazire na takve uzgredne okolnosti koje kvare čistotu procesa, nego prosto-naprосто uverava da je elektromotorna sila nekog elementa jednaka mehaničkom ekvivalentu hemijskog delovanja koje se, uz jedinicu intenziteta struje, u njemu izvrši u jedinici vremena.

Na drugom mestu kaže:

»Da, dalje, u elementu s kiselinom i bazom spajanje kiseline s bazom nije uzrok stvaranja struje, to sledi iz oglada navedenih u § 61* (ogleda Becquerela i

Fechnera), »u § 260* (ogledi Du-Bois Raymond-a) »i u § 261* (ogledi Worm-Müllera), »prema kojima, ako u ekvivalentnim količinama ima kiseline i baze, u nekim slučajevima ne nastaje nikakva struja, a isto tako iz ogleda* (Henrici) »navedenog u § 62. sledi da se elektromotorna sila podjednako javlja ako se između kalijumove baze i azotne kiseline umetne rastvor šalitre, kao i onda ako se ne umetne.« (I, [str.] 791 [792].)

Naš se pisac vrlo ozbiljno bavi pitanjem da li je sjedinjavanje kiseline s bazom uzrok stvaranja struje. Na to pitanje, postavljeno u takvom obliku, može se vrlo jednostavno odgovoriti. Sjedinjavanje kiseline s bazom ponajpre je uzrok stvaranja *sol*i uz istovremeno oslobađanje energije. Da li će ta energija cela ili jednim delom primiti oblik elektriciteta, zavisi od okolnosti pod kojima se ona oslobodava. U elementu, na primer, koji se sastoji iz azotne kiseline i kalijumove baze među platinskim elektrodama, to će se bar delimično dogoditi, pri čemu je za stvaranje struje svejedno da li se između kiseline i baze umeće rastvor šalitre ili ne, jer to može u najboljem slučaju usporiti stvaranje soli, ali ga ne može sprečiti. Ali ako napravimo elemenat kao što je onaj Worm-Müllerov, na koji se Wiedemann neprestano poziva, gde su kiselina i baza u sredini, a na oba kraja rastvor njihove soli, i to u istoj koncentraciji kao rastvor koji se stvara u elementu, onda, naravno, ne može nastati nikakva struja, jer zbog krajnjih članova — budući da se svuda stvaraju identična tela — *ne mogu nastati nikakvi joni*. Mi smo, dakle, neposredno sprečili pretvaranje oslobodene energije u elektricitet kao da krug nismo ni zatvorili; ne treba se, prema tome, čuditi ako se ne dobije nikakva struja. Da kiselina i baza pak uopšte mogu proizvesti struju, dokazuje elemenat sastavljen iz ugljena, sumporne kiseline (1 na 10 vode), kalijumove baze (1 na 10 vode), ugljena, a taj elemenat, prema Raoult-u, ima jačinu struje 73*; a da kiselina i baza pri celishodnoj konstrukciji elementa mogu dati struju u jačini koja odgovara velikoj količini energije oslobodene pri njihovom sjedinjavanju, izlazi iz toga što se najjači poznati elementi gotovo isključivo osnivaju na stvaranju alkalijskih soli, na primer Wheatstone-ov elemenat: platina, platinski hlorid, kalijumov amalgam, jačina struje 230; olovni superoksid, razblažena sumporna kiselina, kalijumov amalgam = 326; manganov superoksid umesto olovnog superoksida = 280; pri čemu je svaki put kad je umesto kalijumovog amalgama upotrebljen cinkov amalgam jačina struje spala gotovo za 100. Isto je tako Beetz u elementu: čvrsti manganov superoksid, rastvor kalijumovog permanganata, kalijumova baza, kalijum dobio jačinu struje 302, dalje: platina, razblažena sumporna kiselina, kalijum = = 293,8; Joule: platina, azotna kiselina, kalijumova baza, kalijumov amalgam = 302. »Uzrok« stvaranja ovih izuzetno jakih struja svakako

* U svim sledećim podacima o jačini struje uzima se da je Daniellov elemenat = 100.

je sjedinjavanje kiselina s bazom odnosno s alkalijskim metalom i pri tome oslobođena velika količina energije^[252].

Nekoliko stranica dalje ponovo piše Wiedemann:

«Treba, međutim, dobro zapamtiti da kao meru elektromotorne sile u zatvorenom krugu ne treba smatrati upravo ekvivalent rada ukupnog hemijskog delovanja koje se javlja ne mestu kontakta heterogenih tela. Ako se, na primer, u Becquerelovom elementu s kiselinom i bazom» (iterum Crispinus^[253]) »spoje obe ove tvari, ako u elementu od platine, rastopljene šalitre i ugljena izgori ugljen, ako se u običnom elementu iz bakra, nečistog cinka i razblažene sumporne kiseline cink brzo rastvori uz stvaranje lokalnih struja, to će se jedan veliki deo rada» (treba reći: oslobođene energije) »proizvedenog pri tim hemijskim procesima . . . pretvoriti u toplotu, i tako izgubiti za čitavi krug struje.» (I, str. 798.)

Svi se ovi procesi svode na gubitak energije u elementu; oni nemaju veze sa činjenicom da električno kretanje nastaje iz pretvorene hemijske energije, nego se odnose samo na količinu promenjene energije.

Električari su utrošili beskonačno mnogo vremena i truda na to da konstruišu najrazličitije elemente i da izmere njihovu »elektromotornu silu«. Na taj način prikupljeni eksperimentalni materijal sadrži mnogo vrednoga, ali zaista još mnogo više bezvrednoga. Kakvu naučnu vrednost imaju, na primer, ogledi u kojima se kao elektrolit upotrebljava »voda«, koja je najlošiji provodnik, kako je to sada F. Kohlrausch dokazao, prema tome i najgori elektrolit*, gde, dakle, kao posrednik u procesu ne služi voda nego neke njene nepoznate primese? Pa ipak se, na primer, gotovo polovina svih Fechnerovih ogleda osniva na takvoj primeni vode, pa i njegov »experimentum crucis«^[254], kojim je kontaktnu teoriju hteo da neoborivo učvrsti na razvalinama hemijske teorije. Kao što već odatle izlazi, gotovo u svim ogledima, uz neke male izuzetke, niko se uopšte nimalo nije obazirao na hemijske procese u elementu, u kojima ipak leži izvor tzv. elektromotorne sile. Ima, međutim, čitav niz elemenata iz čijih se hemijskih formulacija ne može ništa pouzdano zaključiti o hemijskim pretvaranjima koja se, pošto je zatvoren krug struje, u njima događaju. Naprotiv, kao što kaže Wiedemann (I, str. 797),

»ne može se poreći da smo daleko od toga da bismo mogli u svim slučajevima steći pregled o hemijskim privlačenjima u elementu».

Prema tome, s obzirom na hemijsku stranu, koja postaje sve važnija, svi takvi ogledi ostaće bez vrednosti sve dotle dok se ne ponove uz kontrolu ovih hemijskih procesa.

* Jedan mm dugačak stub najčistije vode koju je prigotovio sam Kohlrausch pružao je isti otpor kao bakarna žica istog prečnika, a dužine približno jednake prečniku Mesečeve putanje. (Naumann, *Opšta hemija*, str. 729.)

Tek sasvim izuzetno možemo reći da se pri ovim ogledima uzimaju u obzir pretvaranja energije koja se događaju u elementu. Mnogi su ogledi izvršeni još pre nego što je u prirodnim naukama priznat zakon ekvivalentnosti kretanja, no oni se provlače po nekoj tradiciji iz jednog priručnika u drugi, neprovereni i nezavršeni. Ako se govorilo: elektricitet nema nikakve inercije (što otprilike ima toliko smisla kao kad se kaže: brzina nema nikakve specifične težine), to se ne može nikako tvrditi o *nauci* o elektricitetu.

Dosad smo posmatrali galvanski elemenat kao uređaj u kojem se zbog uspostavljenih kontaktnih odnosa, na za sada nepoznat način, oslobađa hemijska energija i pretvara u elektricitet. Isto smo tako prikazali aparat za elektrolizu kao uređaj u kojem se zbiva obrnut proces, naime da se električno kretanje pretvara u hemijsku energiju i kao takvo troši. Pri tome smo morali staviti u prvi red hemijsku stranu procesa, koju su električari tako jako zanemarili, jer je to bio jedini put da se oslobodimo haotičnog balasta predstava koje potiču iz stare kontaktne teorije i teorije o dva električna fluida. Pošto smo obavili taj posao, sad je reč o tome da li se hemijski proces u elementu vrši pod istim uslovima kao i izvan elementa, ili da li pri tome dolazi do naročitih pojava zavisnih od električnog izazivanja.

Ako se ne obaziremo na pogreške u opažanju, pogrešne predstave su konačno u svakoj nauci pogrešne predstave o tačnim činjenicama. Činjenice ostaju, iako smo dokazali da su predstave netačne. Ako smo i odbacili staru kontaktnu teoriju, još ostaju utvrđene činjenice koje je trebalo da objasni kontaktna teorija. Posmatrajmo te činjenice, a ujedno i istinsku električnu stranu procesa u galvanskom elementu.

Neosporno je da pri kontaktu heterogenih tela, uz istovremene hemijske promene ili bez njih, dolazi do izazivanja elektriciteta, koje se može dokazati elektroskopom odnosno galvanometrom. Kao što smo već u početku videli, teško je u pojedinim slučajevima ustanoviti izvor energije ovih, samih po sebi minimalnih, pojava kretanja; ali uprkos tome, uopšte je priznato postojanje takvog spoljašnjeg izvora.

Kohlrausch je obelodanio 1850 - [18]53. niz ogleda u kojima je složio po parovima pojedine sastavne delove elemenata i ispitivao ih s obzirom na statičko-električne napone koji su se svaki put pojavili; elektromotorna sila elementa mora tada biti jednaka algebarskom zbiru ovih napona. Tako je on izračunao da je, ako se uzme napon $Zn|Cu=100$, relativna jačina Daniellovog i Grove-ovog elementa ova:

Daniell:



Grove:



što se približno slaže s neposrednim merenjem jačine struje ovih elemenata. Ali ovi rezultati nisu nimalo pouzdani. Najpre sam Wiedemann skreće pažnju na to da Kohlrausch daje samo konačni rezultat, ali »na žalost, ne daje nikakve brojne podatke o rezultatima pojedinih ogleda«. [I, str. 104.]

A zatim, sam Wiedemann u više navrata priznaje da su u najmanju ruku nepouzdati svi ogledi pomoću kojih se želi da se kvantitativno odrede električna izazivanja pri kontaktu metala i još više pri kontaktu metala i tečnosti, i to zbog mnogih neizbežnih izvora pogrešaka. Ako on uprkos tome više puta računa s Kohlrauschevim brojevima, biće bolje ako ga u tome ne budemo sledili, utoliko pre što se možemo poslužiti drugim sredstvom određivanja protiv kojeg se ne mogu izneti ovi prigovori.

Ako spustimo obe ploče za izazivanje elektriciteta nekog elementa u tečnost i ako ih tada spojimo krajevima galvanometra u zatvoreni krug, onda je, po Wiedemannu,

»početno odstupanje njegove magnetske igle, još pre nego što su hemijske promene izmenile jačinu električnog izazivanja, mera za zbir elektromotornih sila u zatvorenom krugu«.

Elementi različite jačine daju, dakle, po veličini različita početna odstupanja, a veličina ovih početnih odstupanja je proporcionalna jačini struje odgovarajućih elemenata.

Čini nam se kao da tu imamo opipljivo pred sobom »električnu razdvojnu silu«, »kontaktnu silu«, koja prouzrokuje kretanje nezavisno od svakog hemijskog delovanja. Tako u stvari misli čitava kontaktna teorija. I zaista postoji tu neki odnos između električnog izazivanja i hemijskog delovanja, koji dosad još nismo istražili. Da bismo mogli na to preći, najpre ćemo nešto поближе razmotriti tzv. elektromotorni zakon; pri tome ćemo naći da nam i ovde tradicionalne kontaktne predstave ne samo ne daju nikakva objašnjenja, nego nam ponovo upravo zatvaraju put do objašnjenja.

Ako se u bilo koji element koji se sastoji iz dva metala i jedne tečnosti, na primer cinka, razblažene sone kiseline i bakra, stavi neki treći metal, na primer platinska ploča, a da je žicom ne spojimo sa spoljašnjim delom zatvorenog kruga, početno će odstupanje kazaljke galvanometra biti sasvim jednako kao i da *nema* platinske ploče. Ona, dakle, ne deluje na izazivanje elektriciteta. Ali se ovo ne sme tako jednostavno izreći ako se govori jezikom pristalica elektromotorne sile. Oni kažu:

»U tečnosti se, međutim, namesto elektromotorne sile cinka i bakra pojavio zbir elektromotornih sila cinka i platine, i bakra. Kako se put elektriciteta nije primetno promenio time što je umetnuta platinska ploča, mi možemo na osnovu jednakih podataka koje nam daje galvanometar u oba slučaja zaključiti da je elektromotorna sila cinka i bakra u tečnosti jednaka elektromotornoj sili cinka

i platine plus elektromotorna sila platine i bakra u istoj tečnosti. To bi se poklapalo s Voltinom teorijom o izazivanju elektriciteta među samim metalima. Rezultat koji važi za bilo koje tečnosti i metale izražava se ovim rečima:

Pri svojem elektromotornom izazivanju s tečnostima, metali su podvrgnuti zakonu naponskog niza. Ovaj se zakon naziva i *elektromotornim zakonom*.¹ (Wiedemann, I, str. 62.)

Ako se kaže da platina u ovoj kombinaciji uopšte ne izaziva elektricitet, konstatuje se jednostavna činjenica. Ako se kaže da ona ipak izaziva elektricitet, samo u dva suprotna smera s jednakom silom, tako da se delovanje potire, onda se činjenica pretvara u hipotezu, samo zato da bi se iskazala počast «elektromotornoj sili». U oba slučaja ima platina ulogu statiste.

U trenutku prvog odstupanja kazaljke galvanometra još ne postoji nikakav zatvoreni krug. Nerastvorena kiselina ne vodi struju; ona je može voditi samo pomoću jona. Ako treći metal ne deluje na prvo odstupanje kazaljke, to je jednostavno zbog toga što je on još *izolovan*.

Pa kako se vlada treći metal *posle* uspostavljanja trajne struje i dok ona traje?

U naponskom nizu metala u većini tečnosti nalazi se cink iza alkalijskih metala na pozitivnom kraju, platina na negativnom, a bakar među njima. Ako se, dakle, kao u ranijem slučaju, platina stavi između bakra i cinka, biće ona prema oba negativna. Struja u tečnosti, kad bi platina uopšte delovala, morala bi teći od cinka i bakra prema platini, dakle s obe elektrode prema platini koja nije spojena; a to je *contradictio in adjecto*¹. Osnovni uslov za delovanje više metala u elementu sastoji se baš u tome što su oni na spoljnoj strani međusobno spojeni u zatvoreni krug. Nespojeni, prekobrojni metal u elementu figuriše kao neprovodnik; on ne može ni stvoriti ni propuštati jone, a znamo da bez jona elektroliti ne mogu biti provodljivi. Taj prekobrojni metal nema, dakle, samo ulogu statiste, on se čak pokazuje kao smetnja zbog toga što prisiljava jone da ga obilaze.

Isto se događa kad spojimo cink i platinu, a bakar stavimo nespojen u sredinu: ovdje bi bakar, kad bi uopšte delovao, proizveo struju od cinka prema bakru i drugu od bakra prema platini; on bi, dakle, morao služiti kao neka vrsta međuelektrode i morao bi izdvajati vodonik na strani okrenutoj prema cinku, što je opet nemoguće.

Odbacimo li tradicionalni način izražavanja pristalica elektromotorne sile, pokazaće se da je slučaj vrlo jednostavan. Galvanski je elemenat, kao što smo videli, uređaj u kojem se oslobađa hemijska energija i pretvara u elektricitet. On se redovno sastoji iz jedne ili više tečnosti i iz dva metala kao elektroda koje moraju biti međusobno spojene izvan tečnosti. U tome se i sastoji čitav aparat. Makar kakvo

¹ protivrečnost u odredbi, u terminu, kao kad bi se kazalo «okrugli kvadrat»

telo još spustili u tečnost, a da ga ne spojimo sa spoljnim delom kruga, pa bio to metal, staklo, smola ili šta mu drago, ono ne može učestvovati u hemijsko-električnom procesu, stvaranju struje, koji se zbiva u elementu sve dotle dok to telo ne počne hemijski menjati tečnost; ono u najboljem slučaju može procesu samo *smetati*. Makar kakva bila sposobnost izazivanja elektriciteta nekog trećeg potopljenog metala u odnosu prema tečnosti u jednoj ili obema elektrodama elementa, ona ne može delovati dok taj metal izvan tečnosti ne spojimo sa zatvorenim krugom.

Prema tome nije pogrešno samo Wiedemannovo gornje *izvođenje* tzv. elektromotornog zakona; netačan je i smisao koji on daje tom zakonu. Ni o nekom elektromotornom delovanju nespojenog metala koje se kompenzuje ne može biti govora, budući da tom delovanju od početka nedostaje jedini uslov pod kojim se može ostvariti; niti se tzv. elektromotorni zakon može izvesti iz neke činjenice koja leži izvan njegovog domašaja.

Stari Poggendorff je 1845. objavio niz oglada u kojima je merio elektromotornu silu različitih elemenata, tj. onu količinu elektriciteta koju pojedini elemenat daje u jedinici vremena. Od tih oglada osobito su vredni prvih 27; u svakom od njih su bila redom spojena po tri određena metala u istoj tečnosti-izazivaču, tvoreći tri različita elementa, a ti su se elementi istraživali i upoređivali s obzirom na datu količinu elektriciteta. Kao dobar kontaktni električar, Poggendorff je svaki put umetnuo u elemenat i treći metal ne povezivši ga sa spoljašnjim krugom, te se mogao sa zadovoljstvom uveriti da je u svakom elementu od ovih 81 taj »treći u savezu« zadržao prosto ulogu statiste. Međutim, značaj ovih oglada nikako nije u tome nego, naprotiv, u činjenici da je njima potvrđen i ustanovljen pravi smisao tzv. elektromotornog zakona.

Ostanimo kod gornjeg niza elemenata, gde su u razblaženoj sonoj kiselini spojeni između sebe sve po dva cink, bakar, platina. Poggendorff je ustanovio da oni daju ove količine elektriciteta, ako uzmemo da je količina elektriciteta u Daniellovom elementu 100:

$$\text{cink—bakar} = 78,8$$

$$\text{bakar—platina} = 74,3$$

$$\text{zbir} = 153,1$$

$$\text{cink—platina} = 153,7$$

Cink je, dakle, u neposrednoj vezi s platinom dao gotovo jednaku količinu elektriciteta kao cink—bakar + bakar—platina. Isto se dogodilo u svim ostalim elementima, makar kakvu tečnost i metale primenili. Ako se konstruišu elementi iz niza metala u istoj tečnosti tako da već prema naponskom nizu, koji vredi za tu tečnost, bude drugi, treći, četvrti itd. metal uzastopce negativna elektroda prema pređašnjoj, a pozitivna prema sledećoj, to će onaj zbir elektriciteta

koji daju svi ovi elementi biti jednak količini elektriciteta koju daje elemenat neposredno sastavljen iz oba krajnja člana celog niza metala. Prema tome će ukupna količina elektriciteta koju daju na primer u razblaženoj sonoj kiselini elementi cink—olovo, olovo—gvožđe, gvožđe—bakar, bakar—srebro, srebro—platina, biti jednaka onoj koju daje elemenat: cink—platina; spreg elemenata, sastavljen iz svih elemenata gornjeg niza, bio bi, pod inače jednakim okolnostima, upravo neutralizovan uklapanjem elementa cink—platina, koji daje struju u protivnom smeru.

Ovako shvaćen, tzv. elektromotorni zakon dobija stvarni i veliki značaj. On otkriva novu stranu zavisnosti između hemijskog i električnog delovanja. Budući da je dosad pretežno istraživani *izvor* energije galvanske struje, izgledao je ovaj izvor, tj. hemijsko pretvaranje, kao aktivna strana procesa; iz njega se stvarao elektricitet, pa su ga isprva smatrali pasivnim. Sad se slika obrće. Električno izazivanje, uslovljeno svojstvom heterogenih tela koja se u elementu dodiruju, ne može ni dodati ni oduzeti energiju hemijskom delovanju (dručkije je pri pretvaranju oslobodene energije u elektricitet). Ali, već prema konstrukciji niza elemenata, ono može to delovanje ubrzati ili usporiti. Ako elemenat cink—razblažena sona kiselina—bakar daje struji u jedinici vremena samo polovinu elektriciteta što ga daje elemenat cink—razblažena sona kiselina—platina, onda to znači, hemijski izraženo, da prvi elemenat u jedinici vremena daje dva puta manje cinkovog hlorida i vodonika nego drugi. *Hemijsko delovanje se, dakle, udvostručilo, premda su čisto hemijski uslovi ostali isti.* Električno izazivanje postalo je regulator hemijskog delovanja; ono se sad pokazuje kao aktivna strana, a hemijsko delovanje kao pasivna.

Tako postaje razumljivo ako se čitav niz procesa koji su se pre smatrali čisto hemijskim sada prikazuju kao elektrohemijski. Razblažena kiselina, ako uopšte deluje na hemijski čist cink, deluje vrlo slabo; naprotiv, obični trgovački cink rastvara se brzo, uz stvaranje soli i razvijanje vodonika; on sadrži primese drugih metala i ugljena koje su na različitim mestima površine nejednako raspoređene. Između njih i samoga cinka stvaraju se u kiselini lokalne struje, pri čemu čista mesta cinka čine pozitivne elektrode, a drugi metali negativne, te se na njima izdvajaju mehurići vodonika. Isto se tako sada smatra elektro-hemijskom pojava kad se gvožđe spuštenu u rastvor modre galice prekrije slojem bakra; smatra se da je ta pojava uslovljena strujama koje nastaju između heterogenih mesta površine gvožđa.

U skladu s tim nalazimo takođe da naponski nizovi metala u tečnostima odgovaraju uglavnom onim nizovima u kojima su metali raspoređeni prema međusobnom istiskivanju iz njihovih jedinjenja s halogenim elementima i kiselinskim radikalima. Na završnom negativnom kraju naponskih nizova nalazimo redovno metale grupe zlata: zlato, platinu, paladijum, rodijum, koji teško oksidišu, na koje kiseline deluju u neznatnoj meri ili nikako, a drugi ih metali lako istiskuju iz

njihovih soli. Na završnom pozitivnom kraju nalaze se alkalijski metali, koji se ponašaju upravo obrnuto: oni se jedva mogu izdvojiti iz svojih oksida uz najveći utrošak energije, u prirodi se nalaze gotovo samo u obliku soli, i od svih su metala najsirođniji halogenim elementima i kiselinskim radikalima. U sredini stoje ostali metali u unekoliko promešnjivim nizovima, ali ipak tako da se uglavnom njihova hemijska i električna svojstva međusobno ne razlikuju. Mesto u nizu pojedinih među njima menja se prema tečnostima i ne može konačno biti utvrđeno ni za jednu jedinu tečnost. Dopušteno nam je čak i da sumnjamo da li postoji takav neki *apsolutni* naponski niz metala za neku određenu tečnost. Dva komada istog metala mogu u podesnim elementima i aparatima za elektrolizu služiti bilo kao pozitivne bilo kao negativne elektrode; isti metal može, dakle, prema samom sebi biti i pozitivan i negativan. U termoelementima, koji pretvaraju toplotu u elektricitet, menja se smer struje pri većim razlikama u temperaturi na oba zašlemljena mesta: metal koji je pre bio pozitivan postaje negativan i obrnuto. Isto tako ne postoji nikakav apsolutni niz prema kojem se metali međusobno istiskuju iz svojih jedinjenja s halogenim elementima i kiselinskim radikalima; dovođenjem energije u obliku toplote možemo u mnogo slučajeva gotovo po volji menjati i obrtati niz koji vredi za obične temperature.

Ovde, prema tome, nalazimo neko svojevrsno uzajamno delovanje između hemizma i elektriciteta. Do samog hemijskog delovanja u elementu, koje daje elektricitetu čitavu energiju za stvaranje struje, dolazi u mnogim slučajevima tek pošto su nastali u elementu električni naponi, a u svim slučajevima to se delovanje kvantitativno reguliše tim naponima. Ako su nam se pre činili procesi u elementu kao hemijsko-električni, sada ovde vidimo da su oni isto tako elektrohemijski. Sa stanovišta stvaranja *trajne* struje hemijsko delovanje je izgledalo kao primarno; sa stanovišta *izazivanja* struje izgleda kao sekundarno, akcesorno. Uzajamno delovanje isključuje svako apsolutno primarno i apsolutno sekundarno; ali isto tako je ono dvostrani proces, koji se po svojoj prirodi može posmatrati s dva različita stanovišta; da bi se to delovanje moglo razumeti kao celina, mora se ono, štaviše, istražiti uzastopno s oba stanovišta, pre nego što bi se mogao formulirati ukupni rezultat. Ali ako se jednostrano pridržavamo jednog stanovišta kao apsolutnog u odnosu na drugo, ili ako prema momentanoj potrebi rasuđivanja samovoljno skrećemo s jednog stanovišta na drugo, mi ostajemo robovi jednostranosti metafizičkog mišljenja; uzajamna nam veza izmiče, i mi se zaplićemo u jedno protivrečje za drugim.

Ranije smo videli da, po Wiedemannu, početno skretanje kazaljke galvanometra — neposredno posle spuštanja ploče za izazivanje elektriciteta u tečnost elementa, i pre nego što su hemijske promene izmenile jačinu električnog izazivanja — predstavlja

•meru za zbir elektromotornih sila u zatvorenom krugu.

Dosad smo se upoznali sa tzv. elektromotornom silom kao oblikom energije, koja je u našem slučaju bila proizvedena iz hemijske energije u ekvivalentnoj količini, a u daljem toku se ponovo pretvarala u ekvivalentne količine toplote, kretanja masa itd. Ovde najednom doznajemo da »zbir elektromotornih sila u zatvorenom krugu« već postoji, još *pre* nego što su hemijske promene oslobodile onu energiju; drugim rečima, da elektromotorna sila nije ništa drugo nego sposobnost nekog određenog elementa da u jedinici vremena oslobađa određeni kvantitet hemijske energije i da je pretvori u električno kretanje. Kao što je to pre bilo s električnom razdvojnjom silom, tako nam ovde i elektromotorna sila izgleda kao sila koja ne sadrži ni mrve energije. Wiedemann, dakle, pod »elektromotornom silom« razume dve potpuno različite stvari: s jedne strane, sposobnost elementa da oslobodi neku određenu količinu date hemijske energije i da je pretvori u električno kretanje, a s druge strane — razvijenu količinu samog električnog kretanja. To što je i jedno i drugo međusobno proporcionalno i što je jedno mera za drugo, ne potire razliku među njima. Hemijsko delovanje u elementu, razvijena količina elektriciteta i toplota koja iz nje nastaje u zatvorenom krugu, ako inače nije izvršen nikakav rad, više su nego proporcionalne, one su, štaviše, ekvivalentne; međutim, to ne umanjuje njihovu razliku. Sposobnost neke parne mašine određenog prečnika cilindra i hoda klipa da iz dovedene toplote proizvede određenu količinu mehaničkog kretanja, mnogo se razlikuje od samog ovog mehaničkog kretanja, makar kako bila njemu proporcionalna. Ako je takav način izražavanja bio i podnošljiv u ono doba kad se još nije govorilo u prirodnim naukama o održanju energije, ipak je potpuno jasno da se, otkad je priznat ovaj osnovni zakon, stvarna živa energija u bilo kojem obliku ne sme mešati sa sposobnošću nekog aparata da taj oblik daje oslobođenoj energiji. Ovo zamenjivanje je logična posledica zamenjivanja sile i energije u slučaju električne razdvojne sile; u njima obema se harmonično rešavaju ona tri Wiedemannova međusobno potpuno protivrečna objašnjenja struje i konačno se na njima uopšte temelje sve njegove zablude i zbrke o tzv. »elektromotornoj sili«.

Pored već prikazanog osobenog uzajamnog delovanja među hemizmom i elektricitetom, postoji još jedna druga zajednička crta, koja isto tako ukazuje na neko bliže srodstvo između oba ova oblika kretanja. Oni mogu postojati samo *trenutno*. Hemijski se proces odjednom izvrši u svakoj grupi atoma koja ude u taj proces. On se može produžiti samo zahvaljujući novom materijalu koji iznova ulazi u proces. Isto je tako s električnim kretanjem. Tek što je nastalo iz nekog drugog oblika kretanja, ono se odmah ponovo pretvara u neki treći oblik kretanja; samo raspoloživa energija, koja je uvek spremna da se pretvara, može stvoriti trajnu struju, u kojoj svakog časa nove količine kretanja primaju oblik elektriciteta i ponovo ga gube.

Saznanje ove tesne veze između hemijskog i električnog delovanja i obrnuto dovešće do krupnih rezultata na oba područja istraživanja.

To saznanje postaje sve opštije. Od hemičara su Lothar Meyer, a posle njega Kekulé otvoreno izrazili mišljenje da je na vidiku vaskrsavanje elektrohemijske teorije u podmlađenom obliku. A izgleda, kako to osobito nagoveštavaju najnoviji radovi F. Kohlrauscha, da će i među električarima konačno preovladati uverenje da samo egzaktno uvažavanje hemijskih procesa u elementu i u aparatu za elektrolizu može pomoći njihovoj nauci da izide iz čorsokaka stare tradicije.

I doista, mi ne vidimo na koji bi se drugi način nauci o galvanizmu, a time, s druge strane, i nauci o magnetizmu i o statičkom elektricitetu, mogla dati čvrsta podloga ako ne putem jedne hemijski egzaktne generalne revizije svih tradicionalnih neproverenih oglada, sprovedenih na osnovu preživelog naučnog stanovišta, uz potrebno uvažavanje i utvrđivanje pretvaranja energije i uz prethodno uklanjanje svih tradicionalnih teorijskih predstava o elektricitetu.

Uloga rada u procesu pretvaranja majmuna u čoveka^[255]

Rad je izvor svega bogatstva, kažu politički ekonomisti. On to zaista i jeste — uz prirodu, koja mu pruža materijal koji on pretvara u bogatstvo. Ali on je još beskrajno više od toga. On je prvi osnovni uslov svega ljudskog života, i to u tolikoj meri da u izvesnom smislu moramo reći: rad je stvorio samog čoveka.

Pre više stotina hiljada godina, u jednom razdoblju — koje se još ne može tačno odrediti — onog perioda u razvitku Zemlje koji geolozi nazivaju tercijerom, po svojoj prilici pred kraj toga perioda, živeo je negde u žarkom pojasu — verovatno na nekom velikom kopnu, potonulom na dno Indijskog okeana — naročito visoko razvijen rod čovekolikih majmuna. Darwin nam je dao približan opis tih naših predaka. Oni su bili potpuno pokriveni dlakom, imali su bradu i šiljaste uši i živeli su u čoporima po drveću.^[256]

Verovatno, pre svega pod uticajem svog načina života, koji je tražio da ruke pri veranju vrše jednu funkciju a noge drugu, oni su počeli da se pri hodanju po zemlji odvikavaju od pomaganja rukama i da se navikavaju na sve uspravniji hod. Time je bio učinjen *odlučujući korak za prelaz od majmuna k čoveku*.

Svi čovekoliki majmuni koji još danas žive mogu da stoje uspravno i da se kreću samo nogama, ali jedino u slučaju potrebe i vrlo nespretno. Njihov prirodni hod je poluspravan, a pri tom upotrebljavaju i ruke. Većina njih se pri hodanju opire o zemlju člankovima savijenih prstiju ruke i, skupivši noge, odbacuje telo napred između dugih ruku, kao hrom čovek koji hoda na štakama. Uopšte, mi još i sada kod majmuna možemo posmatrati sve prelazne stepene od hodanja četvoronoške do hodanja na dve noge. Ali ni kod jednog od njih ovo drugo nije odmaklo dalje od pripomoći u nuždi.

Ako je uspravan hod kod naših dlakavih predaka imao da postane najpre pravilo, a vremenom i nužnost, onda to pretpostavlja da su ruke za to vreme sve više i više dobijale druge funkcije. I kod majmuna postoji već izvesna podela upotrebe ruku i nogu. Kao što je već spomenuto,

ruka se pri veranju upotrebljava drukčije nego noga. Ona u prvom redu služi za branje i držanje hrane, kao što to već biva s prednjim šapama kod naših sisara. Neki majmuni grade rukom gnezda na drveću, ili čak, kao šimpanzo, krovove među granama kao zaklon od nevremena. Njome oni hvataju batine za odbranu od neprijatelja ili bombarduju neprijatelje plodovima i kamenjem. Njome oni, kad su u kavezu, vrše niz jednostavnih radnji koje su videli kod ljudi. Ali baš tu se pokazuje kako je veliko rastojanje između nerazvijene ruke čak i najčovekolikijih majmuna i čovečje ruke usavršene radom u toku stotina hiljada godina. Broj i opšti raspored kostiju i mišića isti je kod jednih i drugih; ali ruka najprimitivnijeg divljaka može da izvrši stotine radnji koje nijedna majmunska ruka ne može da ponovi. Nijedna majmunska ruka nije nikad napravila ni najgrublje sečivo od kamena.

Zato su radnje kojima su naši preci pri prelazenju od majmuna k čoveku u toku mnogo hiljada godina postepeno prilagođavali svoju ruku mogle u početku biti samo vrlo jednostavne. Najprimitivniji divljaci, čak i oni kod kojih treba pretpostaviti vraćanje u stanje koje je sličnije životinjskom, uz istovremeno nazadovanje u telesnom razvitku, još uvek stoje mnogo više od tih prelaznih bića. Pre nego što je čovečja ruka preradila prvi kremen u sečivo, morali su proteći takvi vremenski razmaci prema kojima se nama poznati istorijski period čini neznatan. Ali odlučujući korak bio je učinjen: *ruka je postala slobodna* i mogla je sada da stiče sve nove i nove veštine, a time stečena veća gipkost nasledivala se i povećavala iz pokolenja u pokolenje.

Prema tome, ruka nije samo *organ rada*, ona je i *njegov proizvod*. Jedino radom, prilagođavanjem sve novim i novim radnjama, nasledivanjem time stečenog naročito razvitka mišića, tetiva, a u dužim periodima i kostiju, i sve novom primenom te nasledene istančanosti na nove, sve složenije radnje, čovečja ruka je dostigla onaj visoki stupanj savršenstva na kojem je mogla stvoriti Raffaelove slike, Thorvaldsenove kipeve i Paganinijevu muziku.

Ali ruka nije bila nešto zasebno. Ona je bila samo jedan od članova celog, veoma složenog organizma. I ono što je bilo od koristi ruci, bilo je od koristi i čitavom telu, kome je ona služila, i to na dvojak način.

Najpre usled zakona korelacije rasteinja, kako ga je nazvao Darwin. Po tome zakonu, određeni oblici pojedinih delova jednog organskog bića uvek su povezani s izvesnim oblicima drugih delova, koji, na izgled, s njima nisu ni u kakvoj vezi. Tako, sve životinje koje imaju crvene krvne ćelije bez ćeličnog jedra i čija je potiljačna kost dvama gležnjevima (kon-dilima) vezana s prvim pršljenom kičme, imaju, bez izuzetka, i mlečne žlezde za dojenje mladih. Tako su kod sisara razdvojena kopita redovno povezana sa složenim želucem za preživavanje. Promene određenih oblika povlače za sobom promene oblika drugih delova tela, a da ne možemo objasniti tu vezu. Potpuno bele mačke s plavim očima su uvek, ili gotovo uvek, gluve. Postepeno usavršavanje čovečje ruke i formiranje nogu za uspravan hod, koje se vršilo uporedo s tim usavršavanjem,

nesumnjivo je, usled zakona korelacije, imalo povratno dejstvo na druge delove organizma. Ali je to dejstvo još suviše malo ispitano da bismo mogli reći nešto više od opšte konstatacije.

Daleko je važnije direktno povratno dejstvo razvitka ruke na ostali organizam, koje se može dokazati. Kao što je već rečeno, naši majmunski preci bili su društvena bića. Očevidno je da čovek, najdruštvenija od svih životinja, ne može voditi poreklo od nedruštvenog najbližeg pretka. Vladanje prirodom, koje počinje s razvijanjem ruke, s radom, proširivalo je pri svakom novom napretku čovekov vidokrug. Na predmetima prirode čovek je otkrivao sve nova i nova, do tada nepoznata svojstva. S druge strane, razvijanje rada nužno je doprinosilo tome da se članovi društva tešnje zbijaju, jer je ono uvećavalo broj slučajeva međusobnog pomaganja, zajedničkog rada, i svest o korisnosti tog zajedničkog rada za svakog pojedinca postajala je sve jasnija. Ukratko, ljudi koji su nastajali došli su do toga da su jedan drugome *imali nešto da kažu*. Potreba je stvorila sebi organ: nerazvijeno grlo majmuna lagano, ali sigurno, preobražavalo se putem modulacije za sve razvijeniju modulaciju, a organi usta postepeno su učili da izgovaraju artikulisane glasove jedan za drugim.

Da je ovo objašnjenje postanka govora iz rada i s radom jedino pravilno, dokazuje poređenje sa životinjama. Ono malo što životinje, pa i one najrazvijenije među njima, imaju da saopšte jedna drugoj, mogu da saopšte i bez artikulisanog govora. U prirodnom stanju nijedna životinja ne oseća kao nedostatak što ne može govoriti ili razumeti ljudski govor. Sasvim je drukčije kad je ljudi pripitome. Pas i konj su u ophođenju s ljudima stekli tako dobro uvo za artikulisani govor da lako nauče da razumevaju svaki jezik u granicama njihovog kruga predstava. Osim toga, oni su stekli sposobnost za osećanja kao što su privrženost ljudima, zahvalnost itd., koja su im ranije bila tuđa; i svako ko se mnogo bavio takvim životinjama teško se može oseti uverenju da ima dosta slučajeva da one svoju nesposobnost da govore osećaju *sada* kao nedostatak. Na žalost, njihovi glasovni organi su toliko specijalizovani u jednom određenom pravcu da se taj nedostatak više ne može otkloniti. Ali tamo gde organ postoji, može i ta nesposobnost otpasti u izvesnim granicama. Organi usta kod ptica sigurno se u najvećoj meri razlikuju od odgovarajućih čovečjih organa, pa ipak su ptice jedine životinje koje mogu da nauče govoriti; a ptica s najodratnijim glasom, papagaj, govori najbolje. Neka niko ne kaže da on ne razume šta govori. Istina, iz čistog zadovoljstva koje mu čini govor i društvo s ljudima, on će satima blebećući ponavljati svu svoju rezervu reči. Ali u granicama svog kruga predstava, on može naučiti i da razume šta govori. Naučite papagaja psovka, tako da on dobije neku predstavu o njihovom značenju (jedna od glavnih zabava mornara koji plove kući iz toplih krajeva), razdražite ga, i ubrzo ćete se uveriti da on ume svoje psovke isto tako ispravno upotrebiti kao i neka berlinska piljarica. Isti je slučaj i kad moljaka za poslastice.

Najpre rad, a za njim i onda zajedno s njim govor — to su dva najbitnija podstreka pod čijim se uticajem mozak majmuna postepeno preobrazio u mozak čoveka, koji ga, pored sve svoje sličnosti s majmunskim, daleko prevazilazi i veličinom i savršenstvom. A uporedo s daljim razvitkom mozga tekao je i dalji razvitak njegovih najbližih oruđa, čulnih organa. Kao što je postepeni razvitak govora nužno praćen odgovarajućim usavršavanjem organa sluha, tako je i razvitak mozga uopšte praćen usavršavanjem svih čula. Orao vidi mnogo dalje nego čovek, ali čovekovo oko zapaža na stvarima mnogo više nego orlovo oko. Pas ima mnogo finiji njuh nego čovek, ali on ne razlikuje ni stoti deo mirisâ koji su za čoveka određena obeležja različitih stvari. A čulo pipanja, koje kod majmuna postoji jedva u svojim najgrubljim počecima, razvilo se tek s razvitkom čovečje ruke, zahvaljujući radu.

Razvitak mozga i njemu podređenih čula, razvitak svesti koja je postajala sve jasnija i jasnija, razvitak sposobnosti za apstrahovanje i zaključivanje, sve je to vršilo povratan uticaj na rad i na govor, dajući im sve nove i nove podstreke za dalji razvitak. Taj dalji razvitak nije se završio posle konačnog odeljivanja čoveka od majmuna, nego je, uopšte uzevši, posle toga silno napredovao, — mada je kod raznih naroda i u raznim epohama bio različit po svome stepenu i pravcu, a mestimice čak i prekidan mesnim i vremenskim nazadovanjem; on je, s jedne strane, dobio nov snažan podstrek, a, s druge strane, određeni pravac kada je s pojavom gotovog čoveka došao još i nov element — *društvo*.

Svakako su protekle stotine hiljada godina — u istoriji Zemlje to nije više nego jedan sekund u životu čoveka* — pre nego što je iz čopora majmuna koji su se verali po drveću nastalo ljudsko društvo. Ali se ono najzad pojavilo. I šta je opet karakteristično obeležje po kojem se ljudsko društvo razlikuje od čopora majmuna? *Rad*. Čopor majmuna zadovoljavao se time da poždere svu hranu na svome području, čija je veličina zavisila od geografskog položaja ili otpora susednih čopora. On se selio s jednog mesta na drugo i stupao u borbu da dobije novo područje hrane, ali je bio nesposoban da iz tog područja izvuče više nego što je ono od prirode davalo, osim što ga je nesvesno đubrio svojim izmetom. Čim su sva moguća područja hrane bila zaposednuta, povećavanje majmunskog stanovništva prestalo je; broj životinja mogao je u najboljem slučaju ostati jednak. Ali sve životinje u velikoj meri raspajaju hranu, a uz to uništavaju priraštaj hrane u samoj klici. Vuk ne štedi, kao što štedi lovac, srnu koja će mu druge godine dati lanad; koze u Grčkoj, koje obrste mlado žbunje pre nego što naraste, ogolile su sva brda u zemlji. Ovo »pljačkaško gazdovanje« životinjâ ima važnu

* Ser W. Thomson, autoritet prvog reda u toj oblasti, izračunao je da nije moglo proteći *mного više od sto miliona godina* od vremena kad se Zemlja bila toliko ohladila da su na njoj mogle živeti biljke i životinje.^[257]

ulogu pri postepenom preobražavanju vrsta, jer ih primorava da se prilagođavaju novoj, za njih neobičnoj hrani, usled čega njihova krv dobija drukčiji hemijski sastav i čitava telesna konstitucija postepeno se menja, a vrste, koje su se već ustalile, izumiru. Nema sumnje da je ovo pljačkaško gazdovanje u velikoj meri doprinelo pretvaranju naših predaka u čoveka. Rasu majmuna, koja je po inteligenciji i sposobnosti prilagođavanja bila daleko ispred svih ostalih, moralo je to pljačkaško gazdovanje dovesti do toga da joj je sve veći broj biljaka postajao hrana, da se od tih biljaka upotrebljavalo sve više jestivih delova, ukratko — hrana je postajala sve raznovrsnija, a s njom i materije koje ulaze u telo, što je stvorilo hemijske uslove za pretvaranje majmuna u čoveka. Ali sve to još nije bio rad u pravom smislu reči. Rad počinje s izradom oruđa. A šta su najstarija oruđa koja nalazimo — najstarija sudeći prema nadenim predmetima koje su nam ostavili u nasleđe preistorijski ljudi i sudeći prema načinu života najstarijih istorijskih naroda, kao i najprimitivnijih sadašnjih divljaka? To su oruđa za lov i ribolov; prva su ujedno i oružje. Ali lov i ribolov predstavljaju prelaz od čisto biljne hrane na upotrebu mesa uporedno s biljnom hranom, a to je opet nov bitan korak na putu pretvaranja u čoveka. *Mesna hrana* sadržala je u skoro gotovom stanju najbitnije sastojke koji su potrebni organizmu radi razmene materijā; ona je skratila varenje, a time ujedno i trajanje ostalih vegetativnih procesa u organizmu, koji odgovaraju biljnom životu, i tako dala više vremena, više materija i više energije za aktivno ispoljavanje životinjskog (animalnog) života u pravom smislu te reči. I ukoliko se čovek koji je nastajao više udaljavao od biljke, utoliko se više uzdizao i nad životinjom. Kao što je privikavanje na biljnu hranu, pored mesne hrane, učinilo divlje mačke i pse slugama čoveka, tako je privikavanje na mesnu hranu, pored biljne hrane, bitno doprinelo povećanju telesne snage i samostalnosti čoveka koji je nastajao. Ali najbitnije je bilo delovanje mesne hrane na mozak, koji je sada, mnogo obilnije nego pre, dobijao potrebne materije za svoje prehranjivanje i razvijanje, i koji se stoga mogao brže i potpunije razvijati iz pokolenja u pokolenje. Neka oprostite gospoda vegetarijanci, ali čovek nije nastao bez mesne hrane, a ako je mesna hrana kod svih nama poznatih naroda u ovom ili onom razdoblju i dovela do ljudožderstva (precima Berlinaca, Veletabi ili Vilci, još su u 10. veku jeli svoje roditelje^[258]), to danas ništa ne znači.

Mesna hrana je dovela do dveju novih tekovina od presudnog značaja: do upotrebe vatre i do pripitomljavanja životinja. Prvo je još više skratilo proces varenja, jer je omogućilo da hrana tako reći već upola svarena dolazi u usta; drugo je učinilo da je mesna hrana postala obilnija, jer je pored lova stvorilo nov i redovniji izvor te hrane, a osim toga je u mleku i njegovim proizvodima davalo novu hranu, koja je po svome sastavu u najmanju ruku jednaka mesu. I tako su obe ove tekovine već direktno postale nova sredstva za emancipaciju čoveka. Suviše bi nas daleko odvelo da se zadržavamo na njihovim indirektnim

posledicama, ma koliko da je velika bila njihova važnost za razvitak čoveka i društva.

Kao što je čovek naučio da jede sve što se može jesti, tako je naučio i da živi u svakoj klimi. On se raširio po svim nastanljivim krajevima Zemlje, on, jedina životinja koja je bila sposobna da to izvrši samostalno. Druge životinje, koje su se privikle na sve klime, nisu to naučile samostalno, nego samo prateći čoveka: domaće životinje i gammad. A prelazak iz ravnomerne žarke klime pradamovine u hladnije krajeve, gde se godina delila na zimu i leto, stvorio je nove potrebe: potrebu za stanom i odećom za zaštitu od studeni i vlage; stvorio je nove grane rada, a time i nove delatnosti koje su čoveka sve više udaljavale od životinja.

Zajedničkim delovanjem ruke, organa govora i mozga, ne samo kod svakog pojedinca nego i u društvu, ljudi su postali sposobni da obavljaju sve složenije radnje, da sebi postavljaju i da postižu sve više i više ciljeve. Sam rad postajao je iz pokolenja u pokolenje drukčiji, savršeniji, mnogostraniji. Lovu i stočarstvu pridružila se zemljoradnja, a ovoj predenje i tkanje, obrada metala, grnčarstvo, brodarstvo. Pored trgovine i zanatstva, pojavile su se najzad umetnost i nauka; iz plemenâ razvile su se nacije i države. Razvili su se pravo i politika, a s njima i fantastični odraz ljudskih stvari u čovekovoju glavi: religija. Pred svim tim tvorevinama, koje su istupale pre svega kao proizvodi glave i izgledale kao nešto što vlada ljudskim društvom, skromniji proizvodi ruke koja radi povukli su se u pozadinu; utoliko pre što je glava koja planira rad mogla već na veoma ranom stupnju razvitka društva (na primer već u prvobitnoj porodici) planirani rad predavati tudim rukama da ga izvedu. Glavi, razvitku i delatnosti mozga pripisivala se sva zasluga za brzi napredak civilizacije; ljudi su navikli da svoje delovanje objašnjavaju polazeći od svog mišljenja umesto od svojih potreba (koje se pri tom, naravno, odražavaju u glavi, dolaze do svesti), i tako je vremenom nastao onaj idealistički pogled na svet, koji je, osobito posle propasti antičkog sveta, ovladao umovima. On i sada vlada u tolikoj meri da čak materijalistički prirodnjaci Darwinove škole još ne mogu da stvore sebi jasnu predstavu o postanku čoveka, jer usled ovog ideološkog uticaja ne vide ulogu koju je pri tome igrao rad.

Životinje, kao što smo već pomenuli, takođe menjaju svojom delatnošću spoljnu prirodu, iako ne u onolikoj meri kao čovek, i to njihovo menjanje okoline vrši opet, kao što smo videli, povratan uticaj na svoje uzročnike, izazivajući kod njih promene. Jer se u prirodi ništa ne zbiva izolovano. Svaka pojava utiče na drugu, i obrnuto, i u većini slučajeva baš zaboravljanje tog svestranog kretanja i uzajamnog delovanja sprečava naše prirodnjake da jasno vide najjednostavnije stvari. Videli smo kako koze ometaju ponovno pošumljavanje Grčke; na Svetoj Jeleni uspele su koze i svinje, koje su onamo dovezli prvi moreplovci, da staru vegetaciju ostrva gotovo potpuno unište, i tako su pripremile tle za širenje onih biljaka koje su tamo doneli kasniji pomorci

i kolonisti. Ali kad životinje trajno deluju na svoju okolinu, to se događa nenamerno, i to je, za same te životinje, nešto slučajno. Ukoliko se ljudi više udaljavaju od životinja, utoliko njihovo delovanje na prirodu sve više dobija karakter smišljenog, planskog delovanja prema određenim, unapred poznatim ciljevima. Životinja uništava vegetaciju jednog predela ne znajući šta radi. Čovek je uništava da bi na oslobodonom tlu sejao žitarice ili sadio drveće i vinovu lozu, za koje zna da će mu doneti rod koji nekoliko puta premašuje ono što je posejao ili posadio. On prenosi korisne biljke i domaće životinje iz jedne zemlje u drugu i tako menja floru i faunu čitavih delova sveta. I ne samo to. Veštačkim gajenjem, biljke i životinje se pod čovekovom rukom toliko menjaju da ih više ne možemo prepoznati. Divlje biljke od kojih potiču naše žitarice nisu ni do dan-danas nađene. Od koje divlje životinje potiču naši psi, koji se među sobom toliko razlikuju, ili naše isto tako mnogobrojne pasmine konja, još uvek je sporno.

Uostalom, samo se po sebi razume da nam ne pada na pamet da životinjama odričemo sposobnost planskog, smišljenog delovanja. Naprotiv. Plansko delovanje postoji u klici svuda gde postoji i reaguje protoplazma, živa belančevina, tj. gde ona vrši određene, makar i najprostije pokrete kao posledicu određenih spoljnih nadražaja. Takva reakcija postoji već tamo gde još nema nikakve ćelice, a kamo li nervne ćelice. Način na koji biljke koje jedu insekte hvataju svoj plen izgleda takođe u izvesnom smislu planski, iako se vrši potpuno nesvesno. Kod životinja se razvija sposobnost svesne planske akcije srazmerno razvitku nervnog sistema, i kod sisara dostiže već visok stepen. U engleskom lovu na lisice pomoću pasa možemo svakog dana posmatrati kako lisica tačno ume da primeni svoje veliko poznavanje terena da bi umakla svojim progoniteljima i kako dobro poznaje i iskorišćava sva preimućstva koja joj pruža teren da bi zamela trag. Kod naših domaćih životinja, koje su se u saobraćaju s ljudima više razvile, možemo svakodnevno posmatrati razna lukavstva, koja stoje na sasvim jednakom stepnju kao lukavstva dece. Jer kao što je istorija razvitka ljudskog embriona u utrobi matere samo skraćeno ponavljanje istorije telesnog razvitka naših životinjskih predaka, počevši od crva, razvitka koji je trajao milione godina, tako je i duhovni razvitak deteta ponavljanje, samo još više skraćeno, intelektualnog razvitka tih istih predaka, bar onih kasnijih. Ali sve planske akcije svih životinja nisu mogle da zemlji utisnu pečat njihove volje. To je mogao samo čovek.

Ukratko, životinja samo *koristi* spoljnu prirodu i izaziva u njoj promene prosto svojim prisustvom; čovek je, međutim, primorava, promenama koje u nju unosi, da služi njegovim ciljevima, on *vлада* njome. I to je poslednja, bitna razlika između čoveka i ostalih životinja. I opet je rad ono što stvara tu razliku.¹

¹ Na margini rukopisa olovkom dodato: «oplemenjivanje».

Ali ne laskajmo sebi suviše zbog naših ljudskih pobjeda nad prirodom. Za svaku takvu pobjedu ona nam se sveti. Istina, svaka od njih ima u prvom redu one posledice na koje smo mi računali, ali u drugom i trećem redu ona ima sasvim druge, nepredviđene posledice, koje veoma često poništavaju one prve. Ljudi koji su u Mesopotamiji, Grčkoj, Maloj Aziji i drugde iskrčili šume da bi dobili ziratnu zemlju, nisu ni sanjali da su time položili temelje sadašnjoj pustoši tih zemalja, lišivši ih zajedno sa šumama i centara za skupljanje i zadržavanje vlage^[259]. Kad su alpski Italijani na južnim padinama planina iskrčili jelove šume, tako brižljivo čuvane na severnim padinama, nisu ni slutili da su time podsekli koren planinskom stočarstvu na svome području; još manje su slutili da su time svojim planinskim izvorima oduzeli vodu za najveći deo godine, da bi ti izvori za vreme kiša mogli izlivati na ravnici još bešnje bujice. Ljudi koji su rasprostranjivali krompir po Evropi nisu znali da s tim brašnastim gomoljikama ujedno rasprostranjuju i škrofulozu. I tako nas činjenice na svakom koraku podsećaju na to da mi nipošto ne vladamo prirodom kao što osvajač vlada tuđim narodom, kao neko ko stoji izvan prirode, nego da svojim mesom, krvlju i mozgom njoj pripadamo i usred nje stojimo, i da se sva naša vlast nad njom sastoji u tome što nad svim ostalim stvorovima imamo to preimućstvo da možemo saznavati i pravilno primenivati njene zakone.

I mi, u stvari, svakim danom učimo da tačnije razumevamo njene zakone i da saznajemo bliže i dalje posledice naših zahvata u uobičajeni tok prirode. Osobito posle ogromnih uspeha prirodnih nauka u ovom veku, mi smo sve više u stanju da upoznajemo, a time i savladujemo i udaljenije prirodne posledice bar najobičnijih naših operacija u oblasti proizvodnje. I ukoliko se više to bude dešavalo, utoliko će više ljudi ne samo osetiti nego i znati da čine jedinstvo s prirodom, i utoliko će biti nemogućnija ona besmislena i protivprirodna predstava o nekakvoj suprotnosti između duha i materije, čoveka i prirode, duše i tela, koja se pojavila u Evropi posle propasti klasične antike i koja je u hrišćanstvu postigla svoj najviši razvitak.

Ali ako je bio potreban rad u toku hiljada godina dok smo donekle naučili da proračunavamo udaljenije *prirodne* posledice naših operacija upravljenih na proizvodnju, još je mnogo teže bilo naučiti to u pogledu udaljenijih *društvenih* posledica tih operacija. Spomenuli smo krompir i rasprostranjivanje škrofuloze koja ga je pratila. Ali šta je škrofuloza prema onim posledicama koje je za životni položaj narodnih masa čitavih zemalja imala činjenica da je ishrana radnika bila svedena na sam krompir? Šta je škrofuloza prema onoj gladi koja je 1847, kao posledica bolesti krompira, pogodila Irsku i koja je jedan milion Iraca, koji su se hranili samo krompirom ili gotovo samo krompirom, bacila u grob, a dva miliona poterala preko Okeana? Kad su Arabljeni naučili da destiliraju alkohol, nije im ni u snu padalo na um da su time stvorili jedno od glavnih oruđa kojim će biti istrebljeni

prastanovnici Amerike, koja tada još nije bila ni otkrivena. A kad je zatim Kolumbo otkrio tu Ameriku, on nije znao da je time ponovo oživeo ropstvo, koje je u Evropi već davno bilo iščezlo, i da je položio temelje trgovini crncima. Ljudi koji su u 17. i 18. veku radili na stvaranju parne mašine nisu ni slutili da stvaraju ono oruđe koje će više nego ijedno drugo revolucionisati društveni poredak u celom svetu i koje će, osobito u Evropi, putem koncentracije bogatstva u rukama manjine i osiromašenja ogromne većine, najpre omogućiti buržoaziji socijalnu i političku vladavinu, a zatim izazvati klasnu borbu između buržoazije i proletarijata, koja se može svršiti samo obaranjem buržoazije i uništenjem svih klasnih suprotnosti. — Ali i na tom području mi postepeno, putem dugog, često gorkog iskustva i putem sabiranja i analize istorijskog materijala, učimo da sebi razjašnjavamo indirektno, udaljenije društvene posledice naše proizvodne delatnosti, čime dobijamo mogućnost da tim posledicama ovladamo i da ih regulišemo.

Ali da bi se to regulisanje sprovelo, potrebno je nešto više od pukog saznanja. Za to je potreban potpun preokret našeg dosadašnjeg načina proizvodnje, a s njime i čitavog našeg sadašnjeg društvenog poretka.

Svi dosadašnji načini proizvodnje išli su samo za tim da postignu najbliži, najneposredniji korisni efekat rada. O daljim posledicama, koje se pojavljuju tek kasnije i koje ispoljavaju svoje dejstvo tek svojim postepenim ponavljanjem i nagomilavanjem, nije se uopšte vodilo računa. Prvobitna zajednička svojina na zemlju odgovarala je, s jedne strane, stupnju razvitka ljudi koji je njihov vidokrug uopšte ograničavao na ono što je najbliže, a s druge strane, pretpostavljala je postojanje izvesnog viška raspoloživog zemljišta, koji je davao neke mogućnosti za slučaj loših rezultata ove primitivne privrede. Kada je taj višak zemljišta bio iscrpen, propadala je i zajednička svojina. Ali svi viši oblici proizvodnje doveli su do podele stanovništva na različite klase, a time do suprotnosti između vladajućih i ugnjetenih klasa. Time je interes vladajuće klase postao faktor koji pokreće proizvodnju, ukoliko se ova nije ograničavala na najbednije održavanje života ugnjetenih. Najpotpunije je to sprovedeno u kapitalističkom načinu proizvodnje, koji sada vlada u Zapadnoj Evropi. Pojedinačni kapitalisti koji vladaju proizvodnjom i razmenom mogu da se brinu samo za najneposredniji korisni efekat svojeg delanja. Pa čak se i taj korisni efekat — ukoliko je reč o korisnosti proizvedenog ili razmenjenog artikla — potpuno potiskuje u pozadinu; jedina pokretačka opruga postaje profit koji će se pri prodaji postići.

Socijalna nauka buržoazije, klasična politička ekonomija, bavi se pretežno samo onim društvenim posledicama ljudskih radnji, usmerenih na proizvodnju i razmenu, čije se postizavanje neposredno ima u vidu. To potpuno odgovara društvenoj organizaciji čiji je ona teorijski

izraz. Tamo gde se pojedinačni kapitalisti bave proizvodnjom i razmenom radi neposrednog profita, mogu u prvom redu doći u obzir samo najbliži, najneposredniji rezultati. Ako pojedinačni fabrikant ili trgovac proda izrađenu ili kupljenu robu samo s uobičajenim profitom, on je zadovoljan i ne brine se za to šta će posle biti s robom i njenim kupcem. Isto je tako s prirodnim posledicama tih istih radnji. Španski plantažeri na Kubi spalili su šume po padinama, i njima je pepeo dao dovoljno gnojiva za *jednu* generaciju vrlo rentabilnog kavinog drveta — zar se njih nešto ticalo to što su tropske kiše kasnije isprale sada nezaštićenu zemlju i ostavile samo golo stenje? Pri današnjem načinu proizvodnje, kako u odnosu prema prirodi tako i prema društvu, dolazi pretežno u obzir samo prvi opipljivi uspeh; i onda se ljudi još čude što su dalje posledice radnji koje idu za postizanjem tog uspeha sasvim drukčije, većinom potpuno suprotne, što se harmonija između potražnje i ponude pretvara u svoju polarnu suprotnost, kao što pokazuje tok svakog desetogodišnjeg industrijskog ciklusa, o čemu se i Nemačka mogla uveriti preživевši malu predigru takvog prevrata za vreme »kraha«^[260]; što se privatna svojina, zasnovana na vlastitom radu, u svom daljem razvitku nužno pretvara u odsustvo svojine za radnika, dok se sva imovina sve više i više koncentriše u rukama onih koji ne rade; što [.]¹

¹ Ovde se rukopis prekida.

[Beleške i fragmenti]

[Iz istorije nauke]

*

Potrebno je proučiti uzastopni *razvoj* pojedinih grana prirodnih nauka. — Najpre astronomija — koja je već zbog smene godišnjih doba apsolutno nužna pastirskim i zemljoradničkim narodima. Astronomija se može razviti jedino uz pomoć *matematike*. Dakle, bilo je potrebno baviti se i matematikom. — Zatim, na određenom stupnju razvitka zemljoradnje i u određenim krajevima (dizanje nivoa vode za navodnjavanje u Egiptu), a naročito u vezi s nastajanjem gradova, velikih građevina, i s razvitkom zanatâ — dolazi *mehanika*. Ona je uskoro postala potrebna i za plovidbu i za ratovanje. I mehanici treba matematika, te tako mehanika dovodi do razvitka matematike. Tako je postanak i razvitak nauka već od samog početka uslovljen proizvodnjom.

Pravo naučno istraživanje ostaje ograničeno za vreme cele antike na ove tri grane, a kao egzaktno i sistematsko istraživanje javlja se tek u posleklasičnom periodu (aleksandrinci^[25], Arhimed). U fizici i hemiji, koje su se jedva odvajale u glavama ljudi (teorije o elementima, nepostojanje predstave o hemijskom elementu), u botanici, zoologiji, anatomiji čoveka i životinja, mogle su se do tada tek sabirati činjenice i po mogućnosti sistematizovati. Fiziologija se svodila tek na golo nagađanje čim bi se udaljila od najopipljivijih pojava — na primer od varenja i lučenja. A drukčije nije moglo ni biti dok još ni krvotok nije bio poznat. — Na kraju ovog razdoblja pojavljuje se hemija u praobluku alhemije.

Ako se posle tamne noći srednjeg veka nauke odjednom nanovo i neslućeno snažno rađaju i razvijaju čudesnom brzinom, tada i za ovo čudo ponovo zahvaljujemo — proizvodnji. Pre svega, posle krstaških ratova u ogromnim se razmerama razvila industrija, koja je donela mnoštvo novih činjenica: mehaničkih (tkanje, časovničarstvo, mlinarstvo), hemijskih (bojadsanje, metalurgija, alkohol) i fizikalnih

(naočare). Ove su činjenice dale ne samo ogroman materijal za proučavanje, već su i same pružale sasvim druga sredstva za eksperimentisanje nego što su bila dotadanja, i ujedno omogućile konstrukciju *novih* instrumenata; može se reći da je prava eksperimentalna nauka tek sada postala mogućna. Drugo, sva zapadna i srednja Evropa, uključivši Poljsku, razvijala se sada povezano, iako je još na čelu bila Italija zahvaljujući veličini svoje tradicionalne civilizacije. Treće, geografska otkrića — učinjena isključivo radi sticanja, dakle, u poslednjoj instanci, radi proizvodnje — pribavila su neograničeni, do toga vremena nepristupačni materijal iz oblasti meteorologije, zoologije, botanike i fiziologije (čoveka). Četvrto, pojavila se *štampa*.¹

Sada se — ne računajući matematiku, astronomiju i mehaniku, koje su već postojale — fizika definitivno odvojila od hemije (Toricelli, Galilei — prvi, u vezi s industrijskim hidrotehničkim gradnjama, proučava kretanje tečnosti, vidi kod Clerka Maxwella). Boyle je učvrstio hemiju kao nauku, Harvey — otkrivši krvotok — fiziologiju (čoveka odnosno životinje). Zoologija i botanika ostale su još nauke koje skupljaju materijal, sve dok im se nije pridružila paleontologija — Cuvier — i ubrzo posle toga otkrića ćelije i razvitak organske hemije. To je omogućilo razvitak uporedne morfologije i fiziologije. Otada su zoologija i botanika prave nauke. Krajem prošlog [18] veka osnovana je geologija, a nedavno (loše) zvana antropologija — kao posrednik za prelaženje iz morfologije i fiziologije čoveka i njegovih rasa u istoriju. Tačnije proučiti i razviti.

*

Pogledi starih na prirodu

(Hegel, *Istorija filozofije*, tom I. — Grčka filozofija)⁽²⁰¹⁾

Aristotel kaže (*Metafizika*, I, 3) da su prvi filozofi tvrdili da »ono iz čega se sastoji sve postojeće i iz čega ono kao iz prvoga nastaje, i u šta se ono kao u poslednje vraća, to što kao supstancija (οὐσία) ostaje uvek isto i menja se samo u svojim odredbama (πάθει), to je element (στοιχείου) i to je pranačelo (ἀρχή) svega postojećeg. Zato oni tvrde da nijedna stvar ne nastaje (οὐτε γίνεσθαι οὐδέν) niti propada, jer se uvek održava ista priroda.« (Str. 198.²)

Tu je već potpuno ocrtan prvobitni stihijni materijalizam, koji na prvom stupnju svog razvoja naravno smatra da je jedinstvo u beskrajoj raznolikosti prirodnih pojava samo sobom razumljivo, te ga

¹ Na margini rukopisa je uz ovaj odeljak napisano: »Dosad se iznosilo samo ono što proizvodnja duguje nauci, ali nauka duguje proizvodnji beskrajno više«. — ² Ova stranica i sledeće obeležene stranice na završetku pojedinih pasusa odnose se na Hegelovu *Istoriju filozofije* (*Vorlesungen über die Geschichte der Philosophie*, Band 1) u izdanju Karla Ludviga Michelet-a (Berlin 1833).

traži u nečem određeno telesnom, u nečem posebnom, kao Tales u vodi.

Ciceron kaže:

»Tales¹ iz Mileta (oko 600 [pre n. e.]) . . . tvrdio je da je voda početak stvari, a bog onaj razum koji sve iz vode stvara⁽²⁶²⁾ (*De Natura Deorum*, I, 10).

Hegel ovo s pravom smatra Ciceronovim dodatkom i kaže:

»No pitanje da li je Tales osim toga verovao u boga, ovde nas se ništa ne tiče; ovde nije reč o pretpostavkama, verovanjima, narodnoj religiji . . . i čak kad bi on i govorio o bogu kao stvoritelju svih stvari iz vode, mi odavde ne bismo znali ništa više o tom biću . . . To je prazna reč bez svoga pojma.« [Str.] 209.

Najstariji grčki filozofi bili su istovremeno i prirodnjaci: Tales¹, geometar, odredio je trajanje godine na 365 dana, navodno prorekao jedno pomračenje Sunca. — *Anaksimandar* je izradio sunčani sat, neke karte kopna i mora (περίμετρον) i razne astronomske instrumente. — *Pitagora* je bio matematičar.

Anaksimandar iz Mileta (oko 580), po Plutarhu (*Quest[iones] convival[es]*, VIII, 8), misli da je »čovjek postao od ribe, izišao iz mora na kopno« ([str.] 213). Za njega ἀρχή και στοιχείου τὸ ἀπειρον² pri čemu on ne određuje (διορίζων) da li je to vazduh, voda ili nešto drugo (Diogenes Laertius, II, § 1). To beskonačno prikazao je Hegel pravilno kao »neodređenu materiju«, str. 215.

Anaksimenes iz Mileta (oko 555) uzima kao pranačelo i osnovni elemenat vazduh, koji je, po njemu, beskonačan (Cicero, *De Natura Deorum*, I, 10), te

»iz njega proizlazi sve, u njega se sve opet vraća« (Plutarh, *De placitis philosophorum*⁽²⁶³⁾, I, 3).

Pri tom vazduh ἀήρ = πνεῦμα³:

»Kao što nas naša duša, koja je vazduh, drži sastavljene, tako duh (πνεῦμα)² i vazduh drže sastavljen čitav svet. Duh i vazduh označavaju isto.« (Plutarh) [str. 215/216].

Duša i vazduh smatraju se opštom sredinom.

Već Aristotel kaže da ovi drevni filozofi stavljaju prabiće u neki oblik materije: vazduh i vodu (a *Anaksimandar* možda u nešto po sredini između njih), kasnije Heraklit u vatru, ali nijedan od njih u zemlju zbog njenog složenog sastava (διὰ τὴν μεγαλομέρειαν), *Metafizika*, I, 8 (str. 217).

O svima njima Aristotel pravilno kaže da nisu objasnili izvor kretanja ([str.] 218. i dalje).

¹ Podvukao Engels. — ² pranačelo i elemenat je *beskonačno* (podvukao Engels) — ³ dah = duh

Pitagora iz Samosa (oko 540. g.): *Broj* je osnovno načelo:

«*broj* je suština svih stvari, i organizacija svemira uopšte u njegovim odredbama harmoničan je sistem brojeva i njihovih odnosa¹ (Aristotel, *Metafizika*, I, 5, passim).

Hegel s pravom upozorava na

«smelost takvih reči, koje odjednom ruše sve što predstava smatra kao postojeće i bitno (istinito), i koje uništavaju čulno biće» [str. 237/238], a biće stavljaju u jednu mislenu odredbu, makar i vrlo ograničenu i jednostranu.

Kao što je broj podvrgnut određenim zakonima, tako je i svemir; time je prvi put izrečena misao o zakonitosti svemira. Pitagori se pripisuje da je sveo muzičke harmonije na matematičke odnose.

Isto tako:

«Pitagorejci su stavili u središte vatru, a Zemlju su zamišljali kao zvezdu koja se kreće u krugu oko tog središnjeg tela» (Aristotel, *De coelo*, II, 13 [str. 265]).

Ali ta vatra nije bila Sunce; ipak je to prvo naslućivanje da se *Zemlja kreće*.

Hegel o planetnom sistemu:

*... Za harmoničnost kojom se određuju odstojanja [između planeta] nikakva matematika nije dosad bila u stanju da navede neki razlog. Empirijski brojevi dobro su poznati; ali sve ima privid slučajnosti, a ne vid nužnosti. Poznata je približna pravilnost udaljenosti, i tako je s mnogo sreće naslućeno da između Marsa i Jupitera, tamo gde su kasnije otkrivene Cerera, Vesta, Palada itd., postoje još neke planete; ali astronomija do sada još nije tu otkrila neki konsekventni niz u kome bi bilo razuma, smisla. Ona pre gleda s prezirom na prikazivanje ovog niza kao pravilnog; no ovo je samo po sebi veoma važna tačka i mi je ne smemo zanemariti.» ([Str.] 267[-268].)

Uza sve naivno materijalističko shvatanje sveta u celini, već kod najstarijih Grka nalazimo zametak kasnijeg rascjepa. Već je Talesu duša nešto naročito, drukčije od tela (on i magnetu pripisuje dušu); Anaksimenu je ona vazduh (kao u Knjizi postanja²⁶⁴); pitagorejci već smatraju da je ona besmrtna i da se preseljava, a da je telo nešto sasvim slučajno. Pitagorejcima je ona takođe «delić etra (*ἀπόσπασμα αἰθέρος*)» (Diogenes Laertius, VIII, 26-28), pri čemu je hladni etar vazduh, a gusti — more i vlaga. [Str. 279/280.]

Aristotel takođe s pravom prebacuje pitagorejcima:

Svojim brojevima «oni ne objašnjavaju kako nastaje kretanje i kako se bez kretanja i promene mogu ostvarivati nastajanje i propadanje, ili stanja i delatnosti небеских stvari» (*Metafizika*, I, 8 [str. 277]).

Smatra se da je Pitagora otkrio da su Zornjača i Večernjača identične, da Mesečeva svetlost potiče od Sunca i konačno Pitagorinu teoremu.

¹ Podvukao Engels.

«Priča se da je Pitagora, otkrivši tu teoremu, prineo hekatombu...¹ I značajno je da je njegova radost tim povodom bila tolika da je priredio veliku gozbu, na koju je pozvao bogataše i sav narod; teorema je bila vredna takvog napora. To je bilo veselje, radost duha (saznanje) — na račun volova» (str. 279).

Elejci.

★

Leukip i Demokrit^[265]

«Ali Leukip i njegov učenik Demokrit uzimaju kao elemente *puno* i *prazno*, čime misle na biće i nebiće, pošto ovde pod *punim* i *čvrstim* (naime τὰ ἄτομα²) »podrazumevaju biće a, naprotiv, pod praznim i *razrednim* — nebiće. Zato oni smatraju da biće ne egzistira više nego nebiće... Ali ovi elementi važe im kao osnova bića u smislu materije. I kao oni mislioci koji supstanciju» (materiju), »što leži u osnovi uzimaju za jednu, a sve ostalo proizvode pomoću njenih svojstava... , na sasvim isti način ovi drugi mislioci uzimaju *razlike*» (naime razlike atoma) »kao uzroke ostalih svojstava. Oni prihvataju tri takve razlike: u *liku*, *redu* i položaju... Tako se A razlikuje od N *likom*, AN od NA redom i Z od N položajem.» (Aristotel, *Metafizika*, knj. I, gl. 4.)^[266]

«On» (Leukip) »je prvi označio atome kao ono prvobitno... , kojim izrazom on označava elemente. Iz toga nastaju bezbrojni svetovi i ponovo se raspadaju u elemente. Svetovi nastaju na sledeći način: *prema tome kako se koje odvajaju od beskonačnog*, mnogobrojna tela najraznovrsnijih oblika jure u veliki prazni prostor, a spojena stvaraju *jedinstveni veliki vrtlog* u kome, sudarajući se jedno s drugim i mnogostruko se u krugu kovitlajući, izdvajaju se na taj način da se slično udružuje sa sličnim. Kad se ona *posle uspostavljene ravnoteže* zbog množine više ne mogu kovitlati u krugu, *finija* (lakša) izmiču *u pravcu spoljašnje praznine*, kao da su prosejana, a ostala ostaju zajedno, zadržavaju, uzajamno se preplićući, isti pravac i obrazuju tako prve kuglaste oblike masa» (Diogenes Laertius, knj. IX, gl. 6).

Sledeće o Epikuru:

«Atomi se *kreću* bez prekida. Dalje on kaže da se oni kreću *podjednako* brzinom, pošto *prazan prostor* pokazuje istu propustljivost *kako za najlakši tako i za najteži atom*... Atomi ne poseduju nikakve kvalitete, već samo *oblik*, *veličinu* i *težinu*... *Ne pripada im ni neka приметna veličina. U najmanju ruku, atom još nikada nije bio čulno opažen.*» (Diogenes Laertius, knj. X, § 43 - 44.) «Dalje atomima nužno pripada jednaka brzina kad pri svome kretanju kroz prazan prostor ne nailaze ni na kakav otpor. Jer niti će se teški brže kretati nego mali i laki, bar kad ne nailaze ni na kakav otpor, niti će mali preteći velike, *mada svuda nailaze na komotan prolaz*; samo veliki ne smeju naići ni na kakav otpor.» (Op. cit., § 61.)^[267]

«Jasno je, dakle, da u svakoj vrsti [stvari] *jedno* znači neku određenu prirodu i da ni za koju stvar ovo jedno ne znači njenu prirodu.» (Aristotel, *Metafizika*, knj. IX, gl. 2.)^[268]

★

¹ žrtvu od sto volova — ² atomima

Aristarh iz Samosa već je 270. godine pre naše ere zastupao kopenikovsku teoriju o Zemlji i Suncu (Mädler^[180], [str.] 44; Wolf^[269], [str.] 35-37).

Već je *Demokrit* izrekao mišljenje da nas Mlečni Put obasjava jedinjenom svetlošću bezbrojnih malenih zvezda (Wolf, [str.] 313).

*

*Razlika u položaju pri završetku starog sveta oko 300. godine
i pri završetku srednjeg veka — 1453*

1. Umesto uskog pojasa kulture uz obale Sredozemnog mora, koji se tu i tamo proširivao dublje u unutrašnjost kopna i sve do atlantske obale Španije, Francuske i Engleske, a koji su mogli lako probiti i osvojiti Nemci i Sloveni sa severa, a Arapi s juga — sada je zatvorena kulturna oblast, čitava Zapadna Evropa sa Skandinavijom, Poljskom i Mađarskom kao predstražama.

2. Umesto suprotnosti između Grka resp.¹ Rimljana i varvara, postoji sada šest kulturnih naroda s kulturnim jezicima (ne brojeći skandinavske narode itd.), koji su se bili toliko razvili da su mogli učestvovati u silnom literarnom usponu 14. veka i osigurati mnogo svestranije obrazovanje nego što su to mogli grčki i latinski jezik, koji su na kraju antike već propadali i izumirali.

3. Neuporedivo viši razvojni stepen industrijske proizvodnje i trgovine, koji je ostvarilo srednjovekovno građanstvo; s jedne strane, usavršila se proizvodnja, postala raznolikija i masovnija, s druge strane — znatno je ojačala trgovina; moreplovstvo se neizmerno osmelilo od vremena Sasa, Frižana i Normana, a s druge strane — mnoštvo pronalazaka i uvoz orijentalnih pronalazaka, koji su ne samo omogućili uvoz i širenje grčke literature, pomorska otkrića i buržoasku versku revoluciju, nego su im takođe davali neuporedivo veći razmah i ubrzan tempo; osim toga, oni pružaju masu naučnih fakata, makar i nesređenih, kakvima antika nije nikada raspolagala (magnetska igla, štampa, slova, papir od lana — kojim su se Arapi i španjolski Jevreji služili od 12. veka, papir od pamuka koji se sve više upotrebljavao od 10. veka i u 13. i 14. veku bio već mnogo rašireniji, papirus je od vremena Arapa u Egiptu sasvim nestao) — barut, *naočari*, *mehanički satovi*, veliki napredak u *računanju vremena*, kao i u *mehanicima*.

(Pronalasci — vidi br. 11.)²

Osim toga, materijal koji su donosili *putnici* (Marco Polo oko 1272. itd.).

Mnogo proširenije — mada još slabo — opšte obrazovanje, zahvaljujući univerzitetima.

¹ respective = odnosno — ² Engels misli na 11. list svojih beležaka. Hronološka tabela izuma koja je sastavljena na ovom listu daje se na sledećoj stranici.

Usponom Carigrada i padom Rima završava se staro doba, s padom Carigrada neraskidivo je povezan kraj srednjeg veka. Novo doba počinje s povratkom ka Grcima. — Negacija negacije!

*

Iz oblasti istorije. — Pronalasci

Pre Hrista

Vatrogasni šmrk, vođeni sat oko 200. pre Hr. Kaldrmanje drumova (Rim).

Pergament oko 160.

Posle Hrista

Vodeni mlinovi na *Mozelu*, oko 340, u Nemačkoj za vreme Karla Velikog.

Prvi trag staklenog prozora. Ulično osvetljenje u Antiohiji oko 370. Svileni buba iz Kine oko 550, u Grčkoj.

Pera za pisanje u 6. veku.

Papir od pamuka iz Kine kod Arapa u 7. veku, u Italiji u 9. veku.

Vodne orgulje u Francuskoj u 8. veku.

Rudnici srebra na Harcu, iskorišćavani od 10. veka.

Vetrenjače oko 1000.

Note, tonske lestvice Guida od Arezza oko 1000.

Svilarstvo u Italiji oko 1100.

Satovi s točkovima — u isto vreme.

Magnetska igla od Arapa u Evropu oko 1180.

Ulična kaldrma u Parizu oko 1184.

Naočari u Firenci. Stakleno ogledalo

Usoljavanje haringa. Brane.

Časovnici koji odbijaju sate. Papir od pamuka u Francuskoj

} Druga polovina 13. veka

Papir od krpa — početak 14. veka.

Menice — sredina 14. veka.

Prva fabrika papira u Nemačkoj (Nirnberg) 1390.

Ulično osvetljenje u Londonu. Početak 15. veka.

Pošta u Veneciji — u isto vreme.

Drvorez i štampa — u isto vreme.

Bakrorez — sredina 15. veka.

Konjanička pošta u Francuskoj 1464.

Rudnici srebra u saksonskim Rudnim planinama 1471.

Klavir s pedalama 1472.

Džepni satovi. Vazdušne puške. Puščani upaljač — kraj 15. veka.

Kolovrat 1530.

Gnjuračko zvono 1538.

*

Iz oblasti istorije⁽²⁷⁰⁾

Moderna prirodna nauka, jedina o kojoj se može govoriti kao o nauci, u suprotnosti s genijalnim intuicijama Grka i povremenim nepovezanim istraživanjima Arapa, počinje u onoj veličanstvenoj eposi u kojoj je buržoazija slomila feudalizam — u pozadini borbe između građana i feudalnog plemstva pokazalo se buntovno seljaštvo, a iza seljaka revolucionarni začeci modernog proletarijata već s crvenom zastavom u ruci i komunizmom na usnama —, stvorila velike evropske monarhije, slomila duhovnu diktaturu pape, izazvala obnovu grčke starine i s njom zajedno najviši razvitak novovekovne umetnosti, probila granice staroga orbis-a¹ i upravo tek otkrila Zemlju.

To je bila najveća revolucija koju je Zemlja do tada doživela. Prirodna nauka takođe je rasla i razvijala se u toj revoluciji, bila je skroz-naskroz revolucionarna, kretala se ruku pod ruku s probudenom modernom filozofijom velikih Italijana, prinosila svoje mučenike na lomače i u tamnice. Karakteristično je da su se protestanti i katolici takmičili u progonima. Jedni su spalili Serveta, drugi Giordana Bruna. To je bilo vreme kome su bili potrebni džinovi i koje ih je rađalo. Džinove učenosti, duha i karaktera. To je bilo vreme koje su Francuzi s pravom nazvali renesansom, a protestantska Evropa jednostrano i ograničeno — reformacijom.

U ono vreme i prirodna nauka je dala svoju deklaraciju o nezavisnosti, koja, naravno, nije bila data u samom početku, baš kao što ni Luther nije bio prvi protestant. Ono što je u oblasti religije značilo Lutherovo spaljivanje bule, to je u oblasti nauke značilo veliko Kopernikovo delo, kojim je on, bojažljivo doduše, i posle tridesetšestogodišnjeg oklevanja, tako reći na samrtnoj postelji, bacio rukavicu crkvenom praznoverju. Otada se prirodna nauka u suštini oslobodila religije, premda se konačno razračunavanje u pojedinostima proteglo do današnjih dana, a u mnogim glavama nije ni do danas završeno. Ali je otada razvoj nauke krenuo divovskim koracima, tako reći srazmerno kvadratu vremenske udaljenosti od njene polazne tačke, upravo kao da je htela da pokaže svetu da za kretanje najsavršenijeg cveta organske materije — za ljudski duh — važi zakon obrnut od zakona kretanja anorganske materije.

Prvo razdoblje novije prirodne nauke zaključuje se — na području anorganskoga — s Newtonom. To je razdoblje u kojem je savladan nakupljeni materijal. U oblasti matematike, mehanike i astronomije, statike i dinamike postignuti su veliki rezultati, naročito u delima Keplera i Galileja, iz kojih je Newton izveo konačne zaključke. Ali u oblasti organskoga bili su učinjeni tek prvi počeci. Istraživanje oblika života koji istorijski slede jedan za drugim i jedan drugog potiskuju, kao ni istraživanje promenljivih životnih uslova koji im odgovaraju

¹ sveta

— paleontologija i geologija — još nije postojalo. Priroda se nije smatrala nečim što se istorijski razvija, nečim što ima istoriju u vremenu; razmatralo se samo proširivanje u prostoru; različiti oblici nisu bili grupisani jedni iza drugih nego jedni pored drugih; istorija prirode bila je ista za sva vremena, isto onako kao i eliptične putanje planetâ. Još nisu postojale dve prve osnove svakog dubljeg istraživanja organskih tela: hemija i poznavanje osnovnog oblika organske strukture — ćelije. Isprva revolucionarna prirodna nauka našla se pred skroz-na-skroz konzervativnom prirodom, u kojoj je danas bilo sve kao u početku sveta i u kojoj bi do svršetka sveta imalo ostati sve kao što je bilo u početku.

Značajno je da je ovo konzervativno shvatanje prirode isto tako anorganske kao i organske [...]¹

Astronomija	Fizika	Geologija	Fiziologija biljaka	Terapeutika
Mehanika	Hemija	Paleontologija	Fiziologija životinja	Dijagnostika
Matematika		Mineralogija	Anatomija	

Prvi prodor: Kant i Laplace. Drugi: geologija i paleontologija (Lyell, lagani razvoj). Treći: organska hemija, koja proizvodi organska tela i pokazuje da hemijski zakoni važe i za živa tela. Četvrti: 1842, mehanička [teorija] toplote, Grove. Peti: Darwin, Lamarck, ćelija itd. (Borba, Cuvier i Agassiz). Šesti: *elementi komparativnog metoda* u anatomiji, klimatologiji (izoterme), životinjskoj i biljnoj geografiji (naučne ekspedicije počevši od sredine 18. veka), fizičkoj geografiji uopšte (Humboldt), povezivanje materijala. Morfologija (embriologija, Baer)².

Stara teleologija otišla je do davola, ali sada je sasvim utvrđeno da se materija u svom kružnom toku kreće po zakonima koji na određenom stepenu — sad tu, sad tamo — nužno rađaju misaoni duh u organskim bićima.

Normalna egzistencija životinja data je istovremeno s uslovima u kojima one žive i kojima se prilagođavaju — uslovi egzistencije čoveka, čim se odelio od životinje u užem smislu, nisu još nikada postojali gotovi, oni su se mogli izgraditi tek na osnovu kasnijeg istorijskog razvoja. Čovek je jedina životinja koja se može radom izdići iz životinjskog stanja — njegovo normalno stanje odgovara njegovoj svesti i *on ga mora sam stvoriti*.

★

¹ Rečenica je ostala nedovršena. — ² Dovde je ceo tekst beleške koso precrtan, pošto ga je Engels iskoristio u prvom delu »Uvoda« (vidi u ovom tomu, str. 255 - 262). Dalje slede još dva pasusa koja su delimično iskorišćena u drugom delu »Uvoda« (str. 262 - 268), ali u rukopisu nisu precrtana.

Izostavljeno iz »Feuerbacha«^[271]

[Vulgarizatori, koji su pedesetih godina torbarili materijalizam po Nemačkoj, nisu ni u čemu nadmašili svoje učitelje¹. Svi novi uspjesi prirodnih nauka služili su im samo] kao novi argumenti protiv verovanja u stvoritelja; oni nisu ni pomišljali na to da dalje razvijaju teoriju. Revolucija 1848. teško je pogodila idealizam, ali se materijalizam, u ovom svom novom obliku, srozao još dublje. Feuerbach je bio potpuno u pravu kad je odbacio od sebe odgovornost za *ovakav* materijalizam; on ipak nije smeo pobrkati učenje tih putujućih propovednika s materijalizmom uopšte.

Ali je empirijska prirodna nauka doživela u to vreme silan uspon i postigla sjajne rezultate, koji su ne samo omogućili potpuno prevladavanje jednostranosti mehanicizma 18. veka nego su, dokazavši da su veze između različitih naučnih područja (mehanike, fizike, hemije, biologije itd.) osnovane u samoj prirodi, pretvorili empirijsku nauku u teorijsku, koja je sumiranjem postignutih rezultata postala sistem materijalističkog saznanja prirode. Mehanika gasova; novostvorena organska hemija, koja je iz anorganskih tvari stvarala jedno za drugim tzv. organska jedinjenja skidajući s njih poslednji veo nedostižnosti; naučna embriologija, koja datira kao nauka od 1818; geologija i paleontologija; komparativna anatomija biljaka i životinja — sve su one pribavljale nov materijal u dotada nečuvenoj količini. Ali presudan je bio značaj tri velika otkrića.

Prvo je bilo dokaz o pretvaranju energije koji se izvodio iz otkrića mehaničkog ekvivalenta toplote (Robert Mayer, Joule i Colding). Sada je dokazano da su svi bezbrojni dejstvujući uzroci u prirodi, koji su do tada bili smatrani tajanstvenim, neobjašnjivim silama — mehanička sila, toplota, zračenje (svetlost i toplotno zračenje), elektricitet, magnetizam, hemijska sila spajanja i rastavljanja — samo posebni oblici, načini postojanja jedne iste energije, tj. kretanja. Mi smo u stanju ne samo da dokažemo njihovo pretvaranje u prirodi iz jednog oblika u drugi, nego takođe da to pretvaranje izvodimo u laboratoriji i u industriji, i to tako da određenoj količini energije jednog oblika uvek odgovara određena količina energije drugog oblika. Tako možemo jedinicu toplote izraziti u kilogramometrima, ili opet jedinicu ili uopšte svaku količinu električne ili hemijske energije u toplotnim jedinicama, i obratno; mi smo isto tako u stanju da izmerimo utrošak i primitak energije u živom organizmu i da ga izrazimo bilo kakvom jedinicom, na primer toplotnom. Jedinstvo celokupnog kretanja u prirodi nije više neko filozofsko tvrđenje, nego prirodnonaučna činjenica.

Drugo otkriće — po vremenu ranije — jeste otkriće organske ćelije kao jedinice čijim umnožavanjem i diferenciranjem nastaju i rastu svi organizmi sem najniži. To otkriće su učinili Schwann i Schlei-

¹ tj. francuske materijaliste 18. veka

den. Tek je ovo otkriće postavilo na čvrsto tle proučavanje organskih, živih proizvoda prirode — kako komparativnu anatomiju i fiziologiju, tako i embriologiju. Skinuta je tajna s rađanja, rašćenja i građe organizama; do tada neshvatljivo čudo razrešilo se u proces koji se vrši po zakonitosti u suštini identičnoj za sve mnogoćelične organizme.

Ali je preostajala još jedna bitna praznina. Ako se svi mnogoćelični organizmi — biljke i životinje, uključivši i čoveka — razvijaju iz *jedne* ćelije na osnovu zakona ćelične deobe, odakle sada beskonačna raznolikost svih tih različitih organizama? Na to pitanje dalo je odgovor treće veliko otkriće — teorija razvitka, koju je osnovao i prvi sistematski razradio Darwin. Koliko se god bude ova teorija menjala u pojedinostima, ipak ona već danas u glavnim crtama rešava problem na više nego zadovoljavajući način. Razvojni niz, kako ga danas gledamo pred sobom, počevši od malog broja jednostavnih organizama do sve raznolikijih i složenijih, do samog čoveka, u glavnim je crtama dokazan. Time je stvorena ne samo mogućnost da se objasni današnje stanje živih bića, nego je data i osnova za preistoriju ljudskog duha, mogućnost da se prate njegovi različiti razvojni stepeni, počevši od jednostavne protoplazme najnižih organizama, protoplazme bez strukture, ali sposobne da prima nadražaje, pa do mislećeg čovečjeg mozga. A bez te preistorije postojanje mislećeg čovečjeg mozga ostaje čudo.

Ova tri velika otkrića objasnila su glavne procese u prirodi, svela ih na prirodne uzroke. Preostaje da se učini još jedno: da se objasni postanak života iz anorganske prirode. Na današnjem stupnju nauke to ne znači ništa drugo nego da se proizvedu belančevinasta tela iz anorganskih materija. Hemija se sve više približava rešenju ovog zadatka, mada je od toga još daleko. Ali ako imamo u vidu da je Wöhler proizveo prvo organsko telo, mokraču, iz anorganske materije tek 1828, a da se danas proizvodi bezbroj tzv. organskih jedinjenja veštački, bez pomoći bilo kakvih organskih tvari, tada se sigurno hemija neće zaustaviti pred belančevinom. Ona danas zna da proizvede svaku organsku materiju čiji sastav tačno poznaje. Čim bude upoznat sastav belančevinastih tela, hemija će moći da pristupi sintezi belančevine. Oni zahtevati da hemija od danas do sutra izvrši ono što prirodi uspeva tek u najpovoljnijim prilikama na pojedinim svemirskim telima posle miliona godina, to bi značilo zahtevati čudo.

Materijalistički pogled na prirodu danas je, prema tome, čvršće utemeljen nego što je bio u prošlom veku. Tada je bilo donekle iscrpno objašnjeno samo kretanje nebeskih tela i kretanje čvrstih zemaljskih tela pod uticajem teže. Čitavo područje hemije i organske prirode ostalo je neshvatljiva tajna. Danas se čitava priroda prostire pred nama kao sistem veza i procesa, objašnjen i shvaćen bar u glavnim crtama. Naravno, materijalistički pogled na prirodu znači samo jednostavno shvatanje prirode onakvom kakva ona jeste, bez natprirodnih sila, i zato je takav pogled bio starim Grcima odiskona sam po sebi razumljiv. Ali između nas i starih Grka leži više od dve hiljade godina uglavnom

idealističkog gledanja na svet, pa je vraćanje na ono što se samo po sebi razume mnogo teže nego što se to u prvi mah čini. Jer, nipošto nije reč o tome da se prosto odbaci sav idejni sadržaj od dve hiljade godina, nego da se on kritički oceni, da se odaberu rezultati dobiveni u okviru lažnog, ali za svoje vreme i za sam razvoj neizbežnog, idealističkog, prolaznog oblika. A koliko je to teško, dokazuju nam oni mnogobrojni prirodnjaci koji su u granicama svoje nauke neumoljivi materijalisti, ali izvan njih ne samo idealisti, nego i, štaviše, pobožni, čak ortodokсни hrišćani.

Sva ta epohalna dostignuća prirodnih nauka prošla su pored Feuerbacha a da ga se gotovo nisu ni dotakla. Nije bila krivica toliko do njega koliko do bednih nemačkih prilika, koje su omogućile da katedre na univerzitetima zauzmu praznoglavi, eklektički sitničari, dok se Feuerbach, koji ih neizmerno nadmašuje, u udaljenoj seoskoj samoći morao maltene poseljačiti. Time se i može objasniti što on, uz pojedinačna genialna uopštavanja o prirodi, mlati toliku beletrističku slamu. Tako, on piše:

»Život svakako nije proizvod nekog hemijskog procesa, niti uopšte proizvod neke pojedinačne prirodne sile ili pojave, na što metafizički materijalist svodi život; nego je život rezultat čitave prirode.«⁽²⁷²⁾

To da je život rezultat čitave prirode nipošto ne protivreči okolnosti da belančevina, koja je jedini samostalni nosilac života, nastaje u određenim prilikama datim čitavom sveopštom vezom prirodnih uslova, ali upravo kao proizvod nekog hemijskog procesa. <Da je Feuerbach živeo u prilikama u kojima bi mogao makar površno pratiti razvoj prirodnih nauka, nikada mu se ne bi desilo da govori o hemijskom procesu kao delovanju jedne izolovane prirodne sile.>¹ Ta ista Feuerbachova osamljenost kriva je što se on gubi u nizu neplodnih spekulacija o odnosu mišljenja prema misaonom organu, mozgu, što se vrti u krugu u onoj oblasti u kojoj ga Starcke tako rado sledi.

Kako bilo da bilo, Feuerbach se protivi nazivu »materijalizam«.⁽²⁷³⁾ I ne bez svake osnove, jer se ne može potpuno osloboditi idealizma. Na području prirode on je materijalist, ali na području ljudske [...]»²

*

Niko ne postupa s bogom gore nego prirodnjaci koji u njega veruju. Materijalisti jednostavno tumače stanje stvari i ne upuštaju se u takvu frazeologiju. Oni to čine samo onda kad im nasrtljivi vernici hoće da nametnu boga. A tada odgovaraju kratko, bilo u Laplace-

¹ Ova rečenica je u rukopisu precrtana. — ² Ovde se završava 19. strana prvobitnog rukopisa *Ludwig Feuerbach*. Kráj ove rečenice nalazi se na sledećoj strani, koja nije očuvana. Na osnovu štampanog teksta *Ludwiga Feuerbacha* može se pretpostaviti da je drugi deo poslednje rečenice glasio: »ali u oblasti ljudske istorije on je idealista«.

-ovom stilu: »Sire, je n'avais etc.«⁽²⁷⁴⁾, bilo grublje u stilu holandskih trgovaca, koji obično ovako odbijaju nemačke trgovačke putnike kad im nameću svoju lošu robu: »Ik kan die zaken niet gebruiken«¹, i time je stvar svršena. A šta sve nije morao bog pretrpeti od svojih branitelja! U istoriji moderne prirodne nauke postupaju branitelji boga s njime onako kako su s Friedrichom Wilhelmom III postupali njegovi generali i činovnici za vreme jenske kampanje⁽³⁴⁾. Delovi vojske jedan za drugim polažu oružje, predaje se tvrđava za tvrđavom pred naletom nauke, koja će konačno osvojiti čitavu beskonačnu oblast prirode, ne ostavivši u njoj mesta za stvoritelja. Newton mu je još ostavio »prvi impuls«, ali mu je zabranio da se dalje meša u njegov Sunčev sistem. Pater Secchi, iako mu je ukazao sve počasti, nije se ustručavao da ga kategorički istera iz Sunčevog sistema. On mu ostavlja stvaralački čin jedino u pogledu pramaglina. I tako se dešava s bogom na svim područjima. U biologiji čak mu njegov poslednji Don Kihot, Agassiz, pripisuje pozitivnu besmislicu: on je navodno stvorio ne samo realne životinje, nego i apstraktne, ribu kao takvu!² I konačno mu Tyndall potpuno zabranjuje pristup u prirodu, te ga šalje u svet emocija i priznaje ga samo zato što ipak mora postojati neko ko o svim tim stvarima (o prirodi) zna više od J. Tyndalla⁽²⁷⁵⁾. Kako je to daleko od starog boga — stvoritelja neba i zemlje, svedržitelja, bez kojega ne može pasti dlaka s glave!

Emocionalna Tyndallova potreba ništa ne dokazuje. Vitez Des Grieux imao je takođe emocionalnu potrebu da ljubi i poseduje Manon Lescaut, koja je stotinu puta prodavala i sebe i njega; njoj za ljubav postao je kartaš-varalica i svodnik, pa kad bi mu to Tyndall prebacio, on bi mu odgovorio svojom »emocionalnom potrebom«!

Bog=*nescio*³; ali *ignorantia non est argumentum*⁽⁵⁶⁾ (Spinoza).

¹ »Takve stvari mi nisu potrebne«. — ² Vidi u ovom tomu, str. 393.
— ³ ne znam — ⁴ neznanje nije argumenat

[Prirodna nauka i filozofija]

*

Büchner⁽²⁷⁶⁾

Nastajanje pravca. Rastvaranje nemačke filozofije u materijalizam — kontrola nad naukom je odstranjena — poplava plitkomaterijalističkog popularizatorstva, koje bi materijalizmom htelo da nadoknadi nedostatak naučnosti. Njegov rascvat u doba najdubljeg poniženja buržoaske Nemačke i oficijelne nemačke nauke 1850 - 1860. Vogt, Moleschott, Büchner. Međusobno osiguravanje. Oživljavanje zahvaljujući tome što je ušao u modu darvinizam, koji su ta gospoda odmah zakupila.

Mogli bismo ih ostaviti na miru i prepustiti im da se bave svojim iako ograničenim ipak pohvalnim pozivom da nemačkog filistra upućuju u ateizam itd., ali 1. grdnja na filozofiju (navesti mesta)*, koja uprkos svemu čini slavu Nemačke, i 2. pretenzija da primene prirodno-naučne teorije na društvo i da reformišu socijalizam, — sve nas to primorava da obratimo na njih pažnju.

Najpre, šta oni daju na vlastitom području? Citati.

2. Izenadni obrt, str. 170 - 171. Odakle iznenada to hegelovsko zrno?⁽²⁷⁸⁾ Prelaz na dijalektiku.

Dva filozofska pravca, metafizički s nepromenljivim kategorijama i dijalektički s promenljivim (naročito Aristotel i Hegel); dokazali da su neodržive krute suprotnosti kao, na primer, razlog i posledica, uzrok i delovanje, identičnost i različitost, pojava i suština, da analiza otkriva da jedan pol postoji in nuce¹ u drugome, da se na određenoj tački jedan pol pretvara u drugi i da se čitava logika razvija tek iz napre-

* Büchner poznaje filozofiju isključivo kao dogmatik, pa i sam je on dogmatik najplićih splećina nemačkog prosvetiteljstva, iz kojega su nastali duh i živost velikih francuskih materijalista (Hegel o njima) — kao što je Nicolai izgubio [duh] Voltaire-a. Lessingov »mrtvi pas Spinoza« ([Hegel,] *Enciklopedija*. Predgovor, [str.] 19)⁽²⁷⁷⁾.

¹ u klici

Das Jahr

Naturhistorie!

Das Jahr hat nicht die gleiche Anzahl an Tagen, wie die Monate. Denn die Monate sind nicht gleich lang, sondern die Tage sind gleich lang. Die Monate sind aber verschieden lang, weil die Erde um die Sonne in ungleichem Tempo kreist.

Man könnte sich fragen, weshalb die Monate nicht gleich lang sind, wenn die Erde gleichmäßig um die Sonne kreist. Die Antwort liegt darin, dass die Erde nicht in einem Kreis, sondern in einer Ellipse um die Sonne kreist. Dadurch ändern sich die Abstände zwischen Erde und Sonne, was zu den unterschiedlichen Monatslängen führt.

Das Jahr wird durch die Umlaufzeit der Erde um die Sonne bestimmt. Diese Umlaufzeit beträgt etwa 365,25 Tage. Die Monate sind jedoch nicht gleich lang, sondern haben unterschiedliche Längen, die durch die elliptische Bahn der Erde bedingt sind.

Die Umlaufzeit der Erde um die Sonne ist das, was wir als ein Jahr bezeichnen. Diese Umlaufzeit ist durch die Gravitationskraft der Sonne bestimmt. Die Monate sind jedoch nicht gleich lang, sondern haben unterschiedliche Längen, die durch die elliptische Bahn der Erde bedingt sind.

Die Umlaufzeit der Erde um die Sonne ist das, was wir als ein Jahr bezeichnen. Diese Umlaufzeit ist durch die Gravitationskraft der Sonne bestimmt. Die Monate sind jedoch nicht gleich lang, sondern haben unterschiedliche Längen, die durch die elliptische Bahn der Erde bedingt sind.

Die Umlaufzeit der Erde um die Sonne ist das, was wir als ein Jahr bezeichnen. Diese Umlaufzeit ist durch die Gravitationskraft der Sonne bestimmt. Die Monate sind jedoch nicht gleich lang, sondern haben unterschiedliche Längen, die durch die elliptische Bahn der Erde bedingt sind.

Die Umlaufzeit der Erde um die Sonne ist das, was wir als ein Jahr bezeichnen. Diese Umlaufzeit ist durch die Gravitationskraft der Sonne bestimmt. Die Monate sind jedoch nicht gleich lang, sondern haben unterschiedliche Längen, die durch die elliptische Bahn der Erde bedingt sind.

Die Umlaufzeit der Erde um die Sonne ist das, was wir als ein Jahr bezeichnen. Diese Umlaufzeit ist durch die Gravitationskraft der Sonne bestimmt. Die Monate sind jedoch nicht gleich lang, sondern haben unterschiedliche Längen, die durch die elliptische Bahn der Erde bedingt sind.

Die Umlaufzeit der Erde um die Sonne ist das, was wir als ein Jahr bezeichnen. Diese Umlaufzeit ist durch die Gravitationskraft der Sonne bestimmt. Die Monate sind jedoch nicht gleich lang, sondern haben unterschiedliche Längen, die durch die elliptische Bahn der Erde bedingt sind.

dovanja tih suprotnosti. — Kod samog Hegela sve je to mistično, jer se kategorije pokazuju kao nešto što već unapred postoji, te se dijalektika realnog sveta pričinjava kao njihov puki odblesak. U stvarnosti je obrnuto: dijalektika glave tek je odraz oblika kretanja realnog sveta, kako prirode tako i istorije. Prirodnjaci su do kraja prošlog veka, pa čak i do 1830, prilično izlazili na kraj sa starom metafizikom, jer prava nauka nije izlazila izvan mehanike — zemaljske i kosmičke. Ipak je tu unela priličnu zbrku već viša matematika, koja smatra većnu istinu niže matematike kao prevaziđeno stanovište, koja često tvrdi nešto suprotno i postavlja teoreme koje se nižem matematičaru čine često besmislicom. Tu su se brisale nepromenljive kategorije, matematika je stupila na tle gde su čak tako jednostavni odnosi kao što su, na primer, odnosi čistog apstraktnog kvantiteta, loša beskonačnost, primali dijalektički lik i prisiljavali matematičare, protiv njihove volje i često mimo njihova znanja, da postanu dijalektični. Ništa nije šalji-vije od izvijanja, sumnjivih izgovora tih matematičara, njihovog do-vijanja u nuždi, da bi rešili tu protivrečnost, da bi izmirili višu i nižu matematiku, da bi sami sebi objasnili kako ono što su postigli kao neop-sporan rezultat nije čista besmislica, uopšte da bi racionalno protu-maćili polaznu tačku, metod i rezultat matematike beskonačnoga.

Ali sada je sve to drukčije. Hemija, apstraktna deljivost fizič-koga, loša beskonačnost — atomistika. Fiziologija — ćelija (proces organskog razvitka, kako individuumu tako i vrsta, putem diferenci-ranja, najubedljivija je potvrda racionalne dijalektike) i konačno, iden-tičnost prirodnih sila i njihovo uzajamno pretvaranje, što je učinilo kraj svakoj nepromenljivosti kategorija. Uprkos tome, najveći je broj prirodnjaka još uvek čvrsto obuzet metafizičkim kategorijama i bes-pomoćan kad mora racionalno objasniti i dovesti u međusobnu vezu te moderne činjenice, koje, tako reći, dijalektiku dokazuju u prirodi. A tu je trebalo *razmišljati*: atom i molekul itd. ne istražuju se mikro-skopom, nego samo razmišljanjem. Uporedi hemičare (izuzevši Schor-lemmera, koji poznaje Hegela) i *Celularnu patologiju* Virchowa, gde konačno opšte fraze moraju prikriti bespomoćnost. Dijalektika, s koje je skinut veo mistike, postaje apsolutno nužna prirodnim naukama, koje su napustile područje na kojem su bile dovoljne nepromenljive kategorije, koje predstavljaju u neku ruku nižu matematiku logike, njenu domaću upotrebu. Filozofija se posmrtno sveti prirodnoj nauci zbog toga što ju je ova napustila — pa ipak su prirodnjaci mogli razi-brati iz samih prirodnonaučnih uspeha filozofije da je bilo nešto u filozofiji što ju je činilo nadmoćnom, čak i na njihovom vlastitom pod-ručju (Leibniz — osnivač matematike beskonačnoga, prema kojemu je induktivni magarac Newton^[279] plagijator i šepRTLja^[280]); Kant — teorija o nastanku kosmosa *pre* Laplace-a^[26]); Oken je prvi u Nemačkoj prihvatio evolucionu teoriju; Hegel, koji je svojom [...] sintezom i

¹ Reč u rukopisu se ne može pročitati jer je prekrivena mrljom mastila.

racionalnom grupacijom prirodnih nauka učinio veće delo nego sav materijalistički nesmisao ukupno).

Povodom Büchnerovih pretenzija da donese sud o socijalizmu i političkoj ekonomiji na osnovu borbe za opstanak: Hegel, *Enciklopedija*, I, str. 9, o obučarstvu.^[281]

Povodom politike i socijalizma: Razum, na koji je svet čekao (str. 11).^[282]

Izvan, pored i iza. Hegel, *Enciklopedija*, str. 35, kao odredba čulnog, predstave.^[283]

Hegel, *Enciklopedija*, str. 40. Prirodne pojave^[284] — ali Büchner ne *misli*, već prosto prepisuje, zato je ovo nepotrebno.

Str. 42. Solon je svoje zakone »proizveo iz glave« — to isto može Büchner učiniti za savremeno društvo.

Str. 45. Metafizika — nauka o *stvarima* — ne o kretanjima.

Str. 53. »Za iskustvo [je važno s kakvim se umom pristupa stvarnosti. Veliki um stiće velika iskustva i razabira u šarenoj igri pojava ono što je] značajno«.

Str. 56. Paralelizam između ljudskog individuuma i istorije^[285] = paralelizmu između embriologije i paleontologije.

*

Kao što je Fourier a mathematical poem^[286], koja nije izgubila vrednost, tako je Hegel a dialectical poem².

*

Lažnu teoriju *poroznosti* (po kojoj su različite lažne materije, kao toplotna tvar i druge, smeštene jedne u porama drugih, a da se ipak ne prožimaju) označava Hegel, *Enciklopedija*, I, [str.] 259, kao čistu *konstrukciju uma*; vidi i *Logiku*.^[287]

*

Hegel, *Enciklopedija*, I, [str.] 205 - 206,^[288] proročansko mesto o atomskim težinama, nasuprot tadašnjim fizikalnim pogledima da su atom i molekul *misaone* kategorije, o kojima treba da odluči *mišljenje*.

*

Ako Hegel prirodu smatra manifestacijom večne »ideje« u otuđenju, pa je to tako težak zločin, šta da kažemo o morfologu Richardu Owenu:

¹ matematička poema — ² dijalektička poema

Arhetipska ideja utelovila se u različitim svojim modifikacijama na ovoj planeti davno pre nego što su postojale one životinjske vrste koje je danas ostvaruju (*Nature of limbs*, 1849).^[289]

Ako tako govori prirodnjak-mistik, koji pri tom ništa ne misli, tada se to mirno prima, ali kad to isto kaže filozof koji pri tom nešto misli, i to au fond¹ ispravno, iako u izvrnutom obliku, tada je to mistika i nečuven zločin.

*

Prirodnonaučno mišljenje: Agassizov plan stvaranja, prema kojemu bog neprekidno stvara najpre opšte, a zatim posebno i pojedinačno, najpre kičmenjaka kao takvog, zatim sisara kao takvog, onda mesoždera kao takvog, pa onda mačku kao takvu i konačno lava itd.! dakle najpre apstraktne pojmove u liku konkretnih stvari, a zatim konkretne stvari! (vidi: Haeckel, str. 59).^[290]

*

U slučaju *Okena* (Haeckel, str. 85. i dalje) jasno se ispoljava besmislica, nastala iz dualizma između prirodne nauke i filozofije. Oken otkriva čisto misaonim putem protoplazmu i ćeliju, ali nikome ne pada na pamet da ovaj problem podvrgne prirodnonaučnom istraživanju — neka ga reši *mišljenje*! A kad su protoplazma i ćelija bile doista otkrivene, svi su se okrenuli od Okena!

*

Hofmann, *Jedno stoleće hemije pod Hohenzollernima*, citira filozofiju prirode. Citat je iz Rosenkranza, beletriste, koga nijedan pravi hegelovac ne priznaje. Činiti odgovornom filozofiju prirode zbog Rosenkranza upravo je tako budalasto kao kad Hofmann čini Hohenzollerne odgovornima za Marggrafovo otkriće šećera od repe. ^[291]

*

Teorija i empirija: Newton je teorijski ustanovio spljoštenost Zemlje. Međutim su Cassiniji^[292] i drugi Francuzi još mnogo kasnije tvrdili, oslanjajući se na svoja empirijska merenja, da je Zemlja elipsoidna i da je njena polarna osovina najduža.

*

Prezir empiričara prema Grcima ilustruje na karakterističan način na primer Th. Thompson (*On Electricity*)^[293] kad piše da ljudi kao Davy ili čak Faraday tapkaju u mraku (električna varnica itd.)

¹ u osnovi

i vrše eksperimente koji potpuno podsećaju na Aristotelove ili Plinijeve priče o fizičko-hemijskim pojavama. I baš u toj novoj grani nauke empiričari ponavljaju slepo pipanje starih. A tamo gde je genijalni Faraday naišao na pravi trag, tamo filistar Thomson protestuje protiv toga (str. 397).

Haeckel, *Antrop[ogenija]*, [str.] 707:

«Prema materijalističkom pogledu na svet postojala je *materija ili tvar pre kretanja*¹ ili žive sile; tvar je stvorila silu.» To je upravo tako pogrešno kao kad se kaže da je sila stvorila tvar, jer su sila i tvar neodeljive jedna od druge.

Odakle je ovaj uzeo svoj materijalizam?

★

*Causae finales i efficientes*², koje Haeckel ([str.] 89, 90)^[290] pretvara u uzroke koji deluju *celishodno* i uzroke koji deluju *mehanički*, jer je za njega *causa finalis*=bog! Isto je tako za njega »mehaničko« bez daljeg prema Kantu=monističkom, a nije=mehaničkom u smislu mehanike. Pri takvoj zbrci neizbežna je besmislica. To što Haeckel ovde govori o Kantovoj *Kritici moći sudjenja* ne podudara se s Hegelom (*Istorija filozofije*, [str.] 603).^[294]

★

Drugi³ primer polarnosti kod Haeckela: mehanicizam=monizam, a vitalizam ili teleologija=dualizam. Već je kod Kanta i Hegela *unutrašnja* svrha protest protiv dualizma. Mehanicizam, primenjen na život — bespomoćna je kategorija; mi možemo u najboljem slučaju govoriti o hemizmu, ako ne želimo napustiti svaki smisao tih naziva. Svrha: Hegel, V, [str.] 205^[295]:

«Mehanicizam sam sebe otkriva kao težnju ka totalnosti time što nastoji da pojmi prirodu po sebi kao celinu, kojoj za njen pojam nije potrebno ništa drugo, dakle totalnost koja se ne nalazi u *svisi* i u *razumu izvorn sveta*, koji je s njom *povezan*»⁴.

A stvar je u tome da se mehanicizam (kao i materijalizam 18. veka) ne može osloboditi od apstraktne nužnosti, pa, prema tome, ni od slučajnosti. Činjenica da materija iz sebe razvija mozak koji misli, za njega je čisti slučaj, mada je i, korak po korak, nužno uslovljeno tamo gde se zbiva. Uistinu je u prirodi materije da razvija bića koja misle, i do toga nužno i dolazi vazda kad za to postoje uslovi (ne svakad i svuda nužno jednaki).

¹ Podvukao Engels. — ² ciljani i delujući uzroci — ³ Reč »drugi« odnosi se na belešku »Polarnost«, koja stoji neposredno pre ove beleške na istom listu (vidi u ovom tomu, str. 400). — ⁴ Podvukao Engels.

Dalje, Hegel, V, [str.] 206:

«Ovaj princip» (mehanicizma) «svojom povezanošću spoljne nužnosti daje, stoga, svest o neograničenoj slobodi, nasuprot teleologiji, koja beznačajne i čak ništavne pojedinosti svoga sadržaja postavlja kao nešto apsolutno, u čemu opštija ideja može samo osećati neizmernu skućenost, pa čak i odvratnost.»

Uz to opet kolosalno rasipanje stvari i kretanja u prirodi. U Sunčevom sistemu postoje tek možda najviše tri planete na kojima bi mogli postojati život i razumna bića — u sadašnjim uslovima. Pa zbog njih sav taj golemi aparat!

Unutrašnja svrha u organizmu ostvaruje se, prema Hegelu (V, [str.] 244)^[296], pomoću *nagona*. Pas trop fort.¹ Trebalo bi da nagon dovodi u sklad pojedino živo biće s njegovim pojmom. Iz toga se vidi kako je sva ta unutrašnja svrha ideološka odredba. Pa ipak u tome je suština Lamarcka.

*

Prirodnjaci misle da će se osloboditi filozofije na taj način što je ignorišu ili psuju. Ali kako se ne mogu ni maknuti bez razmišljanja i kako su za mišljenje nužne logičke kategorije, a te kategorije nekritički uzimaju bilo iz prosečne svesti tzv. obrazovanog čoveka, kojom vladaju ostaci davno preživelih filozofija, bilo iz odlomaka one filozofije koju su bili obavezni da slušaju na univerzitetu (a to su ne samo odlomci nego takođe i zbrka shvatanja takvih ljudi koji pripadaju najrazličitijim i obično najgorim školama), bilo iz nekritičkog i nesistematskog čitanja svakovrsne filozofske literature, — to oni ne manje robuju filozofiji, ali, na žalost, većinom najgoroj, i baš oni koji najviše grde filozofiju robuju upravo najgorim vulgarizovanim preostacima najgorih filozofija.

*

Prirodnjaci mogu misliti šta hoće, ali njima vlada filozofija. Pita se samo da li oni hoće da njima vlada loša pomodna filozofija, ili takav oblik teorijskog mišljenja koji počiva na poznavanju istorije mišljenja i na njenim dostignućima.

Fiziko, čuvaj se metafizike! — to je sasvim tačno, ali u drugom smislu.^[297]

Prirodnjaci produžuju prividni život filozofiji time što se ispo- mažu otpacima stare metafizike. Tek kada se budu prirodne i istorijske nauke ispunile dijalektikom, postaće suvišna sva filozofska starudija — izuzevši čisto učenje o mišljenju — i iščeznuće u pozitivnoj nauci.

¹ Nije sasvim ubedljivo.

[Dijalektika]

[a] *Opšti problemi dijalektike.*
Osnovni zakoni dijalektike]

★

Dijalektika, tzv. *objektivna* dijalektika, vlada u čitavoj prirodi, a tzv. *subjektivna* dijalektika, dijalektičko mišljenje, samo je odraz sveopšteg kretanja u prirodi putem suprotnosti, koje upravo i uslovljavaju život u prirodi svojom neprekidnom borbom i svojim konačnim prelaženjem jedne u drugu ili u više oblike. Atrakcija i repulsija. S magnetizmom započinje polarnost; ona se pokazuje na jednom istom telu; kod elektriciteta ona se raspodeljuje na dva ili više tela, među kojima nastaje napon. Svi hemijski procesi svode se na pojave hemijske atrakcije i repulsije. Konačno, u organskom životu treba stvaranje čeličnog jedra takođe smatrati kao polarizaciju žive belančevinaste tvari, a teorija evolucije pokazuje kako se svaki napredak do najsloženije biljke s jedne strane, do čoveka s druge strane, ostvaruje putem neprekidne borbe između nasleđivanja i prilagodavanja. Ujedno se tu pokazuje kako su kategorije »pozitivno« i »negativno« slabo primenljive za takve oblike razvoja. Naslednost se može shvatiti kao pozitivna strana koja održava, a prilagodavanje kao negativna, koja razara nasledeno. Ali isto tako i prilagodavanje kao stvaralačka, aktivna, pozitivna strana, a nasleđivanje, koje mu se suprotstavlja, kao pasivna, negativna delatnost. Pa kao što se u istoriji napredak javlja kao negacija onoga što postoji, tako je i ovde — iz čisto *praktičnih* razloga — bolje uzimati prilagodavanje kao negativnu delatnost. U istoriji se kretanje u suprotnostima naročito ističe u kritičnim epohama vodećih naroda. U takvim časovima preostaje narodu izbor samo između dva pola dileme: ili — ili!, a pri tom se pitanje uvek postavlja sasvim drukčije nego što bi to želeli politizirajući filistri svih vremena. Čak se i liberalni nemački filistar iz 1848. našao već 1849, iznenada, neočekivano i protiv svoje volje, pred pitanjem: povratak staroj i pooštrenoj reakciji, ili nastavak revolucije sve do republike, možda čak do jedinstvene i nedeljive republike sa socijali-

stičkom pozadinom. On nije dugo razmišljao, i pridoneo je stvaranju Manteuffelove reakcije, cveta nemačkog liberalizma.^[31] Isto je učinio 1851. francuski buržuj kad se našao pred dilemom, za njega svakako neočekivanom: karikatura carstva, pretorijanstvo i eksploatacija Francuske od strane šačice nitkova, ili socijaldemokratska republika — i on je sagnuo glavu pred šačicom nitkova da bi pod njihovom zaštitom mogao nastaviti s eksploatacijom radnika.

*

*Hard and fast lines*¹ nespojive su s teorijom razvoja — nema više čvrste granice čak ni između kičmenjaka i beskičmenjaka, kao ni između riba i vodozemaca, a granica između ptica i gmizavaca gubi se iz dana u dan sve više. Između Compsognathusa^[298] i Archaeopteryxa^[177] nedostaje tek nekoliko posrednih članova, a zubate pričje kljunove pronalaze na obema Zemljinim hemisferama. »Ili — ili« sve manje zadovoljava. Pojam individuuma kod nižih životinja ne da se uopšte oštro odrediti; ne samo u tom smislu da li je neka životinja individuum ili kolonija, nego takode ni gde u razvitku jedan individuum prestaje, a drugi započinje (dadilje).^[299] — Za ovaj razvojni stepen pogleda na prirodu, gde se sve razlike slivaju u međustupnjevima, gde sve suprotnosti prelaze jedna u drugu putem posrednih članova, stari metafizički način mišljenja više ne zadovoljava. Dijalektika, koja isto tako ne poznaje nikakve hard and fast lines, nikakav bezuslovno primenljivi »ili — ili!«, koja nepomične metafizičke različitosti prevodi jedne u druge i osim »ili — ili!« poznaje takode »i jedno — i drugo« na pravom mestu, ta dijalektika posreduje između suprotnosti, i ona je u poslednjoj instanciji jedini ispravni način mišljenja. Razume se da metafizičke kategorije u dnevnom životu, u naučnom sitničarenju, zadržavaju svoje važenje.

*

Prelaženje kvantiteta u kvalitet = »mehanistički« pogled na svet, kvantitativna promena menja kvalitet. To nisu gospoda nikada osetila!

*

Suprotnost razumskih odredaba mišljenja: *polarizacija*. Kao što se polarizuju elektricitet, magnetizam itd. i kreću u suprotnostima, tako i misli. Kao što se tamo ne može istrajati u bilo kakvoj jednostranosti, na što nijedan prirodniak i ne pomišlja, tako ni ovde.

*

Pravu prirodu odredaba »suštine« pokazao je Hegel (*Enciklopedija*, I, § 111, dodatak): »U suštini sve je *relativno*«². (Na primer,

¹ *krute i čvrste granične linije* — ² Podvukao Engels.

pozitivno i negativno, koji imaju smisla samo u svom uzajamnom odnosu, a ne svako za sebe.)

*

Na primer, već su deo i celina takve kategorije koje su nedovoljne u organskoj prirodi. — Izbacivanje semena — zametak i rođenu životinju ne smemo shvatiti kao »deo« koji se odeljuje od »celog«, to bi dovelo do neispravnog tumačenja. Delovi postoje samo u *lešu* (*Enciklopedija*, I, [str.] 268).^[300]

*

Prosto i sastavljeno: kategorije koje takode već u organskoj prirodi gube svoj smisao, svoju upotrebljivost. Ni mehaničko sastavljanje kostiju, krvi, rskavice, mišića, tkiva itd., ni hemijsko sastavljanje elemenata ne čini životinju (Hegel, *Enciklopedija*, I, [str.] 256).^[301] Organizam nije *ni* prost *ni* sastavljen, ma koliko bio složen.

*

Identitet — apstraktni, $a = a$; i negativno, a ne može u isti čas biti jednako a i nejednako a — takode se ne može primeniti u organskoj prirodi. Biljka, životinja, svaka ćelija u svakom času svoga života identična je sa samom sobom, ali i različita od same sebe, zahvaljujući prisvajanju i izlučivanju tvari, disanju, nastajanju i umiranju ćelija, zahvaljujući procesima cirkulacije, ukoliko — zahvaljujući sumi neprekidnih molekularnih promena koje sačinjavaju život i čiji se sumirani rezultati jasno ogledaju u životnim fazama — embrionalni život, mladost, polna zrelost, proces parenja, starost, smrt. Ukoliko se dalje fiziologija razvija, utoliko važnije postaju za nju ove neprekidne, neizmerno sitne promene, utoliko, dakle, važnije postaje za nju proučavanje različitosti *unutar* identičnosti, i staro apstraktno formalno stanovište identiteta, koje smatra organsko biće kao nešto prosto-naprosto sa sobom identično, — konstantno zastareva¹. Uprkos tome, i dalje se održava na njemu zasnovan način mišljenja sa svojim kategorijama. Ali u realnosti ne postoji identičnost kao takva ni u anorganskoj prirodi. Svako je telo izloženo neprestanim mehaničkim, fizičkim i hemijskim uticajima, koji ga stalno menjaju, modifikuju njegov identitet. Apstraktna identičnost i njena suprotnost u odnosu prema različitosti umesna je jedino u matematici — apstraktnoj nauci, koja se bavi razumskim konstrukcijama, bez obzira na to što su i one odraz realnosti. Ali i tu se identičnost neprestano ukida. Hegel, *Enciklopedija*, I, [str.] 325.^[302] Činjenica da identičnost sadrži u sebi različitost izriče se u *svakoj* rečenici u kojoj je predikat

¹ Na margini rukopisa ovde se nalazi primedba koju je Engels podvukao: »Povrh toga, da i ne govorimo o razvitku vrsta«

nužno različit od subjekta: *ljiljan* je *biljka*, *ruža* je *crvena*, gde ili u subjektu ili u predikatu postoji nešto što predikat ili subjekat ne obuhvata. Hegel, [str.] 231.^[303] Razume se samo po sebi da se *identičnost sa samim sobom* već unapred mora dopunjavati *razlikovanjem od svega ostaloga*.

Neprekidno menjanje, tj. ukidanje apstraktne identičnosti sa sobom, nalazimo i u tzv. anorganskoj prirodi. Geologija je istorija tog stalnog menjanja. Na površini — mehaničke promene (ispiranje, hladnoća), hemijske (raspadanje); u unutrašnjosti mehaničke (pritisak), toplota (vulkanska), hemijska (voda, kiseline, tvari koje povezuju), u velikim pomeranjima tla, zemljotresi itd. Današnji škripljac temeljito se razlikuje od mulja iz kojeg je nastao; kreda od međusobno nepovezanih ljuštura iz kojih se sastoji, još više krečnjak, koji je, po nekima, potpuno organskog porekla; isto se tako razlikuje pešćar od morskog peska, koji opet potiče od usitnjenog granita itd., o uglju da i ne govorimo.

*

Princip identiteta u starometafizičkom smislu jeste osnovni princip starog shvatanja: $a=a$. Svaka stvar je jednaka samoj sebi. Sve je bilo uvek isto, Sunčev sistem, zvezde, organizmi. Prirodna nauka opovrgla je taj princip u svakom pojedinačnom slučaju, korak po korak; ali u oblasti teorije on još živi i pristalice starog još ga uvek suprotstavljaju novome: neka stvar ne može biti istovremeno i ona sama i neka druga. Pa ipak je novija prirodna nauka do pojedinosti dokazala činjenicu da istiniti konkretni identitet uključuje u sebi različitost, promenu (vidi gore). — Kao i sve ostale metafizičke kategorije, apstraktni identitet zadovoljava u *svakodnevnoj* upotrebi, gde susrećemo sitne razmere i kratka vremenska razdoblja; granice u kojima on zadovoljava različite su u svakom pojedinom slučaju i određene su prirodnom objekta — u planetnom sistemu, gde se za obične astronomske račune može bez praktično značajne pogreške uzeti elipsa kao osnovni oblik, granice su mnogo šire nego kod nekog insekta koji dovrši svoje preobražavanje za nekoliko sedmica. (Navesti druge primere, na primer promene vrsta, koje traju hiljadama godina.) Ali za prirodnu nauku koja uopštava, apstraktni je identitet potpuno nedovoljan, čak i za svaku pojedinu njenu granu. Pa iako je apstraktni identitet dosada uglavnom praktično odstranjen, ipak on u pogledu teorije još vlada u glavama i većina prirodnjaka zamišlja da su identičnost i različitost nepomirljive suprotnosti, a ne da su one jednostrani polovi koji predstavljaju nešto istinito samo u svom uzajamnom delovanju, u uključivanju različitosti u identitet.

*

Identičnost i različitost — nužnost i slučajnost — uzrok i posledica

dica — to su dve glavne suprotnosti,^[304] koje prelaze jedna u drugu kada ih odvojeno razmatramo.

A tada moraju priteći u pomoć »razlozi«.

*

Pozitivno i negativno. Može se nazvati i obrnuto: na primer u elektricitetu itd.; isto sever i jug. Obrne li se to i u skladu s tim izmeni ostala terminologija, sve ostaje ispravno. Tada kažemo mesto zapad — istok, a mesto istok — zapad. Sunce se diže sa zapada, plane se obrću od istoka na zapad itd., samo su imena izmenjena. Štaviše, u fizici mi nazivamo pravi južni pol magneteta, onaj koji biva privlačen od severnog pola Zemljina magnetizma, *severnim polom*, i to bez bilo kakvih posledica.

*

Da se pozitivno i negativno izjednačuju — svejedno je koja je strana pozitivna, a koja negativna [to se dešava] ne samo u analitičkoj geometriji nego još više u fizici (vidi Clausius, str. 87. i dalje).^[305]

*

Polarnost. Ako se magnet prereže, sredina se polarizuje, ali tako da stari polovi ostaju. Naprotiv, prerezani crv zadržava na pozitivnom polu usta koja primaju hranu i stvara na drugom kraju novi negativni pol sa zadnjim otvorom; ali stari negativni pol (zadnji otvor) postaje sad pozitivan, pretvara se u usta, a novi zadnji otvor, ili negativni pol, stvara se na mestu rane. Voilà¹ pretvaranja pozitivnoga u negativno.

*

Polarizacija. Još je J. Grimm bio čvrsto uveren da svaki nemački dijalekat mora biti ili visokonemački ili donjonemački. Pri tome je potpuno prevideo franački dijalekat.^[306] Budući da je pisani francuski jezik kasnijeg karolinškog razdoblja bio visokonemački (svakako je visokonemačko pomeranje glasova zahvatilo franački jugoistok), utopilo se franačko narečje, po njegovom mišljenju, ovde u starovisokonemačkom, tamo u francuskom. Ali je pri tom ostalo potpuno neobjašnjivo odakle je niderlandski jezik dospeo u starosalijske oblasti. Tek posle Grimmove smrti ponovo je bio otkriven franački jezik: salijski jezik podmladen kao niderlandski, ripuarski jezik u srednjim i donjorajnskim dijalektima, koji su se delimično pomakli na različite stupnjeve visokonemačkog, a delimično ostali donjonemački, tako da je franački takav dijalekat koji je *isto tako* visokonemački *kao i donjonemački*.

*

¹ evo

Slučajnost i nužnost

Druga suprotnost u kojoj se zapliće metafizika jeste suprotnost između slučajnosti i nužnosti. Ima li šta protivrečnije nego što su ove dve odredbe mišljenja? Kako bi moglo biti da su one identične, da je slučajno nužno i da je nužno slučajno? Obični ljudski razum, a s njim i većina prirodnjaka, smatraju slučajnost i nužnost odredbama koje se za sva vremena međusobno isključuju. Neki predmet, neki odnos, neki proces ili je slučajan ili nužan, ali nikako oboje. Slučajnost i nužnost postoje, dakle, u prirodi jedna uz drugu; u prirodi ima različitih predmeta i procesa, od kojih su jedni slučajni, drugi nužni, pa je samo stvar u tome da to dvoje međusobno ne zamenimo. Tako se uzima, na primer, da su važne oznake vrste nužne, a da su ostale razlike između individuumata iste vrste slučajne. I to važi kako za kristale tako i za biljke i životinje. Pri tome opet postaje niža grupa slučajna u odnosu prema višoj, tako da se proglašava za slučajan broj različitih vrsta u Genus felis¹ ili equus², ili broj rodova i redova u jednoj klasi, pa zatim koliko individuumata jedne vrste egzistira, ili koliko se različitih vrsta životinja nalazi na nekom određenom području, ili kakve su fauna ili flora uopšte. I zatim se proglašava da nauku zanima jedino ono što je nužno, a da je prema slučajnosti ravnodušna. To znači: ono što se može podvesti pod zakone, tj. ono što je poznato, to je zanimljivo, a ono što se ne može podvesti pod zakone, što je, dakle, nepoznato, to se sme zanemariti. No time uopšte prestaje nauka, jer ona treba da istraži upravo ono što ne znamo. To znači: ono što se može podvesti pod zakone smatra se nužnim, a što se ne može — slučajnim. Svako može lako videti da je to ona vrsta nauke koja proglašava za prirodno ono što može objasniti, dok onom što ne zna objasniti podmeće natprirodne uzroke; i sporedno je u stvari da li ja nazivam uzrok neobjašnjivoga slučajem ili bogom — jedan i drugi zamenjuju izraz: ne znam, i zato im nema mesta u nauci. Nauka prestaje tamo gde se prekida nužna povezanost.

Suprotnu poziciju zauzima determinizam, koji je prešao u prirodnu nauku iz francuskog materijalizma i koji nastoji da izide na kraj sa slučajnošću na taj način što je uopšte negira. Po tom shvatanju u prirodi vlada samo jednostavna, neposredna nužnost. Da se u ovoj mahuni graška nalazi 5 zrna, a ne 4 ili 6, da je rep ovog psa dugačak 5 palaca, a ni za dlaku duži ili kraći; da je ove godine pčela oprasila ovaj cvet deteline, a onaj nije, i to baš ova pčela u ovaj određeni čas; da je ovu semenku maslačka zameo vetar te je propala, a drugu nije; da me prošle noći ujela buva u 4 sata, a ne u 3 ili 5, i to upravo u desnu lopaticu, a ne u levi list — sve su to činjenice koje su izazvane nepromenljivom vezom uzroka i posledica, nepokolebljivom nužnošću, i to tako da je već gasovita lopta iz koje je na-

¹ rodu mačaka — ² konja

stao Sunčev sistem bila tako ustrojena da su se ti događaji morali desiti upravo ovako i nikako drukčije. Ovakva nužnost ne pomaže nam da se oslobodimo teoloških shvatanja prirode. Nauci je prilično svejedno hoćemo li to nazvati, zajedno s Augustinom i Calvinom, božjom odlukom ili, s Turcima, kismetom ili pak nužnošću. Ni u jednom od ovih slučajeva nema pomena o praćenju uzročnog lanca, pa smo, prema tome, podjednako pametni i u jednom i drugom slučaju, tzv. nužnost ostaje pusta fraza, te i slučajnost ostaje što je i bila. Dokle god ne možemo utvrditi od čega zavisi broj zrna u mahuni, on ostaje slučajan, a tvrdnjem da je ova činjenica tobože predviđena već u konstituciji Sunčevog sistema nismo se pomaknuli ni za korak napred. Štaviše: takva nauka koja bi se upustila u to da prosledi lanac uzroka od mahune graška unatrag, ne bi više bila nauka, nego puka igra; jer ta ista mahuna graška ima još nebrojena druga individualna svojstva, koja nam izgledaju kao slučajnost: nijansu boje, debljinu i čvrstinu ljuske, veličinu zrnâ, a da se i ne govori o individualnim pojedinostima koje otkriva mikroskop. Prosleđivanje uzročnih veza same jedne mahune zadalo bi više posla nego što bi mogli obaviti svi botaničari sveta.

Ovde se, dakle, slučajnost ne objašnjava iz nužnosti, nego se, naprotiv, nužnost srozava na proizvođenje puke slučajnosti. Ako je činjenica da neka mahuna sadrži 6 zrna a ne 5 ili 7 pojava istog reda kao zakon kretanja Sunčevog sistema ili zakon o pretvaranju energije, tada uistinu nije slučajnost uzdignuta do nužnosti, nego nužnost degradirana na slučajnost. Čak i više. Ma koliko se tvrdilo da se raznolikost organskog i anorganskog sveta koja postoji na nekom određenom području zasniva na nepovredivoj nužnosti, raznolikost za pojedine vrste ili individuumne ipak ostaje što je i bila — slučaj. Slučaj je gde se pojedina životinja rodila, kakvu životnu sredinu nalazi, kakvi i koliki je neprijatelji ugrožavaju. Za biljku-majku je slučaj kuda će vetar odneti njene semenke, a za biljku-kćer — na kakvom je tlu isključila semenska iz koje ona potiče. A uveravanje da se sve ovo temelji na nepovredivoj nužnosti jeste pauvre¹ uteha. Šarena gomila predmeta koju je priroda nabacala na jedno određeno područje, štaviše na čitavu Zemlju, ostaje, pored sve iskonske i večne determinisanosti, ono što je i bila, tj. slučajna.

Protiv ova oba shvatanja istupa Hegel s do tada nečuvenim tvrdnjama da slučajnost ima osnove, jer je slučajna, a isto tako i nema osnove, jer je slučajna; da je slučajnost nužna, da se nužnost sama određuje kao slučajnost, i da je, s druge strane, ta slučajnost štaviše apsolutna nužnost (*Logika*, II, knj. III, 2: »Stvarnost«). Prirodne nauke jednostavno su ignorisale ove postavke kao paradoksalnu igricu, kao besmislicu koja sama sebi protivreči, te su s jedne strane u teoriji i dalje ostajale u bezidejnoj volfovskoj metafizici, prema kojoj

¹ bedna

je nešto *ili* slučajno *ili* nužno, ali ne oboje u isto vreme; ili, s druge strane, u jedva manje bezidejnom mehanističkom determinizmu, koji slučajnost uopšte na reči poriče, da bi je u praksi u svakom posebnom slučaju priznavao.

Dok je prirodna nauka istrajavala u takvom načinu mišljenja, šta je ona *izvršila* u liku Darwina?

Darwin u svom epohalnom delu polazi od najšire osnove koja počiva na slučajnosti. Upravo beskonačne, slučajne raznolikosti individuumu u pojedinim vrstama, raznolikosti koje se pojačavaju sve do izlaska iz granica karaktera vrsta i čiji se uzroci mogu utvrditi samo u najredim slučajevima, primoravaju Darwina da posumnja u dotadašnji temelj celokupne biološke zakonitosti, u metafizički ukočen i nepromenljiv pojam vrste. Ali bez pojma vrste sva se nauka gubila u ništa. Svima njenim granicama bio je nužan pojam vrste kao osnova: šta su anatomija čoveka i uporedna anatomija, embriologija, zoologija, paleontologija, botanika itd. bez pojma vrste? Svi njihovi rezultati bili su ne samo dovedeni u pitanje nego direktno ukinuti. Nužnost kako su je do tada shvatali bila je oborena slučajnošću¹. Dotadašnja predstava o nužnosti zatajila je. Sačuvati je znači nametnuti prirodi kao zakon samovoljnu odredbu čoveka, koja protivreči sama sebi i realnosti; znači ujedno poricati svaku unutrašnju nužnost u živoj prirodi, znači proklamovati haotično carstvo slučajnosti kao jedini zakon žive prirode.

»Zar više ne važi Tausves-Jontof?!^[307] — vikali su konsekventno biolozi svih škola.

Darwin.²

*

Hegel, »Logika«, tom I^[308]

»Ništa koje je suprotstavljeno nečemu, ništa nekog nečega, jeste neko određeno ništa³ (str. 74).⁴

»Imajući u vidu uzajamno određujuću povezanost celine (sveta), metafizika je mogla izneti — u suštini tautološko³ — tvrđenje da bi se, kad bi bila uništena jedna trunčica, srušio sav svemir« (str. 78).

Najvažnije mesto o *negaciji*. »Uvod«, str. 38:

»da se protivrečno ne razrešava u nulu, u apstraktno ništa, nego u *negaciju* svog određenog sadržaja³ itd.

Negacija negacije. *Fenomenologija*, Predgovor, str. 4: pupoljak, cvet, plod itd.^[309]

¹ Sa strane rukopisa, iznad ovog mesta, stoji u zagradama: »Do tada nakupljeni materijal o slučajnosti smrvio je, razbio, staru predstavu o nužnosti.« —

² Vidi u ovom tomu, str. 465. — ³ Podvukao Engels. — ⁴ Engels je iskoristio ovaj citat u belešci o nuli (vidi u ovom tomu, str. 431 - 433).

(b) *Dijalektička logika i teorija saznanja.*
O »granicama saznanja«

*

Jedinstvo prirode i duha. Grcima je bilo samo po sebi razumljivo da priroda ne može biti nerazumna, ali čak još i danas najgluplji empiričari dokazuju svojim umovanjem (ma koliko ono bilo pogrešno) da su već unapred uvereni da priroda ne može biti nerazumna, a da razum ne može protivrečiti prirodi.

*

Razvitak nekog pojma ili odnosa pojmova (pozitivno i negativno, uzrok i posledica, supstancija i akcidencija) kroz istoriju mišljenja odnosi se prema njegovom razvitku u glavi pojedinog dijalektičara kao razvoj nekog organizma u paleontologiji prema njegovom razvitku u embriologiji (ili, bolje rečeno, u istoriji i u pojedinom zametku). Da je to tako, prvi je za pojmove otkrio Hegel. U istorijskom razvitku slučajnost igra svoju ulogu, koja se u dijalektičkom mišljenju, isto kao i u razvitku zametka, *rezimira u nužnost.*

*

Apstraktno i konkretno. Sveopšti zakon promene oblika kretanja mnogo je konkretniji od svakog »konkretnog« primera tog sveopšteg zakona.

*

Razum i um. Ovo Hegelovo razlikovanje, prema kome je samo dijalektičko mišljenje umno, ima nekog smisla. Sa životinjama su nam zajedničke sve vrste razumske delatnosti: *indukovanje*, *dedukovanje*, prema tome i *apstrahovanje* (Didoovi^[310] rodovni pojmovi: četvonožac i dvonožac), *analiziranje* nepoznatih predmeta (već je razbijanje oraha početak analize), *sintetizovanje* (životinjsko lukavstvo) i, sjedinjenjem poslednja dva, *eksperimentisanje* (pred novim teškoćama i u nepoznatim situacijama). Svi ti metodi — dakle sva sredstva naučnog istraživanja koja priznaje obična logika — potpuno su isti po tipu kod čoveka i viših životinja. Razlikuju se tek po stepenu (razvitka odgovarajućeg metoda). Osnovi metoda isti su i dovode čoveka i životinju do istog rezultata, dok god oni rade samo s ovim elementarnim metodima i dok su im oni dovoljni. — Nasuprot tome dijalektičko mišljenje — upravo zato što pretpostavlja istraživanje prirode samih pojmova — svojstveno je samo čoveku, pa i njemu tek na srazmerno visokom stupnju razvoja (budisti i Grci) i dostiže svoj potpun razvitak mnogo kasnije u novijoj filozofiji — a *uprkos* tome

i kolosalne rezultate već kod Grka, koji su daleko anticipirali istraživanja.

Hemija, u kojoj je glavni oblik istraživanja *analiza*, ništa ne znači bez njenog suprotnog pola — *sinteze*.

*

[O klasifikaciji sudova]

Dijalektička logika, u suprotnosti prema staroj, čisto formalnoj logici, ne zadovoljava se time da nabraja i bez veze reda jedan do drugoga oblike kretanja mišljenja, tj. različite oblike sudova i zaključivanja. Naprotiv, ona izvodi te oblike jedan iz drugoga, ona ih jedan drugome subordinira (podređuje), umesto da ih koordinira, ona razvija više oblike iz nižih. Hegel, u skladu s podelom čitave logike, svrstava sudove ovako^[311]:

1. Sud postojanja [bića], najjednostavniji oblik suda, u kojem se o nekoj pojedinačnoj stvari iskazuje neko opšte svojstvo, bilo da joj se ono potvrđuje ili poriče (pozitivan sud: ruža je crvena; negativan: ruža nije plava; »beskonačan«: ruža nije kamila);

2. Sud refleksije, u kojem se o subjektu izriče neka relacionalna odredba, neka relacija (singularni sud: ovaj je čovek smrtni; partikularni: neki, ili mnogi, ljudi su smrtni; univerzalan: svi su ljudi smrtni, ili čovek je smrtni)^[312];

3. Sud nužnosti, u kojem se o subjektu izriče njegova supstancijalna određenost (kategorički sud: ruža je biljka; hipotetički sud: ako sunce izlazi, tada je dan; disjunktivni: lepidozira je ili riba ili vodozemac);

4. Sud pojma, u kojem se o subjektu izriče koliko on odgovara svojoj opštoj prirodi ili, kako Hegel kaže, svome pojmu (asertorični sud: ova je kuća loša; problematični: ako je neka kuća takva i takva, tada je ona dobra; apodiktički: kuća, građena tako i tako, dobra je).

1. grupa su *pojedinačni sudovi*, 2. i 3. grupa — *posebni sudovi*, 4. grupa — *opšti sudovi*.

Ma koliko ovo odisalo suvoparnošću i ma koliko se u prvi mah činila izveštačena ova klasifikacija sudova, ipak će unutrašnja istinitost i nužnost ovog grupisanja postati očita svakome ko prouči genijalno razvijanje ove teme u Hegelovoj *Velikoj logici* (»Dela«, V, 63—115).^[313] A koliko je ovo grupisanje osnovano ne samo u zakonima mišljenja nego takode i u zakonima prirode, pokazaćemo na primeru koji je veoma dobro poznat izvan veze s pitanjem o kojem govorimo.

Da trenje proizvodi toplotu, bilo je praktično poznato već preistorijskim ljudima kad su iznašli možda već pre 100 000 godina kako se trenjem dobija vatra, a još pre kako se trenjem zagrevavaju hladni delovi tela. Ali odavde do otkrića da je trenje uopšte izvor toplote

prošlo je ko zna koliko hiljada godina. Kako bilo da bilo, nastalo je vreme kad se čovečji mozak dovoljno razvio da je mogao izreći sud: *trenje je izvor toplote*, sud postojanja [bića], i to pozitivni.

Prošle su dalje hiljade godina dok nisu 1842. Mayer, Joule i Col-ding ispitali odnose između ovog specijalnog procesa i drugih, u meduvremenu otkrivenih, sličnih procesa, tj. ispitali njegove najbliže opšte uslove i formulisali ovakav sud: *svako mehaničko kretanje sposobno je da se putem trenja pretvori u toplotu*. Toliko mnogo vremena i ogromno mnoštvo empirijskog znanja bili su potrebni da bismo u saznavanju predmeta napredovali od pomenutog pozitivnog suda postojanja i došli do novog univerzalnog suda refleksije.

Ali su sad stvari brzo krenule napred. Već posle tri godine mogao je Mayer, barem po suštini stvari, uzdići sud refleksije na stupanj na kome i danas važi: *svaki oblik kretanja je i sposoban i prinuđen da se u uslovima, određenim za svaki slučaj, neposredno ili posredno pretvara u bilo koji drugi oblik kretanja*. To je sud pojma, i to apodiktičan — najviši oblik suda uopšte.

I tako, ono što se kod Hegela pojavljuje kao razvitak mislenog oblika suda, to nam se ovde otkriva kao razvoj naših teorijskih, na empiriji zasnovanih znanja o prirodi kretanja uopšte. A to pak dokazuje da se zakoni mišljenja i zakoni prirode nužno međusobno podudaraju, ako su samo tačno saznati.

Prvi sud možemo označiti kao sud pojedinačnosti: registruje se pojedinačna činjenica da trenje proizvodi toplotu. Drugi sud možemo označiti kao sud posebnosti: posebni oblik kretanja, mehaničko kretanje, pokazalo je svojstvo da u naročitim okolnostima (trenjem) prelazi u drugi naročiti oblik kretanja, u toplotu. Treći sud je sud opštosti: svaki oblik kretanja pokazao se sposoban i prinuđen da se pretvara u bilo koji drugi oblik kretanja. Tim oblikom zakon je dobio svoj konačan izraz. Nova otkrića mogu mu dati nove potvrde, bogatiji sadržaj, ali zakonu samom, kako je ovde izražen, ne možemo ništa više dodati. U svojoj opštosti, u kojoj su oblik i sadržaj podjednako opšti, on se više ne da proširiti: on je apsolutni prirodni zakon.

Na žalost, stvar zapijnje kod oblika kretanja belančevina, tj. života, dokle god ne budemo u stanju da proizvedemo belančevinu.

*

Gore je, međutim, takođe dokazano da za izricanje suda nije potrebna samo Kantova »moć suđenja«, nego i [...].

*

¹ Ova kratka, nezavršena beleška stoji na kraju 4. strane tabaka u kojem se na 2. i 3. strani i na početku 4. strane nalazi veći fragment o klasifikaciji sudova koja je gore iznesena. U nenapisanom kraju ove beleške Engels je verovatno htelo da kantovskom apriorizmu suprotstavi tezu o *empirijskoj* osnovi svih naših saznanja.

Pojedinačnost, posebnost, opštost — to su tri odredbe u kojima se kreće čitava »Nauka o pojmu«.^[314] Pri tom se napreduje od pojedinačnog k posebnom i od ovoga k opštem ne na jedan, nego na mnogo načina, i Hegel to često ilustruje primerom napredovanja od individuuma k vrsti i rodu. A sada dolaze Haeckeli sa svojom indukcijom i rastrubljuju kao veliko delo — protiv Hegela — da treba polaziti od pojedinačnog najpre k posebnom, a zatim k opštem, od individuuma najpre k vrsti, a zatim k rodu — i konačno dopuštaju *deduktivne* zaključke, koji bi trebalo da vode dalje! Ti ljudi su se tako zaljepili za suprotnost indukcije i dedukcije, da sve logičke oblike zaključivanja svode na ova dva i pri tom uopšte ne zapažaju 1. da pod tim terminima nesvesno primenjuju sasvim drukčije oblike zaključivanja, 2. da se lišavaju čitavog bogatstva oblika zaključivanja koje se ne da ugurati, utrpati u jedan od ona dva oblika, i 3. da time oba oblika, indukciju i dedukciju, pretvaraju u čistu besmislicu.

*

Indukcija i dedukcija. Haeckel, str. 75. i dalje, gde navodi Goetheov induktivni zaključak da čovek koji *normalno nema međučeljusne kosti* tu kost ipak *mora* imati, i gde, prema tome, Goethe putem *pogrešne* indukcije dolazi do nečega što je tačno!^[315]

*

Haeckelova besmislica: indukcija protiv dedukcije: Kao da dedukcija nije zaključivanje, prema tome i indukcija neka vrsta dedukcije. To dolazi od polarizovanja. Haeckel, *Istorija stvaranja*, str. 76—77. Zaključivanje se polarizuje na indukciju i dedukciju!

*

Pre sto godina nađeno je indukcijom da su rakovi i pauci insekti, a da su sve niže životinje crvi. Danas je nađeno indukcijom da je to besmislica i da postoji x klasa. U čemu je, dakle, prednost tzv. induktivnog zaključivanja, koje može biti isto tako pogrešno kao i tzv. deduktivno, čiju osnovu ipak čini klasifikacija?

Indukcija ne može nikad dokazati da neće biti nađen sisar bez mlečnih žlezda. Pre se smatrala sisa oznakom sisara. Ali kljunar nema sisa.

Ceo ovaj zanos indukcijom [dolazi] od Engleza — Whewell, *inductive sciences*¹, koje obuhvataju čisto matematičke [nauke]^[316] — i tako je izmišljena suprotnost između indukcije i dedukcije. Ali o tome logika, ni stara ni nova, ne zna ništa. Svi oblici zaključivanja, koji polaze od pojedinačnoga eksperimentalni su i osnivaju se na is-

¹ induktivne nauke

kustvu. A induktivno zaključivanje polazi čak od O-P-P^[317] (sveopštega).

Za sposobnost mišljenja naših prirodnjaka karakteristično je što Haeckel fanatički brani indukciju, i to upravo u trenutku kad se *rezultati* indukcije — klasifikacije — svuda osporavaju (Limulus — pauk, Ascidia — kičmenjak ili *Chordatum*, Dipnoi¹, suprotno svim prvobitnim definicijama vodozemaca, ipak su ribe^[318]) i kad se iz dana u dan otkrivaju nove činjenice, koje obaraju *čitavu* dosadašnju indukciju klasifikaciju. Sjajna potvrda Hegelovog tvrdjenja da je induktivno zaključivanje u suštini problematično! Štaviše, sva klasifikacija organizama, zahvaljujući teoriji razvoja, istrgnuta je indukciji i svedena na »dedukciju«, na poreklo — jedna se vrsta poreklom doslovno *dedukuje* iz druge —, a teoriju razvoja nemoguće je dokazati samom indukcijom, jer je potpuno antiinduktivna. Pojmovi kojima operiše indukcija: vrsta, rod, klasa izgubili su na osnovi teorije razvoja oštru granicu i time postali *relativni*; a s relativnim pojmovima nema indukcije.

★

Sveindukcionistima.² Sva indukcija ovoga sveta ne bi nas mogla dovesti dotle da sami sebi objasnimo *proces* indukcije. To je mogla učiniti samo *analiza* ovog procesa. — Indukcija i dedukcija su nužno međusobno povezane baš kao sinteza i analiza.³ Umesto da se jednostrano jedna uzdiže do neba na račun druge, treba nastojati da se svaka od njih primeni na pravom mestu, a to je moguće samo onda kada se ne ispušta iz vida njihova međusobna povezanost, njihovo međusobno dopunjavanje. Po mišljenju indukcionista, indukcija je nepogrešiv metod. Ona je toliko daleko od nepogrešivosti da svakog dana nova otkrića obaraju njene naoko najsigurnije rezultate. Svetlosna telašca, zatim toplotna tvar, bili su rezultati indukcije. Gde su oni sada? Indukcija nas je učila da svi kičmenjaci imaju centralni živčani sistem diferenciran u mozak i kičmenu moždinu, te da je kičmena moždina zatvorena u hrskavičave ili koštane kičmene pršljenove — odakle kičmenjacima dolazi i ime. I tu se odjednom Amphioxus¹ pokazao kao kičmenjak bez diferenciranog centralnog živčanog vlakna i *bez* kičmenih pršljenova. Indukcija je utvrdila da su ribe takvi kičmenjaci koji čitavog života dišu isključivo na škrge. A eto, javljaju se životinje koje su uopšte priznate kao ribe, ali koje pored škrge imaju takode i dobro razvijena pluća, te se utvrđuje da svaka riba u svom plivačem mehuru poseduje potencijalna pluća. Tek je Haeckel, smelo primenivši nauku o razvoju, pomogao indukcionistima da izidu iz tih protiv-

¹ životinje koje dvostruko dišu — ² to jest onima koji indukciju smatraju za jedinu ispravnu metodu — ³ Na ivici rukopisa nalazi se beleška: »Hemija, u kojoj je *analiza* prevladajuća forma istraživanja, nije ništa bez suprotnog pola analize — bez *sinteze*.« — ⁴ kopljača

rečnosti, u kojima su se sasvim ugodno osećali. — Kad bi indukcija zaista bila tako nepogrešiva, zar bi tako brzo sledili jedan za drugim prevrati klasifikacije u organskom svetu? Ta, oni su rođeni proizvod indukcije, a uništavaju jedan drugoga.

*

Indukcija i analiza. Termodinamika pruža izvrstan primer koliko je malo osnovana pretenzija indukcije da bude jedini ili bar najglavniji oblik naučnog otkrivanja. Parna mašina je uverljivo dokazala da se iz toplote može dobiti mehaničko kretanje. Sto hiljada parnih mašina ne bi to ubedljivije dokazale nego jedna, ali su one sve više i više pri-siljavale fizičare da se pozabave objašnjenjem ove činjenice. Sadi Carnot se prvi ozbiljno toga prihvatio, ali ne putem indukcije. On je proučavao parnu mašinu, analizirao je, otkrio da se osnovni proces koji je istraživao ne pojavljuje *čist*, nego da ga prikrivaju kojekakvi sporedni procesi, on je uklonio ove za osnovni proces sporedne okolnosti i konstruisao idealnu parnu mašinu (gasnu mašinu), koju je isto tako nemogućno praktično konstruisati kao što je, na primer, nemogućno praktično povući geometrijsku liniju ili površinu, ali koja na svoj način čini istu uslugu kao i te matematičke apstrakcije: ona prikazuje posmatrani proces u čistom, nezavisnom, neiskrivljenom obliku. I on je nabasao na mehanički ekvivalent toplote (vidi značaj njegove funkcije C^1), koji nije mogao otkriti ni razabrati samo zato što je verovao u toplotnu *tvar*. Ovo je ujedno dokaz štetnosti lažnih teorija.

*

Empirijsko opažanje ne može samo nikada dovoljno dokazati nužnost. Post hoc², ali ne propter hoc³ (*Enciklopedija*, I, 84).^[319] To je u tolikoj meri istina da iz toga što Sunce uvek ujutru izlazi nipošto ne sledi da će ono i sutra opet izići, i mi u stvari znamo da će doći čas kada Sunce jednog jutra *neće izići*. Ali dokaz nužnosti leži u ljudskom delovanju, u eksperimentu, u radu: ako ja mogu *izvesti* neko post hoc, tada ono postaje identično s *propter hoc*⁴.

*

Kauzalitet. Prvo što uočavamo posmatrajući materiju u kretanju jeste uzajamna povezanost pojedinih kretanja pojedinih tela, njihova međusobna uslovljenost. Ali mi nalazimo ne samo da jedno kretanje

¹ Vidi u ovom tomu, str. 275. — ² posle ovoga — ³ zbog ovoga. Formula «post hoc, ergo propter hoc» (posle ovoga, dakle zbog ovoga) predstavlja neopravdano zaključivanje o uzročnoj povezanosti dveju pojava koje se zasniva samo na tome što jedna pojava nastupa posle druge. — ⁴ To jest, ako mogu da izazovem određeni tok pojava, onda to znači isto što i dokaz njihove nužne uzročne povezanosti.

sledi za drugim nego takođe da možemo proizvesti određeno kretanje ako uspostavimo uslove u kojima se kretanje u prirodi vrši; mi nalazimo, štaviše, da možemo proizvesti takva kretanja kakva se u prirodi uopšte ne događaju (industrija), barem ne na takav način, i da takvim kretanjima možemo dati unapred određen smer i opseg. Na *tome*, na ovoj *delatnosti čoveka*, zasniva se predstava o *kauzalitetu*, predstava da je neko kretanje *uzrok* drugome. Redovno sledenje nekih prirodnih pojava može, doduše, samo po sebi stvoriti predstavu o kauzalitetu: toplota i svetlost koje dolaze zajedno sa Suncem; ali to nije dokaz, i u tome je bio Hume-ov skepticizam u pravu kad je tvrdio da redovno post hoc nikada ne može zasnovati propter hoc. Ali kauzalitet se *proverava* delatnošću čoveka. Ako pomoću konkavnog ogledala skupimo u žižu sunčane zrake i učinimo da deluju isto kao i zraci obične vatre, tada time dokazujemo da toplota dolazi od Sunca. Ako stavimo u pušku kapislu, eksploziv i zrno i opalimo, mi računamo na iskustveno unapred poznat efekat, jer smo u stanju da u svim pojedinostima sledimo čitav proces paljenja, izgaranja, eksplozije izazvane naglim pretvaranjem u gas, pritiska gasa na zrno. I tu skeptik ne može primetiti čak ni to da iz dosadašnjeg iskustva ne proizlazi da će idući put biti isto. Jer se uistinu i dešava da *ne* bude isto, da zataji kapisla ili barut, da se puščana cev rasprsne itd. Ali to upravo *dokazuje* kauzalitet umesto da ga obara, jer za svako takvo odstupanje od pravila mi nalazimo posle odgovarajućeg istraživanja i uzrok: hemijsko rastvaranje kapisle, vlažnost itd. baruta, oštećenje cevi itd., itd. A time je kauzalitet *dvos-truko* proveren.

Prirodne nauke, kao i filozofija, do sada su potpuno gubile iz vida uticaj delatnosti čoveka na njegovo mišljenje. One poznaju samo prirodu s jedne strane, a s druge strane misao. Ali bitnu i najbližu osnovu čovečjeg mišljenja čini *upravo menjanje prirode od strane čoveka*, a ne samo priroda kao takva. Čovekova inteligencija rasla je srazmerno tome kako se čovek učio da menja prirodu. Prema tome, naturalističko shvatanje istorije, kakvo nalazimo u manjoj ili većoj meri kod Drapera i drugih prirodnjaka, prema kome tobože isključivo priroda utiče na čoveka, te uvek isključivo prirodni uslovi određuju njegov istorijski razvitak, — jednostrano je i zaboravlja da i čovek obratno deluje na prirodu, da je menja, da sam sebi stvara nove uslove opstanka. Od »prirode« Nemačke iz doba doseljavanja starih Germana preostalo je vlaški malo. Površina zemlje, klima, vegetacija, fauna, pa i sami ljudi neizmerno su se izmenili, a sve to zahvaljujući ljudskoj delatnosti, dok su promene koje su za to vreme nastale u prirodi Nemačke bez sudelovanja čoveka sasvim neznačajne.

*

Uzajamno delovanje je prvo što zapažamo kad sa stanovišta savremenih prirodnih nauka posmatramo u celini materiju u kretanju.

Mi nalazimo niz oblika kretanja — mehaničko kretanje, toplotu, svetlost, elektricitet, magnetizam, hemijsko spajanje i rastvaranje, promene agregatnih stanja, organski život. Svi oni — ako *za sada* izuzmemo organski život — prelaze jedni u druge, međusobno se uslovljavaju, oni su ovde uzrok, a tamo posledica, a da pri tom ukupna suma kretanja, uza sve promene oblika, ostaje ista (Spinoza: *substancija je causa sui*¹ — sjajno izražava uzajamno delovanje^[320]). Mehaničko kretanje pretvara se u toplotu, elektricitet, magnetizam, svetlost itd., i obratno. Tako prirodne nauke potvrđuju ono što Hegel kaže (gde?) — da je uzajamno delovanje pravi *causa finalis*² stvari. Dalje od saznavanja tog uzajamnog delovanja mi ne možemo, jer se iza njega nema više šta saznavati. Ako smo saznali oblike kretanja materije (od toga smo, doduše, još vrlo daleko, *vu*³ kratko vreme postojanja nauka), tada smo saznali samu materiju i time je saznanje iscrpeno. (Čitavo Grove-ovo neshvatanje kauzaliteta počiva na tome što on nije kadar da izvede kategoriju uzajamnog delovanja; on zna stvar, ali mu nedostaje apstraktna misao, i odatle zbrka. Str. 10 - 14^[175]). Tek polazeći od ovog sveopšteg uzajamnog delovanja, mi dolazimo do pravog kauzalnog odnosa. Da bismo razumeli pojedinačne pojave, mi ih moramo istrgnuti iz opšte veze, moramo ih posmatrati izolovane, i *tada* nam se kretanja koja se smenjuju pokazuju jedno kao uzrok, drugo kao posledica.

*

Onome koji poriče kauzalitet svaki je prirodni zakon hipoteza, pa tako i hemijska analiza svemirskih tela pomoću prizmatičnog spektra. Koliko je plitko mišljenje koje ne ide dalje od toga!

*

O Nāgelijevoj nesposobnosti da sazna beskonačno^[321]

Nāgeli, str. 12 - 13^[322]

Nāgeli najpre govori da prave kvalitativne razlike ne možemo saznati, a odmah posle toga kaže da takvih »apsolutnih razlika« u prirodi uopšte nema! ([Str.] 12.)

Prvo, svaki kvalitet ima beskonačno mnogo kvantitativnih gradacija, na primer nijanse boja, tvrdoću i mekoću, trajnost itd., a ove možemo meriti i saznati, mada su kvalitativno različite.

Drugo, ne postoje kvalitete, nego samo predmeti *koji imaju* kvalitete, i to beskrajno mnogo kvaliteta. Dva različita predmeta imaju uvek neke zajedničke kvalitete (u najmanju ruku svojstvo telesnosti),

¹ *uzrok same sebe* — ² konačni uzrok — ³ s obzirom na (franc.)

u drugim kvalitetima međusobno se razlikuju po stepenu, a treći kvaliteti mogu u jednom telu i nedostajati. Postavimo li takva dva krajnje različita predmeta jedan uz drugi, na primer meteorit i čoveka, otkrićemo malo šta zajedničko među njima. U najboljem slučaju, naći ćemo da su im zajednički težina i druga neka telesna svojstva. Ali između takva dva predmeta može se uključiti beskonačan niz drugih prirodnih stvari i procesa koji nam dopuštaju da upotpunimo niz od meteorita do čoveka, da svakome od njih odredimo njegovo mesto u sistemu prirode, da bismo ih na taj način *saznali*. A to Nägeli sam priznaje.

Treće, naša bi nam različita čula mogla davati i kvalitativno apsolutno različite utiske. Po tome bi svojstva koja upoznajemo pomoću vida, sluha, mirisa, ukusa i pipanja bila apsolutno različita. Ali se i u razlike gube s napretkom naučnog istraživanja. Odavno je već poznato da su čulo mirisa i čulo ukusa srodna, jednovrsna čula koja zapažaju jednovrsna, ako ne i identična svojstva. Vid i sluh primaju talasna kretanja. Pipanje i vid toliko se uzajamno dopunjavaju da često, posmatrajući neki predmet, možemo predskazati i njegova opipljiva svojstva. I konačno, ostaje uvek isto ono *ja*, koje u sebe prima i preraduje sve te različite čulne utiske, dakle sjedinjuje ih u jednu celinu. A isto tako, svi ti različiti utisci dolaze od istog predmeta, ukazuju se kao njegova *zajednička* svojstva, koja pomažu da se sazna taj predmet. I baš je zadatak nauke da protumači, da dovede u unutrašnju međusobnu vezu sva ta svojstva, koja su pristupačna samo različitim čulima. A nauka se do sada nije žalila zbog toga što čovek ne poseduje jedno opšte čulo umesto pet specijalnih, ili što ne može gledati ili slušati ukuse i mirise.

Ako pogledamo kuda bilo, nigde u prirodi ne postoje takva «kvalitativno ili apsolutno različita područja» za koja se tvrdi da su neshvatljiva. Sva ta zbrka izvire iz zbrke o kvalitetu i kvantitetu. U skladu s vladajućim mehanističkim pogledom, Nägeli kvalitativne razlike smatra za objašnjene samo utoliko ukoliko se mogu svesti na kvantitativne razlike (o tome na drugom mestu). Za njega su kvalitet i kvantitet apsolutno različite kategorije. Metafizika.

«Mi možemo saznati *samo konačno*¹ itd.» [Str. 13.]

To je sasvim tačno utoliko ukoliko u krug našeg saznavanja ulaze samo konačni predmeti. Ali je potrebno upotpuniti ovo tvrđenje: «Po suštini, možemo *saznavati samo beskonačno*.» Uistinu se pravo, iscrpno saznanje sastoji samo u tome da u mislima uzdignemo pojedinačno iz pojedinačnosti na posebnost, a iz ove na opštost, da pronademo i utvrdimo u konačnom beskonačno, u prolaznom večno. Ali oblik opštosti jeste oblik unutrašnje dovršenosti, prema tome beskonačnost, on je sažimanje mnogih konačnih predmeta u beskonačno.

¹ Podvukao Engels.

Znamo da se hlor i vodonik u određenim granicama temperature i pritiska i pod delovanjem svetlosti uz eksploziju jedine u hlorovodonik. A čim to znamo, znamo takode da se to događa *svuda i uvek* gde postoje gornji uslovi, pa je sporedno da li se to ponavlja jedanput ili milion puta i na kolikim svemirskim telima. Oblik opštosti u prirodi — to je zakon, i niko ne govori češće o *večnosti prirodnih zakona* nego što to čine prirodnjaci. Kada, dakle, Nægeli kaže da činimo konačno nedostižnim ako ne ograničimo istraživanje samo na konačno nego mu dodajemo večno, tada on ili poriče da se mogu saznati prirodni zakoni, ili poriče njihovu večnost. Svako pravo saznanje prirode jeste saznanje večnog, beskonačnog, i zato je ono u suštini apsolutno.

Ali to apsolutno saznanje ima jednu značajnu začkoljicu. Kao što se beskonačnost saznanjog materijala sastavlja iz samih konačnih predmeta, tako se i beskonačnost apsolutno saznavajućeg mišljenja sastavlja iz beskonačnog broja konačnih ljudskih glava, koje, jedne pored drugih i jedne za drugim, rade na tom beskonačnom saznanju u nizu pokolenja, greše praktično i teorijski, polaze od iskrivljenih, jednostranih i pogrešnih pretpostavki, lutaju neispravnim, krivim, nesigurnim putevima, često čak i ne nalaze istinu kad u nju udare nosom (Pristley).^[323] Zato je saznanje večnoga okruženo dvostrukim teškoćama i može se, po svojoj prirodi, ostvariti samo u beskonačnom asimptotičkom progresu. I to je potpuno dovoljno da bismo mogli reći: beskonačno je isto tako saznajno kao i nesaznajno, i to je sve što nam je potrebno.

Komično je što Nægeli govori upravo to isto:

«Mi možemo saznati samo konačno, ali i *sve konačno*¹ što ulazi u područje našeg čulnog opažanja.» [Str. 13.]

Konačno koje spada u područje itd. upravo daje u zbiru beskonačno, jer je Nægeli sastavio svoju predstavu o beskonačnom upravo na osnovu tog zbira. Bez toga konačnog itd. on ne bi imao nikakve predstave o beskonačnome.

(O lošoj beskonačnosti kao takvoj govoriti na drugom mestu.)

Pre ovog istraživanja beskonačnosti [Nægeli kaže] sledeće:

1. «Sićušno područje» kako prostorno tako i vremenski.
2. «Verovatno nepotpun razvitak čulnih organa».
3. Da mi «saznajemo samo ono što je konačno, prolazno, promenljivo samo po stepenu različito i relativno, [pošto mi možemo samo da prenosimo matematičke pojmove na stvari prirode i da sudimo o poslednjima samo po merilima koja su uzeta sa njih samih. Za beskonačno ili večno, za postojano i stalno, za apsolutne razlike mi nemamo nikakvih predstava. Mi tačno znamo šta znači jedan čas, jedan

¹ Podvukao Engels.

metar, jedan kilogram, ali] mi ne znamo šta su vreme, prostor, sila i materija, kretanje i mirovanje, uzrok i posledica.* [Str. 13.]

To je stara priča. Najpre se stvaraju apstrakcije iz čulnih stvari, a posle toga želimo da ih čulno saznamo, da vidimo vreme i da mirišemo prostor. Empiričara toliko zaokuplja navika empirijskog saznavanja da i onda kada rukuje apstrakcijama zamišlja da je još više na području čulnog saznavanja. Mi znamo šta je jedan čas, šta jedan metar, ali ne znamo šta je vreme, šta prostor! Kao da je vreme išta drugo nego samo časovi, ili prostor drugo nego samo kubni metri! Oba načina postojanja materije su, naravno, bez materije ništa, prazne predstave, apstrakcije koje postoje samo u našoj glavi. Ali mi kao da ne znamo šta su materija i kretanje! Naravno da ne znamo, jer materiju kao takvu i kretanje kao takvo nije još niko video ili iskusio, nego samo različite tvari i oblike kretanja koji uistinu postoje. Tvar, materija, nije drugo do ukupnost onih tvari iz kojih je taj pojam apstrahovan, kretanje kao takvo ništa drugo do ukupnost svih onih oblika kretanja koje možemo čulima opažati; reći kao materija i kretanje nisu ništa drugo do *skraćene* kojima obuhvatamo mnoge raznolike čulno opažljive stvari prema njihovim zajedničkim osobinama. Prema tome, materiju i kretanje *ne možemo* drukčije saznati nego istražujući pojedine tvari i pojedine oblike kretanja. A saznavajući ih, mi pro tanto¹ saznajemo materiju i kretanje *kao takve*. Kad Nāgeli, dakle, kaže da ne znamo šta su vreme, prostor, materija, kretanje, uzrok i posledica, tada on samo kaže da mi najpre u našoj glavi stvaramo apstrakcije o realnom svetu, a da posle toga nismo u stanju da saznamo te sopstvene apstrakcije, jer su one mislene, a ne čulne stvari, a svako je saznanje *čulno merenje*. To je ista teškoća na koju je ukazivao Hegel. Mi možemo jesti trešnje i šljive, ali ne *voće*, jer voće *kao takvo* još nije niko jeo.^[324]

Kada Nāgeli tvrdi da u prirodi verovatno postoji mnoštvo različitih oblika kretanja koje mi našim čulima ne možemo opažati, tada je to *pauvre*² izgovor, koji znači isto što i ukidanje — *bar za naše saznanje* — zakona o nestvorivosti kretanja. Tā ona se mogu *pretvoriti u kretanje koje mi možemo zapažati!* U tom bi slučaju bilo lako objasniti, na primer, kontaktni elektricitet!

★

Ad *vocem*³ Nāgelija. Nedostupnost beskonačnoga. Čim kažemo da materija i kretanje nisu stvoreni i da su neuništivi, mi kažemo da svet postoji kao beskonačan progres, tj. u obliku loše beskonačnosti. Time smo o ovom procesu shvatili sve što treba shvatiti. U najboljem

¹ utoliko — ² bedan — ³ povodom

slučaju, još ostaje pitanje da li je taj proces večno ponavljanje istog — u velikim kružnim tokovima — ili ti kružni tokovi imaju uzlazne i silazne grane.

*

Loša beskonačnost. Pravu beskonačnost stavio je već Hegel ispravno u *ispunjeni* prostor i u vreme, u prirodni proces i u istoriju. Danas se takođe i sva priroda rastvara u istoriju, a istorija se od istorije prirode razlikuje samo kao razvojni proces *samosvesnih* organizama. Ova beskonačna raznolikost prirode i istorije uključuje u sebi beskonačnost prostora i vremena — lošu beskonačnost — tek kao »ukinut« moment, bitan, doduše, ali ne preovlađujući. Krajnja granica naše prirodne nauke je do sada *naš* svemir, a svi beskonačno mnogi svemiri izvan toga nisu nam potrebni da bismo saznali prirodu. Štaviše, jedno sunce, od tolikih miliona, i njegov sistem čine bitnu osnovu za naša astronomska istraživanja. Što se tiče zemaljske mehanike, fizike, hemije, ograničeni smo manje ili više na malu Zemlju, a što se tiče organske nauke — potpuno. Pa ipak, to bitno ne nanosi štetu praktično beskonačnoj raznolikosti pojava i saznavanju prirode, isto tako kao što u istoriji ne šteti još veće ograničenje na srazmerno kratko razdoblje i malo područje Zemlje.

*

1. Beskonačni progres, prema Hegelu, prazna je pustoš, jer se prikazuje kao *večno ponavljanje istoga*: $1+1+1$ itd.

2. No u realnosti progres nije ponavljanje nego razvoj, napredovanje ili nazadovanje, i time postaje nužan oblik kretanja. Bez obzira na to što on nije beskonačan: već se sada može predvideti kraj perioda života Zemlje. Ali zato Zemlja nije čitav svet. U Hegelovom sistemu bio je za istoriju prirode u vremenu isključen svaki razvoj, jer u protivnom slučaju priroda ne bi bila postojanje duha izvan sebe. Ali u istoriji ljudskog roda Hegel priznaje beskonačni progres kao jedino realni oblik postojanja »duha«, premda na fantastičan način pretpostavlja da je završetak toga razvoja nastupio — uspostavljanjem Hegelove filozofije.

3. Postoji takođe i beskonačno saznavanje¹: *questa infinità che le cose non hanno in progresso, la hanno in giro*².^[326] Tako je zakon o promeni oblika kretanja nešto beskonačno, u sebi zatvoreno. Ali i takve beskonačnosti sadrže u sebi konačnost, pojavljuju se tek delimično. Kao i $\frac{1}{r^2}$.^[327]

*

¹ U rukopisu se ovde nalazi sledeći Engelsov dodatak: »(Kvantitet, str. 259. Astronomija)«. ^[326] — ² ovu beskonačnost, koju nemaju u progresu, stvari imaju u krugu

Večni zakoni prirode takođe se sve više pretvaraju u istorijske zakone. Da je voda od 0—100°C tečna večni je prirodni zakon. Ali da bi on došao do izražaja mora postojati 1. voda, 2. potrebna temperatura i 3. normalan pritisak. Na Mesecu nema vode, na Suncu postoje samo njeni elementi, pa za ta nebeska tela navedeni zakon ne postoji. — Zakoni meteorologije takođe su večni, ali samo za Zemlju, ili za neko telo Zemljine veličine, gustine, nagiba osovine i temperature, i uz pretpostavku da na njemu postoji atmosfera jednake mešavine kiseonika i azota i iste količine vodene pare koja se diže i pada. Na Mesecu nema atmosfere; atmosferu Sunca sačinjavaju užarene pare metala; zato na Mesecu nema meteorologije, a Sunčeva meteorologija sasvim je drukčija od naše. Sva naša službena fizika, hemija i biologija isključivo su *geocentrične*, sračunate isključivo za Zemlju. Odnosi električnog i magnetskog napona na Suncu potpuno su nam nepoznati, isto tako na zvezdama nekretnicama i svemirskim maglinama, pa čak i na planetama druge gustine. Na Suncu zakoni hemijskog sjedinjavanja ne dolaze do izražaja zbog visoke temperature odnosno deluju tek povremeno na granici njegove atmosfere, a nastala jedinjenja opet se raspadaju čim se približe Suncu. Hemija Sunca tek je u nastajanju i nužno sasvim drukčija od zemaljske hemije; ona ne obara poslednju, ali stoji izvan nje. Možda u svemirskim maglinama ne postoje oni od 65 elemenata koji su možda sami složeni. Ako, dakle, hoćemo da govorimo o opštim prirodnim zakonima koji će podjednako vredeti za *sva* tela — počevši od svemirske magline pa do čoveka — tada nam preostaje samo teža i možda najopštija formulacija teorije o pretvaranju energije, vulgo¹ mehanička teorija toplote. Ali se i sama ta teorija, ako je dosledno primenimo na prirodne pojave, pretvara u istorijski prikaz promena koje su u svetskom sistemu sledile jedna za drugom od njegovog postanka do njegove propasti. Ona se, dakle, pretvara u istoriju u kojoj na svakom stupnju vladaju drugi zakoni, tj. drugi oblici pojavljivanja jednog univerzalnog kretanja. Prema tome, kao opštevažeće preostaje samo — *kretanje*.

*

Geocentrično stanovište u astronomiji ograničeno je i s pravom odbačeno. Ali kako napreduju istraživanja, ovo stanovište sve više i više pokazuje svoju opravdanost. Sunce itd. *služe* Zemlji (Hegel, *Filozofija prirode*, [str.] 155)^[328]. (Čitavo ogromno Sunce postoji isključivo radi malih planeta.) Neka druga fizika, hemija, biologija, meteorologija itd. osim geocentričnih za nas su nemoguće, i one ne gube ništa usled fraze da važe samo za Zemlju i da su stoga relativne. Kad bi se ovo ozbiljno shvatilo i kad bi se počela da traži nauka lišena centra, prestala bi *svaka* nauka. Nama je [dovoljno] da znamo da

¹ prosto rečeno

u jednakim uslovima svuda *mora nastupiti* isto, desno i levo od nas na udaljenosti koja iznosi 1000 biliona Sunčevih odstojanja.

*

Saznavanje. Mravi imaju drukčije oči nego mi. Oni vide hemijske (?) svetlosne zrake («Nature», 8. jun 1882, Lubbock)^[329], ali smo mi u saznavanju ovih za nas nevidljivih zraka mnogo dalje doprli od mrava. Već to da možemo dokazati *da* mravi vide stvari koje mi ne vidimo i da taj dokaz počiva na opažanju koje smo učinili *našim* očima, već to pokazuje da specijalno ustrojstvo čovečjeg oka ne čini apsolutnu granicu čovečjeg saznavanja.

Našem se oku pridružuju ne samo ostala čula nego takođe i naše razmišljanje. A s ovim stoji baš kao i s okom. Da bismo doznali dokle naše mišljenje može proniknuti, potpuno je beskorisno da, sto osamdeset godina posle Kanta, nastojimo da otkrivamo granice mišljenja na osnovu kritike uma, na osnovu istraživanja instrumenata saznavanja; to je isto tako beskorisno kao kad Helmholtz u nepotpunosti našeg vida (koja je, uostalom, potrebna — oko koje bi videlo *sve* zrake zbog toga ne bi videlo *upravo ništa*) i u ustrojstvu našeg oka, koje stavlja granice našem vidu, te čak ni u tim granicama ne daje potpuno tačnu reprodukciju, vidi dokaz da nas oko pogrešno ili nepouzđano obaveštava o svojstvima predmeta koje posmatramo. Dokle naše razmišljanje može dostići, to vidimo iz onoga što je ono već dostiglo i što svakodnevno dostiže. A već je i to dovoljno, kako u kvantitativnom tako i u kvalitativnom pogledu. Suprotno tome, istraživanje *oblika* mišljenja, logičkih kategorija, veoma je korisno i potrebno, a sistematskog rešenja ovog zadatka prihvatio se posle Aristotela samo Hegel.

Razume se, mi nećemo nikada doznati *kako* mravu izgledaju hemijski zraci. Onome ko se zbog toga žalosti nema pomoći.

*

Oblik razvitka prirodne nauke, ukoliko ona misli, jeste *hipoteza*. Najpre se zapaža neka nova činjenica koja obara dosadašnji način tumačenja drugih činjenica koje pripadaju istoj grupi. U tom trenutku nastupa potreba da se nađu novi načini tumačenja, koji se isprva temelje na ograničenom broju činjenica i zapažanja. Dalji ogledni materijal pročišćava ove hipoteze, jedne odstranjuje, druge ispravlja, dok se konačno ne ustanovi čisti zakon. Kada bi se čekalo dok materijal za zakon ne bude dat u *čistom* obliku, trebalo bi sve dotle suspendovati misaono istraživanje, a zakon se ne bi baš zbog toga nikada ustanovio.

Mnoštvo i izmena hipoteza koje jedna drugu potiskuju — pri nedovoljnoj logičkoj i dijalektičkoj predspremi prirodnjaka — lako će izazvati predstavu da nam je nemoguće saznati *suštinu* stvari (Haller i Goethe)^[330]. Ali to nije svojstveno samo prirodnim naukama, jer se

čitavo ljudsko saznanje razvija u zamršenoj spirali, a teorije stalno potiskuju jedna drugu i u istorijskim disciplinama zajedno s filozofijom, pa ipak niko iz toga ne izvodi zaključak da je formalna logika besmislica. — Poslednji oblik toga shvatanja — »stvar po sebi«. Ta izreka da stvar po sebi ne možemo saznati (Hegel, *Enciklopedija*, § 44), prvo, prelazi iz oblasti nauke u oblast fantazije. Ona, drugo, ni za jedno slovice ne obogaćuje naše naučno saznanje, jer ako se ne možemo baviti stvarima one za nas ne postoje. I treće, ona je čista fraza koja se nikada ne primenjuje. Uzeta apstraktno, ona zvuči sasvim razumno. Ali pokušajmo da je primenimo. Šta da se misli o zoologu koji bi govorio: »*Cini se* da pas ima 4 noge, ali mi ne znamo da li on stvarno ima 4 miliona nogu ili nijednu«. O matematičaru koji bi najpre definisao trougao kao lik s 3 strane, a zatim bi izjavio da ne zna nema li trougao 25 strana. 2×2 je, *izgleda*, 4? Ali se prirodnjaci dobro čuvaju toga da u nauci primene frazu o stvari po sebi. To oni čine samo kad se upuste u filozofiju. A to je najbolji dokaz koliko malo tu frazu ozbiljno shvataju i kako ona sama malo vredi. Kad bi je oni ozbiljno shvatali, à quoi bon¹ uopšte nešto istraživati? Istorijski uzeta, stvar bi mogla još imati smisla: mi možemo saznati samo u uslovima naše epohe i toliko *koliko nam ti uslovi dopuštaju*.

*

Stvar po sebi. Hegel, *Logika*, II, str. 10. i kasnije čitav odlomak o tome^[331]:

»Skepticizam nije sebi dopuštao da kaže *jeste*; novi idealizam« (tj. Kant i Fichte) »ne dopušta sebi da saznanje smatra znanjem o stvari po sebi². . . Ali istovremeno skepticizam je dopuštao različite odredbe o toj svojoj prividnosti, ili upravo ta njegova prividnost sadrži u sebi svu bogatu raznolikost sveta. Isto tako i *pojava* idealizma« (tj. what Idealism calls³ pojavom) »obuhvata sobom čitav opseg tih mnogobrojnih odredaba . . . Taj se sadržaj navodno ne temelji ni na kakvom biću, ni na kakvoj stvari, ili stvari po sebi; *taj sadržaj ostaje takav kakav jeste; on je samo premešten iz bića u prividnost*.

Ovde je, dakle, Hegel mnogo odlučniji materijalista nego moderni prirodnjaci.

*

Dragocena je samokritika Kantove *stvari po sebi* [koja pokazuje] da se Kant razbija o vlastito »ja« koje misli, te u njemu takođe pronalazi neku nesaznajnu stvar po sebi (Hegel, V, [str.] 256. i dalje).^[333]

*

¹ čemu — ² Ovde se na ivici Engelsova rukopisa nalazi još dodatak: »Isp. *Enciklopediju*, I, str. 252.«^[332] — ³ ono što idealizam zove

[Oblici kretanja materije. Klasifikacija nauka]

*

Causa finalis¹ — materija i kretanje koje joj je inherentno. Ta materija nije *nikakva apstrakcija*. Već su na Suncu pojedine tvari disocirane i ne razlikuju se po svom delovanju. Ali u *gasovitoj lopti svemirskih maglina* sve se stvari, premda postoje zasebno, *slivaju u čistu materiju kao takvu*, delujući samo kao materija, a ne prema svojim specifičnim svojstvima.

(Inače je već kod Hegela ukinuta protivrečnost između causa efficiens² i causa finalis u kategoriji uzajamnog delovanja.)

*

Pramaterija.

«Shvatanje da materija postoji oduvek i da sama po sebi nema oblika vrlo je staro i susrećemo ga već kod Grka, najpre u mitskom obliku haosa koji se predstavlja kao bezoblična osnova postojećeg sveta.» (Hegel, *Enciklopedija*, I, [str.] 258.)⁽³³⁴⁾

Taj haos ponovo nalazimo kod Laplace-a; haosu je slična svemirska maglina koja takođe pokazuje samo *početak* oblika. Posle toga dolazi do diferenciranja.

*

Obično se uzima da je *težina najopštija odredba materijalnosti*. To znači da je atrakcija nužno svojstvo materije, a ne repulsija. Ali atrakcija i repulsija su isto tako nerazdvojne kao pozitivno i negativno, te se stoga već iz same dijalektike može izvesti da istinska teorija materije mora repulsiji dati isto tako važno mesto kao i atrakciji i da je teorija materije koja se osniva na samoj atrakciji pogrešna, nedovoljna, polovična. I, u stvari, ima dosta pojava koje to nagoveštavaju. Etar ne možemo odbaciti već zbog svetlosti. Je li etar materijalan? Ako *uopšte postoji*, mora biti materijalan, mora se svesti pod pojam materije.

¹ konačni uzrok — ² delujući uzrok

Ali on nema težine. Svi priznaju materijalnost repova kometa. Oni pokazuju veliku repulsiiju. Toplota u gasu stvara repulsiiju itd.

*

Atrakcija i gravitacija. Cela nauka o gravitaciji temelji se na tvrdenju da je atrakcija suština materije. To je svakako pogrešno. Gde ima atrakcije, mora ona biti dopunjena repulsijom. Prema tome je već Hegel bio potpuno u pravu kad je primetio da suštinu materije čine atrakcija i repulsiija.¹³³⁵ I, u stvari, sve više smo primoravani da priznamo da je rasturanju materije postavljena granica tamo gde se atrakcija pretvara u repulsiiju, i obrnuto, zgušnjavanje odbijene materije ima granice tamo gde repulsiija postaje atrakcija.¹

*

Pretvaranje atrakcije u repulsiiju i obratno kod Hegela je mistično, ali u suštini on je svojim shvatanjem anticipirao kasnija prirodnonaučna otkrića. Već u gasu postoji repulsiija molekula, još je više ima u finije usitnjennoj materiji, na primer u repu kometa, gde ona deluje čak ogromnom silom. I po tome je Hegel genijalan što atrakciju izvodi kao sekundarnu iz repulsiije kao primarne: sunčani sistem stvara se samo postepenim preovlađivanjem atrakcije nad repulsijom, koja je prvobitno preovlađivala. — Širenje zbog toplote = repulsiiji. Kinetička teorija gasova.

*

Deljivost materije. Praktično je nauka prema ovom pitanju ravnodušna. Znamo da u hemiji postoji određena granica deljivosti, izvan koje tela ne mogu više hemijski delovati — atom, i da je više atoma stalno spojeno — molekul. Isto smo tako u fizici primorani da pretpostavimo izvesne — za fizičko posmatranje — najmanje deliće, čiji raspored uslovljava oblik i koheziju tela, čija se kretanja javljaju u obliku toplote itd. Međutim, da li su fizički i hemijski molekuli identični ili različiti, o tome do sada još ništa ne znamo. — Ovo pitanje deljivosti Hegel rešava na laku ruku kad kaže da je materija i deljiva i kontinuirana³³⁶, a u isto vreme ni jedno ni drugo, što nije nikakav odgovor, ali je sada već gotovo dokazano (vidi tabak 5, 3 dole: Clausius)².

*

Deljivost. Sisar je nedeljiv, a gmizavcu može izrasti nova noga. — Talasi etra su deljivi i mogu se meriti do beskonačno malog. — Svako je telo deljivo, praktično, u određenim granicama, na primer u hemiji.

*

¹ Vidi belešku «Kohezija» (u ovom tomu, str. 450). — ² Vidi belešku «Kinetička teorija» (u ovom tomu, str. 450).

«Njegova suština» (tj. suština kretanja) «sastoji se u neposrednom jedinstvu prostora i vremena . . . kretanju pripada prostor i vreme; brzina, količina kretanja, to je prostor u odnosu prema određenom proteklom vremenu.» ([Hegel, *Filozofija prirode*, str.] 65.) « . . . Prostor i vreme su ispunjeni materijom . . . Kao što nema kretanja bez materije, tako nema ni materije bez kretanja.» ([Str.] 67.)^[337]

★

Neuništivost kretanja izrazio je *Descartes* stavom da *se u svemiru održava uvek ista količina kretanja*.^[37] Prirodnjaci to nepotpuno izražavaju rečima «neuništivost sile». *Descartes*-ov čisto kvantitativni izraz takode nije dovoljan; kretanje kao takvo, kao suštinska delatnost, oblik postojanja materije, neuništivo je kao i sama materija — ova formulacija uključuje u sebi i kvantitativnu stranu. Prema tome, i ovde posle dvesta godina prirodnjak potvrđuje filozofa.

★

Neuništivost kretanja. Lepo mesto kod *Grove*-a, str. 20. i dalje.^[338]

★

Kretanje i ravnoteža. Ravnotežu ne možemo odvojiti od kretanja¹. U kretanju nebeskih tela *kretanje je u ravnoteži i ravnoteža u kretanju* (relativno). Ali svako specijalno relativno kretanje, tj. u ovom slučaju svako pojedinačno kretanje pojedinačnih tela na kojem bilo svemirskom telu koje se kreće, teži da dođe u relativan mir, u ravnotežu. Mogućnost postojanja relativnog mirovanja tela, mogućnost postojanja privremenih stanja ravnoteže bitan je uslov diferenciranja materije, a time i života. Na Suncu nema ravnoteže pojedinih tvari, nego samo čitave mase, ili postoji neka tek vrlo mala ravnoteža, uslovljena znatnim razlikama u gustini; na površini večno kretanje i nemir, disocijacija. Izgleda da na Mesecu isključivo vlada ravnoteža, bez ikakvog relativnog kretanja — smrt (Mesec = negativnost). Na Zemlji se kretanje diferenciralo u menjanje kretanja i ravnoteže: pojedino kretanje teži k ravnoteži, ukupno kretanje opet ukida pojedinačno ravnotežu. Stena se smirila, ali trošenje na vazduhu, delovanje morskih valova, reka, glečera neprekidno poništava ravnotežu. Isparavanje, kiša, vetar, toplota, električne i magnetske pojave pokazuju istu igru. Najzad, u živom organizmu vidimo neprestano kretanje, kako svih najmanjih čestica tako i većih organa, koje u toku normalnog perioda života ima za rezultat neprestano ravnotežu čitavog organizma, a ipak ne prestaje biti kretanje — živo jedinstvo kretanja i ravnoteže.

Svaka ravnoteža je samo *relativna i privremena*.

★

¹ Iznad ovih redova, sasvim gore u rukopisu, pribeleženo je olovkom: «Ravnoteža = preovlađivanje atrakcije nad repulzijom»

1. Kretanje svemirskih tela. Približna ravnoteža među atrakcijom i repulzijom u kretanju.

2. Kretanje na pojedinom svemirskom telu. Masa. Ukoliko su ovom kretanju uzroci čisto mehanički, postoji ovde takođe ravnoteža. Mase *miruju* na svojoj osnovi. Izgleda da se ovo na Mesecu potpuno ostvarilo. Mehanička je atrakcija nadvladala mehaničku repulziju. S gledišta čiste mehanike, ne znamo šta je bilo s repulzijom, i čista mehanika isto tako ne objašnjava odakle dolaze »sile« pomoću kojih se ipak, na primer na Zemlji, mase kreću *protiv* teže. Ona uzima ovu činjenicu kao nešto dato. Tu se, dakle, jednostavno prenosi s mase na masu repulzivno, udaljujuće mehaničko kretanje, pri čemu je atrakcija jednaka repulziji.

3. Ogromna masa kretanja na Zemlji, međutim, pokazuje nam pretvaranje jednog oblika kretanja u drugi, mehaničkog u toplotu, u elektricitet, u hemijsko kretanje, i bilo kojeg oblika u bilo koji drugi; prema tome, imamo bilo¹ prelazak atrakcije u repulziju — mehaničkog kretanja u toplotu, elektricitet, hemijsko rastvaranje (ovaj prelazak je pretvaranje u toplotu mehaničkog kretanja koje je prvobitno bilo *dizanje*, a ne *padanje*, kako nam se to čini na prvi pogled) [— bilo prelazak repulzije u atrakciju].

4. Sva energija koja deluje danas na Zemlji jeste pretvorena sunčana toplota.^[339]

*

Mehaničko kretanje. Prirodnjacima je, naravno, kretanje uvek istovetno s mehaničkim kretanjem, promenom mesta. Ovo shvatanje potiče iz dohemijskog 18. veka, i mnogo otežava jasno shvatanje procesa. Kretanje, primenjeno na materiju, jeste *promena uopšte*. Iz sličnog nesporazuma potiče i manija da se sve svede na mehaničko kretanje — već je Grove

»vrlo sklon mišljenju da su druga stanja materije . . . modifikacije kretanja i konačno će biti svedena na njih« (str. 16)^[340],

čime se briše specifični karakter drugih oblika kretanja. Time se ne misli reći da ne bi svaki od viših oblika kretanja mogao biti uvek nužno vezan s nekim stvarnim mehaničkim (spoljašnjim ili molekularnim) kretanjem; upravo tako kao što viši oblici kretanja istovremeno proizvode i druge oblike kretanja, nije moguće, na primer, hemijsko delovanje bez promene temperature i električnog stanja, a organski život nije moguć bez mehaničke, molekularne hemijske, termičke, električne itd. promene. Ali prisutnost ovih sporednih oblika ne iscrpljuje suštinu glavnog oblika u svakom konkretnom slučaju. Mi

¹ Ovoj alternativni Engels nije dodao drugu. Može se pretpostaviti da je Engels na kraju ovog pasusa hteo da ukaže i na obratno pretvaranje repulzije u atrakciju, ali ovu nameru nije ostvario. Odgovarajuću dopunu ovog stava dajemo u uglastim zagrada.

ćemo, sigurno, jednom eksperimentalno »redukovati« mišljenje na molekularna i hemijska kretanja u mozgu; ali da li će time biti iscrpna suština mišljenja?

*

Dijalektika prirodnih nauka^[341]: Predmet prirodnih nauka je tvar koja se kreće. Različiti oblici i vrste same tvari mogu se saznati opet samo po kretanju, samo se u njemu pokazuju svojstva tela; o nekom telu koje se ne kreće nema šta da se kaže. Dakle, priroda tela koja se kreću doznaje se iz oblika kretanja.

1. Prvi, najjednostavniji oblik kretanja je mehanički, jednostavna promena mesta.

a) Kretanje pojedinačnog tela ne postoji, [o njemu se može govoriti]¹ samo u relativnom smislu — padanje.

b) Kretanje odeljenih tela: putanja letenja, astronomija — prividna ravnoteža — svršava se uvek *kontaktom*.

c) Kretanje tela koja se dotiču u međusobnom odnosu — pritisak. Statika. Hidrostatika i gasovi. — Poluga i ostali oblici mehanike u pravom smislu — koji se svi u svojem najjednostavnijem obliku kontakta svode na trenje i sudar, a ovi se razlikuju samo po stupnju. Ali trenje i sudar, in fact² kontakt, imaju i druge posledice na koje prirodnjaci ovde nisu nikad ukazali; oni pod određenim okolnostima proizvode zvuk, toplotu, svetlost, elektricitet, magnetizam.

2. Ove različite sile (osim zvuka) — fizika nebeskih tela —

a) prelaze jedna u drugu i uzajamno se dopunjuju, i

b) na nekom određenom stupnju kvantitativnog porasta svake od ovih sila, koji je za svako telo različit, nastupaju *hemijske* promene u telima na koja ove sile dejstvuju, pa bila to hemijski složena tela ili više hemijski prostih tela, i evo nas u hemiji. Hemija nebeskih tela. Kristalografija — deo hemije.

3. Fizika je morala ili je mogla da se ne obazire na živo organsko telo; hemija tek istraživanjem organskih jedinjenja otvara nove vidike o pravoj prirodi najvažnijih tela, a s druge strane sintetizuje tela koja nalazimo samo u organskoj prirodi. Ovde nas hemija uvodi u organski život i već je dosta daleko odmakla da nam može garantovati da će nam *ona sama* objasniti dijalektički prelaz k organizmu.

4. Ali *stvarni* je prelaz u *istoriji* — Sunčevog sistema, Zemlje; *realna* pretpostavka organske prirode.

5. Organska priroda.

*

Klasifikacija nauka, od kojih svaka analizira neki pojedini oblik kretanja ili niz oblika kretanja koji su srodni i prelaze jedan u drugi,

¹ Reči u uglastim zagradama dodate su iz Engelsovog pisma Marxu od 30. maja 1873. — ² u stvari

jeste klasifikacija, raspoređivanje samih ovih oblika kretanja po njihovom inherentnom redosledu, i u tome je njena važnost.

Krajem prošlog veka, posle francuskih materijalista, čiji je materijalizam bio pretežno mehanički, javila se potreba da se celokupna prirodna nauka *stare* Newton-Linnéove škole *enciklopedijski obuhvati*, i toga su se posla prihvatila dvojica od najgenijalnijih ljudi, *Saint-Simon* (nije dovršio) i *Hegel*. Sada, kad je novi pogled na prirodu dovršen u svojim osnovnim crtama, oseća se ta ista potreba i čine se pokušaji u tom pravcu. Kako je danas dokazana sveopšta povezanost razvitka u prirodi, spoljašnje ređanje činjenica jednih za drugim isto tako ne zadovoljava kao ni Hegelovi veštački konstruisani dijalektički prelazi. Prelazi moraju nastajati sami od sebe, oni moraju biti prirodni. Kako se jedan oblik kretanja razvija iz drugog, tako i njihovi odrazi, različite nauke, moraju nužno jedna iz druge da proizlaze.

*

Da Comte nije autor svoje enciklopedijske klasifikacije prirodnih nauka^[312], koju je prepisao od Saint-Simona, vidi se već po tome što ona za njega ima samo svrhu *rasporeda nastavnog gradiva i metoda predavanja* i time dovodi do smušene *enseignement intégral*¹, gde se s jednom naukom svrši pre nego što se druga i dotakne, gde se u osnovi tačna misao matematički dovodi do apsurd.

*

Hegelova podela (prvobitna): mehanizam, hemizam, organizam^[313], za ono vreme bila je potpuna. Mehanizam je kretanje masa; hemizam je molekularno kretanje (jer je i fizika ovde obuhvaćena, i obe, tj. hemija i fizika, spadaju u isti red) i atomsko kretanje; organizam je kretanje tela na kojima se mehanizam i hemizam ne mogu odvojiti. Organizam je, bez sumnje, *više jedinstvo, koje sadrži u sebi kao celinu mehaniku, fiziku, i hemiju*, tako da se u njemu ovo trojstvo ne može više razdvojiti. Fizičke i hemijske promene neposredno uzrokuju u organizmu mehaničko kretanje, i to ishranu, disanje, izlučivanje itd., isto tako kao i čisto kretanje mišića.

Svaka grupa opet je dvostruka. Mehanika: 1. nebeska, 2. zemaljska.

Molekularno kretanje: 1. fizika, 2. hemija.

Organizam: 1. biljka, 2. životinja.

*

*Fiziografija*². Pošto je izvršen prelazak od hemije k životu, treba sada pre svega prikazati uslove u kojima se stvorio i u kojima postoji

¹ integralne nastave — ² tj. opisivanje prirode

život, dakle najpre geologiju, meteorologiju i ostalo. Zatim same različite oblike života, koji su bez ovoga nerazumljivi.

*

O »mehaničkom« shvatanju prirode^[344]

Uz str. 46¹: Različiti oblici kretanja i nauke
koje ih proučavaju

Posle pojave ovog članka (»Vorwärts«, 9. februar 1877)², Kekulé (»Naučni ciljevi i rezultati hemije») potpuno slično je odredio mehaniku, fiziku i hemiju:

»Ako se ova predstava o suštini materije uzme kao osnova, hemija će se moći definisati kao nauka o atomima, a fizika kao nauka o molekulima, i tada se sama od sebe nameće misao da se onaj deo današnje fizike koji se bavi masama odvoji kao posebna disciplina i da mu se da ime mehanika. Mehanika se na taj način javlja kao osnovna nauka fizike i hemije, ukoliko obe pri posmatranju određenih strana pojava, a osobito pri izračunavanjima, moraju tretirati svoje molekule odnosno atome kao mase.«^[345]

Ova formulacija, kako se vidi, razlikuje se od one u tekstu i od one u ranijoj belešci³ samo nešto manjom određenošću. Ali kad je jedan engleski časopis (»Nature») dao Kekuléovom gornjem stavu takav smisao da je mehanika statika i dinamika masa, da je fizika statika i dinamika molekula, hemija statika i dinamika atoma^[346] — čini mi se da takva bezuslovna redukcija čak hemijskih procesa na čisto mehaničke procese na nezgodan način sužava polje istraživanja, bar hemije. Pa ipak je ova redukcija ušla toliko u modu da se na primer kod Haeckela reči »mehanički« i »monistički« uvek upotrebljavaju u istom značenju, i po njemu

»današnja fiziologija . . . na svom području vidi samo delovanje fizičko-hemijskih — ili u širem smislu⁴ mehaničkih — sila . . .« (»Perigenesis»).^[347]

Kad ja fiziku nazivam mehanikom molekula, hemiju fizikom atoma, pa onda i biologiju hemijom bilančevina, time hoću da izrazim prelaz jedne od ovih nauka u drugu, dakle kako vezu, kontinuitet, tako i razliku, razdvojenost njihovu. Ići još dalje, nazvati i hemiju nekom vrstom mehanike, smatram da je nedozvoljeno. Mehanika — u širem ili užem smislu — poznaje samo kvantitete, računa s brzinama i masama, u najboljem slučaju s volumenima. Tamo gde se sretne s kvalitetom tela, kao u hidrostatici i aerostatici, ona ne može

¹ Vidi u ovom tomu, str. 52 - 53. — ² tj. VII glave prvog dela *Anti-Dühringa* — ³ tj. u tekstu *Anti-Dühringa* i u belešci »O primerima matematičkog beskonačnog n realnom svetu« (vidi u ovom tomu, str. 52 - 53 i 435 - 439) — ⁴ Podvukao u Egels.

izići na kraj ako ne uzme u obzir molekularna stanja i molekularno kretanje; tà, ona je ipak samo pomoćna nauka, pretpostavka fizike. Ali u fizici, a još više u hemiji, ne dešava se samo stalno kvalitativno menjanje zbog kvantitativnih promena, tj. prelaženje kvantiteta u kvalitet, nego ovde treba posmatrati i čitavo mnoštvo kvalitativnih promena za koje niukoliko nije utvrđeno da su uslovljene kvantitativnim promenama. Rado ćemo priznati da savremena struja u nauci ide u tom smeru, ali to ne dokazuje da je ona isključivo ispravna i da će se tom strujom *iscrpsti* fizika i hemija. Svako kretanje uključuje mehaničko kretanje, promenu mesta najvećih ili najmanjih delova materije, i *prvi* zadatak, ali doista samo *prvi* zadatak nauke, sastoji se u tome da sazna ovo mehaničko kretanje. Ali to mehaničko kretanje ne iscrpljuje kretanje uopšte. Kretanje nije samo promena mesta, ono je u izvanmehaničkim područjima takođe promena kvaliteta. Otkrićem da je toplota molekularno kretanje počela je nova epoha. Ali ako o toploti ne znam ništa drugo reći nego da je ona neka izvesna promena mesta molekula, najbolje ću učiniti da ćutim. Izgleda da je hemija na najboljem putu da iz odnosa veličine atoma prema njihovoj težini objasni čitav niz hemijskih i fizičkih svojstava elemenata. Ali nijedan hemičar neće tvrditi da su sva svojstva nekog elementa do kraja određena njegovim položajem na krivulji Lothara Meyera^[348], i da će se jedino time ikada moći objasniti na primer osobita svojstva ugljenika, koja ga čine bitnim nosiocem organskog života, ili da u mozgu mora biti fosfora. Pa ipak se »mehaničko« shvatanje svodi jedino na to. Ono objašnjava svaku promenu promenom mesta, sve kvalitativne razlike kvantitativnim, a pri tom ne primećuje da je odnos kvaliteta i kvantiteta recipročan, da kvalitet isto tako prelazi u kvantitet kao i kvantitet u kvalitet, da tu upravo postoji uzajamno delovanje. Ako sve razlike i promene kvaliteta treba redukovati na kvantitativne razlike i promene, na mehaničku promenu mesta, tada nužno dolazimo do postavke da se sva materija sastoji iz *identičnih* najmanjih čestica i da su kvantitativne razlike, tj. razlike u broju i prostornoj grupaciji ovih najsitnijih čestica u atomima, uzrok svih kvalitativnih razlika među hemijskim elementima materije. Ali do toga još nismo došli.

Upravo zbog toga što naši savremeni prirodnjaci ne poznaju drugu filozofiju do najobičniju vulgarnu filozofiju kakva se danas šepuri na nemačkim univerzitetima, dopuštaju sebi da na ovaj način barataju izrazima kao što je »mehanički« a da nisu načisto s time ili i ne slute kakve zaključke oni nužno time sebi nameću. Teorija o apsolutnom kvalitativnom identitetu materije ima, doduše, svojih pristalica — empirijski se ona ne može oboriti, kao što se ne može ni dokazati. Ali ako zapitamo ljude koji hoće sve da objasne »mehanički« da li su svesni svog zaključka i da li prihvataju identitet materije, koliko ćemo čuti različitih odgovora!

Najsmešnije je da identifikovanje »materijalističkog« i »mehaničkog« potiče od *Hegela*, koji hoće materijalizam da unizi time što

mu dodaje atribut »mehanički«. Ali onaj materijalizam koji je Hegel kritikovao — francuski materijalizam 18. veka — bio je doista isključivo *mehanički*, i to iz vrlo razumljivog razloga jer su fizika, hemija i biologija bile tada još u povojima i daleko od toga da bi mogle služiti kao osnova za neki opšti pogled na prirodu. Isto tako od Hegela uzima Haeckel prevod izraza *causae efficientes* kao »uzroci koji deluju mehanički« i *causae finales* kao »uzroci koji deluju celishodno«; tu, dakle, Hegel shvata »mehaničko« kao slepo odnosno nesvesno delovanje, a ne »mehaničko« u Haeckelovom smislu. Pri tom je sam Hegel čitavu tu suprotnost smatrao već toliko prevaziđenim stanovištem da je ni u jednom od svoja dva prikaza kauzaliteta u *Logici* i *ne spominje*, nego je dodiruje samo u *Istoriji filozofije*, tamo gde se istorijski javlja (dakle, netačno shvatanje Haeckelovo kao posledica njegove površnosti!), i sasvim uzgredno kad raspravlja o teleologiji (*Logika*, III, 1, 3), kao oblik u kojem je *stara metafizika* formulisala suprotnost između mehanizma i teleologije. Uopšte, Hegel tretira ovu suprotnost kao već davno prevaziđeno stanovište. Haeckel je, dakle, stvar pogrešno prepisao u svojoj radosti što je, kako je mislio, našao potvrdu svog »mehaničkog« shvatanja, i tako je došao do lepog rezultata da kad prirodno odabiranje kod neke životinje ili biljke izazove određenu promenu, to se dešava zahvaljujući *causa efficiens*, a kad dode do iste promene *veštačkim* gajenjem, onda to proizlazi iz dejstva *causa finalis*! Odgajivač je *causa finalis*! Naravno da dijalektičar Hegelova kalibra nije mogao krivudati u uskim granicama suprotnosti između *causa efficiens* i *causa finalis*. Sa stanovišta današnje nauke učinjen je kraj celom ovom jalovom brbljanju o toj suprotnosti time što mi iz iskustva i teorije *znamo* da su materija kao i njen način postojanja, tj. kretanje, nestvorivi i da su, prema tome, konačni uzrok sami sebi; naprotiv se, onim pojedinačnim uzrocima koji se u uzajamnom delovanju kretanja svemira javljaju vremenski ili prostorno izolovani, ili ih izoluje naša misao, uopšte ne pridaje nikakva nova odredba, nego im se pridaje neki elemenat koji izaziva zbrku ako ih nazivamo *delujućim* uzrocima. Uzrok koji ne deluje nije nikakav uzrok.

N. B. Materija kao takva je čista tvorevina misli i apstrakcija. Kad stvari kao telesno postojeće svrstavamo pod pojam materije, mi se time udaljujemo od kvalitativnih razlika među njima. Materija kao takva, za razliku od određenih materija, materija koje postoje, nije, dakle, nešto što čulno postoji. Kad prirodna nauka postavi sebi zadatak da pronade jedinstvenu materiju kao takvu, da svede kvalitativne razlike na čisto kvantitativne razlike u sastavu identičnih najmanjih čestica, ona čini isto kao kad bi htela videti umesto trešanja, krušaka, jabuka voće kao takvo^[349], umesto mačaka, pasa, ovaca itd. sisara kao takvog, gas kao takav, metal kao takav, kamen kao takav, hemijsko jedinjenje kao takvo, kretanje kao takvo. Darwinova teorija zahteva takvog prasisara, Haeckelovog *Promammale*^[350], no ona u isto vreme mora priznati da kad bi taj prasisar u sebi sadržao u klici

sve buduće i sadašnje sisare, on bi u stvari stajao niže od svih sadašnjih sisara i bio bi pranerazvijen, te bi zbog toga bio i prolazniji od svih njih. Kao što je već Hegel dokazao (*Enciklopedija*, I, [str.] 199), ovaj pogled, ovo »jednostrano matematičko stanovište« prema kojem se materija može odrediti samo kvantitativno, a kvalitativno je odiskona jednaka, »nije nikakvo drugo stanovište do stanovište« francuskog materijalizma 18. veka.^[351] To je čak vraćanje Pitagori, koji je broj, kvantitativnu određenost, već smatrao za suštinu stvari.

*

Najpre Kekulé^[352]. Zatim: sistematizovanje prirodnih nauka, koje sada postaje sve potrebnije, ne može se drukčije sprovesti nego proučavanjem veza između samih pojava. Tako se mehaničko kretanje malih masa na nekom svemirskom telu svršava kontaktom dvaju tela koji ima dva oblika koji se razlikuju samo po stupnju: trenje i sudar. Najpre, dakle, istražujemo mehaničko delovanje trenja i sudara. Ali mi nalazimo da stvar time nije iscrpena: trenje proizvodi toplotu, svetlost i elektricitet, sudar — toplotu i svetlost, a možda i elektricitet — dakle, imamo pretvaranje kretanja masa u molekularno kretanje. Ulazimo u područje molekularnog kretanja, u fiziku, i istražujemo dalje. Ali i tu nalazimo da se istraživanje ne svršava molekularnim kretanjem. Elektricitet prelazi u hemijska pretvaranja i nastaje iz njih. Isto je s toplotom i svetlošću. Molekularno kretanje prelazi u atomsko kretanje — hemiju. Istraživanju hemijskih procesa otvara se kao područje istraživanja organski svet, dakle svet u kojem se hemijski procesi zbivaju po istim zakonima, ali pod drugim uslovima nego u anorganskom svetu, za čije je objašnjenje hemija dovoljna. Ali sva hemijska istraživanja organskog sveta u krajnjoj liniji dovode do takvog tela koje se, kao rezultat običnih hemijskih procesa, razlikuje od svih ostalih po tome što je ono permanentni hemijski proces koji sam sebe ostvaruje — do belančevine. Uspe li hemiji da proizvede ovu belančevinu u onom određenom obliku u kojem je ona očito nastala, u obliku tzv. protoplazme, — u tom određenom ili, bolje reći, neodređenom obliku u kojem potencijalno sadrži sve druge oblike belančevine (pri čemu nije potrebno pretpostaviti da postoji samo jedna vrsta protoplazme), onda će dijalektički prelaz biti dokazan i realno, dakle potpuno. Dotle sve ostaje u oblasti mišljenja, alias¹ hipoteze. Kad hemija proizvede belančevinu, hemijski proces prerasta sam sebe, kao što smo napred videli kod mehanike, tj. on dospeva u obimnije područje, u područje organizma. Fiziologija je svakako fizika, još više hemija živog tela, a ona time prestaje biti specijalno hemija; s jedne strane se područje njenog delovanja sužava, ali se s druge strane ona ovde diže na viši stepen.

¹ drugim rečima, ili

[Matematika]

Takozvani matematički aksiomi jesu onaj mali broj misaonih odredaba koje su matematičari potrebne kao njena polazna tačka. Matematika je nauka o veličinama; ona polazi od pojma veličine. Ona oskudno definiše veličinu, te onda toj definiciji bez unutrašnje veze dodaje na spoljašan način u obliku aksioma druge elementarne odredbe veličine, kojih nema u definiciji, pa se te odredbe javljaju kao nedokazane, a naravno i kao *matematički* nedokazane. Analiza veličine pokazala bi da su sve ove aksiomske odredbe nužne odredbe veličine. Spencer ima pravo kad tvrdi da smo to što nam se ovi aksiomi čine *kao sami po sebi razumljivi* — nasledili. Ti se aksiomi mogu dokazati dijalektički, ukoliko nisu čiste tautologije.

*

Iz oblasti matematike. Izgleda da ništa ne počiva na tako čvrstom temelju kao razlika između četiri osnovne računске radnje, koje čine elemente čitave matematike. Pa ipak se već od samog početka množenje pokazuje kao skraćeno sabiranje, deljenje kao skraćeno oduzimanje određene količine jednakih brojeva, a deljenje se već, u slučaju kad je delitelj razlomak, izvodi množenjem s recipročnim razlomkom. Ali u algebri se ide mnogo dalje. Svako oduzimanje $(a-b)$ može se prikazati kao sabiranje $(-b+a)$, svako deljenje $\frac{a}{b}$ kao množenje $a \cdot \frac{1}{b}$. Pri računanju sa stepenima ide se još mnogo dalje. Iščezava svako kruto razlikovanje među računskim operacijama, sve se može prikazati u suprotnom obliku. Stepen kao koren ($x^2 = \sqrt{x^4}$), koren kao stepen ($\sqrt{x} = x^{\frac{1}{2}}$). Jedinica podeljena nekim stepenom ili korenom može se izraziti kao stepen imenitelja ($\frac{1}{\sqrt{x}} = x^{\frac{1}{2}}$; $\frac{1}{x^3} = x^{-3}$). Množenje ili deljenje stepena neke veličine pretvara se u sabiranje ili oduzimanje njihovih eksponenata. Svaki broj može se shvatiti i prikazati kao stepen nekog drugog broja (logaritmi, $y = a^x$). A ovo pretvaranje iz jednog oblika u suprotni nije nikakva dokona igra, ono je jedna od najmoćnijih poluga matematičke nauke, bez koje bi se danas jedva mogao izvesti neki

teži račun. Uklonimo li iz matematike samo stepene s negativnim i razlomljenim eksponentima — dokle ćemo stići?

($\dots = +$, $\div = +$, $\sqrt{-1}$ itd. treba obraditi pre toga.)

Descartes-ova *promenljiva veličina* bila je prekretnica u matematici. Time je u matematiku ušlo *kretanje*, a s njim i *dijalektika*, a *time je odmah postao nužan diferencijalni i integralni račun*, koji odmah i počinje, a Newton i Leibniz ga uglavnom dovršavaju, a ne otkrivaju.

*

Kvantitet i kvalitet. Broj je najčistija kvantitativna odredba koju poznajemo. Ali on je pun kvalitativnih razlika. 1) Hegel, mnoštvo i jedinica, množenje, deljenje, stepenovanje, korenovanje. Već se time dobijaju, što Hegel nije istakao, kvalitativne razlike: prosti brojevi i proizvodi, jednostavni koreni i stepeni. 16 nije samo zbir od 16 jedinica, on je takođe kvadrat od 4 i bikvadrat od 2. Još i više. Prosti brojevi pomnoženi drugim brojevima daju brojevima koji se tim množenjem dobiju nove, tačno određene kvalitete: samo su parni brojevi deljivi s 2; slično važi za 4 i 8. Za deljenje s 3 važi pravilo po zbiru cifara, isto za 9 i 6, za koji [tj. 6] se pravilo zbira cifara stapa s pravilom parnog broja. — Za 7 važi poseban zakon. Na tome se osnivaju računске majstorije, koje su neupućenima neshvatljive. Prema tome je netačno ono što kaže Hegel («Kvantitet», str. 237) da aritmetici nedostaju misli. Uporedi ipak «Mera».^[353]

Čim govori o beskonačno velikom i beskonačno malom, matematika uvodi kvalitativnu razliku, koja se čak ispoljava kao nepremostiva kvalitativna suprotnost: javljaju se kvantiteti koji se međusobno tako mnogo razlikuju da među njima prestaje svaki racionalan odnos, svako upoređivanje, da postaju kvantitativno nesamerljivi. Obična nesamerljivost na primer kruga i prave, jeste takođe jedna dijalektička kvalitativna razlika; no ovde¹ upravo razlika u *kvantitetu istovrsnih* veličina povećava razliku u *kvalitetu* do nesamerljivosti.

*

Broj. Pojedini broj dobija neki kvalitet već u brojnom sistemu, i to prema tome kakav je taj sistem. 9 nije samo devet puta sabrana jedinica, nego je baza za 90, 99, 900 000 itd. Svi zakoni brojeva zavise od prihvaćenog sistema i određeni su njime. U dijadskom i trijadskom sistemu 2×2 nije = 4, nego = 100 ili = 11. U svakom sistemu kome je baza neparan broj nestaje razlike među parnim i neparnim brojevima, na primer u pentadskom sistemu $5=10$, $10=20$, $15=30$. Isto tako, u tom sistemu ne važi više pravilo o zbiru cifara deljivom s 3 za brojeve deljive s 3 odnosno s 9 ($6=11$, $9=14$). Osnovni broj sistema ne određuje, dakle, samo svoj kvalitet nego i kvalitet svih ostalih brojeva.

¹ tj. u matematički beskonačnom

Kod odnosa stepena ide to još i dalje: svaki broj se može shvatiti kao stepen svakog drugog broja — postoji toliko logaritamskih sistema koliko ima celih i razlomljenih brojeva.

*

Jedan. Ništa ne izgleda jednostavnije od jedinice kvantiteta, a ništa nije složenije od nje čim je ispitujemo u vezi s odgovarajućim mnoštvom i s gledišta njenih različitih načina postanka iz mnoštva. Jedan je, pre svega, osnovica čitavog brojnog sistema pozitivnih i negativnih brojeva, svi ostali brojevi nastaju sukcesivnim dodavanjem jedinice samoj sebi. — Jedinica je izraz za sve stepene, od jedan s pozitivnim, negativnim i razlomljenim eksponentima: 1^2 , $\sqrt{1}$, 1^{-2} , svi su ovi stepeni jednaki jedinici. — Jedinica je vrednost svih razlomaka u kojima su brojitelj i imenitelj jednaki. — Ona je izraz svih brojeva dignutih na nulti stepen, i zato je ona jedini broj čiji je logaritam u svim sistemima jednak $= 0$. Prema tome je jedinica granica koja deli sve moguće logaritamske sisteme na dva dela: ako je baza veća od 1, tada su logaritmi svih brojeva većih od 1 pozitivni, svih brojeva manjih od 1 negativni; ako je baza manja od 1, obrnuto je. — Ako, dakle, svaki broj sadrži u sebi jedinicu, ukoliko je on sastavljen iz samih sabranih jedinica, to onda i jedinica sadrži u sebi sve druge brojeve. Nije to samo stvar mogućnosti, ukoliko možemo svaki broj konstruisati iz samih jedinica, nego je to stvarnost, ukoliko je jedinica određen stepen svakog drugog broja. Isti oni matematičari koji mirne duše, tamo gde im treba, uvode u svoj račun $x^0 = 1$, ili razlomak kojem su brojitelj i imenitelj jednaki, te, dakle, takođe predstavlja jedinicu; koji, prema tome, matematički primenjuju mnoštvo sadržano u jedinici, ti se isti matematičari mršte i krive lice kad im se, govoreći uopšte, kaže da su jedinica i mnoštvo nerazdvojni pojmovi koji se međusobno prožimaju, i da mnoštvo nije ništa manje sadržano u jedinici nego što je jedinica u mnoštvu. Da je to doista tako, vidimo čim ostavimo područje čistih brojeva. Već pri merenju linija, površina i zapremina pokazuje se da bilo koju veličinu odgovarajućeg reda možemo uzeti kao jedinicu, a isto je tako kod merenja vremena, težine, kretanja itd. Za merenje ćelija su miligram i milimetar još preveliki, za merenje udaljenosti zvezda ili brzine svetlosti kilometar je već nepodesan, jer je premalen, kao što je i kilogram premalen za merenje masa planeta, a tim pre masa sunaca. Tu se očito vidi kakva je raznolikost i mnogostrukost sadržana u pojmu jedinice, koji nam na prvi pogled izgleda tako jednostavan.

*

Nula, zbog toga što je negacija svake određene količine, nije bez ikakvog sadržaja. Naprotiv, nula ima vrlo određen sadržaj. Kao granica među svim pozitivnim i negativnim veličinama, kao jedini doista neutralni broj koji ne može biti ni + ni —, ona ne samo da je

vrlo određen broj, nego je takođe sama po sebi važnija od svih ostalih njome ograničenih brojeva. Nula je, u stvari, bogatija sadržajem od svakog drugog broja. Stavljena nadesno bilo kojem broju, ona mu u našem brojnom sistemu daje desetostruku vrednost. Namesto nule mogao bi se uzeti svaki drugi znak, ali ipak samo pod uslovom da taj znak, uzet sam za sebe, znači nulu, da je jednak nuli. Prema tome, leži u prirodi same nule da se tako primenjuje i da se jedino ona *može* tako primenjivati. Nula poništava svaki drugi broj s kojim se množi; ako je ona delitelj ili deljenik, prema bilo kojem drugom broju, čini ga u prvom slučaju beskonačno velikim, u drugom slučaju beskonačno malim; ona je jedini broj koji prema svakom drugom stoji u beskonačnom odnosu. $\frac{0}{0}$ može izraziti svaki broj između $-\infty$ i $+\infty$, i

u svakom slučaju predstavlja neku stvarnu veličinu. Pravi sadržaj neke jednačine postaje tek tada jasan kad se svi članovi ove prenesu na jednu stranu, te se time jednačina redukuje na nulu, kao što to upravo biva kod kvadratnih jednačina, a u višoj algebri je to gotovo opšte pravilo. Neka funkcija $F(x, y)=0$ može se isto tako izjednačiti sa z , a ovo z , premda $=0$, diferencira se kao obična zavisna promenljiva, kako bi se mogao dobiti njen parcijalni diferencijalni kvocijenat.

Ništa od svakog zasebnog kvantuma međutim je samo još kvantitativno određeno, i samo se zbog toga može operisati nulom. Oni isti matematičari koji bez ikakvog ustručavanja računaju s nulom na način koji smo napred naveli, tj. operišu njom kao nekom određenom kvantitativnom predstavom, dovode je u kvantitativne odnose prema drugim kvantitativnim predstavama — ti se isti matematičari zgranjavaju kad to kod Hegela čitaju u takvom uopštenom obliku; ništa od nečega jeste neko *određeno* ništa¹.

Predimo sad na (analitičku) geometriju. Ovde je nula određena tačka na pravoj od koje se u jednom smeru broje pozitivne veličine, a u suprotnom negativne. Prema tome, ovde nulta tačka ima ne samo isto tako veliki značaj kao svaka tačka označena nekom pozitivnom ili negativnom veličinom, nego i daleko veći značaj od svih njih: ona je tačka od koje one sve zavise, na koju se one sve odnose, kojom su sve one određene. Ona se, štaviše, u mnogo slučajeva može izabrati po volji. Ali jednom izabrana, ostaje ona središte čitave operacije, često čak određuje smer prave na koju treba naneti druge tačke, krajnje tačke apscisâ. Ako, na primer, u nameri da dodemo do jednačine kruga, izaberemo bilo koju tačku periferije kao nultu tačku, tada mora apscisna osa prolaziti kroz središte kruga. Sve to nalazi svoju primenu i u mehanici, gde jednom izabrana nulta tačka čini pri izračunavanju kretanja glavnu i središnju tačku čitave operacije. Nulta tačka termometra je potpuno određena donja granica određenog dela temperaturne skale,

¹ Vidi u ovom tomu, str. 403.

koji je podeljen na proizvoljan broj stepeni i tako služi kao mera za temperature u tom delu skale, kao i za više ili niže temperature. Prema tome je nulta tačka i ovde od bitnog značaja. Pa čak i apsolutna nula termometra nipošto ne predstavlja čistu, apstraktnu negaciju, nego vrlo određeno stanje materije: onu granicu na kojoj iščezava i poslednji trag samostalnog kretanja molekula, i materija deluje još samo kao masa. Ma gde se sreli s nulom, ona predstavlja nešto vrlo određeno i njena praktična primena u geometriji, mehanici itd. dokazuje da je ona — kao granica — važnija od svih stvarnih, njome ograničenih veličina.

★

Nulti stepeni. Od važnosti su u logaritamskom redu: $10^0, 10^1, 10^2, 10^3, \dots$ \log . Sve promenljive veličine na bilo kom mestu dobijaju vrednost 1; dakle i konstanta u promenljivom stepenu $a^x=1$, ako je $x=0$. Izraz $a^0=1$ ne znači ništa drugo nego da se jedinica uzima u svojoj vezi s drugim članovima reda stepena od a . Samo u tom slučaju on ima smisla i može dovesti do rezultata $\left(\sum x^0 = \frac{x}{\omega}\right)^{[354]}$ u protivnom

slučaju nije tako. Iz ovoga sledi da i jedinica — koliko god se činila identična samoj sebi — sadrži beskonačnu raznolikost time što može biti nulti stepen bilo kojeg drugog broja; a da ova raznolikost nipošto nije samo imaginarna, pokazuje se svaki put kad se jedinica shvati kao određena jedinica, kao jedan od promenljivih rezultata nekog procesa (kao momentalna veličina ili oblik neke promenljive veličine) u vezi s tim procesom.

★

$\sqrt{-1}$. — Negativne veličine algebre realne su samo utoliko ukoliko su u nekoj vezi s pozitivnima, samo u svom odnosu prema poslednjima; izvan ovog odnosa, uzete same za sebe, one su čisto imaginarne. U trigonometriji i u analitičkoj geometriji, a takode i u granama više matematike koje su na ovima sagrađene, negativne veličine izražavaju određeni smer kretanja, suprotan pozitivnom smeru; ali sinuse i tangense kruga možemo brojiti kako od desnog gornjeg, tako i od desnog donjeg kvadranta, te na taj način direktno zameniti plus i minus. Isto se tako u analitičkoj geometriji mogu računati apscise u krugu od periferije ili od središta i uopšte kod svih krivih linija mogu se apscise računati od krive linije u smeru koji se obično označava znakom minus ili u bilo kojem drugom smeru, pa ipak dobijamo pravilnu racionalnu jednačinu krive linije. Tu postoji plus samo kao komplement minusa i obratno. Algebarska apstrakcija smatra negativne veličine kao da su stvarne i samostalne [i da imaju značaj] takode i izvan odnosa prema nekoj *većoj*, pozitivnoj veličini.

★

Matematika. Običnom ljudskom razumu čini se glupo rastvoriti neku određenu veličinu, na primer binom, u beskonačni red, dakle u nešto neodređeno. Ali gde bismo bili bez beskonačnih redova i bez binomne teoreme?

★

Asimptote. Geometrija počinje s otkrićem da su pravo i krivo apsolutne suprotnosti, da se pravo ne može izraziti krivim, ni krivo pravim, da su oni inkomensurabilni. A ipak se već izračunavanje kruga može izvršiti samo tako da se njegova periferija izrazi u pravim linijama. Ali kod krivih linija s asimptotama prelazi krivo u pravo i pravo u krivo; isto kao s predstavom o paralelizmu: linije nisu paralelne, neprestano se jedna drugoj približavaju, ali se ipak nikad ne sastaju; grana krive linije postaje sve pravija, a da nikad ne postane sasvim prava, kao što se u analitičkoj geometriji može prava linija smatrati kao kriva linija prvog reda s beskonačno malom krivinom. Ma koliko bilo veliko $-x$ logaritamske krive linije, y ne može nikad postati $=0$.

★

Pravo i krivo u diferencijalnom računu se na kraju krajeva izjednačuju: u diferencijalnom trouglu, u kome hipotenuzu čine diferencijali luka (ako se služimo metodom tangenata), ova se hipotenuza može smatrati

«kao mala prava koja je istovremeno elemenat luka i elemenat tangente» — ako se uzme da je kriva linija sastavljena iz beskonačno mnogo pravih, a i onda «ako se shvati takvom kakva jeste; jer konačni odnos elementa krive prema elementu tangente jeste očito odnos *dveju jednakih veličina*, budući da je krivina u svakoj tački M beskonačno mala»¹.^[355]

Prema tome se ovde ipak na kraju krajeva uzima da je postignuta jednakost pravog i krivog, iako se odnos uvek *približava* jednakosti, i to *asimptotički* zbog prirode krive, budući da se doticanje ograničava na jednu *tačku* koja nema dužine (Bossut, *Calcul diff. et intégr.*, Paris, an VI, I, str. 149). Kod polarnih krivih^[356] uzima se da je diferencijalna imaginarna apscisa paralelna stvarnoj apscisi i na osnovu te pretpostavke se dalje operiše, premda se obe seku u polu; štaviše, otuda se i izvodi zaključak o sličnosti dva trougla: jedan ugao jednog od njih nalazi se upravo u preseku obeju linija, na čijem se paralelizmu osniva sva sličnost! (figura 17).^[357]

Kad se pokaže da je matematika pravog i krivog tako reći iscrpena, tada će matematika koja *shvata krivo kao pravo* (diferencijalni trougao) i *pravo kao krivo* (kriva prvog reda beskonačno male krivine) stvoriti novo, gotovo beskonačno polje rada. O, metafiziko!

★

¹ Podvukao Engels.

Trigonometrija. Pošto je sintetička geometrija iscrpla svojstva trougla posmatranog samog za sebe i nema više ništa novo da kaže, pred nama se otvaraju širi vidici zahvaljujući vrlo jednostavnom, skroz-naskroz dijalektičkom metodu. Trougao se više ne posmatra sam po sebi, sam za sebe, već u vezi s jednim drugim likom, s krugom. Svaki pravougli trougao može se posmatrati kao pripadnost nekog kruga: ako je hipotenuza = r , tada su katete \sin i \cos , ako je jedna kateta = r , tada je druga = tg , a hipotenuza = \sec . Na taj način dobijaju strane i uglovi potpuno druge, određene uzajamne odnose, koji se bez tog odnosa trougla prema krugu ne mogu ni otkriti ni primeniti, i razvija se sasvim nova teorija trougla, koja staru daleko nadmašuje i svuda se može primeniti, jer se svaki trougao može rastaviti na dva pravouglu trougla. Ovaj razvoj trigonometrije i sintetičke geometrije je dobar primer za to kako dijalektika shvata stvari u njihovoj uzajamnoj vezi, a ne izolovane.

*

Identičnost i razlika — dijalektički odnos nalazimo već u diferencijalnom računu, gde je dx beskonačno malo, ali zato ipak aktivno i čini sve.

*

Molekul i diferencijal. Wiedemann (III, [str.] 636)^[358] direktno suprotstavlja konačni razmak molekularnom.

*

*O modelima matematičkog beskonačnog
u stvarnom svetu^[359]*

Uza str. 17 - 18¹: Saglasnost mišljenja i bića. —
Beskonačno u matematici

Činjenica da su naše subjektivno mišljenje i objektivni svet podvrgnuti istim zakonima i da zbog toga i njihovi rezultati na kraju krajeva ne mogu doći u protivrečnost nego se moraju poklapati, ta činjenica apsolutno vlada ukupnim našim teoretskim mišljenjem. Ona je njegova nesvesna i bezuslovna pretpostavka. Materijalizam 18. veka, usled svog u suštini metafizičkog karaktera, istražio je ovu pretpostavku samo s obzirom na njen sadržaj. On se ograničio samo na dokazivanje da sadržaj svakog mišljenja i znanja mora poticati iz čulnog iskustva i ponovo je oživeo stav: nihil est in intellectu, quod non fuerit in sensu^[360]. Tek je moderna idealistička, ali u isto vreme dijalektička filozofija, osobito Hegelova, istraživala ovu pretpostavku i u vezi s oblikom. Uprkos bezbrojnim samovoljnim konstrukcijama i fantazijama koje ovde susrećemo, uprkos idealistički na glavu postavljenom obliku

¹ Vidi u ovom tomu, str. 29 - 30. — ² ničega nema u intelektu što nije bilo u čulima

njenog rezultata — jedinstva mišljenja i bića, — neosporno je da je ova filozofija dokazala analogiju procesa mišljenja s procesima u prirodi i istoriji i obratno, i da je dokazala na mnogim slučajevima uzetim iz najrazličitijih područja da isti zakoni važe za sve ove procese. S druge strane je moderna prirodna nauka proširila tezu o iskustvenom poretku sveg sadržaja mišljenja na takav način da je srušila njeno staro metafizičko ograničenje i formulisanje. Time što priznaje da se stečena svojstva nasleđuju, proširuje ona subjekat iskustva od individuuma na rod; nije više potrebno da pojedinačni individuum skupi sve iskustvo, njegovo pojedinačno iskustvo može se do neke mere zameniti rezultatima iskustava niza njegovih predaka. Ako se kod nas na primer matematički aksiomi svakom detetu od osam godina čine sami sobom razumljivi i da nije potrebno proveravati ih iskustvom, to je samo rezultat »nagomilanog nasleđstva«. Nekom Bušmanu ili australijskom crncu teško da bi se ti aksiomi mogli i dokazom rastumačiti.

U prednjem spisu¹ dijalektika je shvaćena kao nauka o najopštijim zakonima *svoga* kretanja. Time se misli da njeni zakoni moraju važiti isto tako za kretanje u prirodi i ljudskoj istoriji kao i za kretanje mišljenja. Do saznanja takvog zakona može se doći u dve od te tri sfere, čak i u sve tri, a da metafizičkom šeptriji ne postane jasno da je to što je saznao jedan te isti zakon.

Uzmimo primer. Od svih uspeha teorije doista se nijedan ne smatra tako visokim trijumfom ljudskog duha kao pronalazak infinitezimalnog računa u drugoj polovini 17. veka. Ako igde, ovde imamo pred sobom čisto i isključivo delo ljudskog duha. Misterija kojom su još danas obavijene veličine primenjivane u infinitezimalnom računu, diferencijali i beskonačno male veličine različitog stepena, najbolji je dokaz za to da se još uvek zamišlja kao da je ovde reč o čistim »slobodnim tvorevinama i imaginacijama«² ljudskog duha, kojima ništa ne odgovara u objektivnom svetu. Pa ipak je upravo obrnuto. Za sve ove zamišljene veličine nalazimo u prirodi realne primere.

Naša geometrija polazi od prostornih odnosa, naša aritmetika i algebra od brojnih veličina koje odgovaraju našim zemaljskim odnosima, dakle onim veličinama tela koje mehanika naziva masama — masama kakvih ima na Zemlji i koje ljudi pokreću. U poredenju s tim masama, Zemljina masa izgleda beskonačno velika, pa je i zemaljska mehanika tretira kao beskonačno veliku veličinu. Osnovno načelo čitave mehanike u pogledu zakona padanja jeste da je poluprečnik Zemlje = ∞ . No ne samo Zemlja, nego i čitav Sunčev sistem i udaljenosti u njemu izgledaju naprotiv sa svoje strane kao beskonačno mali čim se počnemo baviti udaljenostima u zvezdanom sistemu koji još možemo videti teleskopom, a koje se udaljenosti mere svetlosnim godinama. Prema tome se već ovde susrećemo s beskonačnom veličinom ne samo prvog,

¹ *Anti-Dühring* (vidi u ovom tomu, str. 109). — ² Vidi u ovom tomu, str. 32.

nego i drugog stepena, te možemo prepustiti fantaziji naših čitalaca da zamisle, u beskonačnom prostoru, ako im je volja, i dalje beskonačne veličine višeg stepena.

Zemaljske mase, tela kojima operiše mehanika, sastoje se, prema shvatanju koje danas vlada u fizici i hemiji, iz molekula, najmanjih čestica koje se ne mogu dalje deliti, a da se ne uništi fizički i hemijski identitet posmatranog tela. Po računima W. Thomsona, prečnik najmanjeg od ovih molekula ne može biti manji od pedesetomilionitog dela jednog milimetra.^[361] Ali ako i pretpostavimo da prečnik najvećeg molekula dostiže čak dvadesetpetomilioniti deo milimetra, to je još uvek iščezavajuće mala veličina u poređenju s najmanjom masom kojom operiše mehanika, fizika, pa čak i hemija. Uprkos tome, taj molekul ima sva karakteristična svojstva dotične mase, on može predstavljati masu u fizičkom i hemijskom pogledu i doista je predstavlja u svim hemijskim jednačinama. Ukratko, on ima sasvim jednaka svojstva u odnosu prema dotičnoj masi kao matematički diferencijal u odnosu prema svojoj promenljivoj veličini. Razlika je samo u tome što ono što nam kod diferencijala, u matematičkoj apstrakciji, izgleda tajanstveno i neobjašnjivo, ovde postaje samo po sebi razumljivo i tako reći očevidno.

Tim diferencijalima, molekulima, operiše priroda na sasvim isti način i po sasvim istim zakonima kao što matematika operiše svojim apstraktnim diferencijalima. Tako je, na primer diferencijal od $x^3 = 3x^2 dx$, pri čemu se zanemaruju $3x dx^2$ i dx^3 . Predstavimo li to sebi geometrijski, dobijamo kocku s ivicom x , koja se povećava za beskonačno malu veličinu dx . Pretpostavimo da je ova kocka građena od nekog elementa koji lako sublimiše, na primer od sumpora; pretpostavimo dalje da su tri strane, koje zatvaraju jedan ugao, zaštićene, a ostale da su slobodne. Izložimo li sad tu sumpornu kocku delovanju sumpornih para i snizimo li dovoljno njihovu temperaturu, sumporne pare će se istaložiti na tri slobodne strane naše kocke. Mi ostajemo sasvim u granicama uobičajenih metoda fizike i hemije ako pretpostavimo — kako bismo sebi mogli predstaviti ovaj proces u njegovom čistom vidu — da se na svakoj od ove tri strane nataloži najpre sloj debljine jednog molekula. Ivica x kocke povećala se za prečnik jednog molekula, dx . Zapremina kocke x^3 narasla je za razliku od x^3 i $x^3 + 3x^2 dx + 3x dx^2 + dx^3$, pri čemu s istim pravom kao i matematika možemo zanemariti dx^3 , tj. jedan molekul, i $3x dx^2$, tj. tri reda dugačka $x + dx$ u kojima su molekuli jednostavno linearno poredani. Rezultat je isti: prirast mase kocke jednak je $3x^2 dx$.

Tačno uzevši, kod sumporne kocke ne dolazi dx^3 i $3x dx^2$, jer se u istom prostoru ne mogu nalaziti dva ili tri molekula, pa je, prema tome, prirast njene mase tačno $3x^2 dx + 3x dx + dx$. To se objašnjava time što je dx u matematici linearna veličina, a u prirodi, kao što je poznato, ovakve linije bez debljine i širine ne postoje samostalno, pa, prema tome, matematičke apstrakcije imaju bezuslovno

značenje samo u čistoj matematici. A kako ni ona ne uzima u obzir $3x dx^2 + dx^3$, to izlazi na isto.

Isto je tako pri isparavanju kad u čaši vode ispari najviši sloj molekula; visina sloja vode x smanji se za dx , i dalje isparavanje jednog molekularnog sloja za drugim u stvari je nastavljanje diferencijacije. A kad se vruća para povećavanjem pritiska i ohlađivanjem u nekom sudu ponovo kondenzuje u vodu, pa se jedan sloj molekula slaže na drugi (pri čemu se ne moramo obazirati na sporedne okolnosti koje čine da proces ne teče čisto) dok se sud ne napuni, onda se ovde doslovno izvršila integracija, koja se od matematičke razlikuje samo po tome što se jedna izvršava u ljudskoj glavi svesno, a drugu vrši priroda nesvesno.

Medutim, procesi potpuno analogni procesima infinitezimalnog računa ne događaju se samo kod prelaska iz tečnog u gasovito stanje i obratno. Kad se kretanje masa poništilo — sudarom — kao takvo i pretvorilo u toplotu, u molekularno kretanje, šta se tu drugo dogodilo nego diferenciranje kretanja masa? A kad se molekularna kretanja pare u cilindru parne mašine sabiju do te mere da pomaknu klip za neku određenu dužinu, pretvarajući se u kretanje mase, nisu li ona tu integrisana? Hemija rastvara molekule u atome, u veličine manje mase i manje zapremine, ali su te veličine istog poretka kao molekuli, tako da i molekuli i atomi stoje u određenim konačnim srazmerama. Prema tome su sve hemijske jednačine koje izražavaju molekularni sastav tela po svom obliku diferencijalne jednačine. Ali u stvarnosti one su već integrisane zahvaljujući atomskim težinama koje u njima figurišu. Hemija i računa baš s takvim diferencijalima, čiji je uzajamni odnos veličinâ poznat.

Medutim, mi atome nikako ne smatramo nečim jednostavnim ili uopšte najmanjim poznatim česticama tvari. Bez obzira na samu hemiju, koja sve više i više naginje mišljenju da su atomi složeni, većina fizičara tvrdi da se svemirski etar, posrednik pri zračenju svetlosti i toplote, takođe sastoji iz diskretnih čestica, ali da su one tako male da se prema hemijskim atomima i fizičkim molekulima odnose kao ovi poslednji prema mehaničkim masama, dakle kao d^2x prema dx . Prema savremenoj predstavi o gradji materije, imamo ovde, dakle, takođe diferencijal drugog stepena, te nema baš nikakvog razloga da svako kome to čini zadovoljstvo ne bi mogao sebi predstaviti da u prirodi mora postojati još i analogija za d^3x , d^4x itd.

Ma kakvo mi, dakle, shvatanje imali o gradji materije, sigurno je da je materija raščlanjena u niz velikih, dobro razgraničenih grupa s relativno različitim odnosima masa, tako da članovi svake pojedine grupe međusobno stoje u određenim konačnim odnosima masa, a prema onima iz najbližih grupa odnose se kao prema beskonačno velikim ili beskonačno malim veličinama u matematičkom smislu. Vidljivi zvezdani sistem, Sunčev sistem, zemaljske mase, molekuli i atomi i, najzad, čestice etra čine svako za sebe takvu jednu grupu. Ništa se

time ne menja što među pojedinim grupama nalazimo posredne karike. Tako se između masa Sunčevog sistema i zemaljskih masa nalaze asteroidi, od kojih neki nemaju veći prečnik od, recimo, kneževine Rojs mlađe linije^[361a], meteori itd. Tako isto se između zemaljskih masa i molekula u organskom svetu nalazi ćelija. Ovi posredni članovi samo dokazuju da u prirodi nema skokova *upravo zato* što prirodu čine sami skokovi.

Kad matematika računa sa stvarnim veličinama, ona takode bez ustručavanja primenjuje ovo gledište. Za zemaljsku mehaniku je već i masa Zemlje beskonačno velika, kao što su u astronomiji zemaljske mase i meteori koji im odgovaraju beskonačno mali; isto tako za astronomiju postaju neznatne udaljenosti i mase planetā Sunčevog sistema čim ona, prekoračivši granicu najbližih nekretica, počinje istraživati sastav našeg zvezdanog sistema. Ali čim se matematičari povuku u svoju neosvojivu tvrđavu apstrakcije, u tzv. čistu matematiku, sve se te analogije zaborave; beskonačno postaje nešto potpuno misteriozno, i onaj način na koji se beskonačnim operiše u analizi postaje nešto sasvim neshvatljivo, nešto što protivreči svemu iskustvu i samom razumu. Gluposti i apsurdnosti kojima su matematičari više opravdali nego objasnili ovaj svoj metod, koji začudo uvek dovodi do tačnih rezultata, premašuju najgora prividna i stvarna fantaziranja na primer Hegelove filozofije prirode, za koja matematičari i prirodnjaci ne mogu da nađu dovoljno reči da izraze svoj užas. Oni u mnogo većoj meri i sami čine ono što zameraju Hegelu — da on, naime, s apstrakcijama ide u krajnost. Oni zaboravljaju da se cela tzv. čista matematika bavi apstrakcijama, da su *sve* njene veličine, strogo uzevši, imaginarne veličine i da se sve apstrakcije, dovedene do krajnosti, pretvaraju u besmislicu ili u svoju suprotnost. Matematičko beskonačno uzeto je iz stvarnosti, iako nesvesno, i zato se ono može objasniti samo iz stvarnosti, a ne iz samoga sebe, tj. iz matematičke apstrakcije. I kad istražujemo stvarnost u tom pravcu, nalazimo, kao što smo videli, i one stvarne odnose iz kojih je uzet matematički odnos beskonačnosti, čak i prirodne analogone onog matematičkog metoda pomoću kojeg ovaj odnos postaje očigledan. I time je stvar razjašnjena. (Kod Haeckela loša reprodukcija identičnosti mišljenja i bića. Ali i *protivrečnost* između *kontinuirane* i *diskretne materije*, vidi kod Hegela^[362].)

*

Tek diferencijalni račun omogućuje prirodnim naukama da prikažu matematički ne samo *stanja* nego i *proces*: kretanje.

*

Primena matematike: u mehanici čvrstih tela je apsolutna, u mehanici gasova približna, u mehanici tečnosti već je teža — u fizici više u obliku pokušaja i relativna — u hemiji najjednostavnije jednačine prvog stepena — u biologiji = 0.

[Mehanika i astronomija]

*

Primer nužnosti dijalektičkog mišljenja i nepostojanja nepromenljivih kategorija i odnosa u prirodi: zakon padanja, koji već pri trajanju padanja od nekoliko minuta postaje netačan, jer se tada više ne može uzeti a da se ne pogreši da je poluprečnik Zemlje = ∞ , i atrakcija Zemlje se povećava umesto da ostane ista, kako pretpostavlja Galilejev zakon padanja. Uprkos tome, taj zakon se još uvek uči bez odgovarajućih rezervi!

*

Newtonova atrakcija i centrifugalna sila — primer metafizičkog mišljenja: problem nije rešen, nego tek *postavljen*, a proglašava se kao rešenje. To isto vredi za Clausiusovo gubljenje toplote.^[363]

*

Newtonova gravitacija. Najbolje što se o njoj može reći jeste da ona sadašnje stanje kretanja planeta ne objašnjava, nego *predočava*. Dato je kretanje. Data je isto tako privlačna sila Sunca. Kako da se objasni kretanje na osnovi ovih podataka? Paralelogramom sila, tangencijalnom silom, koja sada postaje nužan postulat koji *moramo* prihvatiti. To znači da nam je, pretpostavivši *večnost* sadašnjeg stanja, potreban *prvi impuls*, bog. Međutim, niti je sadašnje stanje planeta večno, niti je kretanje odiskona *složeno*, nego *jednostavna rotacija*, a paralelogram sila, ovde primenjen, pogrešan je ukoliko njime nije ukazano na nepoznatu veličinu x koju još treba naći, tj. ukoliko je Newton tvrdio da nije pitanje samo postavio nego i rešio.

*

Newtonov paralelogram sila u Sunčevom sistemu svakako vredi u onom času kad se odeljuju prstenovi, jer u tom času rotaciono kretanje dolazi samo sa sobom u protivrečnost, pojavljujući se kao atrakcija

s jedne strane, a kao tangencijalna sila s druge strane. Ali čim se to odeljivanje dovršilo, kretanje je opet jedno. To je dokaz za dijalektički proces, dokaz da mora doći do tog odeljivanja.

*

Laplace-ova teorija pretpostavlja samo materiju u kretanju — rotacija je potrebna svim telima koja lebde u svemiru.

*

Mädler, Zvezde nekretnice^[364]

Halley je početkom 18. veka prvi došao na ideju o sopstvenom kretanju zvezda ([str.] 410), i to na osnovu razlike između Hiparhových i Flamsteedovih podataka o trima zvezdama. — Flamsteedov British Catalogue, prvi donekle tačan i opsežan katalog ([str.] 420), a onda oko 1750. istraživanja Bradleya, Maskelyne-a i Lalande-a.

Smušena teorija o domašaju zrakova svetlosti kod ogromnih tela i na tome osnovana Mädlerova izračunavanja — tako je smušena kao i štošta u Hegelovoj *Filozofiji prirode* (str. 424 - 425).

Najjače vlastito kretanje (prividno) zvezde iznosi za jedan vek $701'' = 11' 41'' = \frac{1}{3}$ Sunčevog prečnika; najmanje prosečno kretanje 921 zvezde koje se vide pomoću teleskopa iznosi $8'',65$, a pojedinih zvezda $4''$.

Mlečni Put je niz prstenova koji svi imaju zajedničko težište ([str.] 434).

Grupa *Plejada* i u njoj *Alkion* (γ , Bika) jeste centar kretanja našeg svemirskog ostrva »sve do najudaljenijih područja Mlečnog Puta« ([str.] 448). Vremena obilaženja u grupi *Plejada* iznose prosečno oko 2 000 000 godina ([str.] 449). Oko *Plejada* nalaze se prstenaste grupe, naizmenično bogate i siromašne zvezdama. — Secchi osporava da bi se sad već mogao odrediti neki centar.

Sirijus i *Prokion* opisuju, po Besselu, osim opšteg kretanja, još i putanju oko nekog *tammog* tela ([str.] 450).

Pomračenje Algola, do koga dolazi svaka tri dana, a traje 8 sati, potvrđeno je spektralnom analizom (Secchi, str. 786).

U području *Mlečnog Puta*, ali duboko u njoj, nalazi se gusti prsten zvezda 7 - 11. reda [veličine]; daleko izvan ovog prstena su koncentrični prstenovi *Mlečnog Puta*, od kojih vidimo dva. U *Mlečnom Putu* ima, po Herschel, oko 18 miliona zvezda vidljivih njegovim teleskopom, a u prstenu ih ima oko 2 miliona ili više, dakle u svemu preko 20 miliona. Osim toga, još neko nediferencirano svetlucanje u *Mlečnom Putu* čak iza zvezda koje se kao takve razabiraju, dakle možda još dalje, u perspektivi sakriveni nam prstenovi? ([Str.] 451 - 452.)

Alkion je udaljen od Sunca 573 svetlosne godine. *Prečnik prstena Mlečnog Puta*, u koji ulaze pojedinačno vidljive zvezde, iznosi najmanje 8000 svetlosnih godina ([str.] 462 — 463).

Masa nebeskih tela koja se kreću u prostoru čiji je poluprečnik udaljenost od Sunca do *Alkiona*, dakle 573 svetlosne godine, po računu iznosi 118 miliona Sunčevih masa ([str.] 462); to nikako ne može biti tačno, ako se uzme u obzir da se u tom prostoru kreće najviše 2 miliona zvezda. Tamna tela? U svakom slučaju something wrong¹. To dokazuje kako su još nesavršene naše pretpostavke na osnovu kojih vršimo posmatranja.

Mädler uzima da je krajnji prsten Mlečnog Puta udaljen na hiljade, možda i stotine hiljada svetlosnih godina ([str.] 464).

Lepa motivacija protiv tzv. apsorpcije svetlosti:

«Svakako postoji tolika udaljenost» (iz koje do nas više ne dopire nikakva svetlost), «ali je razlog sasvim drugi, brzina svetlosti je *konačna*: od početka stvaranja do naših dana proteklo je *konačno* vreme, pa prema tome možemo videti nebeska tela samo do one udaljenosti koju svetlost prevali u ovo konačno vreme!» ([Str.] 466.)

Tà samo se po sebi razume da svetlost koja slabi s kvadratom udaljenosti mora dospeti do neke tačke gde će biti nevidljiva za naše oči, makar kako ih mi izoštrili i naoružali; ovo je dovoljno da se obori Olbersovo shvatanje da se samo apsorpcijom svetlosti može objasniti tamnina nebeskog svoda, koji je ipak na sve strane, sve do beskonačne udaljenosti, ispunjen svetlim zvezdama. Time se ne misli reći da ne postoji neka udaljenost gde etar više *ne propušta nikakvu svetlost*.

*

Svemirske magline. Ovde susrećemo sve oblike: strogo kružne, eliptične ili nepravilne i nazubljene, zatim sve stepene diferencijacije sve do potpune nediferenciranosti pojedinih zvezda, gde se može razlikovati samo zgušnjavanje prema centru. U nekim maglinama u kojima se mogu razlikovati pojedine zvezde, nabrojeno ih je do 10 000; sredina je ponajčešće gušća, a vrlo retko nalazi se centralna zvezda jačeg sjaja. Rosse-ov divovski teleskop opet je raščlanio mnogo maglina. Herschel I je nabrojio 197 jata zvezda i 2300 maglina, kojima treba pribrojati i one koje je Herschel II uneo u katalog južnog neba. — Nepravilne magline mora biti da su *daleka svemirska ostrva*, jer se gasovite mase mogu nalaziti u ravnoteži samo u obliku lopte ili elipsoida. Većina njih se i u najjačim teleskopima još jedva vidi. Okrugle magline svakako *mogu* biti gasovite mase; njih ima 78 od napred spomenutih 2500. Herschel uzima da je udaljenost ovih maglina od nas 2 miliona svetlosnih godina, a Mädler — pretpostavljajući da je stvarni

¹ tu je nešto pogrešno

prečnik magline 8000 svetlosnih godina — računa tu udaljenost na 30 miliona svetlosnih godina. Budući da je udaljenost svakog astronomskog sistema tela od njemu najbližeg sto puta veća od prečnika tih sistema, udaljenost našeg svemirskog ostrva od najbližeg iznosila bi najmanje pedeset puta 8000 svetlosnih godina = 400 000 svetlosnih godina, pri čemu nekoliko hiljada maglina daleko premašuje granicu udaljenosti od 2 miliona svetlosnih godina, koju je postavio Herschel I ([Mädler, str. 485-] 492).

Secchi:

Raščlanjive magline daju kontinuiran i običan zvezdani spektar. Stvarne magline, međutim, daju delom kontinuiran spektar, kao maglina u Andromedi, no većinom se njihov spektar sastoji samo iz jedne svetle linije ili iz vrlo malo njih, kao što je to kod magline u Orionu, u Strelcu, u Liri i kod velikog broja onih koje nazivamo *planetarnim* (okruglim) «maglinama» ([str.] 787).

(Maglina u Andromedi se, po Mädleru, [str.] 495, ne može raščlaniti. — Maglina u Orionu je nepravilno pahuljasta i razgranata, [str.] 495 — Lira i Krst su samo malo eliptični, [str.] 498.)

Huggins je našao u spektru Herschelove magline br. 4374 tri svetle crte; odavde se odmah zaključilo da se ova maglina ne sastoji iz skupa pojedinih zvezda, nego da je ona *stvarna¹ maglina*, užarena supstancija u *gasovitom* stanju» [str. 787].

Linije potiču od azota (1) i vodonika (1), za treću se ne zna. Isto je tako kod magline u Orionu. Čak i magline u kojima ima svetlih tačaka (Vodena Zmija, Strelac) pokazuju ove svetle linije, te se prema tome može zaključiti da zvezdane mase koje se skupljaju još nisu čvrste ili tečne (str. 789). Maglina Lire daje samo liniju azota ([str.] 789). — U maglini Oriona najgušće mesto zauzima 1°, a čitavo prostiranje magline 4° [str. 790/791].

*

Secchi: *Sirijus*:

«Jedanaest godina kasnije» (posle Besselovih izračunavanja, Mädler, [str.] 450) «... ne samo da se našlo da je satelit Sirijusa zvezda šestog reda veličine koja svetli svojom svetlošću, nego je i dokazano da se njegova putanja poklapa s onom koju je Bessel izračunao. I za Prokiona i njegovog pratioca odredio je sada putanju Auwers, no sam satelit ipak još nisu pronašli» ([str.] 793).

Secchi: Zvezde nekretnice.

«Kako zvezde nekretnice nemaju vidljive paralakse, izuzevši dve ili tri, to su one najmanje» nekih 30 svetlosnih godina udaljene od nas ([str.] 799).

Po Secchiju su zvezde 16. reda (koje se još razabiraju u Herschelovom velikom teleskopu) udaljene 7560 svetlosnih godina, a one koje se razabiraju u Rosse-ovom teleskopu najmanje 20 900 svetlosnih godina ([str.] 802).

¹ Podvukao Engels.

Secchi sam postavlja pitanje ([str.] 810):

Kad izumre Sunce i čitav sistem, «ima li u prirodi sila koje bi mogle mrtav sistem vratiti u prvobitno stanje užarene magline i iznova ga probuditi u novi život? Mi to ne znamo».

*

Secchi i papa.

*

Descartes je otkrio da plimu i oseku uzrokuje atrakcija Meseca. Isto je tako, u isto vreme kad i *Snellius*, otkrio osnovni zakon prelamanja svetlosti¹, a formulisao ga je na svoj način, drukčije nego *Snellius*.

*

Mayer, *Mehanička teorija toplote*, [str.] 328: već je *Kant* izrazio misao da plima i oseka vrše delovanje koje usporava rotaciju Zemlje. (Adamsov račun, prema kojem se trajanje zvezdanog dana sada povećava u 1000 godina za $\frac{1}{100}$ sekunda.)^[366]

¹ Uz ovo mesto teksta na margini je dopisano: «To osporava Wolff, [str.] 325»^[365]

[Fizika]

*

Sudar i trenje. Mehanika posmatra delovanje sudara kao *čist proces*. U stvarnosti je drukčije. Pri svakom sudaru pretvara se deo mehaničkog kretanja u toplotu, a trenje nije ništa drugo nego takav oblik sudara koji neprekidno pretvara mehaničko kretanje u toplotu. (Dobijanje vatre trenjem poznato je od pamtiveka.)

*

Trošenje kinetičke energije kao takve u dinamici je uvek dvojako i daje dvostruk rezultat: 1. Izvršeni kinetički rad, stvaranje odgovarajuće količine potencijalne energije, koja je, međutim, uvek manja od utrošene kinetičke energije; 2. Savladivanje — izuzevši težu — otpora trenja i drugih otpora, koji ostatak utrošene kinetičke energije pretvaraju u *toplotu*. — Isto je tako pri obratnom pretvaranju: u zavisnosti od načina pretvaranja, deo koji se gubi zbog trenja itd. zrači se kao toplota — i to je sve prastaro!

*

Ponajčešće je prvi, naivni pogled, ispravniji od kasnijeg, metafizičkog. Tako je već *Bacon* (a za njim Boyle, Newton i gotovo svi Englezi) tvrdio da je toplota kretanje^[367] (Boyle je već isticao da je toplota molekularno kretanje). Tek se u 18. veku u Francuskoj pojavila *calorique*¹, i na Kontinentu su je više ili manje prihvatili.

*

Održanje energije. *Kvantitativnu* konstantnost kretanja formulisao je već Descartes i to gotovo istim rečima kao što je danas formulišu (Clausius, Robert Mayer?). Naprotiv, pretvaranje *oblika* kretanja otkriveno je tek 1842, i to je novo, a ne zakon kvantitativne konstantnosti kretanja.

*

¹ toplotna materija, flogiston (tj. teorija o toplotnoj materiji)

Sila i održanje sile. — Treba — nasuprot Helmholtzu — navesti mesta iz oba prva rada J. R. Mayera.¹

★

*Sila*². Hegel (*Istorija filozofije*, tom I, [str.] 208) kaže:

»Bolje je reći da magnet ima *dušu*« (kako se izražava Tales), »nego da ima *silu* privlačnja; sila je takvo svojstvo koje, *budući da se može odvojiti od materije*, zamišljamo kao predikat — duša je, naprotiv, *ovo kretanje samoga sebe, istovetna je s prirodnom materije.*«³

★

Hegelovo shvatanje da su sila i njeno ispoljavanje, uzrok i posledica, identični, danas je dokazano u promeni oblika materije, gde je matematički dokazana njihova ekvivalentnost. Ta se ekvivalentnost priznavala već i ranije u meri: sila se meri njenim ispoljavanjem, uzrok posledicom.

★

Sila. Kad se bilo koje kretanje prenosi s jednog tela na drugo, tada se može kretanje, *ukoliko se prenosi*, ukoliko je aktivno, smatrati kao uzrok kretanju koje je preneseno, pasivno, te se onda ovaj uzrok, aktivno kretanje, javlja *kao sila*, a pasivno kretanje kao njeno *ispoljavanje*. Oдавde sledi samo po sebi, u skladu sa zakonom o neuništivosti kretanja, da je sila upravo toliko velika koliko njeno ispoljavanje, zato što je u jednom kao i u drugom slučaju *isto kretanje*. Ali kretanje koje se prenosi može se manje-više kvantitativno odrediti, jer se javlja u dva tela, od kojih jedno može služiti kao merna jedinica za merenje kretanja u drugom. Merljivost kretanja daje kategoriji *sile* njenu vrednost, inače ona nema nikakve vrednosti. Što se kretanje tačnije može meriti, to su kategorije sile i ispoljavanja podesnije za posmatranje. Zato se ove kategorije naročito dobro mogu primeniti u mehanici, gde se još dalje razlažu, jer ih smatraju složenima, te se na taj način katkad dolazi do novih rezultata, pri čemu se, međutim, ne sme zaboraviti da je to samo plod uma; time što se analogija sa stvarno sastavljenim silama, kako dolaze do izražaja u paralelogramu sila, primenjuje na stvarno jednostavne sile, time one još neće postati doista sastavljene. Isto je tako u statici. Isto je tako pri pretvaranju drugih oblika kretanja u mehaničko (toplota, elektricitet, magnetizam pri privlačenju gvožđa), gde se prvobitno kretanje može meriti izvršenim mehaničkim dejstvom. Ali se već ovde, gde se istovremeno posmatraju različiti oblici kretanja, pokazuje ograničenost kategorije ili skraćenice *sila*. Nijedan pravi fizičar više neće elektricitet, magnetizam, toplotu nazivati prosto *silama*, kao što ih neće

¹ Vidi u ovom tomu, str. 296 — ² Engels je koristio ovu belešku u odeljku »Osnovni oblici kretanja« (vidi u ovom tomu, str. 297). — ³ Podvukao Engels.

nazivati ni *materijama*, ni imponderabilijama. Ako znamo u koju se količinu mehaničkog kretanja pretvara određena količina toplotnog kretanja, mi još uvek ništa ne znamo o prirodi toplote, ma kako bilo nužno istraživanje ovih pretvaranja za izučavanje prirode toplote. Shvatanje toplote kao oblika kretanja je poslednji uspeh fizike i time je iz nje nestalo kategorije sile: u određenim odnosima — u odnosima prelaza — mogu se oni¹ pojaviti kao sile i tako biti izmereni. Tako se toplota može meriti širenjem grejanog tela. Kad ovde toplota ne bi prelazila s jednog tela na drugo — ono koje služi za merenje — tj. kad se ne bi menjala toplota tog drugog tela, onda ne bi moglo biti govora o merenju, o promeni veličine. Kaže se jednostavno: toplota širi tela; kad bi se reklo: toplota ima silu da širi tela, bila bi to čista tautologija; kad bi se pak reklo: toplota je sila koja širi tela, ne bi bilo tačno, jer: 1. širenje, na primer gasova, može se proizvesti još i drugim načinima, i 2. toplota time nije iscrpno izražena.

Neki hemičari govore takođe o hemijskoj sili kao takvoj sili koja uzrokuje spajanje tvari i drži ih zajedno. Ali ovde nema nekog pravog prelaženja, nego se vrši slivanje kretanja različitih tela u jedno, pa time »sila« dopire ovde do svoje granice. Ako se »sila« može još meriti stvaranjem toplote, do sada, međutim, nisu postignuti znatni rezultati. [Pojam sile] postaje ovde prazna fraza, kao i svuda gde se, umesto da se istražuju neistraženi oblici kretanja, za njihovo objašnjenje *izmišlja* neka tzv. sila (kao, na primer, kad se plivanje drveta na vodi objašnjava nekom silom plivanja, — sila prelamanja svetlosti itd.), pri čemu se dobije toliko sila koliko ima neobjašnjenih pojava, a spoljne su pojave samo prevedene u najčistiju frazu^[368]. (Lakše možemo oprostiti upotrebu takvih kategorija kao što su atrakcija i repulsija; ovde se čitavo mnoštvo fenomena koji su fizičarima neobjašnjivi ujedinjuje pod zajedničkim imenom, koje ukazuje na neku unutrašnju vezu.)

Najzad, u organskoj prirodi kategorija sile je potpuno nedovoljna, a ipak se uvek primenjuje. Može se, doduše, dejstvo mišića, prema njihovom mehaničkom efektu, nazvati silom mišića, može se ono i meriti, a mogu se čak i ostale merljive funkcije shvatiti kao sile, na primer kapacitet varenja različitih želudaca, no brzo se dolazi do apsurda (na primer sila živaca), a svakako može tu biti govora o silama samo u vrlo ograničenom i slikovitom smislu (u običnom govoru se kaže: »sakupiti sile«)². Ali ovaj loš običaj doveo je dotle da se počelo govoriti o životnoj sili. Ako se time hoće reći da se oblik kretanja u organskom telu razlikuje od mehaničkog, fizičkog, hemijskog i da prvi oblik sadrži u sebi sve ostale ukinuvši njihovu specifičnost, onda je taj način izražavanja rđav, a osobito zbog toga što se sila — pretpostavivši prenošenje kretanja — ovde javlja kao nešto što je u organizam uneto

¹ tj. različiti oblici kretanja; mehaničko kretanje, toplota, elektricitet itd.
 — ² Vidi belešku na str. 293. u ovom tomu.

spolja, a ne kao nešto njemu svojstveno i neodjeljivo od njega. I zbog toga je životna sila bila posljednje utočište svih supernaturalista.

Nedostatak: 1) sila se obično uzima kao samostalna egzistencija (Hegel, *Filozofija prirode*, [str.] 79).^[369]

2) *Latentna sila, sila koja miruje* — to treba objasniti iz odnosa među kretanjem i mirovanjem (inercija, ravnoteža), gde treba takođe rešiti i pitanje o pobuđivanju sile.

★

Sila (vidi gore). Prenošnje kretanja nastaje, naravno, samo onda kad postoje *svi* različiti uslovi, koji su često vrlo mnogostruki i složeni, osobito kod mašina (parna mašina, puška sa zatvaračem, obaračem, upaljačem i barutom). Ako nema jednog od tih uslova, neće doći do prenošenja kretanja dok se taj uslov ne ostvari. To onda možemo sebi predstaviti tako kao da se sila mora tek *izazvati* ostvarivanjem ovog poslednjeg uslova, kao da se ona nalazi *latentna* u nekom telu, tzv. nosiocu sile (barut, ugljen). Ali, u stvari, da bi se izazvalo baš to specijalno prenošenje kretanja, mora biti prisutno ne samo to telo nego tu moraju biti i svi ostali uslovi.

Predstava o sili stvara se u nama sama od sebe time što mi na vlastitom telu imamo sredstva za prenošenje kretanja, koja mogu u određenim granicama početi da dejstvuju našom voljom, osobito mišići ruku, pomoću kojih možemo proizvesti mehaničke promene mesta, kretanje drugih tela, možemo dizati, nositi, bacati, udarati itd. i time postići određene korisne efekte. Ovde je kretanje prividno *proizvedeno* a ne preneseno, i to izaziva predstavu kao da sila uopšte *stvara kretanje*. Tek je sada fiziološki dokazano da je sila mišića takođe samo prenošenje kretanja.

★

Sila. — Treba analizirati i negativnu stranu: otpor koji se suprotstavlja prenošenju kretanja.

★

Zračenje toplote u svemirski prostor. Sve hipoteze o obnavljanju izumrlih svemirskih tela, koje je izneo Lavrov (str. 109)^[370], *uključuju gubitak kretanja*. Toplota, jednom izračena, tj. beskrajno veći deo prvobitnog kretanja, jeste i ostaje izgubljen. Po Helmholtzu je dosad izgubljeno 453/454. I tako se ipak naposljetku dolazi do zaključka da da će se kretanje iscrpsti i prestati. Pitanje će biti tek tada konačno rešeno kad se dokaže na koji način toplota izračena u svemir postaje ponovo *iskoristiva*. Učenje o pretvaranju kretanja postavlja ovo pitanje u apsolutnom obliku, i ono se ne može izbeći trulim odgađanjem menica i izbegavanjem da se odgovori. Ali da su time istovremeno već dati i uslovi za rešenje toga pitanja — *c'est autre chose*¹.

¹ to je druga stvar

Pretvaranje kretanja i njegova neuništivost otkriveni su tek pre nekih trideset godina, a sasvim su nedavno iz tih otkrića razvijene i izvedene dalje konsekvencije. Pitanje o tome šta nastaje iz prividno izgubljene toplote je nettement posée¹ može se reći tek od 1867 (Clausius)⁽³⁶³⁾. Nije čudo što to pitanje još nije rešeno: moglo bi još dugo potrajati dok dotle dopremo sa svojim skromnim sredstvima. Ali će pitanje biti rešeno isto tako sigurno kao što je sigurno da se u prirodi ne zbivaju čuda i da prvobitna toplota gasovite lopte nije njoj bila data nekim čudom izvan svemira. U savlađivanju teškoća svakog pojednog slučaja isto nam tako malo pomaže ovo opšte tvrđenje da je *ukupna količina kretanja* [die Masse der Bewegung] *beskonačna*, dakle neiscrpna; ovo opšte tvrđenje ne dovodi ni do perspektive o ponovnom oživljavanju izumrlih svetova, izuzevši slučajeve koji su predviđeni u gornjim hipotezama, a vezani su uvek s gubitkom sile, te su, prema tome, samo privremeni. Kružni tok nije uspostavljen i neće biti uspostavljen sve dotle dok se ne otkrije da se izračena toplota može ponovo iskoristiti.

*

Clausius — if correct² — dokazuje da je svet stvoren, ergo³ da se materija može stvoriti, ergo da je uništiva, ergo da se sila odnosno kretanje takođe može stvoriti i uništiti, ergo da je čitava nauka o »održanju sile« besmislica, ergo da su i svi njegovi izvodi iz ove nauke takođe besmislica.

*

U kakvom god obliku bio postavljen *Clausiusov II stav* itd., po njemu se uvek gubi energija, ako ne kvantitativno, a ono kvalitativno. *Entropija se ne može prirodnim putem uništiti, ali se zato može stvoriti.* Svetski časovnik se mora naviti, i on tada radi dok ne dođe u stanje ravnoteže, iz koje ga samo čudo može ponovo pokrenuti. Energija utrošena u navijanje sata je iščezla, barem kvalitativno, i može se uspostaviti samo nekim *impulsom spolja*. Prema tome, i u početku je bio potreban impuls spolja, prema tome količina kretanja odnosno energije u svemiru nije uvek jednaka, prema tome je energija morala biti stvorena, prema tome ona se može stvoriti, prema tome ona je uništiva. Ad absurdum!⁴

*

Zaključak za Thomsona, Clausiusa, Loschmidta: *Obrt se sastoji u tome što repulsija odbija samu sebe i tako se iz medijuma vraća u mrtva svemirska tela.* Ali je u tome i dokaz da je repulsija prava *aktivna* strana kretanja, a atrakcija — *pasivna*.

*

¹ postavljeno u jasnom, čistom obliku — ² ako ga tačno razumem — ³ prema tome, dakle — ⁴ do apsurdna

Pri kretanju gasova — u procesu isparavanja — kretanje masa neposredno prelazi u molekularno kretanje. Tu treba, dakle, učiniti prelaz.

★

Agregatna stanja su čvrste tačke, gde kvantitativne promene prelaze u kvalitativne.

★

Kohezija — već kod gasova negativna — prelazak atrakcije u *repulsiju*; ova poslednja je realna samo u gasovima i u etru (?).

★

Pri apsolutnoj nuli ne može postojati nikakav gas, svako kretanje molekula prestaje, te ih zbija i najmanji pritisak, dakle njihova sopstvena atrakcija. *Zato je permanentni gas nemogućnost.*

★

Kinetička teorija gasova dokazala je mv^2 i za molekule gasova. Isti zakon, dakle, vredi za molekularno kretanje kao i za kretanje masa; tu je nestalo razlike među njima.

★

Kinetička teorija mora da dokaže kako molekuli koji teže uvis mogu u isto vreme da vrše pritisak nadole i — ako se uzme da je atmosfera više ili manje permanentna prema svemirskom prostoru — da se uprkos sili teže udalje od centra Zemlje, ali se ipak na izvesnoj udaljenosti, pošto se sila teže smanji po zakonu kvadrata udaljenosti, zbog te sile moraju umiriti ili vratiti.

★

Kinetička teorija gasova:

«U idealnom gasu . . . molekuli su toliko udaljeni jedan od drugog da se ne moramo obazirati na njihovo međusobno delovanje» (Clausius^[363], str. 6).

Šta ispunjava međuprostore? Takođe etar.^[371] Tu se, dakle, *postulira takva materija koja nije raščlanjena u molekularne ili atomske čelije.*

★

Protivrečnost teorijskog razvoja: od horror vacui^[372] prelazi se odmah u apsolutno prazan svemirski prostor, a tek zatim se javlja etar.

★

Etar. Ako etar uopšte pruža otpor, mora ga pružati i *svetlosti* i tako na određenoj udaljenosti postati neprobojan za svetlost. Iz toga što etar *prenosi* svetlost, što je njen *medijum*, nužno izlazi da on svetlosti pruža i otpor, inače ga svetlost ne bi mogla dovesti do talasanja. — To je rešenje spornih pitanja koja je pokrenuo Mädler¹ i spomenuo Lavrov.^[373]

*

Svetlost i tama su najizrazitija i najoštija suprotnost u prirodi, koja je od četvrtog jevanđelja pa sve do lumières² 18. veka religiji i filozofiji stalno služila kao retorska fraza.

Fick^[374], str. 9: »U fizici već odavno strogo dokazani stav... da je oblik kretanja nazvan izračenom toplotom u svim suštinskim tačkama identičan s onim oblikom kretanja koji zovemo *svetlošću*.³ Clerk Maxwell^[375], str. 14: »Ovi zraci« (of radiant heat)⁴ »imaju sva fizička svojstva svetlosnih zrakova i sposobni su da se reflektuju itd... Neki od toplotnih zrakova su identični sa zracima svetlosti, dok druge vrste toplotnih zrakova ne deluju na naše oči.«

Postoje, dakle, *tamni* zraci svetlosti i slavna suprotnost svetlosti i tame iščezava kao apsolutna suprotnost iz prirodnih nauka. Uzgred spominjemo da i najcrnja tama kao i najjača, najbleštavija svetlost izazivaju u našim očima isto dejstvo *zaslepljivanja*, pa su i zbog toga *za nas* identične. — Stvar je u tome: prema dužini talasanja imaju Sunčevi zraci različito delovanje; oni s najvećom talasnom dužinom prenose toplotu, oni sa srednjom svetlost, oni s najmanjom hemijsko dejstvo (Secchi, str. 632. i dalje), pri čemu se, pošto se maksimumi od ova tri dejstva nalaze jedan blizu drugoga, *unutrašnji* minimumi spoljnih grupa zrakova, s obzirom na svoje dejstvo, poklapaju u grupi zrakova svetlosti.^[376] Šta je svetlost i šta je nesvetlost, to zavisi od strukture oka. Izgleda da noćne životinje mogu da vide čak deo nama nevidljivih zrakova, ali ne toplotnih nego hemijskih, budući da su njihove oči prilagodene na manje talasne dužine nego naše. Teškoća otpada ako se umesto tri vrste zrakova uzme samo jedna (a u nauci i poznajemo samo *jednu* vrstu, sve ostalo je preuranjen zaključak), koja ima, već prema talasnoj dužini, različito dejstvo, ali koje se u uskim granicama poklapa.

*

Hegel konstruiše teoriju svetlosti i boja iz čiste misli i pri tom upada u *najnezgrapniju empiriju* malogradanskog filistra (premda i s izvesnim pravom, jer to onda još nije bilo objašnjeno) kad, na primer, navodi protiv Newtona mešanje boja koje praktikuju slikari (str. 314, dole).^[377]

*

¹ Vidi u ovom tomu, str. 441 - 442. — ² prosvetćenosti — ³ Podvukao Engels. — ⁴ zračeće toplote

Elektricitet. S Thomsonovim fantastičnim pričama uporedi Hegela [*Filozofija prirode*, str.] 346–347, gde stoji potpuno isto.¹ — Ali zato Hegel već sasvim jasno shvata elektricitet dobijen trenjem kao *napon*, suprotno učenju o fluidima i o električnoj materiji ([str.] 347).

*

Kad Coulomb govori o »*particles of electricity*«², koje se »repel each other inversely as the square of their distance«³, to Thomson mirne duše uzima kao dokazano ([str.] 358)³⁷⁸¹. Isto je tako, na [str.] 366. s hipotezom da se elektricitet sastoji iz »two fluids, positive and negative«⁴, čije »particles repel each other«⁵. Na [str.] 360. govori se o tome da se elektricitet zadržava u naelektrisanom telu samo zahvaljujući atmosferskom pritisku. Faraday je stavljao elektricitet u suprotne polove atoma (ili molekula, što dovodi do veće zbrke), i tako je prvi put izrazio misao da elektricitet nije nikakav fluid nego oblik kretanja, »sila« ([str.] 378). To starom Thomsonu ne ide u glavu: varnica je po njemu nešto upravo *materijalno*!

Faraday je već 1822. otkrio da trenutno indukovana struja — prva kao i druga, obratna — »participates more of the current produced by the discharge of the Leyden jar than that produced by the Voltaic battery«⁶, u čemu je i bila sva tajna ([str.] 385).

O *varnici* postoje svakojake fantastične priče, koje su danas priznate kao osobeni slučajevi ili obmane: varnica iz pozitivnog tela je navodno »pencil of rays, brush or cone«⁷, čiji je šiljak tačka pražnjenja, a nasuprot tome negativna varnica je navodno »*star*«⁸. Kratka varnica kao da je uvek bela, dugačka — većinom crvenkasta ili više ljubičasta (krasna Faraday-eva glupost o varnici, [str.] 400⁹). Varnica dobijena pomoću metalne kugle iz prime conductor¹⁰ je navodno bela, pomoću ruke — purple¹¹, pomoću vlage — crvena ([str.] 405). Varnica, tj. svetlost, navodno »not inherent in electricity, but merely the result of the compression of the air. That air is violently and suddenly **compressed** when an electric spark passes through it«¹², dokazuje ogled Kinnersleya u Filadelfiji, prema kome varnica izaziva »*a sudden rarefaction of the air in the tubes*«¹³ i tera vodu u cev ([str.] 407). U Nemačkoj su pre trideset godina Winterl i drugi mislili da je varnica ili električna svetlost »of the same nature with fire«¹⁴, a da nastaje spaja-

¹ Vidi u ovom tomu, str. 324–325. — ² »*česticama elektriciteta*« — ³ »međusobno odbijaju u obrnutoj proporciji s kvadratom njihove udaljenosti« — ⁴ »dva fluida, pozitivnog i negativnog« — ⁵ »čestice se međusobno odbijaju« — ⁶ »ima više svojstva struje koja je dobijena pražnjenjem lajdenske boce nego struje koju proizvodi Voltina baterija« — ⁷ »radijalni snop, četkica ili kupa zrakova« — ⁸ »zvezda« — ⁹ Vidi u ovom tomu, str. 324. — ¹⁰ primarni konduktor (aparatus) — ¹¹ purpurna — ¹² nije inherentna elektricitetu, već je samo rezultat kompresije vazduha. Da se vazduh jako i naglo **komprimira** kad električna varnica prođe kroz njega«. (Podvukao Engels.) — ¹³ »**naglo razređenje vazduha u cevi**« (Podvukao Engels.) — ¹⁴ »iste prirode kao i vatra«

njem dvaju elektriciteta. Protivno tome Thomson ozbiljno dokazuje da je mesto gde se sastaju oba elektriciteta upravo najsiromašnije svetlošću i da je udaljeno $\frac{2}{3}$ od pozitivnog i $\frac{1}{3}$ od negativnog kraja! ([str.] 409/410). Očigledno je da se tu vatra smatra još nečim sasvim *mitskim*.

S istom ozbiljnošću [navodi Thomson] Dessaignes-ove oglede prema kojima staklo, smola, svila itd. potapanjem u živu postaju negativno električni ako barometar raste, a temperatura pada, ali pozitivno električni ako barometar pada, a temperatura raste; leti u nečistoj živi oni postaju uvek pozitivni, u čistoj uvek negativni; zlato i različiti drugi metali leti postaju zagrevanjem pozitivni, a hlađenjem negativni, a zimi obrnuto; pri visokom atmosferskom pritisku i severnom vetru su highly electric,¹ pozitivni kad temperatura raste, a negativni kad ona pada itd. ([Str.] 416.)

Da vidimo kako se mislilo o *toplota*: »Da bi se dobio termoelektrični efekat, nije nužno primeniti toplotu. Sve što menja temperaturu² u jednom delu elementa. . . izaziva skretanje magnetske igle.^[379] Tako, na primer, hlađenje nekog metala ledom ili isparavanjem etra! ([str.] 419).

Elektrohemijska teorija na str. 438. prihvata se kao »at least very ingenious and plausible«³.

Već odavno su Fabbroni i Wollaston, a u novije doba Faraday, tvrdili da je Voltin elektricitet jednostavna posledica hemijskih procesa, a Faraday je štaviše već tačno objasnio pomeranje atoma koje se zbiva u tečnosti i ustanovio da se količina elektriciteta meri količinom elektrolitičkog proizvoda.

Uz Faradayevu pomoć izvodi Thomson zakon:

»da svaki atom prirodno mora biti okružen jednakom količinom elektriciteta, tako da su u tom pogledu toplota i elektricitet medusobno slični!«^[380]

★

Statički i dinamički elektricitet. Statički elektricitet ili elektricitet trenja je prevođenje u stanje napetosti onog *gotovog* elektriciteta, koji u prirodi postoji u obliku elektriciteta, ali se nalazi u stanju ravnoteže, u neutralnom stanju. Zbog toga — ako se elektricitet može širiti po provodniku, i koliko se to može — uklanjanje ovog napona događa se takođe odjednom, varnicom koja ponovo uspostavlja neutralno stanje.

Dinamički ili Voltin elektricitet je, naprotiv, elektricitet koji proizlazi iz pretvaranja hemijskog kretanja u elektricitet. Rastvaranje cinka, bakra itd. proizvodi ga pod izvesnim određenim uslovima. Ovde napon nije akutan, nego hroničan. U svakom trenutku stvara

¹ vrlo električni — ² Podvukao Engels. — ³ »u najmanju ruku veoma oštromna i verovatna« — ⁴ Podvukao Engels.

se nov + i – elektricitet iz nekog drugog oblika kretanja, a ne deli se prisutni \pm elektricitet na + i – elektricitet. Proces neprestano teče, pa zato i njegov rezultat, elektricitet, nije trenutni napon i pražnjenje, nego trajna struja, koja se na polovima može ponovo pretvoriti u hemijsko kretanje iz koga je postala, što se naziva elektrolizom. Pri tome procesu, kao i pri stvaranju elektriciteta hemijskim sjedinjavanjem (pri čemu se oslobađa elektricitet umesto toplote, i to toliko elektriciteta koliko bi se pod drugim okolnostima oslobodilo toplote, Guthrie, str. 210)^[381], može se pratiti struja u tečnosti (izmena atoma u susjednim molekulima – to je struja).

Ovaj elektricitet, koji je po svojoj prirodi struja, ne može se baš zbog toga neposredno pretvoriti u elektricitet napona. Ali putem indukcije može se deneutralisati neutralni elektricitet koji već tu postoji kao takav. Po prirodi stvari, moraće indukovani elektricitet biti takav kakav je onaj koji ga je indukovao, moraće, dakle, takođe strujati. Naprotiv, tu očito postoji mogućnost da se struja kondenzuje i pretvori u elektricitet napona, ili, bolje reći, u neki viši oblik, koji sjedinjuje svojstvo struje sa svojstvom napona. To je ostvareno u Ruhmkorffovom induktoru. On daje indukovani elektricitet, koji ima ova svojstva.

*

Lep slučaj dijalektike prirode da se po savremenoj teoriji odbijanje istoimenih magnetskih polova objašnjava *privlačenjem istosmernih električnih struja* (Guthrie, str. 264).

*

Elektrohemijska. Pri prikazivanju dejstva električne varnice na hemijsku analizu i sintezu primećuje Wiedemann da se to više tiče hemije.^[382] A hemičari u istom slučaju kažu da se to više tiče fizike. Tako se i jedni i drugi oglašuju inkompetentnima za ono područje gde se dodiruju nauka o molekulima i nauka o atomima, dok upravo *tu treba očekivati najveće rezultate*.

*

Trenje i sudar proizvode neko *unutrašnje* kretanje odnosnih tela, molekularno kretanje, koje se prema prilikama diferencira kao toplota, elektricitet itd. *Ovo je kretanje, međutim, samo povremeno: cessante causa cessat effectus*¹. Na određenom stupnju pretvaraju se sva ona kretanja u *permanentnu molekularnu promenu, hemijsku promenu*.

¹ kad prestane uzrok, prestane i dejstvo

[Hemija]

*

Predstava o stvarnoj *hemijski jedinstvenoj materiji* — ma koliko bila prastara — sasvim odgovara detinjastom shvatanju koje je bilo vrlo rasprostranjeno još do Lavoisier-a, da se, naime, hemijsko srodstvo dvaju tela osniva na tome da svako od njih sadrži neko treće, njima zajedničko telo (Kopp, *Razvitak hemije* . . ., str. 105).

*

O tome kako se stari, udobni metodi, prilagođeni dosad uobičajenoj praksi, prenose na druge grane, gde koče razvitak: u hemiji izračunavanje procentnog sastava jedinjenja, koje je od svih metoda bilo najprikladnije da spreči pronalaženje zakona o stalnim i multiplim proporcijama jedinjenja, a i uspelo je da dosta dugo odgodi otkriće tog zakona.

*

Nova epoha u hemiji počinje atomistikom (prema tome je Dalton otac novije hemije, a ne Lavoisier), a u fizici, saglasno tome, molekularnom teorijom (odnosno otkrićem pretvaranja oblika kretanja, dakle molekularnom teorijom u drugom obliku, jer ona u suštini predstavlja samo drugu stranu ovog procesa). Nova atomistika se razlikuje od svih ranijih time što ne tvrdi (osim nekih magaraca) da je materija *samo* diskretna, nego da diskretni delovi različitog stepena (atomi etra, hemijski atomi, mase, svemirska tela) čine različite *čvorne tačke*, koje uslovljavaju različite *kvalitativne* načine postojanja opšte materije — sve do takvog načina gde nema težine i repulsije.

*

Prelaženje kvantiteta u kvalitet: najjednostavniji primer su *kiseonik* i *ozon*, gde 2:3 izaziva potpuno druga svojstva, čak i drugi miris. Hemija je i druga alotropska tela objasnila samo različitim brojem atoma u molekulima.

*

Značaj naziva. U organskoj hemiji značaj nekog tela, prema tome i njegov naziv, nisu više uslovljeni samim njegovim sastavom, nego mnogo više njegovim položajem u *nizu* kome pripada. Nademo li, dakle, da neko telo pripada takvom jednom nizu, to njegov stari naziv postaje prepreka za razumevanje i mora se zameniti *nazivom koji ukazuje na taj niz* (parafini itd.).

[Biologija]

*

Reakcija. Mehanička, fizička reakcija (alias¹ toplota itd.) iscrpljuje se svakim aktom reakcije. Hemijska reakcija menja sastav tela koje reaguje i obnavlja se samo ako se doda nova količina tela. Samo *organsko telo* reaguje *samostalno* — razume se, u granicama svoje mogućnosti (spavanje) i uz pretpostavku da se dodaje hrana — ali dodata hrana deluje tek posle asimilacije, a ne neposredno kao na nižim stupnjevima, tako da ovde organsko telo poseduje *samostalnu* silu reagovanja; nova reakcija vrši se *posredstvom* njega.

*

Život i smrt. Već se danas ne može smatrati naučnom ona fiziologija koja smrt ne shvata kao bitan momenat života (primedba: Hegel, *Enciklopedija*, I, [str.] 152/153)^[383], koja ne shvata da sâm život u sebi sadrži *negaciju*, tako da se život mora uvek zamišljati u vezi s njegovim nužnim ishodom, koji je uvek u njemu u zametku sadržan, sa smrću. Dijalektičko shvatanje života i nije ništa drugo. Ali za onoga ko je ovo jednom shvatio postalo je suvišno svako pričanje o besmrtnosti duše. Smrt je ili razlaganje organskih tela, posle koga ne ostaje ništa osim hemijskih sastavnih delova koji su sačinjavali njegovu supstanciju, ili posle nje preostaje neki životni princip, u neku ruku duša, koji nadživljuje *sve* organizme, ne samo čoveka. Ovde je, dakle, dovoljno objasniti prirodu života i smrti pomoću dijalektike pa da se ukloni prastaro praznoverje. Živeti znači umirati.

*

*Generatio aequivoca*². Sva dosadašnja istraživanja svode se na ovo: u tečnostima koje sadrže organske tvari u raspadanju uz prisustvo vazduha nastaju niži organizmi: protisti, gljivice, infuzorije. Odakle se oni pojavljuju? Jesu li oni nastali putem generatio aequi-

¹ drugim rečima, ili — ² samozačeće, spontano nastajanje

voca ili iz klica unetih putem vazduha? Istraživanje se, dakle, ograničava na vrlo usko područje — na pitanje o plazmogoniji⁽³⁸⁴⁾.

Pretpostavka da novi živi organizmi mogu nastati iz raspadanja drugih pripada suštinski eposi nepromenljivih vrsta. Tada se smatralo da je nužno pretpostaviti da svi, pa i najstroženiji organizmi, nastaju samozačecem iz neživih tvari, i ako se nije htelo pribeci aktu stvaranja, dolazilo je lako do shvatanja da je taj proces lakše objasniti pomoću neke oblikujuće tvari koja već potiče iz organskog sveta; a da neki sisar može nastati hemijskim putem iz anorganske materije, to već niko više nije mislio.

Ali takva pretpostavka oštro se sukobljava sa savremenim stanjem nauke. Hemija dokazuje, analizirajući proces raspadanja mrtvih organskih tela, da taj proces svakim svojim korakom daje sve mrtvije proizvode, koji su sve bliži neorganskom svetu, proizvode koje organski svet može sve slabije iskorišćavati, i da taj proces može krenuti u drugom pravcu, da može takvo iskorišćavanje nastupiti samo onda kada ti proizvodi raspadanja blagovremeno uđu u neki drugi već postojeći prikladni organizam. Upravo najbitniji nosilac stvaranja ćelija, belančevina, najpre se raspada i do danas čovek nije uspeo da je ponovo sastavi.

Još više. Organizmi o čijem samozačecu iz organskih tečnosti je reč pri ovim istraživanjima, srazmerno su, doduše, jednostavni, ali ipak već bitno diferencirani — bakterije, kvaščeve gljivice itd.; njihov se životni proces sastoji iz različitih faza, a dobrim su delom — kao, na primer, infuzorije — snabdeveni dovoljno razvijenim organskim materijama. Svi su oni bar jednoćelični. Ali otkada poznajemo bestrukturane monere⁽⁴²⁾, besmisleno je pokušavati da se protumači postanak ma i jedne jedine ćelije neposredno iz nežive materije, umesto iz bestrukturane žive belančevine, besmisleno je verovati da je moguće prisiliti prirodu da pomoću neznatne količine smrdljive vode učini za dvadeset četiri sata ono za što su joj bile potrebne hiljade godina.

Pasteurovi ogledi⁽³⁸⁵⁾ u tome pravcu beskorisni su: onima koji veruju u mogućnost samorođenja neće on samim ogledima dokazati njegovu nemogućnost. Ali su oni važni, jer osvetljavaju te organizme, njihov život, njihove klice itd.

★

Moritz Wagner

»Sporna pitanja u prirodnim naukama«, I

(Augsburški list »Allgemeine Zeitung«⁽³⁸⁶⁾, prilog, od 6, 7, 8. okt. 1874)

Izjava koju je Liebig dao Wagneru pred kraj svog života (1868):

»Smemo tek pretpostaviti da je život toliko star, toliko večan koliko i sama materija, i čini mi se da ova jednostavna pretpostavka likvidira čitav spor oko

postanka života. Uistinu, zašto ne bismo mogli misliti da život postoji od praiskona, isto tako kao i ugljenik i *njegova jedinjenja*¹ (!), ili kao čitava nestvoriva i nerazoderiva materija uopšte, ili sile koje su zasvagda povezane s kretanjem tvari u svemiru?»

Liebig je dalje rekao (Wagner misli — u novembru 1868):

I on smatra za »prihvatljivu« hipotezu prema kojoj organski život može biti »importiran« na našu planetu.

Helmholtz (u predgovoru za Thomsonov *Priručnik teorijske fizike*, nemačko izd., II deo):

»Ako svi naši pokušaji da stvorimo organizme iz neživotne supstancije ne uspejavaju — mi, čini mi se, postupamo sasvim pravilno ako se zapitamo: da li je život uopšte ikada nastao, nije li on možda isto toliko star koliko materija, ne prenose li se klice života s jednog svemirskog tela na drugo, da bi se razvile svuda gde naiđu na povoljno tle?»⁽³⁸⁷⁾

Wagner:

»Činjenica da je materija neuništiva i večna, da se nikakvom silom ne može uništiti, dovoljna je hemičaru da materiju smatra i »nestvorivom«... Ali, prema shvatanju koje danas preovlađuje (?), život se smatra nekim unutrašnjim »svojstvom« tek određenih jednostavnih elemenata iz kojih se sastoje najniži organizmi, svojstvom koje, naravno, mora biti isto tako staro, tj. praiskonsko, kao što su stari i sami ti elementi i *njihova jedinjenja* (!!)». U tom smislu se može govoriti i o životnoj sili, kao što govori Liebig (*Pisma o hemiji*, 4. izd.), »naime kao o formirajućem principu koji deluje unutar fizičkih sila i zajedno s njima⁽³⁸⁸⁾, koji, dakle, ne deluje izvan materije. Ali se ta životna sila, uzeta kao »svojstvo materije«, manifestuje samo u određenim uslovima, koji su oduvek postojali na bezbrojnim tačkama beskonačnog svemira, ali su u toku različitih vremenskih razdoblja dosta često morali menjati svoje mesto«. Prema tome, na nekad žitkoj Zemlji ili na užarenom Suncu život nije bio moguć, ali užarena tela imaju silno raširene atmosfere, sastavljene, po novijem shvatanju, iz istih tvari, koje u najvećem razređenju ispunjavaju svemirski prostor i koje svemirska tela privlače. Rotirajuća maglena masa, iz koje se razvio Sunčev sistem, dosežući preko Neptunove pučanje, sadržala je »takođe i svu vodu (!), rastvorenu u paru, u atmosferi koja je bila zasićena ugljenom kiselinom (!) do ogromne visine, pa je, prema tome, sadržala i osnovne tvari za egzistenciju najnižih organskih klica«. U njoj su vladale »u najrazličitijim područjima najrazličitije temperature, i zato je *potpuno opravdana* pretpostavka da su uvek negde postojali uslovi potrebni za organski život. Prema tome, trebalo bi atmosfere svemirskih tela i rotirajućih kosmičkih maglina smatrati trajnim skladištima živih oblika, većnim klijalištima organskih klica«. — Najsitniji živi protisti⁽⁴²⁾ zajedno sa svojim nevidljivim klicama ispunjavaju u masama atmosferu na ekvatoru u Kordiljerima do visine od 16000 stopa. Perty kaže da su oni »gotovo svuda prisutni«. Nema ih samo na onim mestima gde ih žarka vrućina ubija. Njihovo posto-

¹ Sva podvlačenja u citatima na ovoj i sledećoj strani potiču od Engelsa.

janje (vibrionidi itd.) može se, dakle, zamisliti i u »atmosfera svih svemirskih tela, svuda gde postoje povoljni uslovi«.

»Prema Cohnu, bakterije su . . . tako sićušne da se može 633 miliona smestiti u jedan kubni milimetar i da 636 milijardi bakterija teži tek gram. Mikrokoke su čak i manje«, a ni one možda još nisu najmanje. Ali su već vrlo raznolikog oblika, »vibrionidi su . . . čas loptasti, čas jajoliki, štapčasti ili spiralni« (prema tome, značajni su po svom obliku). »Do danas nije iznet nikakav ozbiljan prigovor opravdanoj hipotezi da su se iz ovakvih ili sličnih, najjednostavnijih (!), neutralnih prabića, koja se kolebaju između biljke i životinje . . . u toku dugih vremenskih razdoblja, mogla i morala razviti sva raznolika organizovanja živa bića oba carstva prirode, i to na osnovu individualne varijabilnosti i sposobnosti predavanja novostečenih svojstava potomstvu u nasleđe, pri promenjenim fizičkim uslovima svemirskih tela i pri prostornom odeljivanju nastalih individualnih varijeteta.«

Zanimljivo je pokazati koliki je diletant bio Liebig u biologiji, nauci koja se ipak graniči s hemijom.

Darwina je čitao tek 1861, a mnogo kasnije važne biološke i paleontološko-geološke radove, koji su objavljeni posle Darwina. Lamarcka nije »nikada čitao«. Isto tako ostala su mu sasvim nepoznata važna specijalna paleontološka istraživanja L. von Bucha, d'Orbignyja, Münstera, Klipsteina, Hauera, Quenstedta o fosilnim cefalopodima, koja su bila objavljena već pre 1859. i koja su znatno osvetlila genetičke veze različitih tvorevina. Svi pomenuti istraživači su silom činjenica gurnuti na put Lamarckove hipoteze o evoluciji, i to pre Darwinove knjige⁽⁴¹⁾. »Prema tome, teorija descendencije pustila je potpuno neprimetno koren već u pogledima onih istraživača koji su se podrobnije bavili uporednim istraživanjima fosilnih organizama. L. von Buch uveo ju je sasvim odlučno u nauku o okamenotinama (!) već 1832. svojim delom *O amonitima i njihovom razdvajanju u porodice* i 1848. raspravom *Lamarckova misao o tipičnom srodstvu organskih oblika kao znaku njihova zajedničkog porekla*, koju je pročitao pred Berlinskom akademijom«, a oslanjajući se na svoja istraživanja o amonitima, izrekao je 1848. tezu »da nestajanje starih i pojavljivanje novih oblika nije posledica potpunog uništenja organskih tvorevina, nego da je do stvaranja novih vrsta iz starijih oblika vrlo verovatno dolazilo zbog promena životnih uslova.«⁽³⁸⁹⁾

Kritičke primedbe. Gornja hipoteza »o večnosti života« i njegovom unošenju spolja, pretpostavlja:

1. večnost belančevine,
2. večnost praoblika, iz kojih se sve organsko može razviti. Jedno i drugo nedopustivo je.

Ad 1. Liebigovo tvrđenje da su jedinjenja ugljenika upravo toliko večna kao i sam ugljenik sumnjivo je, ako ne i netačno.

a) Da li je ugljenik prost? Ako nije, kao takav nije ni večan.

b) Jedinjenja ugljenika večna su u tom smislu što se uvek ponovo pojavljuju u istim odnosima mešavine, temperature, pritiska, električnog napona itd. Ali još niko do sada nije tvrdio da bi makar naj-

jednostavnija jedinjenja ugljenika, CO_2 ili CH_4 , bila večna u tom smislu da postoje u svako vreme i manje ili više svuda, već, naprotiv, da stalno iz elemenata nanovo nastaju i opet se u elemente raspadaju. Ako je živa belančevina večna u smislu u kom su večna i ostala ugljenikova jedinjenja, ona se mora ne samo neprestano raspadati u svoje elemente, što se, kao što znamo, i događa, nego se takođe mora neprestano iz elemenata nanovo sastavljati i bez sadejstva već gotove belančevine — a to je upravo suprotno rezultatu do koga dolazi Liebig.

c) Belančevina je najnepostojanije od svih ugljenikovih jedinjenja koja poznajemo. Ona se raspada čim izgubi sposobnost da vrši sebi svojstvene funkcije koje nazivamo život, a u njenoj je prirodi da tu sposobnost pre ili kasnije izgubi. I baš to jedinjenje treba da bude večno, da može preživeti sve promene temperature, pritiska, nedostatka hrane i vazduha u svemirskom prostoru, kad je njegova gornja temperaturna granica tako niska — niža od 100°C ? Uslovi za opstanak belančevine neizmerno su složeniji nego uslovi opstanka bilo koga drugog ugljenikovog jedinjenja, jer se ovde susrećemo ne samo s novim fizičkim i hemijskim svojstvima nego uz to i s funkcijama ishrane i disanja, koje su moguće samo u fizičko-hemijski usko ograničenoj sredini — i sve to da se moglo održati odiskona kroz sve moguće promene? Liebig «bira između dve hipoteze, ceteris paribus¹, jednostavniju», ali neka stvar može biti naoko jednostavna, a u stvari vrlo zamršena. — Pretpostavka da oduvek postoje bezbrojni neprekidni nizovi belančevinastih tela, koja potiču jedna od drugih i od kojih u svim okolnostima preostaje uvek potpun asortiman, — to je najkomplikovanije od svega što postoji. — Atmosfere svemirskih tela, naročito svemirske magline, bile su u početku takođe užarene, prema tome nikako nisu mogle biti obitavalište za belančevine. Svetski prostor mora, dakle, konačno biti veliki rezervoar — ali rezervoar u kome nema ni vazduha ni hrane i u kome vlada temperatura na kojoj, naravno, ne može nikakva belančevina niti funkcionisati niti se održavati!

Ad 2. — Vibrioni, mikrokoke itd., o kojima je ovde reč, već su prilično diferencirana bića — grudvice belančevine koje izlučuju neku opnu, *ali koje su bez jezgra*. Medutim, niz belančevinastih stvari koje su sposobne da se razvijaju stvaraju *najpre jezgro* i postaje ćelija, — ćelična opna je onda dalji napredak (*Amoeba sphaerococcus*). Organizmi koji ovde dolaze u obzir pripadaju, dakle, nizu koji, sudeći po svojoj dosadašnjoj analogiji, besplodno ulazi u ćorsokak i ne može pripadati precima viših organizama.

Ono što Helmholtz govori o neplodnim pokušajima da se veštački proizvede život, čista je detinjarija. Život je način postojanja belančevinastih tela, čiji je bitni momenat *u neprekidnoj razmeni stvari*

¹ pod inače jednakim uslovima

sa spoljašnjom prirodom koja ih okružuje, i koji takođe prestaju s prestankom ove razmene tvari, što dovodi do raspadanja belančevine.* Ako se ikada budu mogla proizvesti belančevinasta tela hemijskim putem, na njima će se bezuslovno pokazati životne pojave, izvršiti razmena tvari, ma koliko slabo i kratkotrajno. Ali je sigurno da takva tela mogu imati samo oblik najnižih monera^[42], verovatno još mnogo niže oblike, ali nipošto oblik takvih organizama koji su se diferencirali u hiljadugodišnjem razvoju, u kojima se odelila koža od unutrašnjosti i koji su stekli određeni nasledni oblik. A dotle dok o hemijskom sastavu belančevine ne budemo znali više nego što danas znamo, dok, dakle, na veštačku sintezu još za sledećih sto godina ne možemo pomišljati, dotle će biti smešno da se žalimo što su sva naša nastojanja »doživela brodolom«!

Protiv gornjeg tvrdjenja da je razmena materije karakteristična delatnost belančevina moglo bi se navesti da i Traubeove »veštačke ćelije«^[46] rastu. Ali je ovde reč prosto o primanju nepromenjene tečnosti putem endosmoze, dok se razmena materije sastoji u primanju tvari čiji se hemijski sastav menja, koje organizam asimiluje i čiji se ostaci izlučuju zajedno s produktima raspadanja samog organizma, nastalim u životnom procesu.** Značaj Traubeovih »ćelija« je u tome što one pokazuju da su endosmoza i rasteenje dve pojave koje se mogu pokazati i u anorganskoj prirodi i bez ikakvog ugljenika.

Grudvice belančevine koje su najpre nastale morale su biti u stanju da se ishranjuju kiseonikom, ugljenom kiselinom, amonijakom i nekim solima rastvorenim u okolnoj vodi. Organskih sredstava za ishranu još nije bilo, jer se te grudvice nisu mogle međusobno proždirati. To dokazuje koliko su više od njih čak i današnje bezjezgrene monere, koje se hrane dijatomejama itd., te prema tome pretpostavljaju postojanje čitavog niza diferenciranih organizama.

*

Dijalektika prirode — references¹.

»Nature«, № 294. i dalje. Allman on Infusoria^{2[390]}. Jednoćeličnost, važno.

* Do razmene materije može dolaziti i u neorganskom svetu, a i dolazi tokom vremena svuda, jer uvek dolazi do hemijskih delovanja, ma koliko sporo. Ali je razlika u tome što razmena materije razara neorganska tela, dok za organska znači nužni uslov postojanja.

** N. B.: Kao što moramo govoriti o beskičmenim kičmenjacima, tako i ovde o bezobličnoj, nediferenciranoj grudvici belančevine moramo govoriti kao o organizmu — što je *dijalektički* moguće, jer kao što već moždinsko vlakno sadrži u sebi kičmu, tako već i prvonastala grudvica belančevine sadrži kao u klici »po sebi« čitav beskonačan red viših organizama.

¹ uputi, ukazivanja na izvore — ² Allman o infuzorijama

Croll on Ice Periods and Geological Time¹⁽³⁹¹⁾.

»Nature«, № 326, Tyndall o Generatio²⁽³⁹²⁾. Specifično truljenje i eksperimenti o vrenju.

*

Protisti^[42]. 1. Nećeličnjaci započinju svoj razvitak od jednostavne grudvice belančevine, monere^[42], koja pruža i uvlači pseudopodije različitog oblika. Današnje monere sigurno se mnogo razlikuju od prvobitnih, jer žive većinom od organske materije, proždiru dijatomeje i infuzorije (tj. tela koja su viša od njih samih i koja su kasnije nastala) i, kao što pokazuje tabla I kod Haeckela^[393], imaju istoriju razvitka i prolaze kroz oblik nećeličnih bičastih spora. — Već ovde postoji nagon uobličavanja, svojstven svim belančevinastim telima. Ovaj nagon uobličavanja ističe se jače kod nećeličnih foraminifera, koje izlučuju visoko umetnički oblikovane ljuske (anticipiraju kolonije? korali itd.) i koje oblikom anticipiraju mekušce kao što alge cevašice (Syphoneae) anticipiraju deblo, stabljiku, koren i oblik lista viših biljaka, mada su tek bestrukturna belančevina. Zbog toga treba odeliti protamebu od amebe.³

2. S jedne strane, stvara se razlika između opne (ektosark) i unutrašnjeg sloja (endosark) kod sunašca *Actinophrys sol* (Nicholson^[394] str. 49). Opnasti sloj stvara pseudopodije (kod *Protomyxa aurantiaca* ovaj se stupanj već javlja kao prelazni stupanj, vidi Haeckela, tabla I). Izgleda da na ovom razvojnom putu belančevina nije daleko doprla.

3. S druge strane, diferencira se u belančevini jezgro i jezgarce (nucleolus) — gole amebe. Uobličavanje teče dalje brzo. Slično stoji stvar s razvitkom mlade ćelije u organizmu, isp. *Wundt* (na početku)^[395]. Kod *A[moeba] sphaerococcus*, isto kao [kod] *Protomyxa*, stvaranje ćelične opne samo je prelazna faza, ali već i ovde postoji začetak cirkulacije kontraktilnog mehura. Uskoro susrećemo ili slepljenu od peska ljusku (*Diffugia*, Nicholson, str. 47), kao kod crvâ ili u larvi insekata, ili opet pravu izlučenu ljusku. Najzad,

4. ćelija s trajnom ćeličnom opnom. Već prema tvrdoći opne, postaje iz nje, prema Haeckelu (str. 382), bilo biljka, ili, ako je opna mekana — životinja (? u tako opštem obliku to se sigurno ne sme formulisati). Sa ćeličnom opnom nastupa određen i ujedno plastičan oblik. I ovde postoji razlika između jednostavne ćelične opne i izlučene ljuske. Ali (za razliku od tačke 3) s pojavljivanjem opne i ljuske prestaje *ispuštanje pseudopodija*. Ponavljanje prošlih oblika (bičaste spore) i raznolikost oblika. Prelaz čine *Labyrinthuleae* (Haeckel, str. 385), koje ostavljaju pseudopodije napolju, i u toj mreži pužu, menjajuću i određenim granicama svoj vretenasti oblik⁴. — Gregarine anticipi-

¹ Croll o ledenim periodima i geološkom vremenu — ² radanju — ³ U visini ovog odlomka, na ivici, Engels dodaje: »Individualizovanost neznatna; one se dele, a isto tako i slivaju«. — ⁴ Ovde dodaje Engels sa strane: »Začetak višeg diferenciranja«.

raju način života viših *parazita* — neke od njih nisu više pojedinačne ćelije nego ćelični *lanci* (Haeckel, [str.] 451), koji sadrže samo dve-tri ćelije — slab početak. Najviši razvojni oblik jednoćeličnih organizama dostigle su infuzorije, ukoliko su one *uistinu* jednoćelične. Ovde postoji znatno diferenciranje (vidi Nicholson). I ovde kolonije i biljaste životinje^[44] (*Epistylis*). Isto tako visok razvitak oblika kod jednoćeličnih biljaka (*Desmidiaceae*, Haeckel, str. 410).

5. Dalji napredak je ujedinjavanje nekoliko ćelija, ali ne više u koloniju, nego u jedno telo. Najpre Haeckelovi katalakti, *Magosphaera planula* (Haeckel, str. 384), gde su ćelije sjedinjene tek u nekoj fazi razvitka. Ali ni tu više nema pseudopodija (Haeckel ne kaže tačno da li se one ne javljaju kao prelazni stupanj). S druge strane, radiolarije, takode nediferencirani skupovi ćelija, zadržale su pseudopodije i razvile su do najvišeg stupnja geometrijsku pravilnost ljuske, koja je već kod pravih nećeličnih *Rhizopoda* od značaja — belančevina se, tako reći, okružuje svojim kristalastim oblikom.

6. *Magosphaera planula* čini prelaz k pravoj planuli i gastruli itd. Ostalo vidi kod Haeckela ([str.] 452. i dalje).^[396]

*

Bathybius^[397]. Kamenčići u njegovom mesu dokazuju da praooblik belančevine, još potpuno bez diferenciranog oblika, u sebi već nosi zametak sposobnosti da stvara skelet.

*

Individuum. I taj se pojam pretvorio u potpuno relativan. Kormus, kolonija pantljičara — a s druge strane ćelija i metamera kao individuumi u izvesnom smislu (*Antropogenija* i *Morfologija*^[398]).

*

Čitava organska priroda neprekidan je niz dokaza za identičnost i neodeljivost oblika i sadržaja. Morfološke i fiziološke pojave, oblik i funkcija, uzajamno se uslovljavaju. Diferenciranje oblika (ćelije) uslovljava diferenciranje stvari u mišiće, kožu, kosti, epitel itd., a diferenciranje stvari, sa svoje strane, uslovljava diferencirani oblik.

*

Ponavljanje morfoloških oblika na svim razvojnim stupnjevima: ćelični oblici (dva bitna već u gastruli) — na određenom stupnju stvaranje metamerâ: *Annulosa*, *Arthropoda*, *Vertebrata*. U punoglavcima vodozemaca ponavlja se praoblik ascidijske larve. — Različiti oblici torbara, koji se ponovo javljaju kod placentalnih sisara (čak i kada uzmemo samo savremene preživele torbare).

*

Primeniti na celokupni razvoj organizama zakon o ubrzanju s kvadratom vremenske udaljenosti od polazne tačke. Isp. Haeckel, *Istorija stvaranja* i *Antropogenija*, organske oblike koji odgovaraju različitim geološkim razdobljima. Što viši stupanj, to stvar ide brže.

*

Pokazati da je Darwinova teorija praktičan dokaz Hegelove koncepcije o unutrašnjoj vezi između nužnosti i slučajnosti¹.

*

Borba za opstanak. Pre svega potrebno je strogo ograničiti borbu za opstanak na borbe koje izaziva biljna i životinjska *prenaseljenost*, borbe kakve uistinu i postoje na određenim biljnim i niskim životinjskim stupnjevima razvoja. Ali od nje treba oštro odvojiti one uslove u kojima se vrste menjaju, stare izumiru, a na njihovo mesto stupaju nove, razvijenije *bez* te prenaseljenosti: na primer pri seobama biljaka i životinja u nove krajeve, u kojima novi klimatski uslovi, uslovi tla itd., izazivaju promene. Ako *tu* preživljavaju individuumi koji se prilagođavaju, te se pomoću sve boljeg prilagođavanja preobražavaju u novu vrstu, dok drugi ustaljeniji individuumi umiru i konačno izumru, a s njima nestaju i nepotpuno razvijeni prelazni oblici, ovo se može dešavati, a i dešava se, *bez ikakvog maltuzijanstva*; pa ako bi se tu uopšte možda i pojavilo maltuzijanstvo, ono ne bi ništa izmenilo u samom procesu, sem što bi ga u najboljem slučaju ubrzalo. — Isto tako, pri postepenom menjanju geografskih, klimatskih itd. prilika u nekom određenom području (na primer presušivanje vode u centralnoj Aziji). Tu nije važno da li životinjska ili biljna populacija vrši pritisak jedna na drugu ili ne; razvojni proces organizama, koji je izazvan promenom geografskih i drugih uslova, ipak se vrši. Isto tako kod polnog odabiranja, gde maltuzijanstvo sasvim ostaje po strani.

Zbog toga i hekelovsko »prilagođavanje i nasleđivanje« može osigurati čitav razvojni proces neinajući potrebe za odabiranjem i maltuzijanstvom.

Darwin je pogrešio upravo u tome što je pomešao dve savršeno različite stvari u poglavlju »Natural selection or the survival of the fittest«^{2[399]}:

1. selekciju pod pritiskom prenaseljenosti, gde možda u prvom redu preživljavaju najjači, ali oni mogu biti u nekom pogledu i najslabiji;

2. selekciju po većoj sposobnosti prilagođavanja izmenjenim prilikama, gde su oni koji preživljavaju baš za te *okolnosti* podesniji, ali gde prilagodanost može u celini značiti podjednako napredak kao

¹ Vidi u ovom tomu, str. 401 - 403. — ² »Prirodno odabiranje ili nadživljavanje najposobnijih«

i nazadak (na primer prilagođenost parazitskom načinu života *uvek* je nazadak).

Glavna stvar je ovde to da je svaki napredak organskog razvoja ujedno i nazadak, jer učvršćuje *jednostran razvoj*, a isključuje mogućnost razvitka u mnogim drugim pravcima.

Ali to je *osnovni zakon*.

*

Struggle for life.^{1[400]} Do Darwina naglašavale su njegove današnje pristalice upravo harmoničnu saradnju organske prirode ukazujući na to da biljke snabdevaju životinje hranom i kiseonikom, a ove, opet, daju biljkama gnojivo, amonijak i ugljenu kiselinu. Ali tek što je Darwin stekao opšte priznanje, ti isti ljudi su videli svuda samo *borbu*. Oba gledišta, opravdana, doduše, u uskim granicama, ipak su jednostrana i ograničena. Uzajamno delovanje mrtvih tela prirode obuhvata i harmoniju i koliziju; uzajamno dejstvo živih obuhvata svesnu i nesvesnu saradnju, kao i svesnu i nesvesnu borbu. Nedopušteno je, dakle, u oblasti prirode proglašavati samo jednostranu »borbu«. Ali sasvim je detinjasto hteti sve raznoliko bogatstvo istorijskog razvoja i njegove složenosti podvesti pod mršavu jednostranu frazu »borba za opstanak«. Time nije baš ništa rečeno.

Celo Darwinovo učenje o borbi za opstanak prosto je prenošenje iz društva na organsku prirodu Hobbesovog učenja o bellum omnium contra omnes^{2[401]} i građanskog ekonomskog učenja o konkurenciji, kao i Malthusovog učenja o prenaseljenosti. Pošto je izvedena ta majstorija (a njena je bezuslovna opravdanost, naročito s obzirom na Malthusovo učenje, još veoma sumnjiva), najlakše je ponovo natrag preneti ova učenja iz prirode u istoriju društva, a bila bi grdna naivnost tvrditi da su time sva ta tvrđenja dokazana kao večni prirodni zakoni društva.

Ali prihvatimo za čas frazu: borba za opstanak, for argument's sake³. Životinja u najboljem slučaju *skuplja*, čovek *proizvodi*, proizvodi sredstva za život u najširem smislu, koja priroda bez njega ne bi proizvela. Zato je nemoguće prenositi biološke zakone životinjskih društava na ljudsko društvo. Proizvodnja dovodi brzo dotle da se tzv. struggle for existence⁴ ne vodi više za prosta sredstva za egzistenciju, nego i za sredstva uživanja i razvitka. Već ovde — kad je reč o društveno proizvedenim sredstvima za razvoj — potpuno su neupotrebljive kategorije iz životinjskog carstva. Najzad, produkcija u kapitalističkom načinu proizvodnje dostiže takvu visinu da društvo više ne može utrošiti proizvedena sredstva za život, uživanje i razvoj, jer je širokim masama proizvođača veštački i nasilno sprečen put do tih sredstava; da kriza koja zbog toga nastupa svakih deset godina iznova uspostavlja

¹ borba za život — ² rat svih protiv svih — ³ radi analize dokaza — ⁴ borba za egzistenciju

narušenu ravnotežu uništivši ne samo proizvedena sredstva za život, uživanje i razvitak nego i veliki deo samih proizvodnih snaga — da na taj način takozvana borba za opstanak primi *ovaj* oblik: *zaštiti* proizvode i proizvodne snage koje je građansko kapitalističko društvo proizvelo od razornog delovanja tog istog kapitalističkog uređenja, oduzimajući rukovodstvo društvenom proizvodnjom i raspodelom iz ruku kapitalističke klase koja je za to postala nesposobna i prenoseći ga na proizvođačke mase — a to je socijalistička revolucija.

Shvatanje istorije kao niza klasnih borbi mnogo je sadržajnije i dublje nego njeno prosto svođenje na faze borbe za opstanak koje se jedva razlikuju jedna od druge.

*

*Vertebrata*¹. Njihova je bitna oznaka *grupisanje čitavog tela oko živčanog sistema*. Time je data mogućnost za razvitak samosvesti itd. Kod svih ostalih životinja živčani je sistem sporedan, ovde je on osnov čitave organizacije; živčani sistem, razvivši se do nekog stupnja — produženjem čvora glave kod crva unazad — ovladauje čitavim telom i podešava ga prema njegovim potrebama.

*

Kada Hegel prelazi od života na saznanje posredstvom parenja (razmnožavanja)^[402], onda tu već u klici postoji nauka o evoluciji, nauka po kojoj se organski život, kad jednom postoji, mora evolucijom pokolenja razviti u rod bića koja misle.

*

Ono što Hegel naziva uzajamnim delovanjem, to je *organsko telo*, koje zato čini i prelaz k svesti, tj. od nužnosti k slobodi, k pojmu (vidi: *Logika*, II, kraj).^[403]

*

Začeci uspona u prirodi: države insekata (obični insekti ne izlaze izvan okvira čisto prirodnih odnosa); ovde čak začetak socijalnog uspona. Isto tako produktivne životinje s organima-oruđem (pčele itd., dabar); ipak je to sporedno i bez dejstva u celini. — Već pre: kolonije korala i Hydrozoa, gde je individuum u najboljem slučaju prelazni stupanj, a telesna community² većinom stupanj potpunog razvitka. Vidi: Nicholson.^[404] Isto tako i infuzorije, najviši i delom veoma diferencirani oblik koji ćelija može postići.

*

¹ kičmenjaci — ² zajednica

Rad. — Ova kategorija se u mehaničkoj teoriji toplote prenosi iz ekonomije u fiziku (jer *fiziološki* ona još nije ni približno naučno određena), ali se pri tom sasvim drukčije definiše, što se vidi već i iz toga da se tek veoma neznatan i podređen deo ekonomskog rada (na primer dizanje tereta) može izraziti kilogramometrima. Uprkos tome, postoji težnja da se termodinamička definicija rada opet prenese natrag u one nauke od kojih je termodinamika tu kategoriju primila promenišći joj definiciju. Na primer, sklonost da se ona identifikuje, bez ograde, brutto¹ s fiziološkim radom, kao u Fickovom i Wislicenusovom eksperimentu s uspinjanjem na Faulhorn^[405], gde bi podizanje čovečjeg tela, disons², od 60 kg na visinu od, disons, 2000 m, dakle 120 000 kgm, trebalo da izrazi obavljeni fiziološki rad. Ali u izvršenom fiziološkom radu postoji ogromna razlika s obzirom na to *kako* se vrši ovo dizanje: da li neposrednim dizanjem tereta, na primer penjanjem uz okomite lestve, ili putem resp. stepenicama od 45° nagiba (= vojnički nesavladljiv teren), ili putem s nagibom 1/18, dakle dužine oko 36 km (poslednje, uostalom, sumnjivo, ako se u svim slučajevima dopušta jednako vreme). Ali ovako ili onako, u svim praktičnim slučajevima s tim podizanjem je povezano i kretanje unapred, i to znatno kad je put prav, a to kretanje unapred ne može se kao fiziološki rad smatrati = 0. Poneki, izgleda, pokazuju katkad volju da termodinamičku kategoriju rada, baš kao i darvinisti borbu za opstanak, prenesu natrag i u ekonomiju, pri čemu bi se postigla samo besmislica. Neka se samo pokuša da se izrazi ma koji skilled labour³ u kilogramometrima i prema tome odredi nadnica! Fiziološki posmatrano, ljudsko telo sadrži organe koji se u svojoj celini, s *neke određene strane*, mogu smatrati termodinamičkom mašinom koja prima toplotu i pretvara je u kretanje. Ali iako pretpostavimo nepromenjene uslove za ostale organe tela, ipak se pita da li je moguće izvršeni fiziološki rad, čak i samo dizanje, potpuno izraziti u kilogramometrima, kad se istovremeno u telu vrši i *unutrašnje* delovanje, koje u rezultatu ne dolazi do izražaja. Telo nije parna mašina koja trpi samo trenje i trošenje. Fiziološki rad moguć je samo uz neprekidne hemijske promene u samom telu, i on zavisi takode od procesa disanja i od rada srca. Pri svakom stezanju i opuštanju mišića dešavaju se u živcima i mišićima hemijske promene; između njih i uglja u parnoj mašini ne može se povući paralela. Moguće je, naravno, uporediti dva fiziološka rada koji su bili izvršeni u inače jednakim okolnostima, ali je nemoguće meriti fizički rad čoveka prema radu parne mašine: moguće je uporediti njihove spoljašnje rezultate, ali ne same procese, čak ni uz znatne ograde.

(Sve ovo treba temeljito revidirati.)

¹ grubo — ² recimo — ³ kvalifikovani rad

Naslovi i sadržaj svežnjeva^[406]

[PRVI SVEŽANJ]

Dijalektika i prirodna nauka

[DRUGI SVEŽANJ]

Istraživanje prirode i dijalektika

1. Beleške: a) O modelima matematičkog beskonačnog u stvarnom svetu.
 b) O »mehanističkom« shvatanju prirode.
 c) O Nägelijevoj nesposobnosti da sazna beskonačno.
2. Stari predgovor za »Anti-Dühring«. O dijalektici.
3. Prirodna nauka i svet duhova.¹
4. Uloga rada u procesu pretvaranja majmuna u čoveka
5. Osnovni oblici kretanja.¹
6. Izostavljeno iz »Feuerbacha«.

[TREĆI SVEŽANJ]

Dijalektika prirode

1. Osnovni oblici kretanja.
2. Dve mere kretanja.
3. Elektricitet i magnetizam.
4. Prirodna nauka i svet duhova
5. Stari uvod.
6. Trenje plime i oseke.

[ČETVRTI SVEŽANJ]

Matematika i prirodna nauka. Razno.

¹ U rukopisu je ovaj naslov precrtan, pošto je Engels nameravao da odgovarajući članak unese u treći svežanj.

Materijal za »Anti-Dührung«

Iz Engelsovih pripremnih radova^[407] za »Anti-Dühring«

Prvi deo

Za prvi odeljak: Filozofija¹

Za: III. Klasifikacija. Apriorizam.

[Ideje — odrazi stvarnosti]

Sve ideje su izvedene iz iskustva; one su odrazi stvarnosti — tačni ili iskrivljeni.

Za: III. Klasifikacija. Apriorizam. Str. 29 - 31.

[Materijalni svet i zakoni mišljenja]

Dve vrste iskustva — spoljašnje, materijalno, i unutrašnje — zakoni mišljenja i forme mišljenja. Forme mišljenja su takode delimično nasledene putem razvitka (na primer, matematičke aksiome su razumljive po sebi za Evropljane, a sigurno nisu za Bušmane i australske crnce).

Ako su naše pretpostavke tačne i ako na njih tačno primenjujemo zakone mišljenja, rezultat se mora slagati sa stvarnošću, isto onako kao što se račun analitičke geometrije mora slagati s geometrijskom konstrukcijom, mada su to dve sasvim različite vrste metoda. Ali, na žalost, to skoro nikad nije slučaj i dešava se samo u sasvim jednostavnim operacijama.

A spoljašnji svet je ili priroda ili društvo.

¹ U ovom odeljku donose se najvažniji fragmenti iz Engelsovih rukopisnih predradnji za *Anti-Dühring*. Ukazivanja na odeljke i glave *Anti-Dühringa* kao i oznake fragmenata koje su date u uglastim zagradama potiču od redakcije odgovarajućeg toma u Institutu za marksizam-lenjinizam pri CK KPSS.

Za: III. Klasifikacija. Apriorizam, str. 29-34;
 Sematika sveta, str. 34-36; Moral i pravo, str. 74-75.

[Odnos mišljenja i bića]

Mišljenje ima za jedini sadržaj svet i zakone mišljenja.

Opšti rezultati istraživanja sveta dobijaju se na kraju istraživanja, oni, dakle, nisu *principi*, polazne tačke, već rezultati, zaključci. Konstruisati ove zaključke iz glave, polaziti od njih kao od osnove i dalje iz toga svet rekonstruisati u glavi, to je ideologija, ideologija od koje je dosad patio i svaki materijalizam, pošto mu je odnos mišljenja i bića bio, doduše, u izvesnoj meri jasan kad je reč o prirodi, ali ne i kad je reč o istoriji, jer nije uvideo zavisnost svakog mišljenja od istorijsko-materijalnih uslova. — Pošto Dühring polazi od »principa« umesto od činjenica, on je ideolog, i može prikrivati ideologa u sebi samo time što izražava svoje stavove u tako uopštenom i besadržajnom obliku da se pojavljuju kao *aksiomatični, banalni*, ali pri tome se, zato, iz njih ništa ne može zaključivati, već se može samo u *njih* nešto uneti proizvoljnim tumačenjem. Tako, uzmimo odmah princip o *jedinom biću*. Jedinstvo sveta i besmislenost verovanja da postoji onostrani svet rezultat je celokupnog istraživanja sveta, ali ovde mora da bude dokazano *a priori* na osnovi jednog aksioma mišljenja. Otuda besmisao. — Ali bez ovog preobrtanja *nije moguća posebna filozofija*.

Za: III. Klasifikacija. Apriorizam str. 31.

[Svet kao povezana celina. Saznanje sveta]

*Sistematika*¹ je posle Hegela nemoguća. Jasno je da svet predstavlja jedinstven sistem, to jest povezanu celinu, ali poznavanje ovog sistema pretpostavlja poznavanje *celokupne* prirode i istorije, koje ljudi *nikada* neće postići. Dakle, ko stvara sistem mora ispuniti bezbrojne praznine *vlastitim izmišljanjem*, to jest mora *iracionalno* fantazirati, ideologizirati.

Racionalna fantazija — alias² kombinacija!

Za: III. Klasifikacija. Apriorizam, str. 31-34.

[Matematičke operacije i čisto logičke operacije]

Razum koji računa jeste — *mašina za računanje!* Komično zamjenjivanje matematičkih operacija, koje su podobne za materijalan dokaz, proveru, pošto počivaju na neposrednom materijalnom opažanju, iako apstraktnom, *čisto* logičkim operacijama, koje su podobne

¹ Sistematika se ovde uzima u smislu nekog apsolutnog, dovršenog sistema.
 — ² drukčije rečeno

samo za dokaz putem zaključivanja, koje su, dakle, nepodobne za pozitivnu izvesnost koju imaju matematičke operacije — i uz to kako su mnoge od njih lažne! Mašina za *integriranje*; uporedi: Andrews speech¹, »Nature«^[408], 7. sept., 1876.

Sema = šablon.

Za: III. Klasifikacija. Apriorizam, str. 31-34.

i IV. Šematika sveta, str. 34-36.

[Realnost i apstrakcija]

Pomoću stava o jedinstvu sveobuhvatnog bića, koji mogu potpisati papa i šejk-ul-islam^[408a] ne krnjeći time svoju nepogrešivost i religiju, Dühring može da dokaže isključivu *materijalnost* svega bića isto tako malo kao što iz bilo kojeg matematičkog aksioma može da iskonstruiše trougao, loptu, ili da izvede Pitagorinu teoremu. I za jedno i za drugo potrebni su realni preduslovi, iz čijeg se tek istraživanja dolazi do onih rezultata. Izvesnost da izvan materijalnog sveta ne postoji odvojeno još jedan duhovni svet rezultat je dugog i mučnog istraživanja realnog sveta, y compris² proizvode i procedure ljudskog mozga. Rezultati geometrije nisu ništa drugo nego prirodna svojstva raznih linija, površina i tela odnosno njihovih kombinacija, koje su se najvećim delom u prirodi već dešavale dugo pre nego što su postojali ljudi (radio-larije, insekti, kristali itd.).

Za: VI. Filozofija prirode. Kosmogonija, fizika, hemija, str. 47. i dalje.

[Kretanje — način postojanja materije]

Kretanje je način postojanja materije, dakle nešto više nego njeno prosto svojstvo. Ne postoji i nikad ne može postojati materija bez kretanja. Kretanje u svetskom prostoru, mehaničko kretanje manjih masa na pojedinačnom svetskom telu, molekularno treperenje kao toplota, električni napon, magnetska polarizacija, hemijsko razlaganje i spajanje, organski život sve do njegovog najvišeg proizvoda, do mišljenja — u nekoj od ovih formi kretanja nalazi se svaki atom materije u svakom datom trenutku. Svaka ravnoteža je ili samo relativni mir ili čak kretanje u ravnoteži, kao što je to slučaj s kretanjem planeta. Apsolutni mir se može zamisliti samo onde gde nema nikakve materije. Dakle, niti kretanje kao takvo, niti neki od njegovih oblika kao što je mehanička sila ne može se odvojiti od materije, suprotstaviti joj se kao nešto apartno, tuđe, a da se ne pode ad absurdum.³

¹ govor, reč -- ² podrazumevajući, uračunavajući -- ³ do apsurd

Za: VII. Filozofija prirode. Organski svet, str. 55-57.

[Prirodno odabiranje]

Dühring bi se morao radovati povodom natural selection¹ pošto ono daje najbolji primer za njegovo učenje o svesnim ciljevima i sredstvima. — Ako Darwin istražuje *formu*, natural selection, u kojoj se izvršuje neka lagana promena, Dühring smatra da je bilo potrebno da Darwin navede i uzroke promene, o kojima g. Dühring takode ništa ne zna. Uzmite bilo koji napredak nauke, Dühring će uvek izjavljivati da tu nešto nedostaje, i tako će imati dovoljan razlog za mrzovolju.

Za: VII. Filozofija prirode. Organski svet

[O Darwinu]

Kako je velik skroz i skroz skromni Darwin, koji ne samo što skuplja, sređuje i obrađuje hiljade činjenica iz celokupne biologije već i s radošću citira svakog prethodnika, čak i radi umanjena svoje vlastite slave, i makar taj prethodnik bio vrlo beznačajan, u poređenju s razmetljivim Dühringom, koji sam ništa ne postiže, ali u poređenju s kojim niko ne može dovoljno postići i koji ...

Za: VII. Filozofija prirode. Organski svet, str. 56-57.

i VIII. (Zaključak) str. 62-63.

Dühringiana. Darvinizam, str. 115¹⁴⁰⁹

Prilagodavanje biljaka je po Dühringu kombinacija fizičkih sila ili hemijskih agensa, dakle — nije nikakvo prilagodavanje. Ako »biljka pri svom rašćenju uzima put na kojem dobija najviše svetlosti«, ona to čini različitim putevima i na različite načine, koji se razlikuju prema vrsti i osobenosti biljke. Fizičke sile i hemijski agensi ovde deluju u svakoj biljci na osoben način, i pomažu biljci, koja je ipak nešto drugo nego ovi »hemijski i fizički itd.«, da svetlost koja joj je nužna dosegne putem koji joj je postao svojstven na osnovi dugog prethodnog razvitka. Štaviše, ova svetlost deluje kao nadražaj na biljne ćelije i stavlja u njima u pokret upravo ove snage i agense kao reakciju. Pošto se taj proces dešava u jednoj organskoj strukturi ćelija i prima formu nadražaja i reakcije, koja ovde postoji isto kao i pri nervnom posredovanju u ljudskom mozgu, za oboje je prikladan isti izraz — prilagodavanje. A ako prilagodavanje baš treba da bude posredovano svešču, gde onda svest i prilagodavanje počinju i gde prestaju? Kod monera^[42], kod biljaka insektojeda, kod sundera, koral, kod prvog nerva? Dühring

¹ prirodnog odabiranja

bi prirodnicima starog kova učinio ogromnu uslugu ako bi povukao granicu. Nadražaj protoplazme i reakcija protoplazme sretaju se svuda gde postoji živa protoplazma — a pošto dejstvo nadražaja koji se lagano menja uslovljava da se i sama protoplazma menja ako neće da propadne, onda je izraz prilagodavanje *nužno* isti za sva organska tela.¹

Za: VII. Filozofija prirode. Organski svet, str. 56. i dalje.

[Prilagodavanje i nasleđivanje]

U odnosu na razvitak vrsta, Haeckel je shvatio prilagodavanje kao negativan faktor ili faktor koji dovodi do promena, a nasleđivanje kao pozitivan faktor, ili faktor koji održava. Nasuprot tome, Dühring tvrdi na str. 122. da i nasleđivanje proizvodi negativne rezultate, da proizvodi *promene*. (Pri tome truća o preformaciji¹⁷⁸.) No ništa nije lakše nego, kao i u svim drugim slučajevima, preokrenuti takve suprotnosti i dokazivati da prilagodavanje upravo promenom *forme* održava ono što je bitno, *sam organ*, dok nasleđivanje već zbog mešanja dvaju uvek drugih individua stalno proizvodi promene, čije nagomilavanje ne isključuje promenu vrste. Tà, nasleđuju se i rezultati prilagodavanja! Ali pri tome nismo pošli ni korak dalje. Moramo uzeti u obzir *činjenično stanje* i istraživati ga, pa će se onda svakako naći da je Haeckel sasvim u pravu kad smatra nasleđivanje kao bitno konzervativnu, a prilagodavanje kao revolucionišuću, negativnu stranu procesa. Pripitomljavanje i odgajivanje, kao i nevoljno prilagodavanje ovde govore glasnije nego sva Dühringova »suptilna shvatanja«.

Za: VIII. Filozofija prirode. Organski svet (kraj) str. 62-65.

Dühring, str. 141.

Život. Da je razmena materije najvažnija pojava života, to su fiziološki hemičari i hemijski fiziolozi ima već 20 godina iks puta kazali i iznova uzdizali do definicije života. Ali ni tačno ni iscrpno. Mi nazivamo razmenu materije i pri *odsutnosti* života, na primer u jednostavnim hemijskim procesima, koji pri dovoljnom prilivu sirovina stalno iznova proizvode svoje vlastite uslove i pri kojim je jedno određeno telo nosilac procesa (primere vidi kod Roscoe-a, str. 102; proizvodnja sumporne kiseline⁴¹⁰), u endosmozi i eksosmozi (kroz mrtve organske i čak neorganske membrane?), u Traubeovim veštačkim ćelijama⁴⁶ i njihovom medijumu. Razmena materije, koja treba da sačinjava život, morala bi, dakle, i sama biti još pobliže određena. I pored svih

¹ Na margini Engels je napisao: «I kod životinja je nevoljno prilagodavanje glavni faktor».

dubokih zasnivanja, suptilnih shvatanja i finijih istraživanja, mi još nismo došli do suštine stvari i još uvek se pitamo: šta je život?

Definicije su za nauku bez vrednosti jer su stalno nepotpune. Jedina realna definicija je razvitak same stvari, ali to više nije definicija. Da bismo znali i da bismo pokazali šta je život, moramo istraživati sve forme života i prikazati ih povezano. Nasuprot tome, za *običnu upotrebu* često može biti korisno, pa čak i nužno kratko prikazivanje najopštijih i istovremeno najkarakterističnijih odlika u tzv. definiciji, a ne može ni škoditi ako se od nje ne zahteva više nego što može da iskaže. Pokušajmo, dakle, da damo takvu jednu definiciju života, na kojoj je tako mnogo ljudi lomilo zube (vidi Nicholson⁽⁴¹¹⁾).

Život je način postojanja belančevine, i ovaj način postojanja u suštini se sastoji u stalnom obnavljanju njihovih hemijskih sastavnih delova hranjenjem i izlučivanjem . . .

Iz organske razmene materije kao bitne funkcije belančevine i iz plastičnosti koja je belančevini svojstvena izvode se zatim sve ostale najprostije životne funkcije — nadražljivost, koja je već uključena u uzajamno dejstvo hrane i belančevine; kontraktilnost pri uzimanju hrane; mogućnost rašćenja, koja na najnižem stupnju (monera⁽⁴²⁾) uključuje razmnožavanje deobom; unutrašnje kretanje, bez kojeg nije moguće niti uzimanje niti varenje hrane. Ali kako se vrši napredovanje od jednostavne plastične belančevine do ćelije i time do organizacije, to tek posmatranje ima da pokaže, a takvo jedno istraživanje i ne spada u prostu priručnu definiciju života. (Dühring, str. 141, poznaje još ceo jedan međusvet, pošto bez sistema kanala za cirkulaciju i bez »začetne sheme« ne postoji nikakav pravi život. Mesto je velikolepno.)

Za: X. Moral i pravo. Jednakost, str. 74 - 79.

Dühring — Ekonomija — Dva čoveka

Dok je reč o moralu, Dühring ih može postaviti kao jednake, ali ta mogućnost prestaje čim počne ekonomija. Ako je, na primer, jedan od ova dva čoveka Yankee broken in to all trades¹, a drugi — berlinski student koji sa sobom ne donosi ništa osim svoje abiturijentsko sveđočanstvo i filozofiju stvarnosti, a uz to i ruke koje iz principa nikad nije jačao na borilištu, gde je, onda, tu jednakost? Yankee proizvodi sve, student mu samo tu i tamo pomaže, a raspodela se vrši prema doprinosu, pa će Yankee za kratko vreme imati sredstva da kapitalistički eksploatiše koloniju koja je eventualno izrasla (preko dece ili pridošlica). Dakle, od dva čoveka može lako nastati celo moderno stanje, kapitalistička proizvodnja i sve drugo, a da pri tome nijednom od njih nije potrebna sablja.

¹ Jenki osposobljen za sva zanimanja

Za: X. Moral i pravo. Jednakost, str. 79 - 83.

Dühringiana

Jednakost — pravičnost. — Shvatanje da je jednakost izraz pravičnosti, princip savršenog političkog ili socijalnog poretka, u celosti je istorijski nastalo. Kod prvobitnih zajednica ona nije postojala, ili je postojala samo veoma ograničeno, za punopravnog člana pojedinačne zajednice, a bila je povezana s ropstvom na drugoj strani. Isti je slučaj u antičkoj demokratiji. Jednakost svih ljudi — Grka, Rimljana i varvara, slobodnih i robova, državljana i stranaca, građana i šticićenika — bila je za antički mozak ne samo nešto sumanuto već i zločinačko pa je njen začetak koji je prisutan u hrišćanstvu bio konsekventno suzbijan. U hrišćanstvu najpre postoji *negativna jednakost svih ljudi pred bogom kao grešnika*, a u užem smislu jednakost jedne i druge božje dece iskupljene milošću i krvlju Hristovom. Oba shvatanja su zasnovana na ulozi hrišćanstva kao religije robova, progonjenih, odbačenih, proteranih, ugnjetenih. S pobedom hrišćanstva ovaj momenat je pao u pozadinu, a glavna stvar uskoro je postala suprotnost između vernika i pagana, pravovernih i jeretika. S nastajanjem gradova, a time i više ili manje razvijenih elemenata buržoazije i proletarijata, morao je postepeno opet da se probudi zahtev za jednakošću kao uslov buržoaske egzistencije, na što se onda moralo nadovezati proletersko izvođenje socijalne jednakosti iz političke jednakosti. Ovo je, naravno u religijskoj formi, najpre oštro izraženo u seljačkom ratu. — Buržoasku stranu je najpre oštro, ali još kao opšteljudsku, formulisao Rousseau. Kao i kod svih zahteva buržoazije, tako i ovde stoji sa strane proletarijat kao sudbonosna senka i izvlači svoje zaključke (Babeuf). Ovu vezu između buržoaske jednakosti i proleterskog izvlačenja zaključaka treba pobliže prikazati.

Tako je, dakle, bila potrebna skoro celokupna dosadašnja istorija da bi se postavio princip »jednakost = pravičnost«, a u tome se uspeo tek kad su postojali buržoazija i proletarijat. Ali po principu jednakosti ne treba da postoje nikakve *privilegije*; on je, dakle, bitno *negativan*, proglašava celokupnu dosadašnju istoriju za rdavu. Zbog nedostatka pozitivnog sadržaja i zbog olakog odbacivanja sve prošle istorije, on je podjednako pogodan za to da ga proglasi jedna velika revolucija, ona od 1789 - 1796, kao i za to da ga prisvoje kasnije površne glave koje fabrikuju sisteme. Ali apsurdno je hteti da se princip »jednakost = pravičnost« uspostavi kao najviši princip i kao poslednja istina. Jednakost postoji samo u suprotnosti s nejednakošću, pravičnost s nepravdom; one su, dakle, zajedno sa svojom suprotnošću vezane za staru dosadašnju istoriju, dakle za samo staro društvo.¹

¹ Marginalna Engelsova primedba: »Predstava o jednakosti izvedena je iz jednakosti opšteg ljudskog rada u robnoj proizvodnji.« *Kapital*, str. 36 (vidi u 21. tomu ovog izdanja, str. 64).

To već isključuje mogućnost da one budu *večna* pravičnost, večna istina. Nekoliko generacija društvenog razvitka pod komunističkim režimom i pri uvećanim izvorima za život moraju ljude dovesti do toga da im ova povika za jednakošću i pravom izgleda smešna isto kao i današnja povika na plemićke itd. privilegije po rođenju, da iščezne iz praktičnog života suprotnost prema staroj nejednakosti i prema starom pozitivnom pravu, čak prema novom prelaznom pravu, da onaj koji istrajava na pedantnom dobijanju svog jednakog i pravičnog udela u raspodeli bude postiden dobijanjem dvostruke porcije. Čak i Dühring će naći da je ovo »sagledivo«, pa gde, onda, drugde ostaju jednakost i pravičnost ako ne u starinarnici istorijskog sećanja? Ako je nešto danas pogodno za agitaciju, to još nije nikakva večna istina. (Razviti *sadržaj* jednakosti. — Ograničenje na prava itd.)

Uostalom, apstraktna teorija jednakosti je i danas i još za dalju budućnost — besmislica. Nijednom socijalističkom proleteru ili teoretičaru neće pasti na pamet da prizna apstraktnu jednakost između sebe i nekog Bušmana ili stanovnika Ognjene Zemlje, pa čak ni samo između sebe i *seljaka* ili polufeudalnog nadničara; a od momenta kad ovo bude prevladano samo na evropskom tlu, biće prevladano i apstraktno stanovište o jednakosti. S uvođenjem racionalne jednakosti, sama ova jednakost gubi svaki značaj. Ako se danas zahteva jednakost, to se dešava kao anticipacija intelektualnog i moralnog *izjednačavanja* koje se samo po sebi zbiva u *sadašnjim istorijskim odnosima*, zajedno sa zahtevom za jednakošću. Ali jedan *večni* moral morao je biti moguć u svim vremenima i mora biti moguć na *svim mestima*. No ni samom Dühringu ne pada na pamet da to tvrdi o jednakosti. Naprotiv, on stvara svoj provizorijum represije, dakle priznaje da ona nije nikakva večna istina, već istorijski proizvod i atribut određenih istorijskih stanja.

Shvatanje buržuja o jednakosti (ukidanje klasnih *privilegija*) mnogo se razlikuje od proleterskog shvatanja (ukidanje samih klasa). Ako se ide i dalje od ovog poslednjeg shvatanja, to jest ako se jednakost shvati apstraktno, ona postaje besmislica. Pa i g. Dühring je konačno prinuđen da na zadnja vrata ponovo uvede silu, oružanu kao i administrativnu, sudsku i policijsku.

Tako je *predstava o jednakosti i sama istorijski proizvod* za čiju je razradu nužna cela predistorija; ona, dakle, nije postojala od večnosti kao istina. Činjenica da je sada većina ljudi — en princeps¹ — uzima kao nešto što se razume samo po sebi nije posledica njene aksiomatičnosti već *širenja ideja 18. veka*. Pa stoga ako se oba famozna čoveka danas stavljaju na tlo jednakosti, to dolazi otuda što su zamišljeni kao obrazovani ljudi 19. veka, pa im je to »*prirodno*«. A kako se ponašaju i kako su se ponašali *stvarni* ljudi, to zavisi i uvek je zavisilo od istorijskih odnosa u kojima su živeli.

¹ u principu

Za: IX. Moral i pravo. Večite istine, str. 72 - 74.

i X. Moral i pravo. Jednakost, str. 80 - 83.

[Zavisnost ideja od društvenih odnosa]

Gledište prema kojem su *ideje i predstave ljudi stvorile njihove životne uslove* a ne obrnuto, demantovala je cela dosadašnja istorija, u kojoj je stalno na kraju proizlazilo nešto drugo nego što se htelo, a u daljem toku se većinom dešavalo čak i nešto suprotno. Ovo gledište može se realizovati tek u bližoj ili daljoj budućnosti utoliko ukoliko ljudi unapred saznaju i prihvataju jednu promenu društvenog ustrojstva (*sit venia verbo*¹) koju nameću promenljivi uslovi pre nego što im se ona nesvesno ili nevoljno nametne. — Ovo važi i o *pravim* predstavama, dakle o politici (*as far as that goes*², ovu tačku tretirati pod »Filozofija«; »sila« ostaje za ekonomiju).

Za: XI. Moral i pravo. Sloboda i nužnost, str. 88 - 89.

(vidi i: treći odeljak, V. Država, porodica, vaspitanje, str. 240 - 242)

Već je i tačno odražavanje *prirode* izvanredno teško, ono je proizvod duge istorije iskustva. Prirodne sile su za prvobitnog čoveka nešto tude, tajanstveno, nadmoćno. Na izvesnom stupnju razvitka, koji prolaze svi kulturni narodi, čovek ih asimilira putem personifikacije. Upravo ovaj nagon za personifikovanjem stvorio je svuda bogove, i *consensus gentium*³ na koji se oslanja dokaz o postojanju boga dokazuje upravo samo opštost ovog nagona za personifikovanjem kao nužnog prolaznog stupnja, dakle i opštost religije. Tek stvarno saznanje prirodnih sila proteruje bogove ili boga iz jedne pozicije za drugom (Secchi i njegov Sunčev sistem)⁴. Ovaj proces je sada toliko uznapredovao da se teoretski može smatrati kao završen.

U oblasti *društvenih pojava* odražavanje je još teže. Društvo je određeno ekonomskim odnosima, proizvodnjom i razmenom, uporedo s društvenim preduslovima.

Za: XII. Dijalektika. Kvantitet i kvalitet, str. 92 - 94.

(vidi i: Uvod, str. 19 - 21)

Suprotnost — ako neka stvar ima u sebi suprotnost, ona se nalazi u *protivrečnosti* sa samom sobom, a i njen misaoni izraz takode. Na primer, protivrečnost je to da jedna stvar istovremeno ostaje ista a ipak se stalno menja, da ima u sebi suprotnost »istrajavanja« i »menjanja«.

¹ neka bude dopušteno reći — ² ukoliko je umereno — ³ slaganje naroda —
⁴ Vidi u ovom tomu, str. 387.

Za: XIII. Dijalektika. Negacija negacije.

[Negacija negacije]

Svi indogermanski narodi počinju sa *zajedničkom* svojinom. Kod skoro svih, ona u toku društvenog razvitka biva ukinuta, *negirana*, potisnuta drugim formama — privatnom svojinom, feudalnom svojinom itd. Zadatak je socijalne revolucije da negira ovu negaciju, da ponovo uspostavi zajedničku svojinu na jednom višem razvojnom stepenu. Ili: antička filozofija bila je prvobitno stihijni materijalizam. Iz ovoga je proizašao idealizam, spiritualizam, negacija materijalizma, najpre u obliku suprotnosti duše i tela, a onda u učenju o besmrtnosti duše i monoteizmu. Posredstvom hrišćanstva, ovaj spiritualizam se svuda raširio. Negacija ove negacije jeste reprodukcija starog materijalizma na višem stepenu, moderni materijalizam, koji, u odnosu na prošlost, nalazi svoj teorijski završetak u naučnom socijalizmu...

Razume se po sebi da ovi prirodni i istorijski procesi imaju svoj refleks u mislećem mozgu i da se u njemu reprodukuju, kao što se to pokazuje već na gornjim primerima — $a \times -a$ itd.; a upravo najviši dijalektički zadaci rešavaju se samo pomoću ovog metoda.

Ali postoji, naravno, i rdava, besplodna negacija. — Istinska, prirodna, istorijska i dijalektička negacija je upravo pokretačka snaga (formalno uzev) svega razvitka — cepanje na suprotnosti, njihova borba i razrešavanje, pri čemu se (u istoriji delimično, a u mišljenju potpuno), na osnovi stečenog iskustva, ponova dostiže prvobitna polazna tačka, ali na višem stupnju. — Ova besplodna negacija je čisto subjektivna, individualna, ona ne predstavlja razvojni stupanj same stvari, već neko *mnenje* koje je uneseno spolja. A pošto pri takvoj negaciji ne može ništa ni da proizade, onaj ko tako negira mora se nalaziti u razmirici sa svetom, čangrizavo kuditi sve što postoji i što se desilo, ceo istorijski razvitak. Stari Grci su, doduše, nešto postigli, ali oni nisu poznavali ni spektralnu analizu, ni hemiju, ni diferencijalni račun, ni parne mašine, ni magistralne drumove, električni telegraf i železnicu. Zašto da se još tako mnogo bavimo proizvodima takvih podredjenih ljudi? Sve je rdavo — toliko je ova vrsta negatora pesimist — osim naše uzvišenosti, a mi smo savršeni, i time naš pesimizam prelazi u naš optimizam. A time smo sami izvršili negaciju negacije!

Čak i Rousseauov način mišljenja o jednakosti uključuje negaciju negacije: prvobitna jednakost — kvarenje ljudi izazvano nejednakošću — uspostavljanje jednakosti na višem stupnju.¹

Dühring stalno propoveda idealizam — *idealno* shvatanje itd. Ako iz postojećih odnosa izvlačimo zaključke o budućnosti, ako zahvatimo i istražujemo *pozitivnu* stranu *negativnih* elemenata koji su delatni u tekućoj istoriji — a to čini na svoj način i najfilistarskiji progresist, čak idealist Lasker — to Dühring zove «idealizmom», i iz toga

¹ Ovaj pasus stoji na margini rukopisa bez oznake mesta na koje se odnosi.

izvlači za sebe pravo na jednu konstrukciju budućnosti koja obuhvata i školski plan, — konstrukciju koja je fantastična jer počiva na neznanju. On previda da pri tome *vrši negaciju negacije*.

Za: XIII. Dijalektika. Negacija negacije, str. 105-107.

Negacija negacije i protivrečnost

»Ništa« nečeg pozitivnog jeste određeno ništa, kaže Hegel^[412].

»Diferencijali i integrali mogu biti posmatrani, tretirani kao stvarne¹ nule, ali nule koje između sebe stoje u odnosu koji je određen stanjem koje je izneseno upravo u datom pitanju. Ovo nije matematički besmisleno, kaže Bossut.^[413]

Razlomak $\frac{0}{0}$ može imati vrlo određenu vrednost ako je nastao istovremenim iščezavanjem brojioca i imenioca. Isto i $0:0=A:B$, gde se, dakle, $\frac{0}{0}=\frac{A}{B}$ menja s vrednošću A i B (str. 95, primeri). A zar

to nije »protivrečnost« da nule stoje u odnosima, to jest da mogu imati ne samo vrednost uopšte, već čak i različite vrednosti, koje mogu biti izražene u brojevima? $1:2=1:2$; $1-1:2-2=1:2$; $0:0=1:2$.^[414]

Dühring sam kaže da gore pomenuta sabiranja beskonačno malih veličina, običnim jezikom rečeno — integralni račun, predstavljaju najviše itd. operacije u matematici. A kako se vrši taj račun? Ja imam 2, 3 ili više promenljivih veličina, to jest takvih veličina koje pri svom menjanju zadržavaju jedan određen odnos između sebe. Ja imam 2 veličine, x i y , i treba da rešim određeni zadatak u kome funkciraju x i y , a koji se ne može rešiti običnom matematikom. Ja diferenciram x i y , to jest uzimam x i y za tako beskonačno male da iščezavaju u poređenju sa svakom bilo koliko malom stvarnom veličinom — da od x i y ne ostane ništa osim njihovog uzajamnog odnosa, bez svake materijalne osnove, dakle $\frac{dx}{dy}=\frac{0}{0}$, ali $\frac{0}{0}$ izražava odnos $\frac{x}{y}$. Ne može

nam smetati činjenica da ovaj odnos između dveju iščezlih veličina, kao fiksirani momenat njihovog iščezavanja, jeste jedna protivrečnost. Šta sam, dakle, učinio drugo nego negirao x i y , ali ne tako da se za njih više ne brinem, već na način koji odgovara samoj stvari. Umesto x i y imam njihovu negaciju, dx i dy , u datim formulama ili jednačinama. Sada s ovim formulama računam kao i obično, tretiram dx i dy kao da su stvarne veličine, a na izvesnoj tački — negiram negaciju, to jest integriram diferencijalnu formulu, na mesto dx i dy stavljam stvarne veličine x i y , i time nisam opet ostao na mestu na kome sam bio, već sam na taj način rešio zadatak na kojem su obična geometrija i algebra uzaludno lomile zube.

¹ Podvukao Engels.

Za drugi odeljak: Politička ekonomija

Za: II. Teorija sile

Tamo gde je glavni oblik proizvodnje, *ropstvo* pretvara rad u rop-sku delatnost, dakle, čini ga nečasnim za slobodne građane. Time je zatvoren izlaz iz takvog načina proizvodnje, dok, s druge strane, raz-vijenija proizvodnja nalazi u ropstvu svoju granicu i prinuđena je da ga odstranjuje. Zbog te protivrečnosti propada svaka proizvodnja koja je zasnovana na ropstvu i svako društvo zasnovano na njemu. U ve-ćini slučajeva, rešenje se nalazi u tome što druga, jača društva nasilno porobljavaju ona društva koja propadaju (Makedonija je porobila Grčku, a kasnije ju je porobio Rim); sve dotle dok sama ova jača društva počivaju na ropstvu, centar se samo premešta, a proces nastavlja na višem stupnju, dok najzad (Rim) osvajanje ne izvrši jedan narod koji na mesto ropstva stavlja drugi oblik proizvodnje. Ili pak ropstvo biva ukinuto nasilno ili dobrovoljno, pa tada *propada dotadašnji način pro-izvodnje*; obrađivanje velikih poseda zamenjuje se obrađivanjem par-cela, kao što čine naseljenici (squatters) u Americi. Tako je i Grčka propala zbog ropstva, pri čemu je još Aristotel znao da saobraćanje s robovima demoralise građane — da i ne govorimo o tome da ono čini rad nemogućim za građane. (Druga je stvar kućno ropstvo, kao na Istoku: ovde ono ne čini osnovu proizvodnje direktno, već indirektno, kao sastavni deo porodice, a ono neprimetno ulazi u porodicu — haremske robinje).

Za: III. Teorija sile (nastavak)

Dühringovom rdavom istorijom vlada *sila*. Stvarnim [istorijskim kretanjem] koje napreduje [vladaju] *materijalna dostignuća* koja *os-taju*.

Za: III. Teorija sile (nastavak)

A čime se održava sila, vojska? *Novcem*. Dakle, opet je odmah zavisna od proizvodnje. Uporedi flotu i politiku Atine (380-340. pre n. e.). Moć nad saveznicima propala je zbog nedostatka materijal-nih sredstava za vođenje dugih i snažnih ratova. Engleske supsidije, koje je stvorila nova krupna industrija, pobile su Napoleóna.

Za: III. Teorija sile (nastavak)

[Partija i vojno obrazovanje]

Kad se misli o borbi za opstanak i o Dühringovim deklamacijama protiv borbe i oružja, treba istaći da je nužno da jedna revolucionarna

partija poznaje borbu: možda joj jednom predstoji revolucija; ali ne protiv sadašnje vojno-birokratske države — to bi bilo politički isto tako bezumno kao i Babeufov pokušaj da od Direktorijuma^[130] odmah preskoči u komunizam, to bi čak bilo još bezumnije jer je Direktorijum ipak bio građanska i seljačka vladavina. Ali protiv buržoaske države koja sledi posle sadašnje, partija može biti prinuđena na revolucionarne korake, za očuvanje zakona koje je sama buržoazija donela. Stoga je opšta vojna obaveza u našem interesu, pa bi je morali koristiti svi da se nauče borbi, a naročito oni kojima njihovo obrazovanje dopušta da kao jednogodišnji dobrovoljci steknu vojno obrazovanje za oficire.

Za: IV. Teorija sile (kraj)

[Uz pitanje o »sili«]

Priznaje se da sila deluje i revolucionarno, i to u svim odlučujućim »kritičnim« epohama, kao pri prelasku u socijalitet, ali i tada takode samo kao nužna odbrana od reakcionarnih spoljnih neprijatelja. Ali prevrat u 16. veku u Engleskoj koji je prikazao Marx imao je takode svoju revolucionarnu stranu; on je bio osnovni uslov za pretvaranje feudalnog zemljoposeda u buržoaski i za razvitak buržoazije. Francuska revolucija od 1789. takode je u znatnoj meri primenila silu; 4. avgust je samo sankcionisao nasilne akcije seljaka, a bio je dopunjen konfiskacijom plemićkih i crkvenih dobara.^[415] Nasilna osvajanja koja su izvršili Germani, zasnivanje osvajačkih država u kojima je vladalo selo a ne grad (kao u starom veku) praćeno je — i to upravo iz ovog poslednjeg razloga — pretvaranjem ropstva u lakše podložništvo odnosno kmetstvo (u starom veku latifundije je pratilo pretvaranje oranica u pašnjake).

Za: IV. Teorija sile (kraj)

[Sila, zajednička svojina, ekonomija i politika]

Kad su se doselili u Evropu, Indogermani su *silom* potisli starosedeoce i obrađivali zemlju kao opštinski posed. Postojanje ovakvog poseda može se istorijski još konstatovati kod Kelta, Germana i Slovena, a kod Slovena, Germana i čak Kelta (rundale) on još postoji, čak pod formom direktnog (Rusija) ili indirektnog kmetstva (Irska). Sila je prestala čim su Laponci i Baski bili proterani. U zajednici je vladala jednakost ili su se sticale privilegije koje su dobrovoljno priznavane. Tamo gde je iz zajedničke svojine nastao privatni zemljišni posed pojedinačnih seljaka, ova podela među članovima opštine vršila se do 16. veka čisto spontano, ona je tekla većinom sasvim postepeno, a ostaci zajedničkog poseda ostali su kao obična pojava. O *sili* nije bilo ni govora, ona se usmeravala samo protiv tih ostataka (Engleska

18. i 19. Nemačka — uglavnom 19. veka). Irska je poseban slučaj. Ova zajednička svojina je u Rusiji i Indiji mirno produžavala da postoji pod najrazličitijim nasilnim osvajanjima i despotijama i služila je kao njihova osnova. Rusija je dokaz za to kako produkcionni odnosi određuju političke odnose nasilja. Do kraja 17. veka ruski seljak je malo potlačen, ima slobodu seljenja, jedva da je zavisian. Prvi Romanov je vezao seljake za zemlju. S Petrom je počela spoljna trgovina Rusije, koja je mogla izvoziti samo zemljirodničke proizvode. *S time nastaje potlačivanje seljaka, koje raste u istoj srazmeri u kojoj i izvoz, radi kojeg je ono i usledilo.* Katarina je učinila zavisnost potpunom, a zakonodavstvo ju je učvrstilo i dovršilo. Ali zakonodavstvo je zemljoposjednicima dopuštalo da sve više gule seljake, tako da je pritisak sve više rastao.

Za: IV. Teorija sile (kraj)

Ako je sila uzrok socijalnih i političkih stanja, šta je, onda, uzrok sile? Prisivajanje *proizvoda* tuđeg rada i tuđe radne *snage*. Sila može promeniti potrošnju proizvoda, ali ne i sam način proizvodnje; ona nije mogla pretvoriti kuluk u najamni rad, sem kad su za to postojali uslovi i kulučna forma rada postala okov proizvodnje.

Za: IV. Teorija sile (kraj)

Do danas — sila; odsada — socijalitet. Čista pobožna želja, zahtev za »jednakošću«. Ali već je Th. Morus postavio ovaj zahtev pre 350 godina^[23], ali ga nije ispunio. Zašto bi morao biti ispunjen sada? Dühring nema nikakav odgovor. U stvarnosti, krupna industrija postavlja ovaj zahtev ne kao zahtev pravičnosti, već kao nužnost proizvodnje, a to menja celu stvar.

Za treći odeljak: Socijalizam

za: I. Iz istorije

Fourier. (Nouveau Monde industriel et sociétaire)[416]

Element *nejednakosti*: »pošto je čovek instinktivno neprijatelj jednakosti [str.] 59.

•Ovaj mehanizam za obmanjivanje, koji se zove civilizacija«, 81.

•Trebalo bi izbeći da one* (žene), »kao što je uobičajeno, budu ograničene na služinske uloge, koje im dodeljuje filozofija, koja tvrdi da je žena stvorena samo za to da pere lonce i da krpi stare čakšire«, 141.

•Bog je zamislio rad u manufakturi s dozom privlačne snage koja odgovara

samo četvrtini vremena koje društveni čovek može posvetiti radu». Stoga ostatak treba da pripada zemljoradnji, stočarstvu, kuvanju, radnim armijama. 152.

«Nežni moral, dobroćudni i nevini prijatelj trgovine», 161. «Kritika morala» 162. i dalje.

U današnjem društvu, «u civilizovanom mehanizmu», vlada «dvostrukost postupanja, suprotnost između individualnog i kolektivnog interesa»; postoji «opšta borba individua protiv masa. I pri tome se naše političke nauke usuđuju da govore o jedinstvu akcije!» 172.

«Pošto nisu poznavali teoriju izuzetaka ili prelaza, teoriju *bastarda*, moderni [naučnici] su svuda doživeli neuspeh u proučavanju prirode». (Primeri «bastarda: dunja, nektarin, ugor, slepi miš itd.») 191.

Drugi deo

[Drugi deo rukopisa predradnji za *Anti-Dühring* sastoji se iz izvoda koji su uzeti iz *Kursa političke i socijalne ekonomije* od E. Dühringa. Mi ovde donosimo samo neke primedbe koje je Engels zapisao na margini, s kratkim ukazivanjem na koje se misaone tokove kod Dühringa one odnose.

Na Dühringovo tvrđenje «da voljna delatnost, pomoću koje čovek ostvaruje svoje spojeve (sinteze), sama po sebi stoji pod prirodnim zakonom», Engels primećuje:]

Dakle, ni reči o *istorijskom* razvoju. Goli večni prirodni zakon. Sve je psihologija, a ova je, na žalost, daleko «zaostalija» od politike.

[U neposrednoj vezi s Dühringovim izvođenjima o ropstvu, najamnom radu i nasilnoj svojini kao «formama socijalno-ekonomskog poretka koje imaju *istinski političku prirodu*», Engels piše:]

Uvek verovanje da samo ekonomija sadrži večne prirodne zakone, a da svaka promena i iskripljavanje dolaze od rdave politike.

Dakle, cela teorija sile tačna je utoliko što je do sada svim društvenim formama za njihovo održanje bila nužna *sila* i da su one delimično bile čak uvedene nasilno. U svojoj organizovanoj formi, ova sila se zove *država*. Ovdje, dakle, imamo pred sobom trivijalnu tvrdnju da su gde god su se ljudi izdigli iznad najprimitivnijih stanja postojale i države, a svet nije morao čekati na Dühringa da ovo sazna. Ali država i sila su upravo ono što je *zajedničko* svim društvenim formama, pa ako, na primer, objašnjavam orijentalne despotije, antičke republike, makedonske monarhije, rimsko carstvo i feudalizam srednjeg veka time da svi počivaju na *sili* — još ništa nisam time objasnio. Različite socijalne i političke forme moraju se, dakle, objašnjavati ne silom, koja stalno ostaje ista, već onim *na što se sila primenjuje*, onim što biva oteto — proizvodima i proizvodnim snagama svake epohe i njihovom raspodelom, čiji karakter proizlazi iz njih samih. A onda bi se našlo

da orijentalna despotija počiva na zajedničkoj svojini, antičke republike — na gradovima koji se bave i zemljoradnjom, rimsko carstvo — na latifundijama, feudalizam — na vladavini sela nad gradom, koja je imala svoje materijalne uzroke itd.

[Engels navodi sledeća Dühringova razlaganja: »Prirodni zakoni privrede dobijaju se u svoj strogosti tek tako da se u mislima ukinu dejstva državnih i društvenih uređenja (!) i naročito dejstva nasilne svojine povezane s prinudnim najamništvom, i da se čuvamo da poslednje posmatramo kao nužnosti trajne čovekove prirode (!) . . .«

Na ova Dühringova razlaganja odnose se sledeće primedbe:]

Dakle, prirodni zakoni privrede otkrivaju se samo onda ako se *apstrahujemo od sve dosadašnje privrede*; oni nikada dosad nisu delovali u neiskrivljenom vidu! — *Trajna čovekova priroda*, od majmuna do Goethea!

Ovom teorijom sile Dühring treba da objasni otkuda to da se većina svuda i uvek sastojala od onih koji su potlačeni, a manjina od onih koji raspolazu silom. To je već po sebi dokaz da je odnos sile zasnovan u ekonomskim uslovima, koji ne mogu biti izmenjeni prosto političkim putem.

Kod Dühringa nema objašnjenja rente, profita, kamate i najamnine, već se kaže da je to stvorila *sila*. Ali otkuda izvire sila? Non est.¹

Nasilje stvara posed, a posed donosi ekonomsku moć. Dakle, sila = moć.

Marx je u *Kapitalu* (Akumulacija) dokazao kako zakoni robne proizvodnje na izvesnom stupnju razvitka nužno radaju kapitalističku proizvodnju sa svim njenim šikanama, i da za to *nije nužna baš nikakva sila*.²[417]

Kad Dühring posmatra političku akciju kao poslednju odlučujuću snagu istorije i ponaša se kao da daje nešto novo, on ipak kaže samo ono što su govorili svi dosadašnji istoričari, za koje su takode socijalni oblici određeni političkim oblicima, a ne proizvodnjom.

C'est trop bon!³ Cela škola slobodne trgovine počevši od Smith-a, čak cela premarkovska ekonomija posmatra ekonomske zakone — ukoliko ih razume — kao »prirodne zakone« i tvrdi da njihovo dejstvo izopačuje država, odnosno da ga izopačuje »dejstva državnih i društvenih ustanova«!

Uostalom, cela ova teorija je samo pokušaj da se socijalizam zasnuje na Careyu: ekonomija je sama po sebi harmonična, država svojim mešanjem kvari sve.

¹ Ne kaže se. — ² Vidi u ovom tomu, str. 124. — ³ To je izvrsno!

Dopuna sile je *večna pravda*, ona se javlja na str. 282.

[Engels na sledeći način karakteriše poglede koje Dühring razvija pri svojoj kritici Smith-a, Ricarda i Careya: »Produkcija se u svojoj najapstraktnijoj formi može, navodno, sasvim dobro studirati na Robinsonu, raspodela na — dva čoveka koji usamljeni žive na nekom ostrvu, pri čemu se mogu zamisliti svi međustupnjevi od potpune jednakosti do potpune suprotnosti između gospodara i roba...« Engels citira sledeći Dühringov stav: »Ali stanovište koje je u poslednjoj instanci stvarno merodavno za učenje o raspodeli može se dobiti samo pomoću *ozbiljnog socijalnog* (!) razmatranja...«

Na to Engels primećuje:]

Dakle, prvo se iz stvarne istorije apstrahuju razni pravni odnosi i odvoje se od istorijske osnove na kojoj su nastali i na kojoj jedino imaju smisla, pa se prenesu na dva pojedinca: Robinsona i Petka, gde se ti odnosi, naravno, javljaju kao sasvim proizvoljni. Pošto su tako svedeni na čistu silu, prenose se opet na stvarnu istoriju i dokazuju time da i ovde sve počiva na goljoj sili. Ali Dühringa se ne tiče činjenica da sila mora biti primenjena na neki materijalni supstrat i da je pitanje upravo u tome kako je ovaj supstrat nastao.

[Engels navodi sledeće mesto iz *Kursa političke i socijalne ekonomije*: »Tradicionalno gledište koje je zajedničko svim sistemima političke ekonomije posmatra raspodelu samo kao jedan tako reći tekući proces koji se odnosi na masu proizvoda koja je zamišljena kao ukupni gotovi proizvod... *dublje* zasnivanje, naprotiv, treba da uzme u obzir onu raspodelu koja se odnosi na sama ekonomska ili ekonomski delatna prava, a ne samo na tekuće posledice tih prava i posledice koje se gomilaju.« Na ovo Engels čini sledeće primedbe:]

Uvod i [odeljak o teoriji] sile [u Dühringovom *Kursu političke i socijalne ekonomije*].

Dakle, nije dovoljno ispitivati raspodelu tekuće proizvodnje. Zemljišna renta pretpostavlja zemljoposed, profit pretpostavlja kapital, najamnina — radnika bez poseda, vlasnika gole radne snage itd. Dakle, mora se ispitati kako je to nastalo. Ukoliko se to njega ticalo, Marx je taj zadatak izvršio za kapital i rad u I tomu, a ispitivanje porekla modernog zemljoposeda spada u ispitivanje zemljišne rente, dakle u njegov II tom.^[62] — Dühringovo istraživanje i istorijsko zasnivanje ograničava se na jednu reč: *sila!* Ovde postoji već direktna mala fides.¹ O tome kako D[ühring] *objašnjava* zemljišnu svojinu, vidi glavu »Bogatstvo i vrednost«; to treba bolje preneti ovde.

Dakle, sila stvara ekonomske, političke itd. životne uslove neke epohe, naroda itd. Ali ko proizvodi silu? Organizovana sila je pre svega *vojska*. A ništa drugo nije u većoj meri zavisno od ekonomskih uslova nego što je upravo sastav, organizacija, naoružanje, strategija i taktika vojske. Osnova je naoružanje, a naoružanje je direktno zavisno od

¹ rdava namera

stupnja proizvodnje. Oružje od kamena, bronz, gvožđa, oklop, konjica, barut, a sada upravo ogromni prevrat koji je u ratovanju proizvela krupna industrija izoliranošću ostragušom i artiljerijom — proizvodima koje je mogla stvoriti samo krupna industrija sa svojim mašinama koje rade ravnomerno i proizvode skoro apsolutno identične proizvode. Od naoružanja, opet, zavise sastav i organizacija, strategija i taktika. Taktika zavisi i od prohodnosti — raspored snaga i uspehi bitke kod Jene^[34] bili bi nemogući pri sadašnjim drumovima — a onda naročito železnice! Dakle, upravo sila stoji pod vladavinom zatečenih proizvodnih uslova više nego sve drugo, a to je uvideo čak i kapetan Jähns. (K[ölnische] Z[eiung].^[83] Machiavelli itd.)

Pri tome treba istaći osobito moderno vođenje rata od puške s bajonetom do ostraguše, gde stvar ne rešava čovek sa sabljom već oružje; linija, kolona kod rdavih trupa, ali zaštićena strelcima (Jena contra Wellington) i konačno opšte rasturanje u strelce i pretvaranje sporog koraka u trčeci.

[Po Dühringu, »veštu ruku ili glavu treba posmatrati kao proizvodno sredstvo koje pripada društvu, kao mašinu čija proizvodnja pripada društvu«. Na ovo Engels primećuje:]

Ali mašina ne dodaje vrednost, a vešta ruka ipak dodaje! Ekonomski zakon se dakle, quant' à cela¹, zabranjuje, mada treba da ostane.

[Na Dühringovu koncepciju o »političko-pravnoj osnovi celokupnog socijaliteta«, Engels primećuje:]

Time se odmah primenjuje idealističko merilo. Ne proizvodnja sama, [već] pravo.

¹ [O Dühringovoj »privrednoj komuni« i o njenom sistemu podele rada, raspodele proizvoda, razmene i o novcu — Engels čini sledeću primedbu:]

Dakle, i plaćanje pojedinačnog radnika od strane društva.

Dakle, i obrazovanje blaga, zelenašenje, kredit i razne posledice, sve do novčane krize ili oskudice novca. Novac razara privrednu komunu isto tako nužno kao što je u ovom trenutku na najboljem putu da razori rusku opštinu, kao i porodičnu zajednicu, čim postaje posrednik u odnosima između članova porodice.

[Engels navodi sledeći Dühringov stav: »Stvarni rad u bilo kojoj formi je, dakle, socijalni prirodni zakon zdravih društvenih oblika« i dodaje u zagradama: (prema čemu su svi dosadašnji oblici — nezdravi...«)]

Na ovo Dühringovo razlaganje, Engels primećuje:]

Ili je rad ovde shvaćen kao ekonomski, materijalno produktivni rad, i onda je stav besmislen i ne odgovara celoj protekloj istoriji. Ili je rad shvaćen u opštijoj formi, pod kojom se podrazumeva svaka de-

¹ što se tiče toga

latnost koja je u nekom periodu nužna ili potrebna, kao što su upravljanje, sudstvo, vojno vežbanje, a onda je to očajno naduvano opšte mesto i ne spada u ekonomiju. Ali to je a trifle impudent! kad neko hoće da imponira socijalistima pomoću ovakve stare tričarije time što je krsti kao »prirodni zakon«.

[Na Dühringov prikaz veze između pljačke i bogatstva, Engels primećuje sledeće:]

Ovde je prisutna cela metoda. Najpre se svaki ekonomski odnos podvede pod stanovište *proizvodnje*, pri čemu se ne uzima u obzir nikakvo istorijsko određenje. Stoga se u takvom slučaju o stvarima može reći samo nešto najopštije, a ako Dühring hoće da pođe dalje od toga, mora uzeti u razmatranje određene istorijske odnose date epohe, dakle mora izaći iz apstraktne proizvodnje i napraviti konfuziju. Potom se isti ekonomski odnos podvodi pod stanovište *raspodele*, to jest dosadašnji istorijski proces svodi se na reč: *sila*, pa se onda pada u ogorčenje zbog rdavih posledica sile. Videćemo kod prirodnih zakona kuda dospevamo s takvim postupkom.

[Na Dühringovo tvrđenje da je za vođenje privrede velikih razmera nužno »ropstvo« ili »kmetstvo«, Engels primećuje:]

Dakle: 1. Svetska istorija počinje s krupnim zemljoposedom! Obradivanje velikih površina zemljišta identično je s obradivanjem zemlje krupnih zemljoposjednika! Tlo Italije, koje je od latifundija pretvoreno u pašnjake, ranije je bilo pusto! Severnoameričke države nisu u tako ogromnoj meri proširili slobodni seljaci nego robovi, kmetovi itd!

Opet mauvais calembour²: »privredno korišćenje većih prostora« treba da bude = njihovom krčenju, ali se odmah uzima kao = privredivanju u velikim razmerama = krupnom zemljoposedu! I kakvo li veliko otkriće u ovom pravcu kad se kaže da neko ko poseduje više zemlje nego što je može obraditi sa svojom porodicom — ne može sve obraditi ako ne upotrebi tuđi rad! Uz to, *privredno korišćenje pomoću kmetova* ne vrši se kao privredno korišćenje većih površina, već *parcela*, a privredno korišćenje je uvek starije od kmetstva. (Rusija, flamanske, holandske kolonije i frizijske kolonije u slovenskoj marki, vidi Langenthal^[418]), prvobitno slobodne seljake *pretvaraju* u kmetove, a mestimice oni postaju kmetovi čak *formalno* dobrovoljno.

[Uz Dühringovo tvrđenje da je veličina vrednosti zavisna od veličine prirodne smetnje koja se odupire zadovoljenju potreba i koja »prinudava na veće ili manje trošenje privredne snage (!)« Engels primećuje:]

Savladivanje otpora — iz matematičke mehanike preuzeta kategorija, koja postaje apsurdna u ekonomiji. Kad ja jedno za drugim

¹ malo bestidno — ² rdav kalambur, zbrka

predem, tkam, belim, trukujem pamuk, to sad znači: ja savladujem otpor pamuka da bude preden, otpor prede da bude tkana, tkanine — da bude obeljena i trukovana. Ja pravim parnu mašinu, što znači: savladujem otpor gvožđa pretvaranju u parnu mašinu. Ja izražavam stvar na bombast zaobilazan način, kojim se dobija samo izopačenost smisla. Ali time mogu da uvedem *raspodelnu vrednost*, pri kojoj, tobože, takode treba da se savlada otpor. U tome je stvar!

[Na Dühringove reči: »Raspodelna vrednost postoji u čistom i isključivom obliku samo tamo gde postoji moć raspolaganja neproizvedenim stvarima ili (!), običnije rečeno, gde se ove« (neproizvedene!) »stvari same razmenjuju za radnje ili za stvari koje imaju stvarnu proizvodnu vrednost«, — Engels primećuje:]

Šta je neproizvedena stvar? *Moderno kultivisano zemljište?* Ili to treba da označava stvari koje sam vlasnik nije proizveo? Ali neproizvedenoj stvari suprotstavlja se »stvarna proizvodna vrednost«. Sledeći stav pokazuje da ovde opet imamo mauvais calembour. Prirodni predmeti, predmeti koji nisu proizvedeni bacaju se u isti koš sa »sastavnim delovima vrednosti koji bivaju prisvojeni bez odgovarajuće naknade«.

[Dühring tvrdi da su sve ljudske ustanove i činjenice neumoljivo determinisane, ali da nikako nisu »u svim glavnim crtama praktično nepromenljive, kao spoljašnji prirodni tok«. Engels na to primećuje:]

Dakle, to je prirodni zakon i ostaje prirodni zakon.

Ni reči o tome da u svakoj dosadašnjoj neplanskoj i nepovezаноj privredi zakoni ekonomije istupaju naspram ljudi kao objektivni zakoni nad kojima ljudi nemaju nikakvu moć, dakle istupaju u *formi prirodnih zakona*.

[O Dühringovom »osnovnom zakonu svake ekonomije«, prema kojem se »proizvodnost privrednih sredstava, prirodnih izvora i ljudske snage povećava *pro-nalascima i otkrićima*, i to se dešava sasvim nezavisno od raspodele, koja kao takva svakako može doživeti osetne promene ili ih prouzrokovati, ali ne određuje *pečat* (!) glavnog rezultata«, Engels kaže:]

Ovaj završni stav: i to itd. ne dodaje ništa novo zakonu, jer ako je zakon istinit, raspodela ne može ništa u njemu izmeniti, pa je, dakle, suvišno reći da je tačan za svaku formu raspodele — inače ne bi bio prirodni zakon. Ali ovaj stav je dodat samo zato što se Dühring ipak stideo da banalnost tako ogolelog zakona izrazi sasvim prosto. Uz to, dodati stav je besmislen, jer ako raspodela ipak *može* prouzrokovati osetne promene, nju ne možemo »sasvim apstrahovati«. Mi, dakle, taj dodatni stav precrtavamo, i onda dobijamo zakon pur et simple¹ — *fundamentalni zakon cele ekonomije*.

¹ čisto i prosto

Ali ovo nije još dovoljno plitko. Dühring nas poučava:

[Engels navodi druga mesta iz Dühringove knjige *Kurs političke i socijalne ekonomije*.]

[Dühring tvrdi da privredni napredak nije zavisan od sume proizvodnih sredstava, «već samo od *znanja i opštih tehničkih metoda*», a ovo se, prema Dühringovom mišljenju, «pokazuje odmah» ako se «kapital shvati u njegovom *prirodnom* smislu kao instrumenat proizvodnje». Na ovo Engels piše:]

Ovo dokazuju parni plugovi kediva na Nilu i vršalice itd. ruskih plemića koje beskorisno leže u šupama. I para itd. ima svoje istorijske preduslove, koje je, doduše, relativno lako ostvariti, ali koji ipak moraju biti ostvareni. Ali Dühring je potpuno ponosan na to što je gornji stav, koji ima sasvim drugi smisao, toliko osiromašio da se «ova ideja poklapa s našim zakonom koji smo stavili na čelo», str. 71. Ekonomisti su zamišljali nešto realno pod ovim zakonom. Dühring je to sveo na krajnju banalnost.

[Na Dühringovu formulaciju prirodnog zakona podele rada: «Račvanje profesija i raščlanjavanje delatnosti podižu proizvodnost rada», Engels primećuje:]

Ova formulacija je neispravna, pošto je tačna samo za buržoasku proizvodnju, ali računje profesija i tu postaje granica proizvodnje jer izaziva zakržljavanje i okoštavanje individua, a kasnije će ovo računje sasvim otpasti. Već ovde vidimo da je ovo računje profesija na *današnji* način za Dühringa nešto što važi permanentno, dakle i za *socijalitet*.

Prevod s nemačkog

Napisano 1876 - 1877.

Prvi put u potpunosti objavio

Institut marksizma-lenjinizma pri CK KPSS

u knjizi: F. Engels, *Herrn Eugen Dührings Umwälzung der*

Wissenschaft. Dialektik der Natur. Moskau - Leningrad, 1935.

[Friedrich Engels]

Taktika pešadije izvedena iz materijalnih uzroka 1700 - 1870⁽⁴¹⁹⁾

U 14. veku barut i vatreno oružje postali su poznati u Zapadnoj i Srednjoj Evropi, a svako školsko dete zna da su ovi čisto tehnički napreci revolucionisali celokupno vođenje rata. Ali revolucija se vršila veoma sporo. Prva vatrena oružja bila su veoma primitivna, a naročito karabin. I mada je već rano bilo pronađeno mnoštvo pojedinačnih poboljšanja — izolučena cev, punjenje ostrag, čarak na pušci — ipak je potrajalo preko 300 godina dok krajem 17. veka nije stvorena puška koja je bila prikladna za naoružanje celokupne pešadije.

Pešadija 16. i 17. veka sastojala se delom od kopljanika, a delom od strelaca. Prvobitno su kopljanici bili određeni za odlučujuću akciju hladnim oružjem, dok je vatra strelaca preuzela zadatak odbrane. Stoga su se kopljanici borili u smaknutim masama, slično starogrčkoj falangi; strelci su bili raspoređeni po osam do deset ljudi u dubinu, jer su u tolikom broju naizmenično jedni mogli pucati a drugi puniti; ko je bio spreman za gađanje, iskakao je napred, gađao, a zatim išao na poslednje mesto u nizu da bi opet punio.

Postepeno usavršavanje vatrene oružja izmenilo je ovaj odnos. Puška fitiljača mogla se najzad napuniti tako brzo da je za održavanje neprekidne vatre bilo potrebno još samo pet ljudi, dakle grupe strelaca od po pet ljudi u dubinu. Sada se, dakle, sa istim brojem musketara mogao posesti dvostruko širi front nego ranije. Zbog znatno pojačanog uništavajućeg dejstva artiljerijske vatre na zbijene mase vojnika rasporedene u dubinu, sada su se i kopljanici raspoređivali samo u šest do osam redova, pa se tako borbeni postroj postepeno približavao linijskom rasporedu, u kojem se sada ishod bitke rešavao puščanom vatrom, a kopljanici nisu više određivani za napad, već za zaštitu strelaca od konjice. Na kraju ovog perioda, borbeni raspored sastojao se od dva ešalona i rezerve. Svaki ešalon bio je postrojen u obliku linije, koja se u većini slučajeva sastojala od šest redova. Artiljerija i konjica

raspoređivane su delom u razmacima između bataljona, a delom na krilima. Svaki pešadijski bataljon sastojao se od najviše 1/3 kopljanika i najmanje 2/3 musketara.

Krajem 17. veka pojavila se konačno kremenjača s bajonetom i punjenje pomoću gotovih metaka. Time je koplje konačno iščezlo iz pešadije. Punjenje je oduzimalo manje vremena, brza vatra štitila je samu sebe, bajonet je zamenio koplje za slučaj nužde. Tako je dubina linije mogla da se smanji od 6 ljudi na 4 čoveka, kasnije na 3, a konačno, tu i tamo, na 2 čoveka; linija se, dakle, pri jednakom broju ljudi, sve više produžavala, sve više pušaka je istovremeno stupalo u dejstvo. Ali ove duge, tanke linije postajale su istovremeno sve nepokretnije, mogle su se kretati u redu samo po ravnom terenu, po terenu bez prepreka, i uz to samo vrlo sporo, 70 - 75 koraka u minutu; a upravo na ravnom terenu, one su, naročito na krilima, pružale neprijateljskoj konjici izgled za uspešan napad. Delom zato da bi se zaštitila oba krila, a delom zato da bi se pojačala odlučujuća vatrena linija, konjica je bila povučena sasvim na krila, tako da se prava vatrena linija sastojala samo od pešadije s njenim lakim bataljonskim topovima. Krajnje glomazna, teška artiljerija stajala je ispred krila i menjala položaj za vreme bitke najviše jedanput. Pešaci su bili postrojeni u dva ešalona, čija krila je pokrivala pešadija postrojena pod pravim uglom, tako da je ceo raspored sačinjavao jedan jedini, vrlo dugačak, prazan četvorougao. Ova masa, koja je bila bespomoćna ako se nije kretala kao celina, mogla se deliti samo na tri dela, na centar i dva krila, a celokupno kretanje delova sastojalo se u tome da se ono krilo koje je bilo premoćnije od neprijateljskog isturi napred radi obuhvata, a drugo se zadržavalo kao pretnja da bi se neprijatelj sprečio da izvede odgovarajuću promenu fronta. Promena celokupnog rasporeda za vreme bitke zahtevala je tako mnogo vremena i otkrivala neprijatelju toliko slabih mesta da je sprovođenje takve promene skoro uvek značilo isto što i poraz. Dakle, prvobitni raspored se morao čuvati u toku cele bitke, a njen ishod se rešavao uništavajućim udarom čim bi pešadija otvorila vatru. A celi ovaj način borbe, koji je do vrhunca razvio Friedrich II, bio je neizbežan rezultat dvaju materijalnih faktora koji su uzajamno delovali. Prvi faktor je ljudski materijal tadašnje vladarske najamne vojske, koja je delimično vrbovana iz ratnih zarobljenika. Ta vojska je strogo egzercirala, ali je bila potpuno nepouzdana i mogla se držati na okupu samo pomoću batine. Drugi materijalni faktor je naoružanje, koje se sastojalo iz nespretnih teških topova i neizolučene kremenjače s bajonetom, koja je gadala brzo ali loše.

Ovaj način borbe zadržao se dotle dok su oba protivnika stajala na istom nivou u pogledu ljudskog materijala i naoružanja i dok je, stoga, svakom od njih odgovaralo da se drži propisanih pravila. Ali kad je izbio američki rat za nezavisnost, odjednom su se dobro drilovanim najamnicima suprotstavili odredi ustanika, koji, doduše, nisu

umeli da egzerciraju, ali su utoliko bolje umeli da gadaju, koji su nosili preciznije izolučene puške i borili se za vlastitu stvar, pa nisu dezertirali. Ovi ustanici nisu priredivali Englezima zadovoljstvo da na otvorenoj ravnici i po ustanovljenim pravilima igraju sa njima poznati borbeni menuet u sporom koraku; oni su uvlačili protivnika u guste šume, gde su njegove duge marševske kolone bile bespomoćno izložene vatri rasutih, nevidljivih strelaca. Formirani u rastresite rojeve, oni su koristili svaki terenski zaklon da neprijatelju nanesu udar, a uz to su, zbog svoje velike pokretljivosti, bili uvek nedostižni za teško pokretne mase protivnika. Vatra rasutih strelaca, koja je već igrala ulogu pri uvođenju ručnog vatrenog oružja, ovde se, u izvesnim slučajevima, pokazala nadmoćnom u odnosu na linijski poredak, naročito u partizanskom ratu.

Ako već vojnici evropskih najamničkih vojski nisu bili prikladni za partizansku borbu, još manje je bilo prikladno njihovo naoružanje. Istina, puška pri gadanju nije više pritiskivana na grudi, kako su to činili stari musketari sa svojim fitiljačama, nego je oslanjana na rame, kao i sada; ali o nišanjenju još nije moglo biti ni govora jer zbog sasvim pravog kundaka koji se produžavao u pravcu cevi oko nije moglo biti uvedeno u pravac. Tek 1777. u Francuskoj je i kod pešačkih puške usvojen savijeni kundak lovačke puške, a time je omogućena efikasna streljačka vatra. Drugo poboljšanje koje treba pomenuti bilo je lakše, a ipak solidnije lafetiranje topova, koje je sredinom 18. veka izumeo Gribeauval, a jedino time je omogućena veća pokretljivost artiljerije koja se od nje kasnije zahtevala.

Francuskoj revoluciji palo je u deo da oba ova tehnička napretka iskoristi na bojnopolju. Kad ju je napala ujedinjena Evropa, ona je vladi stavila na raspolaganje celu naciju sposobnu za borbu. Ali ova nacija nije imala vremena da se uvežba u veštim manevrima linijske taktike u tolikoj meri da bi se u jednakoj formaciji mogla suprotstaviti iskusnoj pruskoj i austrijskoj pešadiji. Ali u Francuskoj su nedostajale ne samo američke prašume već i praktično neograničeni prostor za povlačenje. Trebalo je tući neprijatelja između granice i Pariza, dakle braniti jednu određenu oblast, a to se konačno moglo učiniti samo u otvorenoj masovnoj bici. Trebalo je, dakle, pored streljačkog stroja, naći još jednu drugu formu u kojoj bi se rdavo obučene francuske mase mogle suprotstaviti s izvesnim izgledom na uspeh stajaćim vojskama Evrope. Forma je nađena u smaknutoj koloni, koja je već bila primenjena u izvesnim slučajevima, ali većinom na egzerciraju. Kolonu je bilo lakše držati u redu nego liniju; čak i kad je zapala u izvestan nered, ona je, kao gusta gomila, davala otpor, bar pasivan otpor; s njom se lakše rukovalo, više je ostajala u rukama komandanta i mogla se brže kretati — brzina marša se popela na sto i više koraka u minutu. Ali najvažniji rezultat je bio taj da je primena kolone kao isključive forme za borbu masa dopuštala da se glomazna jedinstvena celina

starog linijskog borbenog poretka rastavi u pojedine delove koji su sposobni za izvjesnu samostalnost, koji prilagodavaju svoju opštu instrukciju zatečenim okolnostima, i od kojih se svaki može sastojati od dva tri roda oružja. Ona je bila dovoljno elastična da dopusti svaku moguću kombinaciju u primeni trupa. Ona je dopuštala korišćenje sela i salaša, koje je još Friedrich II strogo zabranjivao, a koji su odsada činili glavne tačke oslonca u svakoj borbi. Ona se mogla primenjavati na svakom terenu. I, konačno, ona je linijskoj taktici, koja sve stavlja na jednu kartu, mogla suprotstaviti jedan način borbe u kojem je, akcijom rasutih strelaca i postepenom primenom trupa koja zadržava bitku, linija bila tako dugo iznuravana i trošena da više nije mogla izdržati udar svežih borbenih snaga koje su do tada držane u rezervi. Dok je linijski poredak bio podjednako jak na svim tačkama, protivnik koji se borio u kolonama mogao je privući pažnju jednog dela linije prividnim napadima slabih snaga, a svoje glavne mase koncentrisati za napad na odlučujućoj tački. — Sada su borbu vatrom pretežno vodile grupe rasutih strelaca, dok su kolone vršile napad bajonetima. Bio je to odnos sličan onome između grupa strelaca i kopljačkih masa na početku 16. veka, samo što su se moderne kolone svakog trenutka mogle rasturiti u strelce, a oni se opet isto tako prikupiti u kolone.

Novi način borbe, čije je korišćenje Napoléon razvio do vrhunca, bio je toliko nadmoćan u odnosu na stari da je ovaj bio nepovratno i bespomoćno razbijen u paramparčad — konačno kod Jene, gde su se bespomoćne, trombe pruske linije, najvećim delom neupotrebljive za rasutu borbu, bukvalno rastopile pod vatrom francuskih strelaca, na koju su morale odgovarati vodnom paljbom. Ali ako je podlegao linijski borbeni poredak, ipak nikako nije podlegla linija kao borbeni postroj. Nekoliko godina od vremena kad su Prusi onako rdavo prošli sa svojim linijama kod Jene, Wellington je poveo svoje Engleze protiv francuskih kolona — u liniji, i redovno ih je tukao. Ali Wellington je bio prihvatio celu francusku taktiku, jedino s tim izuzetkom što je svoju zbijenu pešadiju postrojivao u liniju umesto u kolonu. On je pri tome imao prednost da u borbi vatrom primeni istovremeno sve puške, a u napadu — sve bajonete. U ovom borbenom poretku Englezi su se borili do pre nekoliko godina i postizali prednost u odnosu na značajnu brojnu premoć protivnika, i to kako u napadu (Albuera) tako i u odbrani (Inkerman).^[420] Bugeaud, koji je imao da se suprotstavi ovim engleskim linijama, pretpostavljao ih je koloni sve do kraja života.

Pri svem tom, pešačka puška je bila jako rdava, toliko rdava da se njome na sto koraka mogao samo retko pogoditi jedan čovek, a na trista koraka, takođe retko — ceo bataljon. Stoga, kad su došli u Alžir, Francuzi su trpeli jake gubitke od dugih pušaka beduina s takvih odstojanja na kojima njihove puške nisu mogle dejstvovati. Ovde je mogla

pomoći samo duga izolučena puška; ali upravo u Francuskoj su se stalno ježili na ovu pušku, čak i kao na oružje za izuzetne prilike, zato što se ona sporo punila a brzo zaptivala. No sada kad se javila potreba za puškom koja se lako puni, ona je odmah i zadovoljena. Posle Delvigne-ovih preradnji, došla je Thouveninova izolučena puška i Miniéovo zrno koje se proširuje, koje je izolučenu pušku potpuno izjednačilo u pogledu punjenja s puškom glatke cevi. Tako je otada cela pešadija mogla biti naoružana izolučenim puškama koje imaju veliki domet i tačno gađaju. Ali pre nego što je za izolučenu sprednjaku mogla biti izgrađena odgovarajuća taktika, već ju je potisnulo najnovije ratno oružje, izolučena ostraguša, s kojom su se istovremeno izolučeni topovi razvijali za sve veću bojevu upotrebljivost.

Naoružavanje cele nacije, koje je sprovela revolucija, uskoro je doživelo znatna ograničenja. Naime, samo je jedan deo mladića vojnih obveznika zrebanjem uziman za službu u stajaćoj vojsci, a od većeg ili manjeg dela ostalih građana formirana je u najboljem slučaju neuvežbana nacionalna garda. Ili pak, tamo gde je stvarno strogo sprovedena opšta vojna obaveza, kao u Švajcarskoj, u najboljem slučaju je stvorena milicijska vojska, koja je vežbala pod zastavom samo nekoliko nedelja. Finansijski razlozi prinudavali su na izbor između regrutovanja i milicijske vojske. Samo jedna zemlja u Evropi, i to jedna od najsiromašnijih, pokušala je da udruži opštu vojnu obavezu i stajaću vojsku. To je bila Pruska. I mada je opšta obaveza na službu u stajaćoj vojsci uvek sprovedena samo približno, takođe iz prinudnih finansijskih razloga, ipak je pruski sistem landvera [zemaljske odbrane] stavljao vladi na raspolaganje tako značajan broj uvežbanih i u gotove kadrove organizovanih ljudi da je Pruska bila neosporno premoćna nad svakom drugom zemljom s istim brojem stanovnika.

U nemačko-francuskom ratu 1870. francuski sistem regrutovanja podlegao je pruskom sistemu landvera. Ali u ovom ratu su takođe obe strane bile naoružane izolučenim ostragušama, dok su propisane forme u kojima se vojska kretala i borila ostale u bitnome iste kao i u vreme stare neizolučene kremenjače. Najveća promena je bila u tome što su grupe strelaca postale nešto gušće. U ostalome Francuzi su se još uvek borili u starim bataljonskim kolonama, ponekad i u liniji, dok je kod Nemaca s uvođenjem četne kolone učinjen bar pokušaj da se nade forma borbe koja je prilagođena novom oružju. Tako se ispomagalo u prvim borbama. Ali kad su pri jurišu na Sen-Priva (18. avgusta)^[82] tri brigade pruske garde pokušale da ozbiljno primene četnu kolonu — pokazala se uništavajuća snaga ostraguše. Od pet najviše angažovanih pukova (15 000 ljudi), pali su skoro svi oficiri (176) i 5 114 vojnika, — dakle preko jedne trećine. Cela gardijska pešadija, koja je gurnuta u bitku u jačini od 28 160 ljudi, izgubila je toga dana 8 230 ljudi, od kojih 307 oficira.^[421] Otada je četna kolona osuđena kao forma za borbu, isto onako kao i bataljonska kolona i linija; napušten je svaki pokušaj

da se bilo kakve trupe u smaknutom stroju još i dalje izlažu neprijateljskoj puščanoj vatri; borba je na nemačkoj strani vođena još jedino u gustim rojevima strelaca u koje su se kolone već i dotad redovno rasturale pod razornom kišom kuršuma, ali koje su oni ozgo redovno suzbijali kao suprotne propisima. Vojnik je još jednom bio pametniji od oficira; jedinu formu za borbu koja se dosad pokazala dobrom pod vatrom izoluiranih ostraguša našao je instinktivno *on*, i uspešno je sprovodio uprkos protivljenju komande. Isto tako je sada u domenu neprijateljske puščane vatre primenjivan još samo *trčeći* korak.

Prevod s nemačkog

Napomene i registri

Napomene

- ¹ *Anti-Dühring* — pod ovim nazivom ušao je u istoriju klasični rad Friedricha Engelsa *Prekrat u nauci koji je izvršio gospodin Eugen Dühring*.

Ovo delo je nastalo kao rezultat ideološke i političke borbe u Socijaldemokratskoj partiji Nemačke i u nemačkom radničkom pokretu sedamdesetih godina.

Marx i Engels su prvi put zapazili berlinskog privatnog docenta Eugena Dühringa kada je on 1868. u časopisu »Ergänzungsblätter zur Kenntniß der Gegenwart«, treći tom, sveska 3, istupio s recenzijom prvog toma Marxovog *Kapitala*. Čitav niz pisama, naročito od januara do marta 1868, odražava njihov kritički stav prema Dühringu, koji su oni već u to vreme zauzeli prema ovom proповедniku oveštalog, sitnoburžoaskog i pseudonaučnog socijalizma.

Dühring i njegove pristalice su imali u periodu koji je usledio znatan, a sredinom sedamdesetih godina unekoliko i opasan uticaj. Kao najaktivniji Dühringovi učenici pokazali su se Eduard Bernstein, Johann Most i Friedrich Wilhelm Fritzsche. Kratko vreme pod Dühringovim uticajem je bio i sam August Bebel. Marta 1872. u listu »Der Volksstaat« (vidi napomenu 2) pojavila su se dva Bebelova anonimna članka o Dühringu pod naslovom *Ein neuer Kommunist* (»Jedan novi komunist«). Marx i Engels su uputili odlučan protest uredniku lista »Der Volksstaat« Wilhelmu Liebknechtu zbog objavljivanja ovih članaka. Pošto se 1875. pojavilo i drugo izdanje Dühringove knjige *Kritische Geschichte der Nationalökonomie und des Socialismus* (»Kritička istorija nacionalne ekonomije i socijalizma«) i prvo izdanje njegovog spisa *Cursus der Philosophie . . .* (»Kurs filozofije . . .«), Dühringove pristalice su postale još smelije. Naročito u prvom od navedenih spisa Dühring oštro napada Marxa izopačujući njegovu teoriju, tako da Wilhelm Liebknecht, najzad, u pismu od 21. aprila 1875. alarmira Engelsa da istupi protiv Dühringa. Da bi podvukao hitnost jednog takvog poduhvata, Liebknecht šalje Engesu 1. novembra 1875. jedan članak koji je odbila redakcija lista »Der Volksstaat«, a u kome Abraham Enß hvali »gospodina dr E. Dühringa iz Berlina« kao »našeg najrevnosnijeg, najodlučnijeg i najmarljivijeg pregaoca na polju nauke«. Engels je 16. maja 1876. primio od Liebknechta još jedan sličan hvalospjev Dühringu, čiji je autor bio Johann Most, međutim on je već tada bio izvršio prvi napad na Dühringa, i to u svom članku *Preußischer Schnaps im deutschen Reichstag* (»Pruska rakija u nemačkom Rajhstagu«), koji je bio objavljen 25. i 27. februara i 1. marta u listu »Der Volksstaat« u brojevima 23, 24 i 25.

Krajem maja 1876. Engels je odlučio da prekine rad na *Dijalektici prirode* da bi podvrgao kritici novorođeno »socijalističko učenje« i »regeneratora socijalizma« i da bi od napada branio marksizam kao pravi pogled na svet proleterske partije i osigurao mu neograničeno važenje u Socijaldemokratskoj partiji. U pismu Marxu od 24. maja 1876. Engels se pita: »nije li vreme da mi ozbiljno razmotrimo naš stav vis-à-vis toj gospodi?« Sledećeg dana Marx odgovara »da stav vis-à-vis toj gospodi može biti samo takav da bez ikakvih obzira kri-

tikujerno Dühringa«. Engels se odmah baca na posao i već u svom pismu Marxu od 28. maja razvija opšti plan i karakter svoga spisa.

Engels radi na *Anti-Dühringu* skoro dve godine: od kraja 1876. do početka jula 1878.

Prvi odeljak je napisan uglavnom od septembra 1876. do januara 1877. i objavljen kao serija članaka pod naslovom *Preurat u filozofiji koji je izvršio gospodin Eugen Dühring* u glavnom delu lista »Vorwärts!« (vidi napomenu 2) od 3. januara do 13. maja 1877, i to u:

br. 1 od 3. januara	br. 24 od 25. februara
br. 2 od 5. januara	br. 25 od 28. februara
br. 3 od 7. januara	br. 36 od 25. marta
br. 4 od 10. januara	br. 37 od 28. marta
br. 5 od 12. januara	br. 44 od 15. aprila
br. 6 od 14. januara	br. 45 od 18. aprila
br. 7 od 17. januara	br. 48 od 27. aprila
br. 10 od 24. januara	br. 50 od 29. aprila
br. 11 od 26. januara	br. 55 od 11. maja
br. 17 od 9. februara	br. 56 od 13. maja

U ovaj prvi odeljak ušle su prve dve glave, koje su kasnije, počev od prvog izdanja knjige, unošene kao samostalan opšti uvod za sva tri odeljka.

Drugi odeljak je napisan od juna do avgusta 1877. Glavu X: *Iz »Kritičke istorije«* napisao je Marx — prvi deo poslao je Engelsu već 5. marta 1877, dok mu je drugi deo, koji sadrži analizu Quesnayeve *Ekonomске tablice*, uputio 8. avgusta 1877. Pod naslovom *Preurat u političkoj ekonomiji koji je izvršio gospodin Eugen Dühring* objavljen je drugi odeljak, delimično u Naučnim prilozima, a delimično u Prilozima lista »Vorwärts!« od 27. jula do 30. decembra 1877:

br. 87 od 27. jula	br. 127 od 28. oktobra
br. 93 od 10. avgusta	br. 130 od 4. novembra
br. 96 od 17. avgusta	br. 139 od 28. novembra
br. 105 od 7. septembra	br. 152 od 30. decembra
br. 108 od 15. septembra	

Kao vreme nastanka trećeg odeljka može se s dosta sigurnosti uzeti period od početka avgusta 1877. do kraja marta ili početka aprila 1878. Tridesetog aprila 1878. on piše Brackeu: »S gospodinom Dühringom ja sam sad — apstrahujući reviziju poslednjih članaka — srećno završio i na ovom svetu više ne bih želeo da produžavam ovo prijatno poznanstvo . . .«

Treći odeljak je objavljen u Prilozima lista »Vorwärts!« pod naslovom *Preurat u socijalizmu koji je izvršio gospodin Eugen Dühring*, od 5. maja do 7. jula 1878:

br. 52 od 5. maja	br. 64 od 2. juna
br. 61 od 26. maja	br. 75 od 28. juna
br. 79 od 7. jula	

Odmah posle objavljivanja prvih članaka u januaru 1877. duhovi su se podelili. Izrazima čistog oduševljenja protivstavljali su se znaci nemoćne provale besa Dühringovih pristalica; odluka je doneta na kongresu partije u Goti (27—30. maja 1877). Mostov predlog da »članke kao što su, na primer, Engelseve kritike, objavljene poslednjih meseci protiv Dühringa . . . treba ubuduće izostavljati iz centralnog organa«, bio je odbačen pošto je najpre Bebel podneo svoj predlog »da treba prekinuti objavljivanje Engelsevih članaka protiv Dühringa u glavnom delu lista i da ih treba objavljivati u vidu brošura«, a zatim je Wilhelm Liebknecht dao dopunu ovog predloga u tom smislu da se Engelsevi članci

objavljaju u Naučnim prilozima lista »Vorwärts!« Tako modifikovan, prihvaćen je Bebelov predlog, koji je osujetio težak Mostov ispad.

U julu 1877. izdat je u Lajpcigu prvi odeljak Engelsovog rada kao posebna brošura pod naslovom *Prekrat u nauci koji je izvršio gospodin Eugen Dühring. I. Filozofija*; u julu 1878. sledili su drugi i treći odeljak izdati kao separat pod naslovom: *Prekrat u nauci koji je izvršio gospodin Eugen Dühring. II. Politička ekonomija. Socijalizam*. Istovremeno sredinom jula 1878. u Lajpcigu je izišlo s Engelsovim predgovorom prvo izdanje celog dela pod naslovom: *Prekrat u nauci koji je izvršio gospodin Eugen Dühring. Filozofija. Politička ekonomija. Socijalizam*. U sledećim izdanjima knjiga je izlazila pod istim naslovom, samo što su izostavljeni podnaslovi »Filozofija. Politička ekonomija. Socijalizam«. Drugo izdanje se pojavilo 1886. u Hotingen-Cirihu i treće redigovano i prošireno izdanje 1894. u Štutgartu. To je bilo poslednje izdanje za Engelsova života.

Naslov knjige je parodija na naslov Dühringovog spisa objavljenog 1865. u Minhenu: *Carey's Umwälzung der Volkswirtschaftslehre und Socialwissenschaft* (»Prekrat u učenju o narodnoj privredi i u socijalnoj nauci koji je izvršio Carey«). Ovaj spis je hvalospjev Careyu, koji je u oblasti »učenja o narodnoj privredi« u osnovi bio Dühringov učitelj.

Posle objavljivanja zakona o socijalistima (vidi napomenu 6), *Anti-Dühring* je zabranjen, kao i svi ostali Engelsovi radovi.

Godine 1880. Engels je na molbu Paula Lafargue-a preradio tri glave iz *Anti-Dühringa* (I glavu »Uvoda« i I i II glavu trećeg odeljka) za jednu posebnu brošuru, koja je objavljena u Parizu pod naslovom: *Socialisme utopique et socialisme scientifique* (»Utopijski socijalizam i naučni socijalizam«) u prevodu Paula Lafargue-a. Nemačko izdanje od 1883. objavljeno je tri puta u Hotingen-Cirihu pod naslovom *Razvitak socijalizma od utopije do nauke*. Poslednje (četvrto) nemačko izdanje ove brošure u toku Engelsovog života pojavilo se 1891. u Berlinu (vidi u 30. tomu ovog izdanja). Engels je doživeo i izdanje ove brošure na italijanskom, engleskom, ruskom, španskom, poljskom, danskom i holandskom jeziku. Ovaj rad se razlikuje od odgovarajućih glava *Anti-Dühringa* po rasporedu materijala; on sadrži dopune i izvesne izmene u odnosu na tekst *Anti-Dühringa*. 3

² »Der Volksstaat« — organ Socijaldemokratske radničke partije (ajzenahovaca); izlazio je od 2. oktobra 1869. do 29. septembra 1876. u Lajpcigu (u početku dva puta, a od jula 1873. tri puta nedeljno). List je izražavao stavove revolucionarnog pravca u nemačkom radničkom pokretu. Zbog svog odvažnog i revolucionarnog držanja list je neprestano bio izložen progonima policije i vlade. Sastav uredništva se menjao zbog čestih hapšenja urednika; opšte rukovođenje listom ipak je bilo u rukama Vilhelma Liebknechta. Veliki uticaj na karakter lista vršio je i August Bebel, koji je bio na čelu izdavačke kuće »Der Volksstaat«.

Marx i Engels su bili saradnici lista »Der Volksstaat« od njegovog osnivanja. Pružali su pomoć uredništvu i svojim kritikama doprinosili da se list dosledno drži svoje revolucionarne linije. Bez obzira na sve slabosti i nedostatke, »Der Volksstaat« je sedamdesetih godina bio jedan od najboljih radničkih listova.

Po odluci kongresa partije održanog u Goti, 1. oktobra 1876. umesto listova »Der Volksstaat« i »Der Neue Social-Demokrat« (organ lasalovaca) pojavio se »Vorwärts!« s podnaslovom »Centralni organ nemačke socijaldemokratije«. Sa stupanjem na snagu zakona protiv socijalista (vidi napomenu 6) prestao je da izlazi list »Vorwärts!« 27. oktobra 1878. 7

³ U vezi sa stogodišnjicom proglašenja nezavisnosti Sjedinjenih Država Severne Amerike (4. jula 1776), u Filadelfiji je 10. maja 1876. otvorena šesta Svetska industrijska izložba. Između četrdeset zemalja koje su učestvovala na izložbi bila je i Nemačka. Direktor Industrijske akademije u Berlinu profesor Franz Reuleaux, koji je bio imenovan za predsednika nemačkog žirija, našao se pobu-

- denim da u svojim prvim pismima »Briefe aus Philadelphia« upućenim listu »Nationalzeitung« (2. juna 1876) konstatuje: »Najveći broj naših proizvoda je daleko ispod predmeta koje su izložile druge nacije... Suština svih napada je sud: osnovni princip nemačke industrije jeste 'jevtino i loše'.« Ova konstatacija je izazvala mnoge komentare u štampi. List »Der Volksstaat« je naročito od jula do septembra 1876. doneo o ovome niz članaka. 8 270
- 4 Krilatica »zaista baš ništa nije naučio« bazira se na jednom pismu (iz 1796) francuskog kontraadmirala Chevalier-a de Panat-a, u kome on kaže: »Personne n'a su ni rien oublier, ni rien apprendre« (Niko nije mogao ništa da zaboravi niti išta da nauči). Katkad su ove reči pripisivane i Talleyrand-u. One su bile upućene na adresu francuskih revoljista, koji su se pokazali nesposobnim da izvuku bilo kakve pouke iz revolucije od 1789—1793. 8
- 5 Engels ovde upućuje na govor Rudolfa Virchowa na Pedesetoj skupštini nemačkih prirodnjaka i lekara održanoj 22. septembra 1877. u Minhenu (vidi: Rudolf Virchow, *Die Freiheit der Wissenschaft im modernen Staat...*, Berlin 1877, str. 13). 8 270
- 6 *Zakon protiv socijalista* (»Zakon protiv težnji socijaldemokratije koje predstavljaju opštu opasnost«) doneo je Bismarck uz podršku većine u Rajhstagu 19. oktobra, a obznanio ga 21. oktobra. On je stavio »socijaldemokratiju van zakona. Više od pedeset radničkih listova je ukinuto, radnička udruženja su zabranjena, radnički klubovi zatvoreni, novčana sredstva radnika oduzimana, njihove skupštine rasturane od strane policije, i kao kruna svega bila je naredba da se u nekim gradovima i srezovima može zavesti i 'opsadno stanje'...« (Engels). Otpočela su hapšenja i masovna proterivanja. Uprkos ovim represalijama, Socijaldemokratska partija je i dalje radila ilegalno. Uz pomoć Marxa i Engelsa, uspjela je da u svojim redovima suzbije kako oportunističke tako i »ultraleve« tendencije, da poveže ilegalni rad s legalnim mogućnostima borbe i da tako proširi svoj uticaj na mase. Pritisak radničke klase, koji je postajao sve jači, najzad je doveo do ukidanja ovog vanrednog zakona. Ocenu ovog zakona Engels je dao u svom članku *Bismarck i nemačka radnička partija* (vidi u 30. tomu ovog izdanja). 9
- 7 *Sveta alijansa* je savez kontrarevolucionarnih snaga protiv svih naprednih pokreta u Evropi, koji su, na inicijativu cara Aleksandra I, stvorili Napoléonovi pobjednici 26. septembra 1815. Pored Austrije i Pruske, u ovaj savez su ušle skoro sve evropske države. Monarsi su se obavezali da se uzajamno pomažu pri ugušivanju revolucija ma gde one izbijale. 9
- 8 Eugen Dühring (od 1863. privatni docent na Berlinskom univerzitetu, a od 1873. docent u jednom privatnom ženskom liceju) od 1872. je u svojim spisima oštro napadao neke profesore univerziteta. Tako on, na primer, već u prvom izdanju svoje knjige *Kritische Geschichte der allgemeinen Principien der Mechanik* [Kritička istorija opštih principa mehanike] (1873) nabeđuje Hermanna von Helmholtza da on 1847. u svojoj raspravi *Über die Erhaltung der Kraft...* namerno nije spomenuo zakon o održanju energije, koji je 1842. otkrio Robert Mayer. Dühring je takode istupio s oštrom kritikom urednika univerziteta. Takva njegova istupanja dovela su ga dotle da ga progone reakcionarni profesori i da bude kao predavač isključen iz ženskog liceja. U drugom izdanju gore pomenute knjige (1877) i u svojoj knjižici *Der Weg der höheren Berufsbildung der Frauen und die Lehrweise der Universitäten* [Put višeg stručnog obrazovanja žena i sistem nastave na univerzitetima] (1877) Dühring je u još oštrijem obliku ponovio svoju ocenu prilika na univerzitetu i svoje optužbe. Zbog toga mu je u julu 1877, na zahtev njegovih kolega s Filozofskog fakulteta, oduzeto pravo da predaje na univerzitetu. Njegovo otpuštanje je izazvalo burnu protestnu kampanju njegovih pristalica; ovaj akt samovolje osudili su i široki demokratski krugovi. 8

- ⁹ Godine 1877. izašao je u Londonu spis Lewisa H. Morgana *Ancient society or researches in the lines of human progress from savagery, through barbarism to civilization*. 10
- ¹⁰ Friedrich Engels je završio svoju poslovnu delatnost 1. jula 1869. istupanjem iz trgovačke firme Ermen & Engels u Mančesteru i preselio se u London 20. septembra 1870. 10
- ¹¹ U uvodu za svoj spis o agrohemiji Justus von Liebig, izlažući razvoj svojih naučnih shvatanja, primećuje: »... Hemija postiže neverovatno brze uspehe, a hemičari koji žele da je slede nalaze se stalno u stanju linjanja (deplumata, la mue). Onome kome izrasta novo perje ispada staro iz krila koja ga više ne mogu nositi, pa on posle leti utoliko bolje« (vidi: Justus von Liebig, *Einleitung in die Naturgesetze des Feldbaues* [Uvod u prirodne zakone zemljoradnje], poseban otisak iz knjige *Die Chemie in ihrer Anwendung auf Agricultur und Physiologie*, 7. izd., Braunschweig 1862, str. 26). 11
- ¹² H. W. Fabian, nemački socijaldemokrata, koji je živeo u Americi, pisao je Marxu 6. novembra 1880: »I pored sveg osobitog poštovanja koje gajim prema Vama, dopuštam sebi da primetim da se ne mogu složiti s Vašim načinom izlaganja pomoću dijalektičkog metoda, niti smatram da je srećan Engelson poduhvat protiv Dühringa, ma koliko se ja uopšte slagao s vama dvojicom. — Ako je, kao što gospodin Engels misli, $\sqrt{-1}$ u mnogim slučajevima nužan rezultat tačnih matematičkih operacija, treba se ipak podsetiti da u smislu strogo filozofskog učenja o stvarnosti već pojam „-1“ kao takav predstavlja logičku besmislicu, pošto se negativna egzistencija apsolutno ne može saznati, zbog čega taj pojam logički treba uvek da znači $-(1)$, mada matematika ovdje vrlo često lakomisleno postupa.«
- U vezi s izrazom $\sqrt{-1}$ Fabian je napisao sledeću belešku: »Nijedna matematička operacija, pa ni korenovanje, ne može ništa promeniti na samom biću egzistencije prikazane brojem, zbog čega ova ne može postati negativna, nego uvek zadržava pozitivan karakter.« (Vidi i Engelsono pismo Karlu Kautskom od 11. aprila 1884, Eduardu Bernsteinu od 13. septembra 1884. i Friedrichu Sorgeu od 3. juna 1885.) O izrazu $\sqrt{-1}$ Engels govori u XII glavi prvog odeljka *Anti-Dühringa*. 11
- ¹³ Vidi četvrto predavanje Ernesta Haeckela *Entwicklungstheorie nach Goethe und Oken* [Teorija razvitka po Goetheu i Okenu] u njegovoj knjizi *Natürliche Schöpfungsgeschichte* . . . , 4. izd., Berlin 1873, str. 83—88. 12
- ¹⁴ Hegelovo i Helmholtzovo mišljenje o pojmu sile razmatra Engels u *Dijalektici prirode*, u glavi »Osnovni oblici kretanja« (vidi u ovom tomu, str. 297—299). 12
- ¹⁵ Kant je svoju *nebularnu teoriju*, po kojoj su »sva sadašnja nebeska tela« nastala »iz maglenih masa koje rotiraju« (Engels) izložio u svom anonimnom spisu objavljenom 1755. u Kenigsbergu i Lajpcigu *Allgemeine Naturgeschichte und Theorie des Himmels, oder Versuch von der Verfassung und dem mechanischen Ursprunge des ganzen Weltgebäudes nach Newtonischen Grundsätzen abgehandelt*.
- O Kantovom otkriću da plima ometa Zemljinu rotaciju vidi u glavi »Trenje plime i oseke. Kant i Thomson-Tait« (u ovom tomu, str. 314—318) i napomenu 233. 12 21 46
- ¹⁶ Ovdje Engels govori o svom delu *Dijalektika prirode* i o Marxovim matematičkim radovima, koji su nastali od kraja pedesetih do početka osamdesetih godina. Marxovi matematički rukopisi obuhvataju više od 1000 listova. 13
- ¹⁷ Misli se na radove engleskog fizičara Thomasa Andrewsa (on je 1869. ispitivao kritično stanje gasova), francuskog fizičara Louis-Paula Cailletet-a (on je 1877. dokazao da se kiseonik može kondenzovati) i švajcarskog fizičara Raoula Pictet-a (on je istovremeno s Cailletet-om radio na pretvaranju gasa u tečnost). 13

- 18 Misli se u prvom slučaju na kljunara, u drugom, verovatno, na *Archaeopteryxa* (fosil kičmenjaka, ptice veličine goluba s osobinama reptila). 14
- 19 Rudolf Virchow kaže u svojoj knjizi *Die Cellularpathologie in ihrer Begründung auf physiologische und pathologische Gewebelehre* (prvo izdanje izišlo je 1858): »Kao što svako drvo predstavlja jednu na određen način uređenu masu, u kojoj se kao poslednji elemenat u svakom pojedinom delu, listu kao i korenu, stablu kao i cvetu, pojavljuju ćelijski elementi, isto je tako i sa životinjskim oblicima. Svaka životinja se pojavljuje kao suma vitalnih jedinica... Ja sam smatrao da je potrebno ovaj organizam rastaviti ne samo na njegove organe, a ove na njihova tkiva, nego još i ta tkiva na ćelijske teritorije« (vidi: Rudolf Virchow, *Vorlesungen über Pathologie* [Predavanja iz patologije], prvi tom: *Die Cellularpathologie*..., 3. izd., Berlin 1862, str. 15/16; 4. izd., Berlin 1871, str. 17).
- Engels, koji govori o tome da je Virchow videvši da je prinuđen da »jedinstvo životinjske individue zameni, više na naprednjački nego na prirodnonaučan i dijalektički način, federacijom ćelijskih država«, igra se rečom »naprednjački« zbog Virchowljeve pripadnosti nemačkoj Naprednjačkoj partiji, čiji je Virchow bio suosnivač i u kojoj je aktivno delao. Ova partija je osnovana 9. juna 1861. Njen program je sadržao posebno i takve zahteve kao što je zahtev za ujedinjenjem Nemačke pod vodstvom Pruske i za ostvarivanjem principa lokalne samouprave. 13
- 20 Uz ovo mesto Engels je u svojoj brošuri *Razvitak socijalizma od utopije do nauke* dodao jednu belešku u kojoj navodi odgovarajući citat iz Hegelovog dela *Vorlesungen über die Philosophie der Geschichte*. Vidi: Hegel, »Werke«, tom 9, 2. izd., Berlin 1840, str. 535/536. 16
- 21 *Rousseauov društveni ugovor*. Po teoriji Jean-Jacques-a Rousseaua, ljudi su prvobitno živeli u prirodnom stanju, u kome su svi bili jednaki. Nastanak privatne svojine i razvoj nejednakih imovinskih odnosa uslovlili su »prelazak čoveka iz prirodnog stanja u društveno« i doveli do stvaranja države, koja počiva na društvenom ugovoru. Dalje razvijanje političke nejednakosti doveli ipak do narušavanja društvenog ugovora i nastanka jednog novog prirodnog stanja. Država razuma, zasnovana na jednom novom društvenom ugovoru, pozvana je da otkloni ovo stanje.
- Ovu teoriju Rousseau je razvio u svojim delima *Discours sur l'origine et les fondements de l'inégalité parmi les hommes*, Amsterdam 1755, i *Du contract social; ou, principes du droit politique*, Amsterdam 1762. 17
- 22 *Leveleri* (leveller) – ovde *istinski leveleri* (izjednačivači, izravnjivači) ili *digeri* (digger) (kopači) koji su za vreme engleske buržoaske revolucije u 17. veku činili krajnje levo krilo levelera i koji su se tokom revolucije odvajali od njih. Digeri, koji su se borili za interese najsiromašnijih seoskih i gradskih slojeva, zastupali su stanovite da radni narod treba da upravlja opštinskim zemljištem i da ga koristi ne plaćajući zakup. U nekim selima oni su na svoju ruku zauzeli neobrađeno zemljište i pripremili ga za setvu. Kada su ih rasterivali Cromwellovi vojnici, oni nisu pružili nikakav otpor, pošto su u ovoj borbi hteli da upotrebe samo mirna sredstva i verovali u snagu ubedivanja. 17 19 197
- 23 Pre svega se misli na dela predstavnika utopijskog komunizma Thomasa More-a (Morusa) (*De optimo reipublicae statu deque nova insula Utopia* [O najboljem uređenju države i o novom ostrvu Utopiji, izd. 1516]) i Thomasa Campanelle (*Civitas solis* [Grad sunca], pridodat delu *Philosophia epilogistica realis* [Stvarna epilogistička filozofija] koje je izdato 1623. i kao zaseban spis 1643). 18 486
- 24 Dijalog *Le neuve de Rameau* Denis Diderot je napisao oko 1762, a kasnije ga je dva puta preradio. Prvi put je objavljen 1805. u Laipcigu u Goetheovom prevodu. Prvo francusko izdanje se pojavilo 1823. u Parizu, u 2. tomu »Œuvres inédites de Diderot«, mada je kao godina izdanja naznačena 1821. 19

- ²⁵ *aleksandrijski period* – vreme dinastije Ptolomejâ (323 - 30. pre n. e.) i vreme rimske vladavine do upada Arabljana (30. pre n. e. do 640. n. e.) u egipatski lučki grad Aleksandriju, centar duhovnog života onog vremena. U aleksandrijskom periodu došlo je do procvata niza nauka – matematike i mehanike (Euklid i Arhimed), geografije, astronomije, anatomije, fiziologije itd. 19 244 375
- ²⁶ Svoju hipotezu o nastanku Sunčevog sistema Laplace je izložio u poslednjoj glavi svog dela *Exposition du système du monde*, koje je izišlo u dva toma 1795/1796. U poslednjem izdanju ovog spisa, koje je priredio Laplace, ali koje je izišlo tek 1835, posle njegove smrti, njegova hipoteza je izložena u napomeni VII.
- Postojanje usijane gasovite supstancije u kosmosu, slične maglini (usijane mase magline), koju je pretpostavljala Kant-Laplace-ova nebularna teorija, dokazao je 1864. engleski astronom William Huggins pomoću spektralne analize, koju su pronašli 1859. Gustav Kirchhoff i Robert Bunsen. Ovde Engels koristi delo Angela Secchija *Die Sonne...*, Braunschweig 1872, str. 787/789/790 (vidi u ovom tomu, str. 443 - 444). 21 259 391
- ²⁷ U prvom izdanju spisa *Razvitak socijalizma od utopije do nauke* (1883) Engels tačnije formuliše ovaj stav: »... pošto se pokazalo da je *cela* dosadanja istorija, s izuzetkom prvobitnog stanja, bila istorija klasnih borbi...« 23
- ²⁸ *Falansterija* (falanster) – (franc. »phalanstère«, od grčke reči φάλαγξ – veća ratna jedinica, bojni red, i francuske reči monastère – manastir) – u utopijskim planovima francuskog utopiste Charles-a Fourier-a naziv za veliku zgradu okruženu obradivim zemljištem i zelenilom, u kojoj bi zajedno živelo od 1500 do 1800 porodica, organizovanih u proizvođačke i potrošačke zadruge. U zgradi bi se nalazile dvorane za zajedničke sastanke i zborove, za biblioteke, priredbe itd., a takode i radionice, u kojima bi svako radio prema svojim sklonostima i sposobnostima. Isti naziv se odnosi i na naseobinu kao celinu. 27
- ²⁹ Engels naziva profesora Carla Ludwiga Michelet-a »*veštiti* *Jevrejinom hegelovske škole*« očigledno zbog toga što je ovaj stalno kopirao površno shvaćeno hegelijanstvo. Tako je 1876. Michelet počeo izdavati svoje petotomno delo *System der Philosophie*, koje je po opštoj strukturi podražavalo plan Hegelove *Encyklopädie der philosophischen Wissenschaften*. Vidi: C. L. Michelet, *Das System der Philosophie als exacter Wissenschaft enthaltend Logik. Naturphilosophie und Geistesphilosophie* [Sistem filozofije kao egzaktne nauke koja sadrži logiku. Filozofija prirode i filozofija duha], u 5 tomova, Berlin 1876 - 1881. 30
- ³⁰ Engels je 1885. nameravao da prilikom pripreme drugog izdanja *Anti-Dühringa* na ovom mestu doda jednu napomenu, čiju je skicu (o modelima matematičkog »beskonačnog« u stvarnom svetu) kasnije uključio u materijal za *Dijalektiku prirode* (vidi u ovom tomu, str. 435 - 439) 30
- ³¹ Aluzija na ropsku pokornost Prusa, koji su usvojili ustav koji im je oktroisao (»poklonio«) kralj Wilhelm Friedrich IV u isto vreme kad je i raspustio Nacionalnu skupštinu. U izradi ove »Ustavne povelje pruske države« učestvovao je i imao odlučujuću ulogu ministar Manteuffel. 33 397
- ³² Vidi: Hegel, *Encyklopädie der philosophischen Wissenschaften...*, § 188, kao i *Wissenschaft der Logik*, treća knjiga, prvi odeljak, treća glava: »d. Četvrta figura« i treći odeljak, druga glava: »3. Teorema«. 33
- ³³ U prvom odeljku *Anti-Dühringa* sva upućivanja ove vrste odnose se na Dühringov *Kurs filozofije...* 33
- ³⁴ Ovde je nabrojan niz velikih bitaka iz evropskih ratova vođenih u 19. veku: Drugog decembra 1805. odigrala se bitka kod *Austerlica* između, s jedne strane, ruskih i austrijskih trupa i, s druge strane, francuske vojske. Ova bitka se završila Napoléonomovom pobedom.

Bitka kod Jene se odigrala 14. oktobra 1806. između francuske vojske pod Napoleonom i pruskih trupa. Ova bitka, koja se završila porazom pruske vojske, dovela je do kapitulacije Pruske.

Bitka kod Kenigreca završila se 3. jula 1866. pobjedom Prusa u prusko-austrijskom ratu. U istoriji ova bitka je poznata i kao *bitka kod Sadove*.

U bici kod Sedana 1. i 2. septembra 1870, odlučujućoj bici u francusko-pruskom ratu od 1870/1871, nemačke trupe su pobedile Mac-Mahonovu armiju i prinudile je na kapitulaciju. 35 163 387 490

³⁵ Reč je o Dühringovim napadima na ideje velikog matematičara Karla Friedricha Gaußa o stvaranju neeuclidiske geometrije, a naročito na ideju o stvaranju geometrije višedimenzionalnog prostora. 41

³⁶ Vidi: Hegel, *Wissenschaft der Logik*, knjiga druga: »Biće«.

O Schellingovoj kategoriji »Das unvordenkliche Sein« (nepredstavljiivo biće) Engels govori u svom pamfletu *Schelling i objavljenje* (1842) (vidi u 2. tomu ovog izdanja, str. 139 - 176). 42

³⁷ Shvatanje kretanja kao jedne konstantne veličine (održanje veličine kretanja) razvio je René Descartes u svojoj raspravi o svetlosti (prvi deo dela *De mundo*, koje je napisano 1630 - 1633, ali je objavljeno prvi put 1664, četrnaest godina posle Descartes-ove smrti) i u svom pismu de Beaune-u od 30. aprila 1639. Ovo shvatanje je potpuniye izloženo u Descartes-ovom delu *Principia philosophiae*, Amsterdam 1644, drugi deo, § 36 (vidi: »Oeuvres de Descartes«, publiées par Victor Cousin, Paris 1824, t. 4, str. 255. i dalje, t. 11, str. 123/124. i t. 3, str. 150 - 152). 43 48 261 271 290 296 421

³⁸ O Kopernikovom sistemu rekao je Engels 1886. u svom radu *Ludwig Feuerbach i kraj klasične nemačke filozofije*: »Kopernikov Sunčev sistem bio je tri stotine godina hipoteza, na koju se čovek mogao kladiti na sto, hiljadu, deset hiljada prema jedan, ali je to ipak bila samo hipoteza; ali kad je Leverrier, na osnovu podataka koji su proisticali iz toga sistema izračunao ne samo da mora postojati jedna nepoznata planeta nego i na kome mestu neba ta planeta mora stajati, i kada je Galle, zatim, tu planetu zaista našao, Kopernikov sistem je bio dokazan.« (Vidi u 32. tomu ovog izdanja.) Planetu Neptun, o kojoj je ovde reč, otkrio je 23. septembra 1846. astronomom Johann Galle iz Berlinske opservatorije. 46 288

³⁹ Tek kasnije je utvrđena činjenica da je latentna toplota isparavanja vode pri temperaturi od 100° jednaka 538,9 cal/g. 50

⁴⁰ Engels je 1885. nameravao da prilikom pripreme drugog izdanja *Anti-Dühringa* na ovom mestu doda jednu napomenu, čiju je skicu (»O „mehaničkom“ shvatanju prirode«) kasnije uključio u materijal za *Dijalektiku prirode* (vidi u ovom tomu, str. 425—428 i napomenu 344). 53

⁴¹ Charles Darwin, *The origin of species by means of natural selection, or the preservation of favoured races in the struggle for life*, 6. izdanje, London 1873, str. 428. Ovo je poslednje izdanje s Darwinovim dopunama i izmenama. Prvo izdanje je izišlo 1859.

I na sledećim stranicama u ovom tomu Engels se takođe poziva na 6. izdanje Darwinove knjige. 57

⁴² *Protisti* — po Haeckelovoj klasifikaciji rasprostranjena grupa najprostijih organizama, jednoćelijskih i besćelijskih, koje čine poseban treći niz organske prirode pored dva niza višćelijskih organizama (biljnog i životinjskog carstva).

Monere su po Haeckelovoj hipotezi »praizvori čitavog organskog života«, »svršeno homogene, bestrukturine, bezoblične belančevinaste grudvice«, koje vrše sve osnovne životne funkcije kao što su uzimanje hrane, kretanje, reagovanje na nadražaj, razmnožavanje. Haeckel razlikuje prvobitne, izumrle monere,

koje su nastale samoradanjem ili autogonijom (arhigonijom) »iz prvobitnog mora sadejstvom čisto fizičkih i hemijskih uslova putem molekularnog kretanja materije« (arhigonijske monere), i žive monere. Haeckel pretpostavlja da su prve bile polazna tačka razvitka sva tri sveta organske prirode, jer on veruje da se iz arhigonijskih monera istorijski razvila ćelija. Druge smatra za svet protista, u kome one čine prvu, najprostiju klasu. Današnje monere, kako ih naziva Haeckel, dele se na tri različite vrste: Protamoeba primitiva, Protomyxa aurantiaca, Bathybius Haeckelii.

Termine »protisti« i »monere« Haeckel je uveo 1866 (u svojoj knjizi *Generelle Morphologie der Organismen...*), ali oni nisu prihvaćeni u nauci. Organizmi koje je Haeckel smatrao protistima danas se klasifikuju ili kao biljke ili kao životinje. Pretpostavka o postojanju monera takode nije potvrđena. Ipak je opšta ideja o razvitku ćelijskih organizama iz prećelijskih oblika i ideja o diferencijaciji prvobitnih živih bića na biljke i životinje u nauci potpuno priznata. 57 262 458 459 463 476 478

- ⁴³ *Nibelunški prsten* (Nibelungenring) — ciklus opera Richarda Wagnera, koji se sastoji od četiri muzičke drame: »Rajnsko zlato« (»Rheingold«), »Valkira« (»Walküre«), »Zigfrid« (»Siegfried«), »Sumrak bogova« (»Götterdämmerung«). Avgusta 1876. otvoreno je u Bajroitu pozorište Richarda Wagnera svećanim izvođenjem »Nibelunškog prstena«.

Engels ovde ironično naziva Wagnera »kompozitorom budućnosti«, čime aludira na Wagnerovo pismo upućeno konservatoru francuskih muzeja Frédéricu Villot-u, koje je objavljeno u vidu knjige 1861. pod naslovom *Zukunftsmusik. An einen französischen Freund* [Muzika budućnosti. Jednom francuskom prijatelju] i na Wagnerovu knjigu *Das Kunstwerk der Zukunft* [Umetničko delo budućnosti], Lajpcig 1850. 60

- ⁴⁴ *Fitozoe* (biljke-životinje) — od 16. veka pojmom fitozoe označava se takva vrsta beskičmenjaka (pre svega sunderi i dupljari) koji imaju neke zajedničke osobine s biljkama (na primer pričvršćenost za tlo); zbog toga se smatraju za oblike koji stoje između biljaka i životinja. Od sredine 19. veka termin »fitozoe« se upotrebljavao kao sinonim za Coelenterata (dupljare); danas nije više u upotrebi. 61

- ⁴⁵ Spomenuta klasifikacija data je u spisu Thomasa Huxleya *Lectures on the elements of comparative anatomy* (London 1864) u V predavanju. Ovu klasifikaciju uzeo je Henry Alleyne Nicholson kao osnovu za svoju knjigu *A manual of zoology* (London 1870), koju je Engels koristio u toku rada na *Anti-Dühring*u i *Dijalektici prirode*. 61

- ⁴⁶ *Traubeove veštačke ćelije* — anorganske tvorevine koje predstavljaju modele živih ćelija koji mogu da podražavaju razmenu materija i raščenje i služe za ispitivanje izvesnih strana životnih pojava. Stvorio ih je u prvoj polovini 1875. hemičar i fiziolog Moritz Traube mešanjem koloidnih rastvora. Marx i Engels vrlo visoko ocenjuju ovo otkriće (vidi Marxova pisma P. L. Lavrovu od 18. juna 1875. i histologu Wilhelmu Alexanderu Freundu od 21. januara 1877). 64 462 477

- ⁴⁷ Engels ovde izlaže sadržaj jedne beleške objavljene u časopisu »Nature« od 16. novembra 1876. Ova beleška obaveštava o govoru D. I. Mendeljejeva održanom 3. septembra 1876. na V kongresu ruskih prirodnjaka i lekara u Varšavi, u kome Mendeljejev izlaže rezultate svojih opita za proveru Boyle-Mariottovog zakona, koji je vršio zajedno s Josefom Jeržijem Boguskim 1875. i 1876.

Poslednje dve rečenice primedbe koje se nalaze u okruglim zagradama dodao je Engels 1885. u drugom izdanju *Anti-Dühringa*. 71

- ⁴⁸ Misli se na spis Jean-Jacques-a Rousseaua *Discours sur l'origine et les fondements d'inégalité parmi les hommes*, koji je napisan 1754. a objavljen 1755. 76

- ⁴⁹ *Tridesetogodišnji rat* (1618 - 1648) je bio opšteevropski rat, koji je počeo jednim ustankom u Češkoj protiv jarma habsburške monarhije i nastupanja katoličke reakcije. On se pretvorio u rat između feudalno-katoličkog tabora (pape, španskih i austrijskih Habsburga, katoličkih kneževa u Nemačkoj) i protestantskih zemalja (Češke, Danske, Švedske, Holandije i niza nemačkih država koje su prihvatile reformaciju), kojima su francuski kraljevi, rivali Habsburgovaca, pružali pomoć. Nemačka je bila glavno poprište ove borbe, objekt pljačke i razbojničkih zahteva učesnika ovog rata. Rat, koji je u svom prvom stadijumu imao karakter otpora reakcionarnim snagama feudalnoapsolutističke Evrope, doveo je, naročito od 1635, do niza invazija nemačkih zemalja od strane međusobno suparničkih stranih zavojevača. Rat je završen 1648. zaključenjem Vestfalskog mira, koji je potvrdio političku rasepkanost Nemačke. 77
- ⁵⁰ Misli se na knjigu Maxa Stirnera *Der Einzige und sein Eigenthum* (Lajpcig 1845), koji je slično Dühringu o sebi mislio veoma visoko. Kritičku ocenu ovog spisa dali su Marx i Engels u *Nemačkoj ideologiji* (vidi 6. tom ovog izdanja). 77 175
- ⁵¹ Reč je o događajima u periodu porobljavanja srednje Azije od strane carske Rusije. Za vreme pohoda protiv Šive 1873. pod vrhovnim zapovedništvom general-adjutanta K. P. Kaufmana jedan odred ruskih trupa pod komandom generala Golovačova preduzeo je u julu i avgustu jednu izuzetno surovu kaznenu ekspediciju protiv turkmenskog plemena Jamuda. Glavni izvor iz koga je Engels uzeo podatke o ovim događajima očigledno je dvotomni spis američkog diplomate Eugene-a Schuylera *Turkistan. Notes of a journey in Russian Turkistan, Kokhand, Bukhara, and Kuldja* [Beleške s putovanja u ruski Turkestan, Kokhand, Buharu i Kuldu], tom 2, London 1876, str. 356 - 359. 78
- ⁵² U *Anti-Dühringu* Engels citira prvi tom *Kapitala* prema drugom izdanju (od 1872). Samo u X glavi drugog odeljka Engels je koristio, pri preradi ove glave za treće izdanje *Anti-Dühringa*, treće izdanje prvog toma *Kapitala* (1883). 83
- ⁵³ *Prusko zemaljsko pravo* (Das allgemeine Landrecht für die Preussischen Staaten [Opšte zemaljsko pravo za pruske države], od 1794) predstavljalo je kodeks građanskog, trgovinskog, meničnog, pomorskog prava i prava osiguranja, zatim krivičnog, crkvenog, državnog i upravnog prava; ono je učvrstilo zaostali karakter pravnog sistema feudalne Pruske i važno je u svojim bitnim delovima do uvođenja Građanskog zakonika 1900. 84
- ⁵⁴ *Code pénal* - Krivični zakonik koji je donet u Francuskoj 1810. i koji je bio uveden i u oblastima zapadne i jugozapadne Nemačke koje je pokorio Napoléon I; u Rajnskoj provinciji on je bio na snazi kao i Code civil i posle njenog prisajedinjenja Pruskoj 1815. Pruska vlada je nastojala da u toj provinciji ponovo uvede Prusko zemaljsko pravo. Trebalo je nizom zakona, ukaza i propisa ponovo uspostaviti u Rajnskoj provinciji feudalne privilegije plemstva (majorate), kao i pruski krivični zakonik, zakonodavstvo o braku itd. Ove mere, koje su izazvale odlučnu opoziciju u Rajnskoj provinciji, ukinute su posle marтовске revolucije dekretima od 15. aprila 1848. 84
- ⁵⁵ *Code Napoléon* - francuski građanski zakonik koji je sastavljen 1807, za vladavine Napoléona I, kao prerada »Code civile des Français«, proklamovanog 1804. Engels ga naziva »klasičnim zakonikom buržoaskog društva« (vidi u 39. tomu ovog izdanja).
- Na datom mestu u *Anti-Dühringu* Engels govori o Code Napoléon u širokom smislu. On misli na svih pet zakonika donesenih za vreme Napoléona I od 1804. do 1810: 1804. Građanski zakonik (Code civil), 1806. Zakonik o vođenju građanskog postupka (Code de procédure civile), 1807. Trgovinski zakonik (Code de commerce), 1808. Zakonik o vođenju krivičnog postupka (Code d'instruction criminelle) i 1810. Krivični zakonik (Code pénal). 84

- ⁵⁶ Spinoza u *Etici* (I deo. »O bogu«. Dodatak) govori o tome da neznanje nije nikakav dokaz, i ovim istupa protiv predstavnika popovskoteološkog shvatanja prirode, koji su »volju božju« smatrali za uzrok uzroka svih pojava, i čiji je jedini argument za to ostalo pozivanje na nepoznavanje drugih uzroka. 85 387
- ⁵⁷ *Corpus juris civilis* — zbornik pravnih knjiga koji je sastavljen iz spisa rimskih pravnikâ i objavljen u 6. veku za vreme cara Justinijana, a koji se sastoji od četiri zbirke. Prvu čine institucije (uvod u rimsko pravo), drugu pandekta ili digesta (izvodi iz spisa rimskih pravnikâ), treću konstitucije (carske naredbe) i četvrtu novele (pojedini Justinijanovi zakoni). Engels je okarakterisao *Corpus juris civilis* kao »prvo svetsko pravo društva koje proizvodi robu« (vidi u 32. tomu ovog izdanja). 85
- ⁵⁸ *Gradanski registar* (Das Zivilstandregister) — uveden je u Pruskoj na Bismarckovu inicijativu zakonom o »Utvrđivanju ličnih podataka i o načinu sklapanja braka od 9. marta 1874«. Analogan zakon uveden je u celom Nemačkom Carstvu 6. februara 1875. Ovaj zakon lišio je crkvu prava da vrši registrovanje na građanski način i tim ograničio njen uticaj i njene prihode. Ovaj zakon je pre svega bio uperen protiv katoličke crkve i predstavljao je bitnu kariku Bismarckove politike takozvane borbe za kulturu. 86
- ⁵⁹ Misli se na provincije Brandenburg, Istočnu Prusku, Zapadnu Prusku, Poznanj, Pomeraniju i Šleziju, koje su pre Bečkog kongresa od 1815. pripadale Pruskoj. Rajnska provincija razvijenija u ekonomskom, političkom i kulturnom pogledu pripojena je Pruskoj 1815. 87
- ⁶⁰ *Lična jednačina* (ili lična greška) — važan izvor grešaka pri astronomskim posmatranjima. Ona počiva na tome što razni posmatrači zbog svojih psiho-fizioloških osobenosti i načina registrovanja pri jednakim odnosima i pri isključenju slučajnih grešaka posmatranja, različito određuju trenutak prolaska jednog nebeskog tela kroz meridijan. 87
- ⁶¹ Hegel, *Encyclopädie der philosophischen Wissenschaften*, § 147, dodatak. 87
- ^{61a} »Die Lehre vom Wesen« (vidi registar literature). 94
- ⁶² Marx piše 25. jula 1867. u predgovoru prvom izdanju *Kapitala*: »Drugi tom ovog spisa govoriće o prometnom procesu kapitala (knjiga II) i o oblicima celokupnog procesa (knjiga III), a završni, treći tom (knjiga IV) o istoriji teorije.« (Vidi u 21. tomu ovog izdanja, str. 18.)
- Posle Marxove smrti Engels je II i III knjigu izdao kao drugi i treći tom. Poslednju, IV knjigu, *Teorije o višku vrednosti* (četvrti tom *Kapitala*) Engels nije stigao da izda. 95 162 489
- ⁶³ Godine 1867. časopis »Ergänzungsblätter zur Kenntniß der Gegenwart«, Bd. 3, Heft 3, doneo je na str. 182 - 186. Dühringovu recenziju: *Marx, Das Kapital. Kritik der politischen Oekonomie, 1. Band, Hamburg 1867.* 95
- ^{63a} Vidi napomenu 65.
- ⁶⁴ Vidi u Napoléonovim memoarima: *Dix-sept notes sur l'ouvrage intitulé. Considération sur l'art de la guerre, imprimé à Paris, en 1816*, 3. beleška: Cavallerie (konjica). Objavljeno u knjizi *Mémoires pour servir à l'histoire de France, sous Napoléon, écrits à Sainte-Hélène. Par les généraux qui ont partagé sa captivité, et publiés sur les manuscrits entièrement corrigés de la main de Napoléon*, t. 1, écrit par le général comte de Montholon, Paris 1823, str. 262.
- Engels koristi ovo kazivanje iz Napoléonovih memoara i u svom članku *Konjica* (vidi u 17. tomu ovog izdanja). 99
- ⁶⁵ Izvesne razlike između teksta ovog citata i nekih drugih citata u *Anti-Dühring*u i odgovarajućih mesta u 21. tomu ovog izdanja potiču otuda što Engels citira prvi tom *Kapitala* prema drugom nemačkom izdanju (iz 1872), dok je

- u 21. tomu donet tekst prema četvrtom nemačkom izdanju (iz 1890), u kome su ovo mesto i druga mesta data malo drukčije. 101 103 211 274
- ⁶⁶ U 21. tomu ovog izdanja 24. glava prvog toma *Kapitala* »Takozvana prvobitna akumulacija« nalazi se na stranama 630 - 673 (str. 742 - 793. izdanja od 1870). Na strani 671 (str. 791. izdanja od 1870) poslednji, 7. paragraf ove glave ima naslov: »Istorijska tendencija kapitalističke akumulacije«. 102
- ⁶⁷ Vidi spis Jean-Jacques-a Rousseaua *Discours sur l'origine et les fondaments de l'inégalité parmi les hommes*, koji je napisan 1754. Dalje Engels citira tekst iz drugog dela ove rasprave sa stranica: 116, 118, 146, 175/176, 176/177. 107
- ⁶⁸ Vidi: Ernst Haeckel, *Natürliche Schöpfungsgeschichte*. . . , 4. izd., Berlin 1873, str. 590 - 591. U Haeckelovoj klasifikaciji Alalus predstavlja stupanj koji u pravom smislu neposredno prethodi čoveku. Alali su »nemi praljudi«, tačnije - čovekoliki majmuni (Pithecanthropi). Haeckelova hipoteza o postojanju jednog prelaznog oblika od čovekolikog majmuna ka čoveku potvrđena je 1894, kada je holandski prirodnjak Eugen Dubois opisao *Pithecanthropus-a erectus-a*, čije je fosile otkrio na ostrvu Javi. 107
- ⁶⁹ Formula »*determinatio est negatio*« nalazi se u jednom Spinozinom pismu od 2. juna 1674. upućenom nepoznatom licu, gde je upotrebljena u smislu: ograničenje ili određenje je negiranje. Formulu »*omnis determinatio est negatio*« i njeno značenje da je »svaka određenost negacija« nalazimo u Hegelovim delima, preko kojih je ušla u široku upotrebu. (Vidi: *Encyclopädie der philosophischen Wissenschaften*. . . , Erster Teil, § 91, Zusatz; *Die Wissenschaft der Logik*, Erstes Buch, Erster Abschnitt, Zweites Kapitel: b. *Qualität; Vorlesungen über die Geschichte der Philosophie*, Erster Teil, Erster Abschnitt, Erstes Kapitel, paragraf o Parmenidu.) 109
- ⁷⁰ Vidi komediju Jean-Baptiste-a Molière-a *Le Bourgeois Gentilhomme*, 2. čin, scena IV. 109 168 288
- ⁷¹ *Gnev koji stvara pesnika* - reči iz I satire rimskog pesnika Juvenala. 114
- ⁷² U drugom odeljku *Anti-Dühringa*, s izuzetkom X glave ovog odeljka, sva upućivanja ove vrste odnose se na drugo izdanje (iz 1876) Dühringovog spisa *Cursus der National- und Socialökonomie*. . . 116
- ⁷³ *Reptili* - reč se odnosi na novinare i njihove organe plaćenike Bismarckove vlade. Ovaj termin upotrebio je Bismarck u drugom smislu u svom govoru u pruskom Poslaničkom domu 30. januara 1869. On je tada nazvao reptilima protivnike vlade. Ovaj izraz je ušao u upotrebu, ali je u ustima naroda dobio drugo značenje, naime reptilima su nazivani oni plaćeni novinari koji su radili u interesu Bismarckove vlade i koji su plaćani iz posebnog fonda za pomaganje one štampe koja je bila prijateljski raspoložena prema vladi. I sam Bismarck je bio prinuđen da u svome govoru od 9. februara 1876. u Rajhstagu prizna činjenicu da je novo značenje izraza »reptili« u Nemačkoj vrlo rasprostranjeno. 118
- ⁷⁴ Eugen Dühring, *Die Schicksale meiner sozialen Denkschrift für das Preußische Staatsministerium*. . . , Berlin 1868. 119
- ⁷⁵ Drugo izdanje Dühringovog spisa *Cursus der National- und Socialökonomie*. . . , izišlo je 1876. 119
- ⁷⁶ Misli se na Augustina Thierryja, François-Pierre-Guillaume-a Guizot-a, François-Auguste-Marie Mignet-a i Louis-Adolphe-a Thiers-a. 121
- ⁷⁷ Ove brojeve Engels je verovatno uzeo iz dela istoričara antike Wilhelma Wachsmuth-a *Hellenische Alterthumskunde aus dem Gesichtspunkte des Staates*, Zweiter Teil, Erste Abtheilung (»Proučavanje jelinске starine s gledišta njene državnosti, drugi deo, prvi odeljak«), Hale 1829, str. 44. Podaci o broju robova

u Korintu i Eginu u vreme persijskih ratova (500 - 449. pre n. e.) uzeti su iz spisa grčkog pisca Ateneja iz Naukratisa *Deipnosophistai*, lib. VI («Gozba sofista», knj. VI). 122

- ⁷⁸ Vidi: Georg Hanssen, *Die Gehöferschaften (Erbgenossenschaften) im Regierungsbezirk Trier*, Berlin 1863. 123 237
- ⁷⁹ Reč je o pet milijardi franaka, koje je Francuska posle poraza u francusko-pruskom ratu (1870/1871), prema uslovima mirovnog ugovora, morala da isplati Nemačkoj od 1871. do 1873. kao ratnu kontribuciju. 127
- ⁸⁰ *pruski sistem landvera* (Landwehrsystem — domobranstvo, zemaljska odbrana) — na Scharnhorstov predlog od 17. marta 1813. uveden je sistem pozivanja starijih godišta vojnih obveznika koji su imali vojnu obuku (vidi: Friedrich Engels, *Evropske armije. — Pruska armija*, u 14. tomu ovog izdanja). Domobrani (1. poziv) učestvovali su u bitkama u francusko-pruskom ratu 1870/1871. kao deo operativnih trupa pored stalne vojske. 129
- ⁸¹ Reč je o prusko-austrijskom ratu od 1866. 129
- ⁸² U *bici kod Sen-Priva* (Saint-Privat) 18. avgusta 1870. nemačke trupe su uz velike gubitke pobedile francusku Rajnsku armiju. U istorijskoj literaturi ova bitka je poznata i kao bitka kod Gravelota (Gravelotte). (Vidi i napomenu 421.) 129 498
- ⁸³ Predavanje Maxa Jähnsa *Macchiavelli und der Gedanke der allgemeinen Wehrpflicht* objavljeno u listu «Kölnische Zeitung» u brojevima 108, 110, 112 i 115 od 18, 20, 22. i 25. aprila 1876.
«Kölnische Zeitung» — dnevni list koji je izlazio od 1802. do 1945. u Kelnu; odražavao je politiku pruske liberalne buržoazije. 131 490
- ⁸⁴ *Krimski rat* (1853 - 1856) — rat koji je Rusija vodila protiv Turske s kojom su se udružile Engleska, Francuska i Sardinija; rat je izbio zbog sukoba ekonomskih i političkih interesa ovih zemalja na Bliskom istoku. 131
- ⁸⁵ Poslednju rečenicu ove napomene (u okruglim zagradama) Engels je dodao 1885. u trećem izdanju *Anti-Dühringa*. 132
- ⁸⁶ «*Prirodnom dijalektikom*» nazvao je Dühring svoju «dijalektiku» nasuprot Hegelovoj dijalektici, da bi se «izričito odrekao od svake sličnosti sa zbrkanim manifestacijama propalog dela nemačke filozofije», što znači od «neprirodne» Hegelove dijalektike (vidi Dühringovu knjigu *Natürliche Dialektik. Neue logische Grundlegungen der Wissenschaft und Philosophie*, Berlin 1865). 133
- ⁸⁷ Spisi pravnika i istoričara Georga Ludwiga Maurera o srednjovekovnom uređenju seoske i gradske opštine i o ekonomskoj i socijalnoj ulozi marke obuhvataju dvanaest tomova. To su radovi: *Einleitung zur Geschichte der Mark-, Hof-, Dorf- und Stadt-Verfassung und der öffentlichen Gewalt* (Minhen 1854), *Geschichte der Markenverfassung in Deutschland* (Erlangen 1856), *Geschichte der Fronhöfe, der Bauernhöfe und der Hofverfassung in Deutschland*, u četiri toma (Erlangen 1862 - 1863), *Geschichte der Dorfverfassung in Deutschland*, u dva toma (Erlangen 1865 - 1866) i *Geschichte der Städteverfassung in Deutschland*, u četiri toma (Erlangen 1869 - 1871). 134
- ⁸⁸ Gaius Plinius Secundus, *Historiae naturalis libri XXXVII*, lib. XVIII (Gaj Plinije Stariji, «Prirodna istorija u 37 knjiga», knj. 17). 134
- ⁸⁹ «*sjajna vojska*» — fraza iz novogodišnje čestitke Friedricha Wilhelma IV od 1. januara 1849. upućene pruskoj vojsci. Kritiku ove pismene čestitke dao je Marx u svom članku *Jedna novogodišnja čestitka* (vidi u 9. tomu ovog izdanja). 139
- ⁹⁰ Pierre-Joseph Proudhon, *Qu'est-ce que la propriété? ou recherches sur le principe du droit et du gouvernement*, Paris 1840, str. 2. 142

- ⁹¹ Vidi: David Ricardo, *On the principles of political economy, and taxation*, 3. izd., London 1821, str. 1. 148
- ⁹² Opširnu kritiku Lassalle-ovog »punog« ili »neokrnjenog prinosa rada« daje Marx u I odeljku svoje *Kritike Gotskog programa* (vidi u 30. tomu ovog izdanja). 153 237
- ⁹³ »*Volks-Zeitung*« — demokratski dnevni list, koji je izlazio od 1853. u Berlinu. U svom pismu Marxu od 15. septembra 1860. Engels govori o »dosadnom tručanju i banalnom mudrovanju« ovog lista. 168
- ⁹⁴ Aluzija na Dühringovu knjigu *Kritische Grundlegung der Volkswirtschaftslehre*, koja je objavljena 1866. u Berlinu. Dühring se poziva na ovaj spis u uvodu 2. izdanja ovde citirane knjige *Kritische Geschichte der Nationalökonomie und des Socialismus*. 168
- ⁹⁵ Adam Smith, *An inquiry into the nature and causes of the wealth of nations*, vol. 1, London 1776, str. 63 - 65. 171
- ⁹⁶ Aristoteles, *De republica*, lib. I, cap. 9. Ovaj citat Marx je uneo u svoj *Prilog kritici političke ekonomije*, prva sveska (vidi u 20. tomu ovog izdanja) i u *Kapital*, prvi tom (vidi u 21. tomu ovog izdanja, str. 86, beleška 39). 175
- ⁹⁷ Vidi Platonov spis *De republica*, knjiga II. 176
- ⁹⁸ Upućivanje na Ksenofonov spis *Cyropaedia*, knjiga VIII, gl. 2. 176
- ⁹⁹ Wilhelm Roscher, *Die Grundlagen der Nationalökonomie. Ein Hand- und Lehrbuch für Geschäftsmänner und Studierende*, 3. Aufl., Stuttgart und Augsburg 1858, str. 86. 176
- ¹⁰⁰ U svom spisu *De republica*, knjiga I, gl. 8 - 10. Aristotel govori o dva različita oblika cirkulacije novca (uporedi 20. tom ovog izdanja; vidi i 21. tom ovog izdanja, str. 142, beleška 6, i str. 152). 176
- ¹⁰¹ Vidi Aristotelov spis *Ethica Nicomachea*, knjiga V, gl. 8. Odgovarajuće mesto iz ovog spisa Marx citira u prvoj svesci svog rada *Prilog kritici političke ekonomije* (vidi u 20. tomu ovog izdanja) i u prvom tomu *Kapitala* (vidi u 21. tomu ovog izdanja, str. 63 - 64, 693 - 694). 176
- ¹⁰² Friedrich List, *Das nationale System der politischen Oekonomie*, Bd. 1, Stuttgart und Tübingen 1841, str. 451. i 456. 177
- ¹⁰³ Ovaj citat i citat u sledećem pasusu dao je Marx prema anonimno objavljenoj knjizi Williama Pettija *A treatise of taxes, and contributions...*, London 1662, str. 24/25. 178
- ¹⁰⁴ Rad *Quantulumcunque concerning money...* William Petty je napisao 1682. a objavljen je 1695. u Londonu. Marx koristi izdanje od 1760.
Spis *The political anatomy of Ireland...* William Petty je napisao 1672, a izdat je 1691. u Londonu. 179
- ¹⁰⁵ Misli se na ekonomske radove francuskog hemičara Antoine-Lourent-a Lavoisier-a: *De la richesse territoriale du royaume de France* [O teritorijalnom bogatstvu francuskog kraljevstva] (Paris 1791) i *Essai sur la population de la ville de Paris...* [Ogled o stanovništvu Pariza], kao i na spis *Essai d'arithmétique politique...* [Ogled iz političke aritmetike] (Paris 1791), koji je Lavoisier napisao zajedno s francuskim matematičarem Joseph-Louis-em Lagrange-om. Marx je koristio knjigu u kojoj su ovi radovi objavljeni: *Mélanges d'économie politique. Précédés de notices historiques sur chaque auteur, et accompagnés de commentaires et de notes explicatives, par Eugène Daire et G. de Molinari*, t. 1, Paris 1847, str. 575 - 620. u 14. tomu »Collection des principaux économistes« [Zbirka radova glavnih ekonomista]. 179

- ¹⁰⁶ Pierre Boisguillebert, *Dissertation sur la nature des richesses, de l'argent et des tributs...*, t. II, u: »Économistes financiers du XVIII siècle«, Paris 1843, str. 397. 179
- ¹⁰⁷ Engleski bankar i ekonomist John Law je pokušao da u praksi sprovede svoju potpuno apsurdnu ideju da država izdavanjem nepokrivenih banknota može povećati bogatstvo zemlje. Godine 1716. on je u Parizu osnovao jednu privatnu banku, koja je krajem 1718. pretvorena u državnu. Lawova banka je neograničeno izdavala papirni novac, a povlačila metalni. To je omogućilo berzanske prevare ogromnih razmera i do tada nepoznate špekulacije, koje su 1720. dovele do potpunog kraha državne banke, pa i Lawovog »sistema«. Law je pobegao u inostranstvo. 180
- ¹⁰⁸ William Petty, *A treatise of taxes, and contributions...*, London 1662, str. 28/29. 181
- ¹⁰⁹ Dudley North, *Discourses upon trade...*, London 1691, str. 4. 181
- ¹¹⁰ Reč je o knjizi Davida Hume-a *Essays, moral, and political, and dialogues concerning natural religion*, vol. 4: »Political discourses«, objavljenoj u Edinburgu 1752. Marx je koristio izdanje: David Hume, *Essays and treatises on several subjects. In 2 vols. Vol. 1, containing essays, moral, political, and literary*, London 1777. U ovom izdanju »Political discourses« čine drugi deo prvog toma. 182
- ¹¹¹ Upućivanje na Montesquieuovu knjigu *De l'esprit des loix*, čije se prvo izdanje pojavilo anonimno 1748. u Ženevi. 183
- ¹¹² David Hume, *Essays and treatises on several subjects*, vol. 1, London 1777, str. 303/304. 183
- ¹¹³ Isto, str. 313. 184
- ¹¹⁴ Isto, str. 314. 184
- ¹¹⁵ Prvo izdanje knjige Richard-a Cantillon-a *Essai sur la nature du commerce en général* nije izašlo 1752. nego 1755, kako sam Marx navodi u prvom tomu *Kapitala* (vidi u 21. tomu ovog izdanja, str. 488). Adam Smith pominje Cantillonovu knjigu u prvom tomu svog dela *An inquire into the nature and causes of the wealth of nations*. 184
- ¹¹⁶ David Hume, *Essays and treatises on several subjects*, vol. 1, London 1777, str. 367. 185
- ¹¹⁷ Isto, str. 379. 185
- ¹¹⁸ Godine 1866. Bismarck je preko svog savetnika Hermanna Wagenera predložio Dühringu da za prusku vladu sastavi spomenicu o radničkom pitanju. Dühring, koji je propovedao harmoniju između kapitala i rada, prihvatio je ovaj predlog. Ipak je ovaj rad 1867. objavljen bez Dühringovog znanja najpre anonimno, a zatim pod imenom Hermanna Wagenera kao autora. To je dalo povoda Dühringu da podigne sudsku tužbu protiv Wagenera zbog povrede autorskog prava. Godine 1868. Dühring je dobio ovaj proces. Kada je ovaj skandal bio na vrhuncu, Dühring je izdao spis: *Die Schicksale meiner socialen Denkschrift für das Preußische Staatsministerium...* 186
- ¹¹⁹ F. C. Schlosser, *Weltgeschichte für das deutsche Volk*, Bd. 17, Frankfurt a. M. 1855, str. 76. 186
- ¹²⁰ William Cobbett, *A history of the protestant reformation in England and Ireland...*, London 1824, §§ 149, 116. i 130. 186
- ¹²¹ Quesnayeva *Ekonomska tablica* je prvi put objavljena 1758. u Versaju kao mala brošura pod naslovom *Tableau économique, et maximes générales du gouvernement économique*. 186

QUESNAYEVA »EKONOMSKA TABLICA«

Ukupna proizvodnja: 5 milijardi

	Godišnji PREDUJMOVI proizvodne klase	DOHODAK zemljoposjednika suverena i gospodara koji su uzimali desetak	PREDUJMOVI sterilne klase
	2 milijarde	2 milijarde	1 milijarda
	1 milijarda		1 milijarda
Sume kojima se isplaćuju dohoci i kamate prvobitnih predujmova	1 milijarda		
	1 milijarda		1 milijarda
Izdaci za godišnje predujmove	2 milijarde		
Ukupno:	5 milijardi		Ukupno: 2 milijarde, od kojih polo- vinu zadržava ova klasa za predujmove u sledećoj godini

(prema Quesnayevom radu *Analyse du Tableau économique*)

- ¹²² Quesnayeova *Analyse du Tableau économique* prvi put je objavljena u časopisu fiziokrata »Journal de l'agriculture, commerce, arts et finances« [List za agrikulturu, trgovinu, zanate i finansije] (koji je izlazio od 1765. do 1783). Marx je koristio ovaj rad u izdanju Eugène-a Daire-a: *Physiocrates* . . . , 1^e partie, Paris 1846, str. 57 - 66. 188
- ¹²³ Marx upućuje na poslednje paragrafe u radu opata Baudeaua *Explication du Tableau économique* . . . Ovaj rad je prvi put objavljen u časopisu fiziokrata »Ephémérides du Citoyen ou Chronique de l'esprit national« [Zapisi iz života građanina ili hronika nacionalnog duha]. Vidi izdanje Eugène-a Daire-a: *Physiocrates* . . . , 2^e partie, Paris 1846, str. 864-867. 188
- ¹²⁴ *Crna Briga* (atra cura) — izraz iz jedne Horacijeve ode: » . . . Sed timor et minae /Scandunt eodem, quo dominus, neque/ decedit aerata triremi et /Post equitem sedet atra Cura«. [. . . A tamo gde stupa noga gospoda /S njom je strah i trepet/ crna Briga ode s njima /Sedeći na ledima konja]. Vidi: Q. Horatius Flaccus, *Carmina*, lib. III, 1. 188

- ¹²⁵ Livre tournois (túrska livra) — francuska novčana jedinica, iskovana u Turu 1796 (80 Fr = 81 L. tournois). 190
- ¹²⁶ *Physiocrates . . .*, 1^e partie, Paris 1846, str. 68. 192
- ¹²⁷ Reč je o delu Jamesa Steuarta *An inquiry into the principles of political oeconomy*, koje je izišlo u Londonu 1767. u dva toma. 194
- ¹²⁸ Henry Charles Carey, *The past, the present, and the future*, Philadelphia 1848, str. 74/75. 195
- ¹²⁹ Engels upućuje na početak prve glave »Uvoda«. U listu »Vorwärts!« prvobitno je objavljeno prvih 14 glava *Anti-Dühringa* pod zajedničkim naslovom *Herrn Eugens Dühring's Umwälzung der Philosophie*. Od prvog izdanja knjige dve prve glave su korišćene kao samostalan opšti uvod u sva tri odeljka: sledećih 12 glava čine odeljak »Filozofija«. Belešku »Upoređi: „Filozofija“ I« dao je Engels već prilikom objavljivanja teksta *Anti-Dühringa* u listu »Vorwärts!« i zadržana je u svim posebnim izdanjima koja je on pripremao. 197
- ¹³⁰ Vreme *Terora* — period revolucionarnodemokratske diktature jakobinaca (jun 1793. do jula 1794), u kome su jakobinci kao odgovor na kontrarevolucionarni teror žirondista i rojalista primenili revolucionarni teror.
- Direktorijum* — najviši organ vlasti (izvršni odbor ili vlada) u Francuskoj koji se sastojao od pet članova, od kojih se jedan menjao svake godine putem novih izbora. Direktorijum je stvoren na osnovu ustava od 1795, usvojenog posle pada jakobinske diktature, tj. posle slabljenja revolucionarnodemokratskih snaga. On je postojao do Bonapartinog državnog udara od 9. novembra (18. brimera) 1799; uveo je režim terora protiv demokratskih snaga i štutio interese krupne buržoazije. 197
- ¹³¹ *Saint-Simonova* »Ženevska pisma« — misli se na *Lettres d'un habitant de Genève à ses contemporains . . .*, prvo Saint-Simonovo delo, koje je napisano 1802, a objavljeno anonimno 1803. u Parizu bez podataka o mestu i vremenu izdanja. Engelsov podatak o godini izdanja *Ženevskih pisama* preuzet je iz knjige: Nicolas-Gustave Hubbard, *Saint-Simon, sa vie et ses travaux. Suivi de fragments des plus célèbres écrits de Saint-Simon*, Paris 1857, koju je Engels koristio, a u kojoj su podaci o vremenu izdavanja nekih Saint-Simonovih dela netačni.
- Prvo Fourier-ovo veće delo je *Théorie des quatre mouvements et des destinées générales . . .*, napisano prvih godina 19. veka, a objavljeno anonimno 1808. u Lionu. Na naslovnoj strani kao mesto izdanja naznačen je Lajpcig.
- Nju Lanark* (New Lanark) — predionica pamuka u blizini škotskog grada Lanarka, koja je osnovana 1784. zajedno s jednim malim naseljem. 198
- ¹³² Ovi citati su uzeti iz drugog pisma Saint-Simonovih *Lettres d'un habitant de Genève à ses contemporains . . .* Ova mesta se nalaze na stranicama 143. i 135. Hubbard-ove knjige *Saint-Simon . . .* 199
- ¹³³ Ovim se upućuje na osmo pismo iz Saint-Simonovih pisama *Correspondance politique et philosophique. Lettres de H. Saint-Simon à un Américain* [Politička i filozofska korespondencija. Pisma H. Saint-Simona jednom Amerikancu], koje se nalazi u jednoj zbirci objavljenoj u Parizu 1817. pod naslovom *L'industrie, ou discussions politiques, morales et philosophiques, dans l'intérêt de tous les hommes livrés à des travaux utiles et indépendants*, tom 2. Upoređi isto delo, str. 83 - 87. Ovo Saint-Simonovo shvatanje izloženo je i u Hubbard-ovoj knjizi *Saint-Simon . . .* na stranama 155 - 157. 199
- ¹³⁴ Engels se ovde poziva na dva zajednička rada Saint-Simona i njegovog učenika Augustina Thierryja: *De la réorganisation de la société européenne, ou de la nécessité et des moyens de rassembler les peuples de l'Europe en un seul corps politique, en conservant à chacun son indépendance nationale* (Paris 1814) i *Opinion sur les*

mesures à prendre contre la coalition de 1815 (Paris 1815). Jedan izvod iz prvog rada nalazi se u Hubbard-ovoj knjizi *Saint-Simon...*, na stranama 149 - 154, a sadržaj oba rada izložen je na stranama 68 - 76.

Ulazak saveznika... - 31. marta 1814. u Pariz je ušla vojska antinapoleonovske koalicije (nju su sačinjavale Rusija, Austrija, Engleska, Pruska i druge države). Carstvo je palo, Napoléon je morao abdicirati i bio je prinuđen da ode u izgnanstvo na ostrvo Elbu.

Sto dana - vreme Napoléonove vladavine između 20. marta 1815, kada je Napoléon došao s ostrva Elbe i ušao u Pariz, i 28. juna 1815, kada je morao konačno abdicirati posle poraza kod Vaterloa. 199

- ¹³⁵ Kod *Vaterloa* (Belle Alliance) u Belgiji 18. juna 1815. englesko-holandske trupe pod Wellingtonovom komandom i pruska vojska pod Blücherovim vodstvom, potukle su Napoléona. Ova bitka je imala odlučujući značaj u operacijama od 1815. i dovela je do konačne pobeđe antinapoleonovske (sedme) koalicije (koju su sačinjavale Engleska, Rusija, Austrija, Pruska, Švedska, Španija i druge zemlje) i do Napoléonovog pada.

O *ratu brbljanja* vidi napomenu 8. 199

- ¹³⁶ Ovo mišljenje Fourier je opširno razvio u svom delu *Théorie des quatre mouvements...* i to u ovoj tezi: »Les progrès sociaux et changements de Période s'opèrent en raison du progrès des femmes vers la liberté, et les décadences d'Ordre social s'opèrent en raison du décroissement de la liberté des femmes«. [Društveni napredak i promene vremena idu zajedno s napretkom emancipacije žena, a raspad društvenog poretka dovodi do smanjenja slobode žena]. Iz toga Fourier izvlači zaključak: »... l'extension des privilèges des femmes est le principe général de tous progrès sociaux« [proširenje prava žena je opšti princip svakog društvenog napretka]. (Charles Fourier, »Oeuvres complètes«, t. 1, Paris 1841, str. 195/196.) 200

- ¹³⁷ Uporedi: Charles Fourier, *Théorie de l'unité universelle*, tom 1, i 4. U: »Oeuvres complètes«, t. 2, Paris 1843, str. 78/79, i t. 5, Paris 1841, str. 213/214.

O »*začaranom krugu*« u kome se kreće civilizacija vidi: Charles Fourier, *Le nouveau monde industriel et sociétaire, ou invention du procédé d'industrie attrayante et naturelle distribuée en séries passionnés*. U: »Oeuvres complètes«, t. 6, Paris 1845, str. 27-46, 390. Prvo izdanje ovog spisa izišlo je u Parizu 1829. Uporedi takode: Charles Fourier, »Oeuvres complètes«, t. 1, Paris 1841, str. 202. 200 210

- ¹³⁸ Charles Fourier, »Oeuvres complètes«, t. 6, Paris 1845, str. 35. 200

- ¹³⁹ Charles Fourier, »Oeuvres complètes«, t. 1, Paris 1841, str. 50. i dalje. 200

- ¹⁴⁰ Uz ovo mesto Engels je dodao u brošuri *Razvitak socijalizma od utopije do nauke* jednu belešku kojom ukazuje na izvor iz koga je preuzet ovaj citat: Robert Owen, *The revolution in the mind and practice of the human race; or, the coming change from irrationality to rationality*, London 1849, str. 21/22.

U prethodnom pasusu navedene činjenice iz života Roberta Owena preuzete su iz istog izvora. 201

- ¹⁴¹ Robert Owen, *Report of the proceedings at the several public meetings, held in Dublin... On the 18th March - 12th April - 19th April and 3rd May*, Dublin 1823, str. 110. 202

- ¹⁴² Na jednoj skupštini u Glazgovu 1812. Owen je predložio niz mera za poboljšanje položaja sve dece i odraslih zaposlenih u predionicama pamuka. Na Owenovu inicijativu dat je u junu 1815. nacrt zakona, koji je tek 1819. bio prihvaćen u parlamentu kao zakon, ali mnogo okrnjen.

Ovim zakonom, koji se odnosio samo na fabrike pamuka, bio je zabranjen, između ostalog, rad deci mlađoj od 9 godina (Owenov predlog je predviđao

zabranu rada deci ispod 10 godina) i ograničio radno vreme licima mlađim od 16 godina na 12 časova. A Owen je tražio da radno vreme za sve radnike ne prelazi $10\frac{1}{2}$ časova. 202

- 143 U oktobru 1833. održan je u Londonu pod Owenovim predsedavanjem kongres kooperativnih društava i sindikata (Trade-Unions), na kome je formalno osnovana Grand national consolidated Trades' Union (Veliki nacionalni savez sindikata); program i statut su usvojeni februara 1834. Prema Owenovoj ideji, trebalo je da ovaj savez uzme u svoje ruke upravljanje proizvodnjom i da mirnim putem ostvari potpun preobražaj društva. Ali ovaj utopijski plan nije uspeo. Savez je naišao na jak otpor buržoaskog društva i države i raspao se u avgustu 1834. 202
- 144 *Bazare rada* (Equitable Labour Exchange Bazaars — bazari za pravednu razmenu proizvoda rada) stvorila su radnička kooperativna udruženja u mnogim gradovima Engleske; prvi bazar rada osnovao je Owen u septembru 1832. u Londonu; on je postojao do sredine 1834. 202 233
- 145 *Proudhonova banka za razmenu* — 31. januara 1849. Proudhon je osnovao u Parizu Banque de peuple (Narodnu banku). Ta banka je postojala oko dva meseca, ali samo na papiru; »krahirala je pre nego što je počela da radi« (Marx). 202
- 146 William Lucas Sargant je 1860. u Londonu izdao knjigu *Robert Owen, and his social philosophy*.
Glavni spisi Roberta Owena o braku i komunističkom uređenju su: *The marriage system of the new moral world* . . . [Sistem braka novog moralnog sveta] (Leeds 1838); *The book of the new moral world* . . . [Knjiga o novom moralnom svetu] u 7 delova (London 1836—1844) i *The revolution in the mind and practice of the human race* . . . [Revolucija u duhu i praksi ljudskog rada . . .] (London 1849). 203 233
- 147 *Harmony Hall* (Dom harmonije) — ime jedne komunističke kolonije koju su osnovali krajem 1839. u Kinvudu (Queenwood) u grofoviji Hempširu engleski socijalisti-utopisti na čelu sa Robertom Owenom. Postojala je do 1845. 203
- 148 Uz ovo mesto Engels je u svom spisu *Razvitak socijalizma od utopije do nauke* dodao napomenu: »Vidi dodatak na kraju«. Engels ovde upućuje na svoju raspravu *Marka* (vidi u 30. tomu ovog izdanja). 209
- 149 *Trgovinski ratovi 17. i 18. veka* — niz ratova vođenih između najvećih evropskih država za hegemoniju u trgovini s Indijom i Amerikom i za osvajanje kolonijalnih tržišta. Prvobitno su Engleska i Holandija bile glavni međusobni konkurenti (tipični trgovinski ratovi su bili englesko-holandski ratovi 1652 - 1654, 1664 - 1667. i 1672 - 1674), a kasnije Engleska i Francuska. Engleska je izišla kao pobednik iz svih ovih ratova. Krajem 18. veka čitava svetska trgovina bila je čvrsto koncentrisana u njenim rukama. 209
- 150 Charles Fourier, *Le nouveau monde industriel et sociétaire* . . . U: »Oeuvres complètes«, t. 6, Paris 1845, str. 393/394. 211
- 151 *Seehandlung* — Preußische Seehandlungsgesellschaft — Prusko društvo za pomorsku trgovinu (zvanični naziv do 1904: »General-Direktion der Seehandlungssozietät). Osnovano je 1772. kao kreditno-trgovinsko društvo i održavalo se uz pomoć niza značajnih državnih privilegija. Društvo je stavljalo vladi na raspolaganje velike zajmove i faktički igralo ulogu njenog bankara i finansijskog posrednika. Godine 1820. proglašeno je za finansijsko-bankovni i trgovinski zavod pruske države, a 1904. pretvoreno je u Königliche Seehandlung (u stvari Prusku državnu banku). 213
- 152 »Slobodna narodna država« je bila »programski zahtev i opšteprihvaćena lozinka nemačkih socijaldemokrata sedamdesetih godina« (Lenjin). Kritiku ove

- lozinke dali su Marx u odeljku IV svoje *Kritike Gotskog programa* i Engels u svome pismu Bebelu od 18–28. marta 1875 (vidi u 30. tomu ovog izdanja). Uporedi takode i Lenjinov spis *Država i revolucija*, glava I, 4 i glava IV, 3. 215
- ¹⁵³ Ovde izneti brojni podaci o celokupnom bogatstvu Velike Britanije i Irske preuzeti su iz izveštaja Roberta Giffena o akumulaciji kapitala u Ujedinjenom Kraljevstvu (»Recent accumulations of capital in the United Kingdom«) podnetog 15. januara 1878. u Statistical Society (Statističkom društvu), i štampanog u londonskom listu »Journal of the Statistical Society« marta 1878. 217
- ¹⁵⁴ Charles Fourier, *Le nouveau monde industriel et sociétaire . . .*, glava II, V, VI. U: »Oeuvres complètes«, t. 6, Paris 1845. 224
- ¹⁵⁵ Engels ovde najverovatnije misli na Bismarckov govor održan u Donjem domu pruskog Landtaga 20. marta 1852 (Bismarck je bio poslanik ovog doma od 1849). Bismarck je izrazio mržnju pruskog junckerstva prema velikim gradovima kao centrima revolucionarnog pokreta i izjavio da on nema poverenja u stanovništvo velikih gradova jer tamo ne živi pravi pruski narod. »Ovaj će, ako se veliki gradovi još jednom podignu, znati da ih natera na poslušnost i ako treba i da ih zbrise sa zemlje.« 227
- ¹⁵⁶ Reči *polet slobodne duše* uzete su iz pesme Geoga Herwegh-a *Aus den Bergen* (»Gedichte eines Lebendigen«) [Iz brdâ. Pesme jednog živog]. Odgovarajući stihovi glase: »Raum, ihr Herren, dem Flügelschlag/Einer freien Seele!« (»Prostora, gospodo, za polet slobodne duše!«) 228
- ¹⁵⁷ *Komercijalna knjiga* (Das Kommerzbuch) je opisana u knjizi Wilhelma Weitlinga *Garantien der Harmonie und Freiheit*, odeljak II, glava 10, Vivis 1842, str. 155. Prema Weitlingovom utopijskom planu, u budućem društvu svaki čovek sposoban za rad obavezan je da radi određen broj časova na dan da bi dobio proizvode potrebne za život. Izvan tog vremena svakom radnom čoveku se daje sloboda da »pored određenog radnog vremena radi još jedan određen broj komercijalnih časova« da bi se »od njih stekla ova ili ona dobra za uživanje«. Ovi komercijalni časovi i od njih stečena »sredstva za uživanje« beleže se po Weitlingovom planu u komercijalnu knjigu. 231
- ^{157a} *Non olet* (Ne zaudara) — rekao je rimski car Vespazijan (69 - 79) o novcu kad mu je sin zamorio zbog oporezivanja nužnika. 232
- ¹⁵⁸ Ovde Engels upućuje na svoju raspravu *Nacrta za kritiku političke ekonomije* (vidi u 4. tomu ovog izdanja, str. 24 - 44), koja je bila objavljena u časopisu »Deutsch-Französische Jahrbücher«.
- Časopis »Deutsch-Französische Jahrbücher« izdavan je na nemačkom jeziku u Parizu u redakciji Karla Marxa i Arnolda Rugea. On je izišao samo jedanput kao dvobroj u februaru 1844, i tada je doneo Marxove spise *Prilog kritici Hegelove filozofije prava. Uvod i Prilog jevrejskom pitanju* (vidi u 3. tomu ovog izdanja, str. 125 - 149), zatim Engelsove radove *Nacrta za kritiku političke ekonomije i Položaj Engleske, Past and Present* by Thomas Carlyle. London 1843 (vidi u 4. tomu ovog izdanja, str. 24 - 44. i 45 - 64).
- Ovi radovi predstavljaju konačni prelazak Marxa i Engelsa ka materijalizmu i komunizmu. Glavni razlog što je časopis prestao da izlazi bile su principijelne razlike između Marxa i buržoaskog radikala Rugea. 236
- ¹⁵⁹ *Zarucker* (caruker) — kovаницa koja potiče od berlinskog izraza zaruck (zurück) — nazad; kao imenica znači nazadnjak, reakcionar.
- U seriji »Berlin wie es ist und trinkt« (Berlin onakav kakav je i kako pije) Adolf Glaßbrenner donosi lakrdiju *Herr Buffey in der Zaruck-Gesellschaft* [Gospodin Buffey u Zaruck-društvu] (drugo izdanje, Berlin 1848) u kojoj na str. 14. i 15. kroz usta predsednika Zaruck-društva kaže: »Vi ste« (tj. Buffey, novi član Zaruck-društva) »član jednog vrlo značajnog političkog društva, koje je sebi postavilo zadatak da zaustavi ovo novatorsko, bezverno, užurbano doba,

koje teži nesputanoj slobodi i želi da ga vrati starim običajima, starom poretku i staroj pobožnosti. Naše društvo je uzelo naziv od žandarma koji uzvikuju „zaruck“ kad god žele da udalje narod od nekog interesantnog predmeta.« 240

- ¹⁶⁰ Na izveštaj ministra von Branda i predsednika Konzistorijuma von Reichenbacha od 22. juna 1740. o rimokatoličkim školama u Pruskoj, u kome se postavljalo pitanje daljeg postojanja tih škola, Friedrich II je napisao primedbu sa strane, koju završava rečima: »... ovde svako može da postane blažen na svoji način«. 240
- ¹⁶¹ *Majski zakoni* — misli se na sledeća četiri zakona koja je doneo Rajhstag: 1. Zakon o pripremanju i postavljanju sveštenika od 11. maja 1873; 2. Zakon o crkvenoj disciplinskoj vlasti i ustanovljenju Kraljevskog suda za crkvene poslove od 12. maja 1873; 3. Zakon o granicama prava za primenu crkvenih kazni i popravnih sredstava od 13. maja 1873; 4. Zakon koji se odnosi na istupanje iz crkve od 14. maja 1873. Ovi zakoni, kojima je uvedena stroga kontrola države nad delatnošću katoličke crkve, doživeli su kulminaciju u tzv. borbi za kulturu (»Kulturkampf«). Oni su predstavljali glavnu kariku u čitavom nizu mera koje je Bismarck preduzimao od 1872. do 1875. protiv katoličkog klera (katolički kler je predstavljao glavni oslonac partije centra, koja je zastupala interese separatista južne i jugozapadne Nemačke). Policijski progoni su izazvali ogorčeni otpor katolika i dali im oreol mučeništva. Da bi sve reakcionarne snage ujedinio za borbu protiv radničkog pokreta, Bismarck je bio prinuđen da u godinama od 1880. do 1887. ublaži skoro sve zakone protiv katoličke crkve i da ih konačno i ukine. 242

- ¹⁶² *Dijalektika prirode* — jedno od glavnih dela marksizma u kome je Friedrich Engels na materijalističko-dijalektički način uopštio najvažnija dostignuća prirodnih nauka iz sredine 19. veka, dalje razvio materijalističku dijalektiku i kritički analizirao metafizičke i idealističke koncepcije u prirodnim naukama.

Dijalektika prirode je rezultat Engelsovog dugogodišnjeg temeljitog studiranja prirodnih nauka. Engels je najpre nameravao da rezultate svojih istraživanja izloži u obliku jednog polemičkog spisa protiv vulgarnog materijaliste Ludwiga Büchnera. Engels je ovaj plan stvorio otprilike u januaru 1873 (vidi u ovom tomu, str. 388—392). Uskoro zatim odustao je od ove namere i postavio sebi mnogo obimniji zadatak. Grandiozni plan *Dijalektike prirode* Engels je izložio u pismu koje je 30. maja 1873. iz Londona uputio Marxu u Mančester. Ovo pismo Marx je pokazao Carlu Schorlemmeru, na koje je on stavio svoje primedbe iz kojih se vidi da on u potpunosti odobrava osnovnu ideju Engelsovog plana. Sledećih godina Engels je ulagao ogroman trud da bi izvršio plan koji je skicirao; ipak mu nije pošlo za rukom da u potpunosti ostvari svoju nameru.

Materijal koji se odnosi na *Dijalektiku prirode* bio je napisan u periodu od 1873. do 1886. U tom periodu Engels je proučavao obimnu literaturu o najznačajnijim pitanjima prirodnih nauka i napisao deset manje-više završenih članaka i glava i više od 170 beležaka i fragmenata.

U Engelsovom radu na *Dijalektici prirode* ističu se dva glavna perioda: od stvaranja plana ovog dela do početka rada na *Anti-Dühringu* (od maja 1873. do maja 1876) i od završetka rada na *Anti-Dühringu* do Marxove smrti (od sredine 1878. do marta 1883). U prvom periodu Engels se uglavnom bavi skupljanjem materijala i piše veliki deo fragmenata i »Uvod«. U drugom periodu Engels je radio na konkretnom planu buduće knjige i pored fragmenata napisao je skoro sve glave. Posle Marxove smrti Engels je bio prinuđen da prekinde rad na *Dijalektici prirode*, jer je bio potpuno zauzet pripremom za štampu drugog i trećeg toma *Kapitala*. Sem toga, na njega je pao ceo teret rukovođenja međunarodnim radničkim pokretom. Tako je *Dijalektika prirode* ostala nezavršena.

Materijal za *Dijalektiku prirode* došao je do nas u vidu četiri svežnja (sveske) u koje je Engels, neposredno pred svoju smrt, sakupio sve članke i beleške koji se odnose na ovaj rad. Ovim svežnjevima Engels je dao sledeće naslove: 1.

»Dijalektika i prirodna nauka«; 2. »Istraživanje prirode i dijalektika«; 3. »Dijalektika prirode« i 4. »Matematika i prirodna nauka. Razno«. Od ova četiri svežnja Engels je za dva (za drugi i treći) napravio sadržaj u kome je nabrojan materijal sadržan u ovim svežnjovima. Zahvaljujući tom sadržaju mi tačno znamo koji je materijal Engels odredio za drugi i treći svežanj i kojim redosledom su oni raspoređeni u tim svežnjovima. Što se tiče prvog i četvrtog svežnja, mi nismo sigurni da pojedini listovi stoje na mestu koje im je Engels odredio.

Prvi svežanj (»Dijalektika i prirodna nauka«) sastoji se od dva dela: 1. od beležaka, koje je Engels napisao na jedanaest numerisanih duplih tabaka, a koje su obuhvaćene naslovom »Dijalektika prirode«. Ove beleške, odvojene jedna od druge linijama, potiču iz perioda od 1873. do 1876. i napisane su hronološkim redom kako ih je rasporedio Engels na numerisanim tabacima; 2. od 20 nenumerisanih listova, od kojih svaki sadrži jednu dužu belešku ili nekoliko kraćih beležaka (koje su odvojene linijama jedna od druge). Samo nekoliko od ovih beležaka sadrže podatke koji omogućavaju da se odredi vreme kada su napisane.

Drugi svežanj (»Istraživanje prirode i dijalektika«) sadrži tri velike beleške: »O modelima matematičkog beskonačnog u stvarnom svetu«; »O „mehaničkom“ shvatanju prirode« i »O Nägelijskoj nesposobnosti da sazna beskonačno«; dalje, »Stari predgovor za *Anti-Dühring*. O dijalektici«; članak »Uloga rada u procesu pretvaranja majmuna u čoveka« i jedan veliki fragment »Izostavljeno iz „Feuerbacha“«. Iz sadržaja koji je Engels sačinio vidi se da je ovaj svežanj prvobitno sadržao još dva članka: »Osnovni oblici kretanja« i »Prirodna nauka u svetu duhova«. Ali je Engels oba ova naslova precrtao; oni su preneseni u treći svežanj, koji sadrži najšire obrađene sastavne delove Engelsovog nezavršenog rada.

U trećem svežnju (»Dijalektika prirode«) nalazi se šest članaka: »Osnovni oblici kretanja«, »Mera kretanja. — Rad«, »Elektricitet«, »Prirodna nauka u svetu duhova«, »Uvod« i »Trenje plime i oseke«.

Četvrti svežanj (»Matematika i prirodna nauka. Razno«) sastoji se od dve nezavršene glave: »Dijalektika« i »Toplota«; od 18 nenumerisanih listova (na kojima se nalaze duže beleške ili nekoliko kraćih beležaka odvojenih linijama), kao i od nekoliko listova s matematičkim proračunima. Među beleškama 4. svežnja se nalaze i dve skice *Dijalektike prirode*. Datumi pisanja ovog svežnja mogu se utvrditi samo u vrlo retkim slučajevima.

Sadržaj četiri svežnja *Dijalektike prirode* pokazuje da je Engels, pored članaka i pripremnih beležaka napisanih specijalno za *Dijalektiku prirode*, uključio u njih i neke rukopise koji su prvobitno bili napisani za druge spise, naime: »Stari predgovor za *Anti-Dühring*«, dve »Beleške« za *Anti-Dühring* (»O modelima matematičkog beskonačnog u stvarnom svetu« i »O „mehaničkom“ shvatanju prirode«), »Izostavljeno iz „Feuerbacha“«, »Uloga rada u procesu pretvaranja majmuna u čoveka« i »Prirodna nauka u svetu duhova«.

U ovom tomu u *Dijalektiku prirode* uključeno je sve što sadrže četiri svežnja s izuzetkom sledećih fragmenata, koji po svom sadržaju spadaju u pripreme radove za *Anti-Dühring* i u koji su kao beleške uneti uz glavni tekst *Anti-Dühring*: 1. prvobitna skica »Uvoda« za *Anti-Dühring*, koja počinje rečima »Moderni socijalizam« (vidi beleške na stranama 16, 18, 21, 23, u kojima se ukazuje na odstupanja od konačnog teksta »Uvoda«); 2. jedan fragmenat o ropstvu (vidi str. 484 - 485) i 3. izvodi iz knjige Charles-a Fourier-a *Le nouveau monde industriel et sociétaire* . . . (vidi str. 486). Sem toga, u ovom tomu se nalaze (kao nešto što u njega ne spada) pet malih zabeležaka s nepovezanim matematičkim računima bez pratećeg teksta, kao i jedna mala zabeleška s Engelsovim primedbama o negativnom stavu hemičara Philippa Paulija prema radnoj teoriji vrednosti.

U ovom obliku *Dijalektika prirode* se sastoji od deset članaka ili glava, 169 beležaka i fragmenata i dveju skica plana, ukupno od 181 sastavnog dela.

Ceo ovaj materijal je u ovom tomu tematski raspoređen tako da odgovara osnovnim linijama Engelsovog plana kako ih je on predvideo u obe svoje skice *Dijalektike prirode*. Obe skice stoje na početku *Dijalektike prirode*, od kojih je jedna — opširnija, koja obuhvata sve delove Engelsovog rada, napisana najverovatnije u avgustu 1878; druga obuhvata samo jedan ceo celokupnog rada i sastavljena je oko 1880. Postojeći materijal za *Dijalektiku prirode*, na kome je Engels s prekidima radio ukupno trinaest godina (1873 - 1886), ne podudara se u potpunosti s predviđenim tačkama celokupnog plana i otuda je nemoguće tačno izvesti plansku šemu iz 1878. sa svim pojedinostima. Osnovni sadržaj postojećeg materijala i osnovna linija plana *Dijalektike prirode* ipak potpuno odgovaraju jedno drugom. Zbog toga su i skice plana bile osnov za raspored materijala. Pri tom je izvršeno razgraničenje između manje ili više završenih poglavlja na jednoj strani i beležaka i fragmenata na drugoj, kako je sam Engels predvideo pri grupisanju materijala. Tako je cela knjiga podeljena na dva dela: 1. članci ili poglavlja i 2. beleške i fragmenti. Materijal u oba ova dela raspoređen je prema jednoj istoj glavnoj šemi, koja odgovara osnovnim linijama Engelsovog plana. Ove osnovne linije Engelsovog plana predviđaju sledeći redosled: a) istorijski uvod, b) opšta pitanja materijalističke dijalektike, c) klasifikacija nauka, d) razmišljanja o dijalektičkom sadržaju pojedinih nauka, e) ispitivanje nekih aktuelnih metodoloških problema prirodnih nauka, f) prelaz ka društvenim naukama. Pretposljednji deo Engels skoro nimalo nije razradio.

Osnovnim linijama plana određen je sledeći raspored članaka ili glava *Dijalektike prirode*, koje predstavljaju prvi deo ovog rada:

1. Uvod (napisan 1875/1876);
2. Stari predgovor za *Anti-Dühring*. O dijalektici (maj/jun 1878);
3. Prirodna nauka u svetu duhova (početak 1878);
4. Dijalektika (kraj 1879);
5. Osnovni oblici kretanja (1880/1881);
6. Mera kretanja. — Rad (1880/1881);
7. Trenje plime i oseke (1880/1881);
8. Toplota (april 1881 — novembar 1881);
9. Elektricitet (1882);
10. Uloga rada u procesu pretvaranja majmuna u čoveka (jun 1876).

U rasporedu svih ovih članaka ili glava šematski redosled se suštinski podudara s hronološkim. Izuzetak čini članak *Uloga rada u procesu pretvaranja majmuna u čoveka*, koji predstavlja prelaz od prirodnih nauka ka društvenim. Članak »Prirodne nauke u svetu duhova« nije uopšte uključen u Engelsove skice plana. Engels je najpre nameravao da ga objavi posebno u nekom časopisu i tek ga je kasnije uključio u materijal za *Dijalektiku prirode*. Ovde se on nalazi na trećem mestu među člancima, jer, kao i prethodna dva članka, ima opštemetodološki značaj i po svojoj osnovnoj ideji (nužnost teorijskog mišljenja za empirijske prirodne nauke) dosta tesno je vezan za »Stari predgovor za *Anti-Dühring*«.

Što se tiče nacрта, beležaka i fragmenata koji čine drugi deo *Dijalektike prirode*, upoređivanje postojećeg materijala s Engelsovim skicama plana daje sledeći redosled:

1. Iz istorije nauke;
2. Prirodna nauka i filozofija;
3. Dijalektika;
4. Oblici kretanja materije. Klasifikacija nauka;
5. Matematika;
6. Mehanika i astronomija;
7. Fizika;

8. Hemija;
9. Biologija.

Ako uporedimo ove odeljke fragmenata s naslovima deset članaka *Dijalektike prirode* dobija se skoro potpun sklad između redosleda članaka i redosleda fragmenata. Prvom članku »Dijalektike prirode« odgovara 1. odeljak fragmenata, drugom i trećem članku 2. odeljak, četvrtom članku 3. odeljak i petom članku 4. odeljak fragmenata. Šestom i sedmom članku odgovara 6. odeljak i osmim i devetom članku 7. odeljak fragmenata. Deseti članak nema odgovarajućeg odeljka u fragmentima.

U sklopu pojedinih odeljaka fragmenti su takođe raspoređeni po tematskom principu. Najpre se daju fragmenti posvećeni opštim pitanjima, a zatim slede fragmenti koji se odnose na specijalna pitanja. U odeljku »Iz istorije nauke« fragmenti su raspoređeni istorijskim redom: od nastanka nauka kod antičkih naroda do Engelsovih savremenika. U odeljku »Dijalektika« najpre su date beleške posvećene opštim pitanjima i osnovnim zakonima dijalektike, a zatim slede beleške koje se odnose na tzv. subjektivnu dijalektiku. Svaki odeljak fragmenata završava se po mogućnosti takvim fragmentima koji služe kao prelaz k sledećem odeljku.

Za Engelsova života materijal za *Dijalektiku prirode* nije objavljen. Posle njegove smrti izišla su dva članka koja spadaju u ovo delo: »Uloga rada u procesu pretvaranja majmuna u čoveka« (1896. u časopisu »Die Neue Zeit«) i »Prirodna nauka u svetu duhova« (u časopisu »Illustrierter Neuer Weltkalender für das Jahr 1898«). *Dijalektika prirode* je prvi put u potpunosti objavljena 1925. u Sovjetskom Savezu na nemačkom jeziku paralelno s ruskim prevodom. Prilikom kasnijih izdavanja ove knjige revidirano je dešifrovanje rukopisa i materijal je pravilnije raspoređen. Najznačajnije izdanje od ovih kasnijih izdanja jeste izdanje na jeziku originala iz 1935 (Marx — Engels, »Gesamtausgabe«. Friedrich Engels, *Herrn Eugen Dührings Umwälzung der Wissenschaft. — Dialektik der Natur. 1873 - 1882. Sonderausgabe zum vierzigsten Todestage von Friedrich Engels* [Posebno izdanje povodom četrdesetogodišnjice smrti Friedricha Engelsa], Moskva - Leningrad 1935) i rusko izdanje iz 1941, koje je poslužilo kao uzor za mnogobrojna izdanja u raznim zemljama. 249

- ¹⁶³ Ovaj opšti plan *Dijalektike prirode* napravljen je posle juna 1878, jer se u njemu pominju stari predgovor za *Anti-Dühring*, koji je bio napisan u maju i junu 1878, i brošura Ernsta Haeckela *Freie Wissenschaft und freie Lehre*, koja je izišla u julu 1878. Ovaj plan je svakako napravljen pre 1880, jer u njemu nema nikakvog ukazivanja na takve glave *Dijalektike prirode* kao što su »Osnovni oblici kretanja«, »Toplota« i »Elektricitet«, koje su napisane od 1880. do 1882. Upoređivanje tačke 11. ovog plana u kojoj se spominju darvinisti Ernst Haeckel i Oskar Schmidt s Engelsovim pismom P. L. Lavrovu od 10. avgusta 1878. daje osnova za pretpostavku da je ova skica napisana 1878. 251
- ¹⁶⁴ Misli se 1. na: predavanje Emila Du Bois-Reymonda održano 14. avgusta 1872. na drugoj javnoj sednici Četrdeset pete skupštine nemačkih prirodnjaka i lekara u Lajpcigu »Über die Grenzen des Naturkennens« (kao knjiga izdato u Lajpcigu 1872); 2. na govor Carla Wilhelma von Nägelija održan 20. septembra 1877. na drugoj opštoj sednici Pedesete skupštine nemačkih prirodnjaka i lekara u Minhenu na temu »Die Schranken der naturwissenschaftlichen Erkenntnis«; ovaj govor je objavljen kao prilog u listu »Tageblatt der 50. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in München 1877« (str. 3 - 18). 251
- ¹⁶⁵ Engels ovde ukazuje na mehanička shvatanja pristalica prirodnonaučnog materijalizma, čiji je jedan od tipičnih predstavnika bio Ernst Haeckel. Uporedi belešku »O ,mehaničkom' shvatanju prirode« (vidi u ovom tomu, str. 425 - 428). 251

- ¹⁶⁶ *Plastidulama* Ernst Haeckel naziva najmanje deliće žive plazme od kojih svaki, po njegovom učenju, predstavlja molekul belančevine izuzetno komplikovane građe i poseduje neku elementarnu »dušu«.
- Pitanje o »duši plastidula«, o postojanju začetaka svesti u živim elementarnim telima, o uzajamnoj povezanosti svesti i njenog materijalnog supstrata bilo je predmet diskusija na Pedesetoj skupštini nemačkih prirodnjaka i lekara održanoj u Minhenu u septembru 1877, na kojoj je ovom problemu bila posvećena velika pažnja u govorima Ernsta Haeckela, Carla Wilhelma von Nägelija, Rudolfa Virchowa (na zajedničkim sednicama od 18, 20. i 22. septembra). U odbranu svojih pogleda u vezi s tim pitanjem od Virchowljevih napada Haeckel je napisao jednu posebnu glavu (»IV. Zellseele und Cellular-Psychologie«) za svoju brošuru *Freie Wissenschaft und freie Lehre*. 251
- ¹⁶⁷ Engels ovde upućuje na govor Rudolfa Virchowa »Die Freiheit der Wissenschaft im modernen Staat« (vidi napomenu 5). U tom govoru Virchow predlaže da se sloboda naučnog učenja ograniči. Protiv Virchowa istupio je 1878. Ernst Haeckel sa svojom brošurom *Freie Wissenschaft und freie Lehre*. 251
- ¹⁶⁸ U julu i avgustu 1878. Engels je nameravao da podvrgne kritici istupanje buržoaskih darvinista protiv socijalizma. Povod za to dalo mu je saopštenje, objavljeno u časopisu »Nature«, br. 455 od 18. jula 1878 (sv. 18, str. 316), da će zoolog Oskar Schmidt istupiti s predavanjem o odnosu darvinizma prema socijaldemokratiji u septembru 1878. na Pedeset prvoj skupštini nemačkih prirodnjaka i lekara u Kaselu. Posle ove skupštine govor Oskara Schmidta bio je izdat kao brošura pod naslovom *Darwinismus und Socialdemocratie* (Bon 1878). Oko 10. avgusta 1878. Engels je dobio brošuru Ernsta Haeckela *Freie Wissenschaft und freie Lehre*. U ovoj brošuri Haeckel je pokušao da odbrani darvinizam od prigovora da je povezan sa socijalističkim pokretom, pri čemu je doneo i izlaganja Oskara Schmidta. U svojim pismima Oskaru Schmidtu od 19. jula i Lavrovu od 10. avgusta 1878. Engels je saopštio da namerava da na to odgovori. 252
- ¹⁶⁹ Herman von Helmholtz govori o fizikalnom pojmu »rad« naročito u svom predavanju »O održanju sile« održanom 1862 (vidi njegovu knjigu *Populäre wissenschaftliche Vorträge. Zweites Heft*, Braunschweig 1871, str. 137 - 179). Kategoriju »rad« Engels je razmatrao u članku »Mera kretanja. — Rad« (vidi u ovom tomu, str. 311 - 312.) 252
- ¹⁷⁰ Ovaj nacrt u svom osnovnom delu predstavlja plan članka »Osnovni oblici kretanja«. On ujedno odgovara celoj grupi tematski i hronološki međusobno povezanih članaka: »Osnovni oblici kretanja«, »Mera kretanja. — Rad«, »Trenje plime i oseke«, »Toplotu« i »Elektricitet«, koji su napisani od 1880. do 1882. Nacrt delimičnog plana napravljen je pre toga — verovatno 1880. 252
- ¹⁷¹ U sadržaju 3. svežnja kako ga je Engels napravio, ovaj »Uvod« se zove »Stari uvod«. U tekstu »Uvoda« se nalaze dva mesta po kojima se može odrediti datum njegovog nastanka. Na str. 320. Engels piše da »još nije prošlo ni četrdeset godina od otkrića ćelije«. Kada se uzme u obzir da Engels u svom pismu Marxu od 14. jula 1858. označava kao datum otkrića ćelije »oko 1836« i kada se tom datumu doda 39 godina (»još... ni četrdeset godina«), tada se 1875. godina može uzeti kao godina kada je »Uvod« napisan. S druge strane, Engels piše (na str. 263. u ovom tomu) da »je tek otprilike deset godina poznata činjenica da potpuno bestrukturna belančevina izvršava sve bitne životne funkcije...« Pri tom je imao u vidu monere opisane u knjizi Ernsta Haeckela *Generelle Morphologie der Organismen...* (vidi napomenu 42). Knjiga je izašla 1866. Kada se ovom datumu doda deset godina dobija se 1876. Iz ovih fakata proizlazi da je »Uvod« napisan 1875. ili 1876. Moguće je da je prvi deo »Uvoda« napisan 1875, a drugi deo u prvoj polovini 1876. 255

- ¹⁷² Na dan svoje smrti 24. maja 1543. Kopernik je dobio prvi primerak svoga dela *De revolutionibus orbium coelestium* u kome je izložio heliocentrični sistem po kome Sunce predstavlja središte sveta oko koga se okreću planete. 256
- ¹⁷³ Teorija koja je preovlađivala u hemiji 18. veka uzima za pretpostavku da je suština svakog sagorevanja u tome »što se od tela koje sagoreva odvaja jedno drugo, hipotetičko telo, apsolutno gorivo, koje je bilo označeno imenom flogiston« (Engels). Neodrživost ove teorije dokazao je francuski hemičar Antoine-Laurent Lavoisier. U svojim istraživanjima on je otkrio da »pri sagorevanju ne izlazi iz tela koje sagoreva tajanstveni flogiston, nego da se ovaj novi elemenat« (tj. kiseonik, otkriven u to doba) »vezuje s tim telom...« (Engels). O pozitivnoj ulozi koju je u svoje vreme odigrala flogistonska teorija Engels govori na kraju »Starog predgovora za *Anti-Dühring*« (vidi u ovom tomu, str. 275). Engels o ovoj teoriji opširno govori u predgovoru drugom tomu *Kapitala*, odakle su uzeti ovi citati (vidi u 22. tomu ovog izdanja, str. 21 - 22). 257 275
- ¹⁷⁴ Reč je o misli Isaaca Newtona izraženoj na kraju četvrtog toma njegovog glavnog dela *Philosophie naturalis principia mathematica* u »Opštoj napomeni«: »Hactenus phaenomena coelorum et maris nostri per vim gravitatis exposui, sed causam gravitatis nondum assignavi« (Do sada sam ja pojavu kod nebeskih tela i kretanja mora objašnjavao silom gravitacije, ali nisam ukazivao na uzroke ovih pojava). Posle nabiranja nekih svojstava gravitacije, Newton nastavlja: »Rationem vero harum gravitatis proprietatum ex phaenomenis nondum potui deducere, et hypotheses non fingo. Quicquid enim ex phaenomenis non deducitur, hypothesis vocandi est; et hypotheses seu metaphysicae, seu physicae, seu qualitatium occultarum, seu mechanicae, in *philosophia experimentalis* locum non habent. In hac philosophia propositiones deducuntur ex phaenomenis, et redduntur generales inductione« (Ja do sada nisam uspeo da iz pojava izvedem uzroke ovih svojstava gravitacije, a hipoteze ne izmišljam. Naime, sve što ne sledi iz pojava jeste hipoteza, a hipoteze, bile one metafizičke ili fizičke, mehaničke ili one koje se odnose na skrivena svojstva, nemaju mesta u eksperimentalnoj filozofiji. U ovoj filozofiji stavovi se izvode iz pojava i uopštavaju putem indukcije). (Latinski navodi prema izdanju: Glasgow 1822, vol. quartum, str. 201/202).
- Hegel je imao u vidu ovaj Newtonov iskaz kada je u svom delu *Encyclopädie der philosophischen Wissenschaften*. . . u dodatku I. § 98. napisao: »Newton je. . . izričito upozorio fiziku da se čuva od metafizike. . .«. 259
- ¹⁷⁵ U radu na *Dijalektici prirode* Engels je koristio knjigu Williama Roberta Grove-a *The correlation of physical forces*, 3rd ed., London 1855 (prvo izdanje se pojavilo 1846). U osnovi ove knjige se nalazi Grove-ovo predavanje održano u januaru 1842. u »London Institution« (Londonskom institutu) i koje je neposredno posle toga i objavljeno. 260 411
- ¹⁷⁶ *Amphioxus* — mala ribolika životinja (duga oko 5 cm), koja živi u raznim morima i okeanima (Indijskom okeanu, Tihom okeanu, na obalama Malajskog arhipelaga i Japana, u Sredozemnom moru, Crnom moru itd.) i predstavlja prelazni oblik od beskičmenjaka ka kičmenjacima.
- Lepidosira* (*Lepidosira paradoxa*) — riba koja živi u reci Amazonu i pripada porodici riba plućašica ili dvodisalice i veliki deo života provodi izvan vode (u mulju). 261
- ¹⁷⁷ *Ceratodus* — australijska riba plućašica, koja provodi i po 30-40 minuta na površini vode da bi obnovila vazduh u plućnom mehuru.
- Arhaopteryx* — vidi napomenu 18.
- Ovde je Engels koristio knjigu Henry Alleyne-a Nicholsona *A manual of zoology*. 261 397

- ¹⁷⁸ Caspar Friedrich Wolff je 1759. objavio svoju disertaciju *Theoria generationis*, u kojoj je opovrgavao teoriju preformacije i naučno zasnovao teoriju epigeneze. Pristalice metafizičke teorije preformacije, vladajuće teorije među biologima 17. i 18. veka, tvrdile su da je novi organizam koji sazreva već u klici formiran u svim pojedinostima, da razvoj organizma znači čisto kvantitativno rašćenje i da nema razvitka kao neprekidnog niza stvaranja novih oblika (epigeneza). Teoriju epigeneze zasnovao je i razvio niz značajnih biologa od Wolffa do Darwina. 262 477
- ¹⁷⁹ Glavno delo Charlesa Darwina *On the origin of species by means of natural selection*. . . izišlo je 24. novembra 1859. 262
- ¹⁸⁰ Ovdje i dalje Engels se oslanja na sledeće knjige: Johann Heinrich von Mädler, *Der Wunderbau des Weltalls oder Populäre Astronomie*, i Angelo Secchi, *Die Sonne*. . .
U drugom delu »Uvoda« Engels je koristio izvide iz ovih knjiga napravljene verovatno i januaru i februaru 1876 (vidi u ovom tomu, str. 441 - 444) 263 380
- ¹⁸¹ *Eozoon canadense* — fosil pronađen u Kanadi, koji je najpre smatran za ostatak vrlo starih primitivnih organizama. Godine 1878. zoolog Karl August Möbius je dokazao da je Eozoon canadense anorganska tvorevina. 264
- ¹⁸² Mefistofelove reči iz Goetheovog *Fausta*, I deo (Faustova soba za studije) 265
- ¹⁸³ Navedeni tekst Engels je uzeo iz nemačkog izdanja knjige *Die Sonne*. . . italijanskog astronoma Angela Secchija. 266
- ¹⁸⁴ Tako glasi naslov ovog članka u sadržaju 2. svežnja, sadržaju koji je Engels sastavio prilikom grupiranja materijala za *Dijalektiku prirode* po svežnjevima. Rukopis članka ima kao naslov samo reč »Vorwort«, ali u gornjem desnom uglu na prvoj stranici stoji u zagradama još i »Dühring, Umwälzung in der Wissenschaft«. Ovaj članak je napisan u maju ili u prvim danima juna 1878. kao predgovor prvom izdanju *Anti-Dühringa* (vidi napomenu 1). Engels je ipak odlučio da ovaj predgovor zameni kraćim (vidi u ovom tomu, str. 7 - 9). Novi predgovor je datiran 11. juna 1878. Njegov sadržaj se suštinski podudara s precrtanim stranicama »Starog predgovora« (s izuzetkom poslednjeg pasusa, koga nema u »Starom predgovoru«). 269
- ¹⁸⁵ Vidi Nägelijev govor »Die Schranken der naturwissenschaftlichen Erkenntnis«, koji je objavljen u listu »Tageblatt der 50. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in München 1877«, Beilage, str. 18. 270
- ¹⁸⁶ August Kekulé, *Die wissenschaftlichen Ziele und Leistungen der Chemie*, Bonn 1878, str. 13 - 15. 271
- ^{186a} *dražesne prepreke* (holde Hindernisse) — izraz iz Heineovog ciklusa pesama »Neuer Frühling« [Novo proleće], Prolog. 273
- ¹⁸⁷ Engels ima u vidu sledeće spise: Jean-Baptiste-Joseph Fourier, *Théorie analytique de la chaleur*, Paris 1822, i Sadi Carnot, *Réflexions sur la puissance motrice du feu et sur les machines propres à développer cette puissance*, Paris 1824.
Funkcija C koju Engels pominje nalazi se u napomeni na stranicama 73 - 79. Carnot-ove knjige. 275
- ¹⁸⁸ Tako glasi naslov ovog članka na prvoj stranici rukopisa. U sadržaju 3. svežnja, koji je Engels sastavio, naslov glasi: »Prirodna nauka i svet duhova«. Članak je napisan najverovatnije početkom 1878. Ovaj zaključak je izveden na osnovu Engelsovih reči: »novijim trijumfalnim izveštajima iz sveta duhova« koji se odnose na Zöllnerove »opite« s vezivanjem čvorova na koncu pričvršćenom krajevima za sto (vidi u ovom tomu, str. 281 - 282); ove »opite« Zöll-

- ner je vršio 17. decembra 1877. u Lajpcigu. Za Engelsovog života ovaj članak nije štampan; objavljen je 1898. u socijaldemokratskom godišnjaku »Illustrierter Neuer Weltkalender für das Jahr 1898« (Hamburg 1898), str. 56 - 59. 276
- ¹⁸⁹ Ove reči se odnose na enciklopedijski rad koji je planirao Francis Bacon: *Instauratio magna*, posebno na njegov treći deo. Bacon je samo delimično ostvario ovaj plan. Materijal koji se odnosi na treći deo njegovog rada izdat je 1622/1623. u Londonu pod naslovom *Historia naturalis et experimentalis...* 276
- ¹⁹⁰ Najpoznatiji rad Isaaca Newtona o teološkim pitanjima jeste spis *Observations on the prophecies of Daniel, and the apocalypse of St. John*, koji je objavljen 1733 (šest godina posle autorove smrti) u Londonu. 276
- ¹⁹¹ *Mesmerizam*, nazvan po svome osnivaču austrijskom lekaru Franzu Antonu Mesmeru (1734 - 1815) jeste nenaučno učenje o »životinjskom magnetizmu« i njegovoj tobožnjoj primeni u lečenju. Mesmerizam je bio veoma rasprostranjen krajem 18. veka i bio je jedan od ranih preteča spiritizma. 276
- ¹⁹² Prema frenologiji — vulgarnomaterijalističkom učenju o lobanji, koje je prevaziđeno kao nenaučno, a koje je početkom 19. veka osnovao lekar Franz Joseph Gall, razne duhovne sposobnosti, karakter, darovitost itd. lokalizovani su na sasvim određenim mestima čovekovog mozga, pri čemu razvoj ove ili one sposobnosti ili ovog ili onog svojstva izaziva razvoj odgovarajućih mesta u mozgu, a s tim i jedne izbočine na lobanji, tako da je prema obliku lobanje moguće suditi o psihičkim osobenostima čoveka. Pseudonaučne zaključke frenologije koristili su šarlatani raznih vrsta, među njima i spiritisti. 276
- ¹⁹³ *Baratarija* (od španske reči »barato« — jeftin) — izmišljeno ostrvo iz Cervantesovog romana *Don Kihot*, na kome je Sančo Pansa bio tobožnji namesnik. 277
- ¹⁹⁴ »*The Echo*« — buržoaskoliberalni list, koji je izlazio od 1868. do 1907. u Londonu. 279
- ¹⁹⁵ *Talijum* je otkrio William Crookes 1861.
Radiometar (nem. Lichtmühle — svetlosni mlin) — aparat koji je 1873/1874. pronašao William Crookes, a koji se sastoji iz jedne bezvazdušne staklene kugle u kojoj je pričvršćeno nekoliko metalnih ili liskunskih listića kao krila, koja se vrte pod dejstvom zraka nekog svetlosnog ili toplotnog izvora. 279
- ¹⁹⁶ Ovaj citat i dva sledeća citata uzeti su iz članka Williama Crookesa *The last of »Katie King«*, koji je objavljen u listu »*The Spiritualist Newspaper*« 5. juna 1874.
 »*The Spiritualist*« — nedeljni list engleskih spiritista, koji je izlazio u Londonu od 1869. do 1882; od 1874. izdavan je pod naslovom »*The Spiritualist Newspaper*«. 280
- ¹⁹⁷ Charles Maurice Davies, *Mystic London...*, London 1875, str. 319. 281
- ¹⁹⁸ Reč je o »Komisiji za ispitivanje medijumskih pojava« koju je 6. maja 1875. osnovalo Društvo fizičara pri Petrogradskom univerzitetu i koja je završila s radom 21. marta 1876. Ova komisija, u čijem su sastavu bili Dmitrij Ivanovič Mendeljejev i niz drugih poznatih naučnika, obratila se ličnostima koje su širile spiritizam u Rusiji (Aleksandru Nikolajeviču Aksakovu, Aleksandru Mihailoviču Butlerovu i Nikolaju Petroviču Vagneru) s predlogom da daju jedan uvod u »mistinske« spiritističke pojave. Komisija je došla do zaključka da »spiritističke pojave potiču od nesvesnih pokreta ili svesnih obmana i da je spiritističko učenje sujeverje«; te svoje rezultate Komisija je objavila u listu »Голос« od 25. marta 1876. Materijal Komisije izdao je Mendeljejev u Petrogradu 1876. pod naslovom *Материалы для суждения о спиритизме*. 281

- 199 Početak dueta Pamine i Papagena iz Mozartove opere *Čarobna frula*, prvi čin, 14. scena; iz ovog dueta su i reči u delu rečenice koja sledi, ali u izmenjenom vidu. 282
- 200 Engels aludira na reakcionarne napade protiv darvinizma, koji su u Nemačkoj bili u modi naročito posle Pariske komune 1871. Čak je i jedan tako znamenit naučnik kao što je Rudolf Virchow, koji je i sam ranije bio pristalica darvinizma, izjavio na Pedesetoj skupštini nemačkih prirodnjaka i lekara u Minhenu 22. septembra 1877: »... nadam se da nas teorije descendencije porekla neće tako uplašiti kao što su slične teorije učinile u susednoj zemlji. Ipak i ova teorija, ako se dosledno sprovede, ima jednu neobično opasnu stranu, i vama, nadam se, nije promaklo da je socijalizam došao s njim u dodir. To nam mora biti sasvim jasno« (Virchow, *Die Freiheit der Wissenschaft im modernen Staat*, Berlin 1877, str. 12). 282
- 201 Osamnaestog jula 1870. vatikanski koncil u Rimu je proglasio dogmu o »nepogrešivosti« pape. Katolički teolog Ignaz Döllinger je odbio da prizna ovu dogmu. Biskup Majna W. E. von Ketteler, koji je u početku takođe pripadao opoziciji, uskoro je prihvatio dogmu o nepogrešivosti i postao njen revnosni branilac. 283
- 202 Ove reči je biolog Thomas Huxley uputio u svom pismu londonskom Društvu za dijalektiku (Dialectical Society), koje ga je pozvalo da uzme učešća u radu Komisije za izučavanje spiritističkih pojava. Huxley je odbio ovaj poziv s nekoliko ironičnih primedbi o spiritizmu. Huxleyevo pismo od 29. januara 1869. objavljeno je u listu »The Daily News« 17. oktobra 1871. i u Daviesovoj knjizi *Mystic London...* (1875) na strani 389. 283
- 203 Tako je glasio naslov ovog članka na prvoj strani rukopisa. Na petoj i devetoj stranici rukopisa (tj. na početku drugog i trećeg lista) napisano je na gornjoj margini »Dijalektički zakoni«. Članak je ostao nedovršen. Napisan je 1879, ali ne pre septembra te godine. Ovi podaci su utvrđeni na osnovu sledećih činjenica: u članku se citira drugi tom dela *Ausführliches Lehrbuch der Chemie* od Roscoe-a i Schorlemmera, koji je izišao početkom septembra 1879; s druge strane, u članku se ne govori o otkriću skandijuma (1879), što Engels ne bi propustio da spomene u vezi s otkrićem galijuma da je članak pisao posle 1879. 284
- 204 Heinrich Heine, *Ueber den Denunzianten. Eine Vorrede zum dritten Theile des Salons*, Hamburg 1837, str. 15. 285
- 205 Hegel, *Encyclopädie der philosophischen Wissenschaften...*, § 108, dodatak. Engels citira šesti tom Hegelovih »Sabranih dela« verovatno prema drugom izdanju (Berlin 1843). Tekst i paginacija prvog izdanja (Berlin 1840) potpuno se poklapaju s tekstom i paginacijom drugog izdanja. 286
- 206 Periodični zakon je otkrio Dmitrij Ivanovič Mendeljejev 1869. Godine 1870/1871. Mendeljejev je opširno opisao svojstva nekih članova koji su nedostajali u periodičnom sistemu elemenata. Za označavanje članova koji su nedostajali u periodičnom sistemu elemenata, Mendeljejev je predložio da se upotrebe sanskrtski nazivi brojeva (npr. »eka« — jedan) kao prefiksi povezani s nazivom prethodnog poznatog elementa, za kojim je trebalo poredati odgovarajuće članove istog niza koji su nedostajali. Prvi od elemenata koje je Mendeljejev predvideo, čije je mesto u sistemu između aluminijuma i indijuma i koji je on nazvao ekaaluminijum, bio je galijum, koji je otkriven 1875. 288
- 207 Tako glasi naslov ovog članka u sadržaju 3. sveznja; članak je, očigledno, napisan 1880. ili 1881. 289
- 208 Engels se poziva na: »Immanuel Kant's sämtliche Werke«. In chronologischer Reihenfolge herausgegeben von G. Hartenstein, Bd. 1, Leipzig 1867. Na strani 22. ovog izdanja nalazi se § 10. Kantovog mladalačkog rada *Gedan-*

- ken von der wahren Schätzung der lebendigen Kräfte...* (1747). Osnovna teza ovog paragrafa glasi: »Trodimensionalnost prostora izgleda da dolazi otuda što supstancije u postojećem svetu dejstvuju jedna na drugu tako da je sila dejstva obrnuto proporcionalna kvadratu udaljenosti.« 290
- ²⁰⁹ Reč je o opštoj količini kretanja, o kretanju u njegovoj kvantitativnoj određenosti uopšte (Bewegungsmenge), a ne o količini kretanja u specijalnom smislu kao proizvoda mase i brzine, za koju postoje pojmovi »veličina kretanja« (Bewegungsgröße) ili impuls. Na nekim mestima Engels upotrebljava umesto izraza »količina kretanja« izraz »masa kretanja« — takode u smislu opšte količine kretanja svake vrste. 290
- ²¹⁰ Julius Robert Mayer, *Bemerkungen über die Kräfte der unbelebten Natur* [Zapažanja o silama nežive prirode] (1842) i *Die organische Bewegung in ihrem Zusammenhang mit dem Stoffwechsel. Ein Beitrag zur Naturkunde* [Organsko kretanje u njegovoj povezanosti s razmenom materije. Prilog poznavanju prirode] (1845). Oba rada se nalaze u Mayerovoj knjizi *Die Mechanik der Wärme in gesammelten Schriften*. Pri radu na *Dijalektici prirode* Engels je koristio drugo izdanje ove knjige (Stuttgart 1874). 296
- ²¹¹ Engels najverovatnije misli na Hegelovu napomenu uz paragraf »Der formelle Grund« [Formalni razlog] u drugoj knjizi *Wissenschaft der Logik*, glava treća. U ovoj napomeni Hegel se podsmeva formalnom načinu objašnjavanja tautološkim razlozima. »Ono čime se ovaj formalni način objašnjavanja preporučuje«, piše Hegel, »jeste njegova velika jasnost i razumljivost; jer nema ničeg jasnijeg ni razumljivijeg nego kad se kaže da, na primer, neka biljka ima svoj razlog u nekoj vegetativnoj sili, tj. sili koja proizvodi biljke.« »Ako se na pitanje zašto ovaj čovek putuje u grad navede kao razlog da se u gradu nalazi privlačna sila koja ga vuče«, onda ni ova vrsta odgovora nije manje besmislena od objašnjenja pomoću »vegetativne sile«. Međutim, dalje primećuje Hegel, »nauke, u prvom redu fizičke, prepune su tautologija ove vrste, koje tako reći predstavljaju isključivo pravo nauke«. 297
- ²¹² Engels citira prvi tom Hegelovog dela *Vorlesungen über die Geschichte der Philosophie*, prema izdanju: Hegel, »Werke«, Bd. 13, Berlin 1833. 297
- ²¹³ Misli se na Helmholtzovo popularno-naučno predavanje *Über die Wechselwirkung der Naturkräfte und die darauf bezüglichen neuesten Ermittlungen der Physik* [O uzajamnom delovanju prirodnih sila i o najnovijim otkrićima fizike koja se na to odnose], održano 7. februara 1854. (Vidi: Helmholtz, *Populäre wissenschaftliche Vorträge*, Braunschweig 1871). 299
- ²¹⁴ Ovaj naslov stavio je Engels na prvu stranicu rukopisa i na naslovnu stranu. U sadržaju 3. svežnja koji je Engels napravio, ovaj članak nosi naslov »Zwei Masse der Bewegung« (Dve mere kretanja). Napisan je, očevidno, 1880. ili 1881. 302
- ²¹⁵ Vidi: Immanuel Kant, *Gedanken von der wahren Schätzung der lebendigen Kräfte...*, § 92 (»Immanuel Kant's sämtliche Werke«. In chronologischer Reihenfolge herausgegeben von G. Hartenstein, Bd. 1, Leipzig 1867, str. 98/99).
- »Acta Eruditorum« — prvi naučni časopis u Nemačkoj (na latinskom jeziku). Osnovao ga je profesor Otto Mencke, a izlazio je u Lajpcigu od 1682. do 1782; od 1732. izlazio je pod naslovom »Nova Acta Eruditorum«. Leibniz je bio aktivni saradnik ovog časopisa. 303
- ²¹⁶ Mada je na naslovnoj strani prvog izdanja ovog Kantovog spisa, štampanog u Kenigsbergu, navedena kao godina izdanja 1746, ipak je ova knjiga završena i izdata tek 1747, što naročito dokazuje datum Kantove posvete — 22. april 1747. 303

- ²¹⁷ Ovaj citat je preuzet iz nemačkog izdanja D'Alembert-ovog spisa *Abhandlung über Dynamik* [Rasprava o dinamičiji], Leipzig 1899, Vorwort, str. 14. Originalni tekst koji je Engels upotrebio glasi: »... l'inutilité parfaite dont elle est pour la mécanique...« (D'Alembert, *Traité de dynamique...*, Paris 1743, str. XVII). 304
- ²¹⁸ Originalni tekst citata koji je Engels uneo u rukopis glasi: »Or tout le monde convient qu'il y a équilibre entre deux corps les produits de leurs masses par leurs vitesses virtuelles, c'est-à-dire par les vitesses avec lesquelles ils tendent à se mouvoir, sont égaux de part et d'autre. Donc dans l'équilibre le produit de la masse par la vitesse, ou, ce qui est la même chose, la quantité de mouvement, peut représenter la force. Tout le monde convient aussi que dans le mouvement retardé, le nombre des obstacles vaincus est comme le carré de la vitesse, en sorte qu'un corps qui a fermé un ressort, par exemple, avec une certaine vitesse, pourra avec une vitesse double fermer, au tout à la fois, ou successivement, non pas deux, mais quatre ressorts semblables au premier, neuf avec une vitesse triple, et ainsi du reste. D'où les partisans des forces vives concluent que la force des corps qui se meuvent actuellement, est en général comme le produit de la masse par le carré de la vitesse. Au fond, quel inconvénient pourroit-il y avoir, à ce que la mesure des forces fût différente dans l'équilibre et dans le mouvement retardé, puisque, si on veut ne raisonner que d'après des idées claires, on doit n'entendre par le mot de *force*, que l'effet produit en surmontant l'obstacle ou en lui résistant?« (Prevod ovog citata preuzet je iz nemačkog izdanja D'Alembert-ovog spisa *Abhandlung über Dynamik*, Leipzig 1899, Vorrede, str. 15/16.) 304
- ²¹⁹ Originalni tekst citata koji je Engels uneo u rukopis glasi: »... si dans ce dernier cas on mesure la force, non par la quantité absolue des obstacles, mais par la somme des résistances de ces mêmes obstacles. Car on ne sauroit douter que cette somme des résistances ne soit proportionnelle à la quantité de mouvement, puisque, de l'aveu de tout le monde, la quantité de mouvement que le corps perd à chaque instant, est proportionnelle au produit de la résistance par la durée infiniment petite de l'instant, et que la somme de ces produits est évidemment la résistance totale.
»... car un obstacle n'est tel qu'en tant qu'il résiste, et c'est, à proprement parler, la somme des résistances qui est l'obstacle vaincu: d'ailleurs, en estimant ainsi la force, on a l'avantage d'avoir pour l'équilibre et pour le mouvement retardé une mesure commune...« (Prevod ovog citata preuzet je iz nemačkog izdanja D'Alembert-ovog spisa *Abhandlung über Dynamik*, Leipzig 1899, Vorrede, str. 16.) 305
- ²²⁰ U septembru 1686. i u junu 1687. francuski opat Catelan je objavio u časopisu »Nouvelles de la République des Lettres« dva članka u kojima je istupio protiv Leibniza, braneci kartezijansku meru kretanja (*mv*). Leibnizov članak kao odgovor na ova dva članka objavljen je u februaru i septembru 1687. u istom časopisu.
»Nouvelles de la République des Lettres« — naučna mesečna revija koju je izdavao Pierre Bayle u Roterdamu od 1684. do 1687; izdavanje ovog časopisa pod nazivom »Histoire des ouvrages des Savants« (Istorija dela naučnika) nastavio je od 1867. do 1709. Henri Basnage de Beauval. 305
- ^{220a} Misli se na anegdotu o neukom pruskom podoficiru, koji nikako nije mogao shvatiti u kojim se slučajevima upotrebljava dativ »mir«), a u kojim akuzativ »mich«) lične zamenice »ich«) (ja). (Berlinci često zamenjuju ta dva oblika.) Da se tim ne bi mučio, odlučio je da »mir«) (meni) upotrebljava kad je na službi, a »mich«) (mene) kad je van službe. 305
- ²²¹ Pod nazivom »natural philosophy«) (filozofija prirode) koji stoji u naslovu knjige *A Treatise on natural philosophy* od Williama Thomsona i Petera Guthrie-a Taita podrazumeva se teorijska fizika. 306

- 222 Ovaj prevod oba citata dat je prema nemačkom izdanju pomenute knjige — *Handbuch der theoretischen Physik von W. Thomson und P. G. Tait*, Braunschweig 1874, Bd. 1, Th. 1, §§ 210, 213, str. 181, 182.

Engleski tekst koji je Engels citirao glasi: »The quantity of motion, or the momentum of a rigid body moving without rotation is proportional to its mass and velocity conjointly. Double mass, or double velocity, would correspondent to double quantity of motion.«

»The vis viva, or kinetic energy, of a moving body is proportional to the mass and the square of the velocity, conjointly.« 306

- 223 Gustav Kirchhoff, *Vorlesungen über mathematische Physik. Mechanik*, 2. Aufl., Leipzig 1877. 306

- 224 Hermann von Helmholtz, *Über die Erhaltung der Kraft...*, Berlin 1847, str. 9. 306

- 225 Engels izračunava brzinu padanja tela prema formuli $v = \sqrt{2gh}$, pri čemu je v brzina, g ubrzanje i h visina s koje telo pada. 307

- 226 »Rolf Krake« — danski ratni brod, koji je u noći 29. juna 1864. pristao uz obalu ostrva Alsen sa zadatkom da uz pomoć drugih brodova spreči iskrcavanje pruskih trupa na ostrvo. 309

- 227 U današnje vreme se na osnovu tačnijih merenja, za mehanički ekvivalent jedinice toplote uzima 426,8 kgm. 309 330

- 228 Engels ima u vidu predavanje Petera Guthrie-a Taita *Force* (Sila) održano 8. septembra 1876. u Glazovu na 46. sednici Britanskog udruženja za unapređivanje nauke (British Association for the Advancement of Science). Predavanje je objavljeno u časopisu »Nature«, br. 360 od 21. septembra 1876.

»Nature. A Weekly Illustrated Journal of Science« — naučni časopis, koji izlazi u Londonu od 1869. 310

- 229 Prevod ovog citata je preuzet iz nemačkog izdanja knjige *Handbuch der theoretischen Physik von W. Thomson und P. G. Tait*, Braunschweig 1874, Bd. 1, Th. 1, § 213, str. 182.

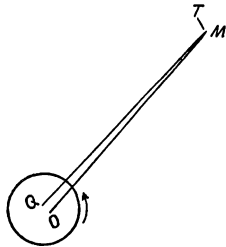
Engleski tekst koji je Engels citirao glasi: »The vis viva, or kinetic energy, of a moving body is proportional to the mass and the square of the velocity, conjointly. If we adopt the units of mass as before, there is a particular advantage in defining kinetic energy as half the product of the mass and the square of the velocity.« 312

- 230 Prvi red ovog naslova kod Engelsa stoji na listu koji prethodi tekstu ovog članka, drugi red je na prvoj strani samog članka. U sadržaju 3. svežnja materijala za *Dijalektiku prirode* ova glava se zove »Trenje plime i oseke«. Članak je, očevidno, nastao 1880. ili 1881. 314

- 231 Prevod sledećeg citata preuzet je iz nemačkog izdanja knjige *Handbuch der theoretischen Physik von W. Thomson und P. G. Tait*, Braunschweig 1874, Bd. 1, Th. 1, § 276, str. 214 - 217.

Engleski tekst koji je Engels citirao glasi: »There are also indirect resistances, owing to friction impeding the tidal motions, on all bodies which, like the earth, have portions of their free surfaces covered by liquid, which, as long as these bodies move relatively to neighbouring bodies, must keep drawing off energy from their relative motions. Thus, if we consider, in the first place, the action of the moon alone, on the earth with its oceans, lakes, and rivers, we perceive that it must tend to equalize the periods of the earth's rotation about its axis, and of the revolution of the two bodies about their centre of inertia; because as long as these periods differ, the tidal action, of the earth's surface must keep subtracting energy from their motions. To view the subject more in detail, and, at the same time, to avoid unnecessary complications, let

us suppose the moon to be a uniform spherical body. The mutual action and reaction of gravitation between her mass and the earth's, will be equivalent to a single force in some line through her centre; and must be such as to impede the earth's rotation as long as this is performed in a shorter period than the moon's motion round the earth. It must therefore lie in some such direction as the line MQ in the diagram, which represents, necessarily with enormous exaggeration, its deviation, OQ from the earth's centre. Now the actual force on the moon in the line MQ may be regarded as consisting of a force in the line MO towards the earth's centre, sensibly equal in amount to the whole force, and a comparatively very small force in the line MT perpendicular to MO. This latter is very nearly tangential to the moon's path, and is in the direction with her motion. Such a force, if suddenly commencing to act, would, in the first place, increase the moon's velocity; but after a certain time she would have moved so much farther from the earth, in virtue of this acceleration, as to have lost, by moving against the earth's attraction, as much velocity as she had gained by the tangential accelerating force. The effect of a continued tangential force, acting with the motion, but so small in amount as to make only a small deviation at any moment from the circular form of the orbit, is to gradually increase the distance from the central body, and to cause as much again as its own amount of work to be done against the attraction of the central mass, by the kinetic energy of motion lost. The circumstances will be readily understood, by considering this motion round the central body in a very gradual spiral path tending outwards. Provided the law of force is the inverse square of the distance, the tangential component of gravity against the motion will be twice as great as the disturbing tangential force in the direction with the motion; and therefore one-half of the amount of work done against the former, is done by the latter, and the other half by kinetic energy taken from the motion. The integral effect on the moon's motion, of the particular disturbing cause now under consideration, is most easily found by using the principle of moments of momenta. Thus we see that as much moment of momentum is gained in any time by the motions of the centres of inertia of the moon and earth relatively to their common centre of inertia, as is lost by the earth's rotation about its axis. The sum of the moments of momentum of the centres of inertia of the moon and earth as moving at present, is about 4,45 times the present moment of momentum of the earth's rotation.



The average plane of the former is the ecliptic; and therefore the axes of the two momenta are inclined to one another at the average angle of $23^{\circ} 27\frac{1}{2}'$, which, as we are neglecting the sun's influence on the plane of the moon's motion, may be taken as the actual inclination of the two axes at present. The resultant, or whole moment of momentum, is therefore 5,38 times that of the earth's present rotation, and its axis is inclined $19^{\circ} 13'$ to the axis of the earth. Hence the ultimate tendency of the tides is, to reduce the earth and moon to a simple uniform rotation with this resultant moment round this resultant axis, as if they were two parts of one rigid body: in which condition the moon's distance would be increased (approximately) in the ratio 1:1,46 being the ratio of the square of the present moment of momentum of the centres of inertia to the square of the whole moment of momentum; and the period of re-

volution in the ratio 1:1,77, being that of the cubes of the same quantities. The distance would therefore be increased to 347 100 miles, and the period lengthened to 48,36 days. Were there no other body in the universe but the earth and the moon, the two bodies might go on moving thus for ever, in circular orbits round their common centre of inertia, and the earth rotating about its axis in the same period, so as always to turn the same face to the moon, and therefore to have all the liquids at its surface at rest relatively to the solid. But the existence of the sun would prevent any such state of things from being permanent. There would be solar tides — twice high water and twice low water — in the period of the earth's revolution relatively to the sun (that is to say, twice in the solar day, or, which would be the same thing, the month). This could not go on without *loss of energy by fluid friction*. It is not easy to trace the whole course of the disturbance in the earth's and moon's motions which this cause would produce, but its ultimate effect must be to bring the earth, moon, and sun to rotate round their common centre of inertia, like parts of one rigid body.« 314

- ²³² Pre toga William Thomson i Peter Guthrie Tait govore o direktnim otporima kretanju tela, tj. o takvim otporima kao što je otpor koji vazduh pruža kretanju pušcanog zrna. 314
- ²³³ Immanuel Kant, *Untersuchung der Frage, ob die Erde in ihrer Umdrehung um die Achse, wodurch sie die Abwechselung des Tages und der Nacht hervorbringt, einige Veränderung seit den ersten Zeiten ihres Ursprunges erlitten habe, und woraus man sich ihrer versichern könne* («Immanuel Kant's sämmtliche Werke». In chronologischer Reihenfolge herausgegeben von G. Hartenstein, Bd. 1, Leipzig 1867, str. 185). 316
- ²³⁴ *Isto*, str. 182/183. 316
- ²³⁵ Članak »Toplota« je ostao nezavršen. On nije napisan pre kraja aprila 1881. niti kasnije od sredine novembra 1882. Prvi datum dolazi otuda što se Engels u drugom delu poglavlja poziva na knjigu Ernsta Gerlanda *Lebnizens und Huygens' Briefwechsel mit Papin...* [Lebnizova i Huygensova prepiska s Papinom...], koja je izišla u Berlinu aprila 1881. Drugi datum se bazira na upoređenju završetka prvog dela poglavlja s Engelsovim pismom Marxu od 23. novembra 1882; upoređenje pokazuje da je ova glava napisana pre pisma (vidi napomenu 236). 319
- ²³⁶ U svom pismu Marxu od 23. novembra Engels je izvršio ispravku u pitanju o meri takve vrste kretanja kao što je elektricitet. Engels se pri tom oslanja na rešenje problema koje je dao u poglavlju »Mera kretanja. — Rad« o dvojakoj meri mehaničkog kretanja, kao i na govor Wilhelma Siemensa održan 23. avgusta 1882. u Sauthemptonu na 52. sednici Britanskog udruženja za unapređivanje nauke, koji je objavljen u časopisu »Nature« br. 669 od 24. avgusta 1882. U tom govoru Siemens je predložio da se pored volta uvede nova jedinica, watt, kojom bi se izražavala stvarna energija električne struje. Zbog toga Engels u svom pismu Marxu definiše razliku između ove dve jedinice — volt i watt — kao razliku između mere količine električnog kretanja u onim slučajevima u kojima se ovo kretanje ne pretvara u neki drugi oblik kretanja, i mere u onim slučajevima u kojima dolazi do promene oblika kretanja. 320
- ²³⁷ *Čudotvorna vatra* — vatra koja je u srednjem veku i sve do sredine 19. veka upotrebljavana u religiozne svrhe, za lečenje (pre svega bolesti stoke), za zaštitu stoke od bolesti itd. Ona je paljena trenjem dva drveta ili na sličan način, pošto bi prethodno bile pogašene sve vatre u tom mestu. 320
- ²³⁸ Vidi: *Lebnizens und Huygens' Briefwechsel mit Papin...*, bearbeitet und herausgegeben von Ernst Gerland, Berlin 1881. 321
- ²³⁹ Engels ovde citira jednu belešku iz recenzije, potpisane sa G. C., na knjigu E. Masacart-a i J. Joubert-a *Leçons sur l'électricité et le magnétisme* [O elektri-

citetu i magnetizmu), t. 1, Paris 1882; recenzija je objavljena u časopisu »Nature«, br. 659 od 15. juna 1882 (str. 148)

Engelsovo upućivanje na ovaj broj časopisa dokazuje da je ovaj članak napisan 1882. U sadržaju 3. svežnja ovaj članak ima naslov »Elektricitet i magnetizam«. 323

- ²⁴⁰ Ovaj citat, koji je Engels sam preveo na nemački, naveo je Thomas Thomson na 400. stranici drugog izdanja svoje knjige *An outline of the sciences of heat and electricity* (London 1840). Taj citat je Thomson preuzeo iz Faradayevog rada *Experimental researches in electricity*, 12th Series [Eksperimentalna istraživanja iz oblasti elektriciteta, 12. serija], koji je objavljen u časopisu »Philosophical Transactions of the Royal Society of London for the year 1838« [Filozofski radovi londonskog Kraljevskog društva za 1838. godinu], str. 105. Thomson nije tačno naveo jedan deo poslednje rečenice. Umesto reči »as if a metallic wire had been put into the place of the discharging particles«, Thomson je dao sledeći tekst: »as if a metallic partide had been put into the place of the discharging particle«. Kad bi se tačno naveo Faradayev tekst, prevod tog mesta bi morao ovako da glasi: »kao kad bi jedna metalna žica došla na mesto čestice koja se ispražnjava«. 325
- ²⁴¹ Thomas Thomson, *An outline of the sciences of heat and electricity*, London 1840, str. 400. Engels je ovaj citat dao u svom prevodu. 325
- ²⁴² Na osnovi uopštavanja novih podataka dobijenih eksperimentima, pre svega eksperimentima američkog fizičara A. A. Michelsona vršenim 1881, Albert Einstein je utvrdio u svojoj specijalnoj teoriji relativiteta (1905) da je brzina svetlosti u vakuumu (*c*) univerzalna fizička konstanta i da znači granicu brzine, zbog čega je brzina kretanja elektriciteta uvek manja od *c*. 327
- ²⁴³ Engels opisuje Favre-ove ogleda prema knjizi Gustava Wiedemanna *Die Lehre vom Galvanismus und Elektromagnetismus...*, Bd. 2, Abt. 2, str. 521/522. 329
- ²⁴⁴ Ovde i dalje Engels navodi rezultate termohemijskih merenja Juliusa Thomsena prema knjizi Alexandera Naumanna *Handbuch der allgemeinen und physikalischen Chemie*, Heidelberg 1877, str. 639 - 640. 336
- ²⁴⁵ Gustav Wiedemann govori ovde i na drugim mestima o »atomu kiseline«, o »atomu hlorovodonične kiseline« (HCl), a misli na molekule ove kiseline. 338
- ²⁴⁶ »*Annalen der Physik und Chemie*« (nastavak časopisa »*Annalen der Physik*«, koji je izlazio od 1799. do 1824) — naučni časopis, koji je izlazio u Lajpcigu od 1824. do 1877. u redakciji J. Ch. Poggendorffa, a od 1877. do 1899. Gustava Wiedemanna; godišnje se pojavljivao triput u tri toma. 340
- ²⁴⁷ Engels ima u vidu sledeću anegdodu. Stari major, kada je čuo od »jednogodišnjeg dobrovoljca« da je on doktor filozofije, ne shvatajući razliku između »doktora filozofije« i »doktora medicine«, rekao je: »Za mene je to isto, kutija je kutija (Pflasterkasten ist Pflasterkasten)«. 346
- ²⁴⁸ Ovde i u sledećem redu Engels je upotrebio reč »Gewichtsteil« (»težinski deo«) ali se kao i prethodno radi o ekvivalentu. 348
- ²⁴⁹ Engels iznosi rezultate Poggendorffovih ogleda prema delu Gustava Wiedemanna *Die Lehre von Galvanismus und Elektromagnetismus...*, Bd. 1, str. 368 - 372. 348
- ²⁵⁰ Ove rezultate Berthelot-ovih termohemijskih merenja Engels navodi prema radu Alexandera Naumanna *Handbuch der allgemeinen und physikalischen Chemie*, Heidelberg 1877, str. 652. 351
- ²⁵¹ Misli se na razliku između unutrašnjeg prečnika puščane cevi i prečnika zrna 353

- ²⁵² U ovom pasusu navedene rezultate merjenja elektromotorne sile, koji su dobijeni iz opita Raoult-a, Wheatstone-a, Beetza i Joule-a, Engels je dao prema delu Gustava Wiedemanna *Der Galvanismus und Elektromagnetismus...*, Bd. 1, str. 390, 375, 385. i 376. 356
- ²⁵³ *Ecce iterum Crispina* – tako počinje četvrta Juvenalova satira, koja u prvom delu bičuje Krispina, dvoranina rimskog cara Domicijana. U prenosnom smislu ove reči znače: »opet ista osoba«, ili: »opet isto«. 356
- ²⁵⁴ »*Experimentum crucis*« – doslovno znači »eksperimentat krsta«, a potiče od Baconovog izraza »instantia crucis« (primer, činjenica, okolnost koji služe kao putokaz na raskrsnici); eksperimentat koji konačno potvrđuje ispravnost jednog od više datih objašnjenja neke pojave i koji isključuje sva druga pružena objašnjenja. (Vidi: Francis Bacon, *Novum organum*, knjiga 2, aforizam XXXVI.) 356
- ²⁵⁵ »Uloga rada u procesu pretvaranja majmuna u čoveka« [Anteil der Arbeit an der Menschwerdung des Affen] glasi naslov ovog članka u sadržaju 2. svežnja materijala za *Dijalektiku prirode*. Članak je Engels prvobitno napisao kao uvod za jedan veći rad pod naslovom »O trima osnovnim oblicima ropstva« [Über die drei Grundformen der Knechtschaft]. Engels je kasnije taj naslov izmenio u »Porobljivanje radnika. Uvod« [Die Knechtung des Arbeiters. Einleitung]. Ali pošto ovaj rad nije završio, Engels je već napisanom uvodnom delu definitivno dao naslov »Uloga rada u procesu pretvaranja majmuna u čoveka«, i taj deo odgovara glavnom sadržaju rada u rukopisu. Članak je, očigledno, napisan 1876, što potvrđuje i pismo Wilhelma Liebknechta Engelsu od 10. juna 1876, u kome Liebknecht piše, između ostalog, da nestrpljivo očekuje rad »O trima osnovnim oblicima ropstva« za list »Der Volksstaat« (vidi napomenu 2), koji je Engels obećao. Članak je bio objavljen 1896. u časopisu »Die Neue Zeit« (Jahrgang XIV, Band 2, str. 545 - 554). 365
- ²⁵⁶ Charles Darwin, *The descent of man, and selection in relation to sex*, vol. 1, London 6: »O srodnostima i genealogiji čoveka«. 365
- ²⁵⁷ Razni istraživači se mnogo razmimoilaze u mišljenju o tome kada je nastao život na Zemlji, pa se i danas kolebaju između 2000 do 5000 miliona godina. 368
- ²⁵⁸ Engels misli na svedočanstvo nemačkog monaha Notkera Labeoa (Velikousnog) (oko 952 - 1022) koje Jacob Grimm navodi u svojoj knjizi *Deutsche Rechtsalterthümer*, Getingen 1828 (drugo izd. 1854) na stranici 488. Ovo svedočanstvo citira Engels prema Jacobu Grimmu u svom nezavršenom radu *Die Geschichte Irlands* (Istorija Irske) (vidi u 27. tomu ovog izdanja). 369
- ²⁵⁹ U vezi s pitanjem uticaja čovekove delatnosti na menjanje biljnog sveta i klime Engels se koristio knjigom Carla Fraasa *Klima und Pflanzenwelt in der Zeit, ein Beitrag zur Geschichte beider*, Landshut 1847. Engelsu je na ovo delo skrenuo pažnju Marx u pismu od 25. marta 1868. 372
- ²⁶⁰ Engels misli na svetsku privrednu krizu od 1873. U Nemačkoj je ova kriza počela »velikim krahom« u maju 1873, koji je predstavljao uverturu dugotrajne krize, koja se završila krajem sedamdesetih godina. 374
- ²⁶¹ Hegel, *Vorlesungen über die Geschichte der Philosophie*, Bd. 1. 376
- ²⁶² Isto delo, str. 209. Engels citira ovo mesto prema Hegelu ovako: »Thales Milesius... aquam dixit esse initium rerum, Deum autem eam mentem, quae ex aqua cuncta fingeret.« 377
- ²⁶³ Tekst *De placitis philosophorum*, koji se nalazi u Plutarhovom delu *Moralia* u izdanju Xylandera (1650. i 1620), Wytenbacha (Tauchnitzova izdanja iz

1815, 1820, i 1829) i u nekim drugim izdanjima, danas se više ne pripisuje Plutarhu. On se sada obično navodi kao pseudo-Plutarhov i vezuje za Accija (Aecius), koji je živio oko 100. godine. 377

²⁶⁴ *Stari zavet*, Druga knjiga Mojsijeva, gl. 2, stih 7. 378

²⁶⁵ Ovu belešku je napisao Marx i ona se sastoji od citata na grčkom jeziku iz Aristotelove *Metafizike* u Tauchnitzovim izdanjima, i iz IX i X knjige Diogena Laertija o životu i mišljenjima istaknutih filozofa. Ova beleška je napisana pre juna 1878, jer je citate o Epikuru Engels iskoristio u starom predgovoru za *Anti-Dühring* (vidi u ovom tomu, str. 271). Sva podvlačenja u grčkim citatima potiču od Marxa. 379

²⁶⁶ Navodi iz Aristotelove *Metafizike* dati su u originalnom tekstu u nemačkom prevodu Eugena Rolfesa (*Metaphysik. Übersetzt und erläutert von Dr. Eugen Rolfes. 2. Aufl., Erste Hälfte, Leipzig 1920, str. 12/13*). Na grčkom ovaj tekst glasi:

Λεύκιππος δὲ, καὶ ὁ ἑταῖρος αὐτοῦ Δημόκριτος, στοιχεῖα μὲν τὸ πλήρες καὶ τὸ κενὸν εἶναι φασί· λέγοντες ὅλον, τὸ μὲν ὄν, τὸ δὲ μὴ ὄν· τούτων δὲ τὸ πλήρες καὶ στερεὸν, τὸ ὄν· τὸ δὲ κενὸν γε καὶ μανὸν, τὸ μὴ ὄν. Διὸ καὶ οὐθὲν μᾶλλον τὸ ὄν τοῦ μὴ ὄντος εἶναι φασιν ... Αἴτια δὲ τῶν ὄντων ταῦτα, ὡς ὕλην. Καὶ καθάπερ οἱ ἐν ποιοῦντες τὴν ὑποκειμένην οὐσίαν, τὰ ἄλλα τοῖς πάθεσιν αὐτῆς γεννώσι, ... τὸν αὐτὸν τρόπον καὶ οὗτοι τὰς διαφορὰς, αἰτίας τῶν ἄλλων εἶναι φασιν. Ταῦτας μέντοι τρεῖς εἶναι λέγουσι, σχῆμά τε, καὶ τάξιν, καὶ θέσιν... Διαφέρει γὰρ τὸ μὲν Α τοῦ Ν σχήματι· τὸ δὲ ΑΝ τοῦ ΝΑ τάξει· τὸ δὲ Ζ τοῦ Ν θέσει. 379

²⁶⁷ Ova tri citata preuzeta su iz nemačkog izdanja dela Diogena Laertija u prevodu Otta Apetta (Diogenes Laertius, *Leben und Meinungen berühmter Philosophen. Übersetzt aus dem Griechischen von Otto Apelt, Bd. 2, 1955, str. 175/176, 243, 251*). Na grčkom ovaj tekst glasi:

Πρωτὸς τε ἀτόμους ἀρχὰς ὑπεστήσατο ... Καὶ στοιχεῖα φησί, κόσμους τε ἐκ τούτων ἀπείρους εἶναι, καὶ διαλύεσθαι εἰς ταῦτα. Γίνεσθαι δὲ τοὺς κόσμους οὕτω φέρεσθαι κατ' ἀποτομὴν ἐκ τῆς ἀπείρου πολλὰ σώματα, παντοῖα τοῖς σχήμασιν, εἰς μέγα κενόν· ἅπερ ἀθροισθέντα δίνην ἀπεργάζεσθαι μίαν, καθ' ἣν προσκροῦντα καὶ παντοδαπῶς κυκλούμενα, διακρίνεσθαι χωρὶς τὰ ὅμοια πρὸς τὰ ὅμοια. Ἰσοῤῥόπων δὲ διὰ τὸ πλῆθος μηκέτι δυναμένων πως περιφέρειεσθαι, τὰ μὲν λεπτὰ χωρεῖν εἰς τὸ ἔξω κενόν, ὥσπερ διαττόμενα· τὰ δὲ λοιπὰ, συμμένειν, καὶ περιπλεκόμενα συγκατατρέχειν ἄλληλα, καὶ ποιεῖν πρῶτον σύστημα σφαιροειδές.

Κινουῦνται τε συνεχῶς αἱ ἄτομοι. Φησὶ δὲ ἐνδοτέρω, καὶ ἰσοταχῶς αὐτὰς κινεῖσθαι, τοῦ κενοῦ τὴν ἴξιν ὁμοίαν παρεχομένου καὶ τῆ κουφοτάτη καὶ τῆ βαρυτάτη εἰς τὸν αἰῶνα ... μηδὲ ποιότητα τινὰ περὶ τὰς ἀτόμους εἶναι, πλὴν σχήματος, καὶ μεγέθους, καὶ βάρους ... Πᾶν τε μέγεθος μὴ εἶναι περὶ αὐτάς· οὐδέποτε γοῦν ἄτομος ὦφθη αἰσθήσει ...

Καὶ μὴν καὶ ἰσοταχεῖς ἀναγκαῖον τὰς ἀτόμους εἶναι, ὅταν διὰ τοῦ κενοῦ εἰσφέρονται, μηδενὸς ἀντικρίνοντος. Οὕτε γὰρ τὰ βαρῆα θάττον οἰσθήσεται τῶν μικρῶν καὶ κούφων, ὅταν γε δὴ μηδὲν ἀπαντᾷ αὐτοῖς· οὕτε τὰ μικρὰ τῶν μεγάλων, πάντα πόρον σύμμετρον ἔχοντα, ὅταν μὴθὲν μηδὲ ἐκείνοις ἀντικρίτη. 379

²⁶⁸ Ovaj navod iz Aristotelove *Metafizike* dat je u originalnom tekstu u nemačkom prevodu Eugena Rolfesa (dalje podatke vidi u napomeni 266). Grčki tekst glasi:

·Ὅτι μὲν ὄν τὸ ἐν ἐν παντὶ γένει ἐστὶ τις φύσις, καὶ οὐδενὸς τούτῳ γ' αὐτὸ ἢ φύσις τὸ ἐν, φανερόν. 379

- ²⁶⁹ Engels upućuje na delo Rudolfa Wolfa *Geschichte der Astronomie*, München 1877. 380
- ²⁷⁰ Ova beleška je prvobitna skica »Uvoda« (vidi u ovom tomu, str. 255 - 268). 382
- ²⁷¹ »Izostavljeno iz ‚Feuerbacha‘ je naslov ovog fragmenta u sadržaju drugog svežnja materijala za *Dijalektiku prirode*. Fragment čine četiri stranice prvobitnog rukopisa *Ludwig Feuerbach i kraj klasične nemačke filozofije* i nose brojeve 16, 17, 18, i 19. U vrhu 16. strane Engels je napisao: »Iz *Ludwiga Feuerbacha*«. Ovaj fragment je pripadao II glavi *Ludwiga Feuerbacha*. . . i trebalo je da sledi neposredno posle karakteristike tri specifične »ograničenosti« francuskih materijalista 18. veka (vidi u 32. tomu ovog izdanja). Pri konačnoj izradi rukopisa *Ludwig Feuerbach Engels* je izuzeo ove četiri strane i zamenio ih drugim tekstom (vidi u 32. tomu ovog izdanja), a glavni sadržaj fragmenta (o trima velikim otkrićima prirodnih nauka 19. veka) dao je u skraćenom obliku u IV glavi *Ludwiga Feuerbacha* (vidi u 32. tomu ovog izdanja). Pošto je Engelsov *Ludwig Feuerbach* prvi put objavljen 1886. u aprilskom i majskom broju časopisa »Die Neue Zeit«, može se smatrati da je taj fragment napisan u prvoj četvrtini 1886. Na prvoj strani fragmenta (koja nosi broj »16«) počinje tekst u sredini rečenice, uzet iz teksta *Ludwiga Feuerbacha*, koji je objavljen u časopisu »Die Neue Zeit«, donosi se u uglastim zagrada. 384
- ²⁷² Ovaj citat naveden je u knjizi Carla Nikolausa Starckea *Ludwig Feuerbach*, Stuttgart 1885, na str. 154/155. On je preuzet iz Feuerbachovog rada *Die Unsterblichkeitsfrage vom Standpunkt der Anthropologie*, napisanog 1846. (»Ludwig Feuerbach's sämtliche Werke«, Bd. 3, Leipzig 1847, str. 331.) 386
- ²⁷³ U knjizi *Nachgelassene Aphorismen* Ludwig Feuerbach kaže: »Materijalizam je potpuno neprikladan naziv, koji sobom nosi pogrešne predstave, koji se može opravdati samo utoliko što se nematerijalnosti mišljenja, duše, suprotstavlja materijalnost mišljenja. Ali za nas postoje organski život, organsko delovanje, organsko mišljenje. Dakle, organizam je pravi izraz, jer dosledni spiritualist poriče da je mišljenju potreban organ, dok na stanovištu prirodnog pogleda nema delatnosti bez organa. — Materijalizam je za mene osnova zgrade ljudskog bića i znanja, ali on za mene nije ono što je za fiziologa, za istraživača prirode u užem smislu, na primer za Moleschotta, naime ono što je nužno s njihovog stanovišta i za njihov poziv, sama zgrada. — Unatrag se potpuno slažem s materijalistima, ali ne i napred« (vidi: *Ludwig Feuerbach in seinem Briefwechsel und Nachlass sowie in seiner philosophischen Charakterentwicklung, dargestellt von Karl Grün*, Bd. 2, Leipzig und Heidelberg 1874, str. 307/308). Ovi aforizmi su navedeni na strani 166. Starckeove knjige *Ludwig Feuerbach*. Upoređi: Friedrich Engels, *Ludwig Feuerbach i kraj klasične nemačke filozofije*, glava II. 386
- ²⁷⁴ »Sire, je n'avais pas besoin de cette hypothèse« (Gospodar, nije mi potrebna ova hipoteza) — odgovor »Laplace-ov na Napoléonovo pitanje zašto veliki astronom u svojoj *Nebeskoj mehanici* (Mécanique céleste) nijedanput ne spominje tvorca« (Engels). 387
- ²⁷⁵ Engels ima u vidu govor Johna Tyndalla održan na 44. sednici Britanskog društva za unapređivanje nauke u Belfastu 19. avgusta 1874. koji je objavljen u časopisu »Nature« br. 251 od 20. avgusta 1874. U pismu Marxu od 21. septembra 1874. Engels daje iscrpniju karakteristiku ovog govora. 387
- ²⁷⁶ Fragment pod naslovom »Büchner« napisan je pre svih ostalih delova *Dijalektike prirode*; njime počinje prva beleška 1. svežnja Engelsovog rukopisa. Fragment, očigledno, predstavlja nacrt spisa koji je Engels nameravao da napiše protiv Ludwiga Büchnera kao predstavnika vulgarnog materijalizma i socialdarvinizma. Sudeći prema sadržaju fragmenta i prema zabeležkama na mar-

ginama Engelsovog primerka Büchnerovog spisa *Der Mensch und seine Stellung in der Natur...* (2. izd., Lajpcig 1872) Engels je nameravao da podvrgne kritici pre svega ovu knjigu.

Sudeći po primedbi Wilhelma Liebknechta u pismu upućenom Engelsu 8. februara 1873: »Quant à [što se tiče] Büchner: izleмай ga!«, može se pretpostaviti da je Engels neposredno pre ovoga izložio Liebknechtu svoj plan. Iz ovoga se može zaključiti da je ovaj fragment napisan početkom 1873. 388

- ²⁷⁷ Engels se poziva na sledeće mesto iz Hegelovog predgovora drugom izdanju *Encyklopädie der philosophischen Wissenschaften...*: »Lessing je svojevremeno rekao da se ljudi prema Spinozi odnose kao prema mrtvom psu.« Hegel misli na razgovor između Lessinga i Friedricha Heinricha Jacobija od 7. jula 1780. U toku tog razgovora Lessing je rekao: »Ljudi o Spinozi još uvek govore kao o mrtvom psu...« (vidi: F. H. Jacobi, »Werke«, Bd. 4, Abt. 1, Leipzig 1819, str. 68).

O francuskim materijalistima Hegel opširno govori u trećem delu trećeg toma svojih *Vorlesungen über die Geschichte der Philosophie*. 388

- ²⁷⁸ Engels misli na spis Ludwiga Büchnera *Der Mensch und seine Stellung in der Natur...* (2. izd., Lajpcig 1872). Na strani 170/171. svog spisa Büchner kaže da u toku postepenog razvitka čovečanstva nastupa momenat kada u čoveku priroda dolazi do saznanja o samoj sebi i da od tog trenutka čovek prestaje da se pasivno pokorava slepim zakonima prirode i uspostavlja svoju vlast nad prirodom, tj. da u tom trenutku nastupa, da upotrebimo Hegelov izraz, prelaz kvantiteta u kvalitet. U Engelsovom primerku ove knjige ovo mesto je delimično podvučeno, a sa strane je napisano: »Umschlag!« (prelaz). 388

- ²⁷⁹ Engels misli na ograničenost Newtonovih filozofskih pogleda, njegovo jednostrano preceñjivanje induktivne metode i njegov negativan stav prema hipotezama, koji je on izrazio poznatom rečenicom: »Hypotheses non fingo« (Ne izmišljam hipoteze) (vidi napomenu 174). 391

- ²⁸⁰ Danas se uzima kao sigurno da je Newton diferencijalni i integralni račun otkrio pre i nezavisno od Leibniza, ali je Leibniz, došavši do tog otkrića takođe samostalno, dao tom otkriću potpuniji oblik. Dve godine posle nastanka ovog fragmenta Engels je pravilnije ocenio ovo pitanje (vidi u ovom tomu, str. 429 - 430). 391

- ²⁸¹ Engels misli na sledeće mesto u Hegelovoj *Encyklopädie der philosophischen Wissenschaften...* § 5, napomena: »Što se tiče drugih nauka, smatra se da ih treba izučavati zato da bismo ih poznavali i da samo takvo poznavanje daje pravo da se o njima sudi. Postoji takođe uverenje da je za izradu cipela potrebno izučiti obućarstvo i uvežbati se u njemu, iako svako na svojoj nozi ima meru za to i poseduje ruke i u njima prirodnu umešnost za tražene poslove. Samo se za filozofiranje smatra da nisu potrebni takvo studiranje, učenje i trud.« 392

- ²⁸² Hegel, *Encyklopädie der philosophischen Wissenschaften...*, § 6, napomena: »Ali odvajanje stvarnosti od ideje je naročito omiljeno kod razuma, koji snove svojih apstrakcija drži za nešto istinito i sujetan je na moranje koje naročito rado propisuje i u oblasti politike, kao da je svet jedva čekao taj razum da bi doznao kakav mora da bude, ali kakav on nije...« 392

- ²⁸³ Isto, § 20, napomena. 392

- ²⁸⁴ Isto, § 21, dodatak. 392

- ²⁸⁵ Misli se na Hegelovo rasuđivanje o prelasku iz stanja naivne neposrednosti u stanje refleksije kako u istoriji društva tako i u razvitku individuuma: »U stvari je ipak... buđenje svesti u prirodi samog čoveka... i taj se proces ponavlja u svakom čoveku« (Hegel, *Encyklopädie der philosophischen Wissenschaften...*, § 24, dodatak 3). 392

- ²⁸⁶ »Matematička poema« – tako je William Thomson nazvao knjigu francuskog matematičara Jean-Baptiste-Joseph-a Fourier-a *Théorie analytique de la chaleur* (Paris 1822). Vidi dodatak »On the secular cooling of the earth« (O večitom hlađenju Zemlje) knjizi Williama Thomsona i Petera Guthrie-a Taita *Treatise on natural philosophy*, vol. 1, Oxford 1867, str. 713. U svom konceptu o Thomsonovoj i Taitovoj knjizi Engels je ispisao i podvukao ovo mesto. 392
- ²⁸⁷ Hegel, *Encyclopädie der philosophischen Wissenschaften...*, § 130, napomena, kao i *Wissenschaft der Logik*, knjiga druga, drugi odeljak, glava prva, napomena o poroznosti materijâ. 392
- ²⁸⁸ Hegel, *Encyclopädie der philosophischen Wissenschaften...*, § 103, dodatak. Hegel ovde polemise s onim fizičarima koji su razlike u specifičnoj težini tela objašnjavali tako što su govorili da »telo koje ima dvostruko veću specifičnu težinu od drugog tela sadrži u istoj zapremini dvostruko više delova materije (atoma) od drugog tela«. 392
- ²⁸⁹ Richard Owen, *On the nature of limbs...*, London 1849, str. 86. Engels citira ovo mesto prema engleskom originalu: »The archetypal idea was manifested in the flesh under diverse such modifications upon this planet, long prior to the existence of those animal species that actually exemplify it«. 393
- ²⁹⁰ Ernst Haeckel, *Natürliche Schöpfungsgeschichte...*, 4. izd., Berlin 1873. 393 394
- ²⁹¹ Na strani 26. svog spisa *Ein Jahrhundert chemischer Forschung unter dem Schirm der Hohenzollern* (Berlin 1881) August Wilhelm Hofmann u unekoliko izmenjenom obliku citira jedno mesto iz knjige Karla Rosenkranza *System der Wissenschaft. Ein philosophisches Encheiridion*, Königsberg 1850, str. 301: »... platina je samo paradoksalna želja srebra da primi onaj najviši stupanj metalnosti koji pripada samo zlatu...« Kod Rosenkranza: »... platina je... u osnovi samo paradoksalna želja srebra za najvišim stupnjem metalnosti. Ovaj pripada samo zlatu...«
- O »zaslugama« pruskog kralja Friedricha Wilhelma III za organizaciju proizvodnje šećera iz repe govori Hofmann na strani 5/6. svoje knjizice. 393
- ²⁹² *Cassiniji* (Cassinis: vidi Registar imena) – francuski astronomi: 1. Giovanni Domenico Cassini (1625 - 1712), koji je došao iz Italije; 2. njegov sin Jacques (1677 - 1756); 3. sin ovoga César-François Cassini de Thury (1714 - 1784) i 4. sin poslednjeg Jacques-Dominique, comte de Cassini (1748 - 1845). Sva četvorica su bila direktori Pariske opservatorije (od 1669. do 1793). Prva trojica od njih su se držala jedne pogrešne, antinjutnovske predstave o obliku Zemljine kugle; samo je poslednji od četvorice Cassinija, pod uticajem preciznijih merenja obima i oblika Zemlje, bio prinuđen da prizna tačnost Newtonovih zaključaka u pogledu spljoštenosti Zemljine kugle na polovima. 393
- ²⁹³ Thomas Thomson, *An outline of the sciences of heat and electricity*, 2nd ed., London 1840. 393
- ²⁹⁴ Ernst Haeckel (*Natürliche Schöpfungsgeschichte*, 4. izd., Berlin 1873, str. 89 - 94) podvukao je protivrečnost između »mehaničkog metoda objašnjenja« i teleologije u Kantovom spisu *Kritik der teleologischen Urteilskraft* [Kritika teleološke moći sudenja] (drugi deo knjige *Kritik der Urteilskraft* [Kritika moći sudenja], pri čemu je poslednju Haeckel predstavio, nasuprot Kantu, kao učenje o spoljnim ciljevima, o spoljnoj svrshodnosti. Međutim, Hegel koji u svom delu *Vorlesungen über die Geschichte der Philosophie*, tom 3, treći deo, treći odeljak: »B. Kant« (»Werke«, Bd. 15, Berlin 1836, str. 603) razmatra ovu istu »Kritiku teleološke moći sudenja« ističe pre svega Kantov pojam »unutrašnje svrshodnosti«, po kojoj je u organskom biću »sve cilj i jedno za drugo takode i sredstvo« (citat iz Kantovog dela *Kritik der Urteilskraft*, koji je naveo Hegel). 394

- ²⁹⁵ Hegel, *Wissenschaft der Logik*, treći deo, drugi odeljak, treća glava. Engels je koristio 5. tom 2. izdanja Hegelovih dela, koji je izišao 1841. u Berlinu. 394
- ²⁹⁶ Isto, treći odeljak, prva glava. 395
- ²⁹⁷ To jest ako se »metafizika« ne shvati u starom smislu kao filozofsko mišljenje uopšte, kao što je slučaj, na primer, kod Newtona (vidi napomenu 174), nego kao metafizički način mišljenja. 395
- ²⁹⁸ *Compsognathus* – izumrla životinja iz grupe dinosaurâ, koja je pripadala redu gmizavaca, ali je po građi karlice i zadnjih ekstremiteta vrlo slična skeletu ptica. (H. A. Nicholson, *A manual of zoology*, 5th ed., Edinburgh and London 1878, str. 545). 397
- ²⁹⁹ Misli se na razmnožavanje pupljenjem ili deobom kod dupljara. 397
- ³⁰⁰ Hegel, *Encyklopädie der philosophischen Wissenschaften...*, § 135, dodatak: »Tako se, na primer, udovi i organi jednog živog tela ne smeju posmatrati samo kao njegovi prosti delovi jer oni su to što jesu samo u svom jedinstvu i prema njemu se ni u kom slučaju ne odnose ravnodušno. Ovi udovi i organi postaju prosti delovi samo u rukama anatoma, koji više nema posla sa živim telima, nego s leševima.« 398
- ³⁰¹ Isto, § 126, dodatak. 398
- ³⁰² Isto, § 117, dodatak. 398
- ³⁰³ Isto, § 115. Hegel ovde govori o tome da već sama forma suda ukazuje na razliku između subjekta i predikata. 399
- ³⁰⁴ Pod »dvema glavnim suprotnostima« podrazumeva se 1. suprotnost identiteta i razlike i 2. suprotnost uzroka i posledice. Reči »nužnost i slučajnost« su kasnije dopisane između redova. 400
- ³⁰⁵ Ovo upućivanje na Rudolfa Clausiusa odnosi se na njegovu knjigu *Die mechanische Wärmetheorie*, 2. izd., tom 1, Braunšvajg 1876. Na stranicama 87/88. govori se o »pozitivnoj i negativnoj količini toplote«. 400
- ³⁰⁶ Ovde Engels upućuje na knjigu Jacoba Grimma *Geschichte der deutschen Sprache*, u dva toma, 4. izd., Lajpcig 1880 (prvo izdanje je izišlo 1848. u Lajpcigu). O franačkom dijalektu Engels opširnije govori u posebnom radu *Franački dijalekt*, napisanom 1881/1882 (vidi u 30. tomu ovog izdanja). Ova beleška je napisana verovatno oko 1881. 400
- ³⁰⁷ Citat iz Heineove satirične pesme *Disputation*, u kojoj je predstavljena raspra između jednog katoličkog kapucina i jednog učenog jevrejskog rabina. U toku prepirke rabin se poziva na jevrejsku versku knjigu *Tausves-Jontof*, na šta mu je kapucin šalje do đavola. Tada mu razjareni rabin dovikuje: »Ako Tausves-Jontof više ne važi, šta onda važi? Avaj! Avaj!« 403
- ³⁰⁸ Hegel, *Wissenschaft der Logik*. Engels je koristio 3. tom 2. izdanja Hegelovih dela, koji je izišao 1841. u Berlinu. 403
- ³⁰⁹ Ove reči Engels navodi iz Hegelovog predgovora za delo *Phänomenologie des Geistes* prema 2. tomu izdanja od 1841. Navedeno mesto glasi: »Pupoljak nestaje u procvetavanju cveta i može se reći da ga ovaj opovrgava, kao što se plodom cvet oglašava za lažno postojanje biljke, a kao njena istina stupa plod na mesto cveta.« 403
- ³¹⁰ *Dido* – Engelsov pas; on se spominje i u Engelsovim pismima Marxu od 16. aprila 1865. i od 10. avgusta 1866. 404
- ³¹¹ Podudarnost između podele logike na tri dela (na logiku bića, logiku suštine i logiku pojma) i četvoročlane klasifikacije sudova Hegel objašnjava ovako: »... opšti oblici same logičke ideje određuju različite vrste sudova. Shodno tome,

- mi najpre imamo tri glavne vrste suda koje odgovaraju stupnjevima bića, suštine i pojma. Druga od ovih glavnih vrsta se tada, saglasno karakteru suštine kao stupnju diferencije, ponovo sama u sebi podvostručuje» (Hegel, *Encyklopädie der philosophischen Wissenschaften*. . . , § 171, dodatak). 405
- ³¹² Reči »singularni«, »partikularni«, »univerzalni« ovde znače »pojedinačni«, »posebni«, »opšti« u formalnologičkom smislu, za razliku od dijalektičkih kategorija »pojedinačno«, »posebno«, »opšte« (»Einzelnes«, »Besonderes«, »Allgemeines«). 405
- ³¹³ Engels upućuje na celu drugu glavu («Sud») u trećoj knjizi Hegelovog dela *Wissenschaft der Logik*. 405
- ³¹⁴ Reč je o trećoj knjizi Hegelovog dela *Wissenschaft der Logik*. 407
- ³¹⁵ Na stranicama 75 - 77. svog dela *Natürliche Schöpfungsgeschichte* (4. izd., Berlin 1873) Ernst Haeckel govori o tome kako je Goethe otkrio postojanje međuvilične kosti kod čoveka: »... Goetheu nije nikako išlo u glavu da je čovek, koji je po svim ostalim telesnim vezama očigledno samo više razvijen sisar, lišen ove međuvilične kosti. On je na osnovu opšteg induktivnog zakona o postojanju međuvilice kod sisara izveo poseban deduktivni zaključak da ona mora postojati i kod čoveka; on nije imao mira sve dotle dok upoređivanjem velikog broja lobanja stvarno nije našao međuvilicu« (Goethe je međuviličnu kost otkrio u embrionalnom stadijumu čoveka i u pojedinim atavističkim slučajevima kod odraslih). Ovu indukciju, o kojoj ovde govori Haeckel, Engels naziva pogrešnom zato što ona protivreči opštepriznatom stavu da sisar »čovek« nema međuvilične kosti. 407
- ³¹⁶ Ovde se Engels očigledno poziva na dva glavna dela Williama Whewella: *History of the inductive sciences*. . . (London 1837) i *The philosophy of the inductive sciences*. . . (London 1840).
- Induktivne nauke Engels ovde karakteriše kao one koje »obuhvataju čisto matematičke nauke« očigledno u smislu u kome su one kod Whewella razmeštene oko matematičkih nauka, koje su, prema Whewellu, nauke čistog razuma, koje istražuju »uslove svake teorije« i u tom smislu zauzimaju centralno mesto u »geografiji intelektualnog sveta«. U svojoj knjizi *Philosophy of the inductive sciences*, vol. 1, b. 2, Whewell daje kratak pregled »filozofije čistih nauka«, čiji su glavni predstavnici, po njemu, geometrija, teorijska aritmetika i algebra. U svojoj knjizi *History of the inductive sciences*, vol. 1, Uvod, Whewell »induktivnim naukama« (mehanici, astronomiji, fizici, hemiji, mineralogiji, botanici, zoologiji, fiziologiji, geologiji) suprotstavlja »deduktivne« nauke (geometriju, aritmetiku, algebru). 407
- ³¹⁷ U formuli »O—P—P« — O znači opšte, P pojedinačno i P posebno. Ovom formulom se Hegel služi pri analizi logičke suštine induktivnog zaključivanja (vidi: Hegel, *Wissenschaft der Logik*, treća knjiga, prvi odeljak, treća glava, paragraf: »Induktivno zaključivanje«). U ovom paragrafu postoji Hegelova teza, koju Engels nešto dalje pominje, da »induktivno zaključivanje. . . ostaje problematično«. 408
- ³¹⁸ H. A. Nicholson, *A manual of zoology*, 5th ed., Edinburgh and London 1878, str. 283 - 285, 303 - 370, 481 - 484. 408
- ³¹⁹ Hegel, *Encyklopädie der philosophischen Wissenschaften*. . . § 39: »Isto tako, empirijsko posmatranje. . . omogućava percepiranje promena koje slede jedna za drugom, ali ne pokazuje nužnost veze.« 409
- ³²⁰ Spinoza, *Etika*, prvi deo, definicije 1. i 3. i šesta teorema. 411
- ³²¹ »O Nägeliјеvoj nesposobnosti da sazna beskonačno« — naslov je beleške u Engelsovom popisu sadržaja drugog svežnja materijala za *Dijalektiku prirode*. Ona predstavlja kritičku analizu osnovnih teza botaničara Carla Wilhelma

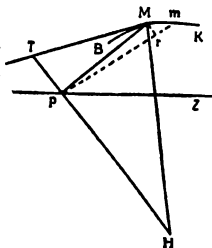
- von Nägeliya, koje je on izložio u svom predavanju »Die Schranken der naturwissenschaftlichen Erkenntniss« (vidi napomenu 164). Engels ga citira prema tekstu koji je štampan kao prilog u listu »Tageblatt der 50. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in München 1877«, koji mu je najverovatnije stavio na raspolaganje Carl Schorlemmer, koji je učestvovao na skupštini. 411
- ³²² Brojevi stranica se odnose na Nägelijevo predavanje objavljeno kao prilog u listu »Tageblatt der 50. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte...« (vidi napomenu 164 i 321). 411
- ³²³ Engels ovde misli na Josepha Priestleya, koji je 1774. opisao kiseonik, a da nije ni slutio da je otkrio novi hemijski elemenat i da je tom otkriću bilo suđeno da izvrši prevrat u hemiji. O ovom otkriću Engels podrobnije govori u svom predgovoru drugom tomu Marxovog *Kapitala* (vidi u 22. tomu ovog izdanja, str. 21 - 22). 413
- ³²⁴ Hegel, *Encyclopädie der philosophischen Wissenschaften...*, § 13, napomena (vidi i napomenu 349). 414
- ³²⁵ Ovde Engels ukazuje na odeljak »Die Grösse (Quantität)« (Veličina [kvantitet]) u Hegelovom delu *Wissenschaft der Logik*, gde se kaže da je astronomija »vredna divljenja« ne zbog nerazumne beskonačnosti neizmjerne množine zvezda i neizmernih prostorâ i vremenâ s kojima ova nauka ima posla, nego »zbog onih odnosa mera i zakona koje razum saznae u tim predmetima i koji su razumna beskonačnost nasuprot onoj nerazumnoj beskonačnosti« (Hegel, *Wissenschaft der Logik*, prva knjiga, drugi odeljak, druga glava, paragraf: »C. Kvantitativna beskonačnost«, napomena 1: »Visoko mišljenje o progresu u beskonačnom«). 415
- ³²⁶ Ovde je Engels unekoliko izmenio citat iz rasprave *Della moneta* italijanskog ekonomiste Ferdinanda Galianija. Taj isti citat navodi Marx u prvom tomu *Kapitala* (vidi u 21. tomu ovog izdanja, str. 143, napomena 10a). I Marx i Engels su koristili izdanje: »Scrittori classici italiani di economia politica. Parte moderna«. T. 3, Milano 1803, str. 156. 415
- ³²⁷ Reči »Kao i $\frac{1}{r^2}$ « Engels je naknadno dopisao. Moguće je da je on ovde mislio na iracionalni broj π , koji ima potpuno određeno značenje, ali ga je nemoguće izraziti bilo kojim konačnim decimalnim ili običnim razlomkom. Uzme li se površina kruga za jedinicu, tada se iz formule $\pi r^2 = 1$ dobija formula $\pi = \frac{1}{r^2}$ (r znači poluprečnik kruga). 415
- ³²⁸ Hegel, *Vorlesungen über die Naturphilosophie...*, § 280, dodatak: »Sunce služi planeti, kao što su uopšte Sunce, Mesec, komete, zvezde samo uslovi za Zemlju.« 416
- ³²⁹ Engels upućuje na recenziju George-a J. Romanesa na knjigu Johna Lubbocka *Ants, bees and wasps; a record of observations on the social hymenoptera* [Mravi, pčele i ose; zapažanja o socijalnim opnokrlicima], London 1882. Ova recenzija je štampana u časopisu »Nature« br. 658 od 8. juna 1882. Mesto koje Engelsa interesuje govori da su mravi »very sensitive to the ultra-violet rays« (vrlo osetljivi na ultraljubičaste zrake), a nalazi se na str. 122. ovog broja časopisa. 417
- ³³⁰ U svojoj pesmi *Die Falschheit menschlicher Tugenden* [Lažnost ljudskih vrlina], koja je izišla 1730, Albrecht von Haller tvrdi da »Nijedna stvorena duša ne može proniknuti u unutrašnje jezgro prirode. Neka bude srećna što može poznavati samo spoljašnju ljusku«. U svojim pesmama *Allerding's* (Razume se) (1820) i *Ultimatum* (1821) Goethe je istupio protiv ovog Hallerovog tvrđenja, ukazujući na to da u prirodi sve čini jedinstvo i da je ne smemo deliti na unutrašnje nesaznatljivo jezgro i na spoljnu koru dostupnu čoveku, kao što čini

- Haller. Ovaj Goetheov spor s Hallerom dva puta pominje i Hegel u svom delu *Encyklopädie der philosophischen Wissenschaften...*, (§ 140, napomena, i § 264, dodatak). 417
- ³³¹ Hegel, *Wissenschaft der Logik*, druga knjiga, prvi odeljak, prva glava, paragraf »Privid« i drugi odeljak (»Pojava«), prva glava, gde se nalazi poseban paragraf (»Stvar po sebi i postojanje«) i posebna napomena (»Stvar po sebi transcendentnog idealizma«). 418
- ³³² Hegel, *Encyklopädie der philosophischen Wissenschaften...*, § 124, napomena i dodatak. 418
- ³³³ Hegel, *Wissenschaft der Logik*, treća knjiga, treći odeljak, druga glava: »Idea saznavanja«. 418
- ³³⁴ Hegel, *Encyklopädie der philosophischen Wissenschaften...*, § 128, dodatak. 419
- ³³⁵ *Isto*, § 98, dodatak 1: »... atrakcija je isto tako bitno svojstvo materije kao i repulzija«. 420
- ³³⁶ Hegel, *Wissenschaft der Logik*, prva knjiga, drugi odeljak, prva glava, napomena 2: »Kantova antinomija nedeljivosti i beskonačna deljivost vremena, prostora, materije«. 420
- ³³⁷ Hegel, *Vorlesungen über die Naturphilosophie...*, § 261, dodatak. 421
- ³³⁸ Engels se poziva na knjigu Williama Roberta Grove-a *The correlation of physical forces* (vidi napomenu 175). Na stranicama 20 - 29. Grove govori o »neuništivosti sile« pri pretvaranjima mehaničkog kretanja u »stanje napona« i toplotu. 421
- ³³⁹ Ovu belešku Engels je napisao na odvojenom listu zajedno sa skicom delimičnog plana za *Dijalektiku prirode*; misli nabacane u ovoj belešci Engels je razradio u glavi »Osnovni oblici kretanja« (vidi u ovom tomu, str. 254. i 289 - 301. 422
- ³⁴⁰ Engels citira knjigu Williama Grove-a *The correlation of physical forces* (vidi napomenu 175).
Citat koji Engels navodi u originalu glasi: »is strongly inclined to believe that the other affections of matter... are, and will ultimately be resolved into, modes of motion.«
Pod »affections of matter« (stanjima materije) Grove podrazumeva »heat, light, electricity, magnetism, chemical affinity, and motion« (toplotu, svetlost, elektricitet, magnetizam, hemijsko srodstvo i kretanje) (str. 15), a pod »motion« (kretanje) podrazumeva mehaničko kretanje ili promenu mesta. 422
- ³⁴¹ Ova skica se nalazi na prvom listu prvog svežnja materijala za *Dijalektiku prirode*. Po svom sadržaju ona se poklapa s Engelsovim pismom Marxu od 30. maja 1873, koje počinje rečima: »Jutros su mi u postelji došle na pamet sledeće dijalektičke misli i vezi s prirodnim naukama«. Izlaganje ovih misli je detaljnije u ovom pismu nego u ovoj skici. Iz ovoga se može zaključiti da je skica napisana pre pisma istog dana, 30. maja 1873. Ako se izuzme fragment o Büchneru (vidi u ovom tomu, str. 388-392), koji je napisan pre ove skice, sve ostale glave i fragmenti *Dijalektike prirode* napisani su kasnije, tj. posle 30. maja 1873. 423
- ³⁴² Auguste Comte je ovaj sistem klasifikacija nauka izložio u svom glavnom delu *Cours de philosophie positive*, čije je prvo izdanje izišlo od 1830. do 1842. u Parizu. Klasifikacijom nauka se posebno bavi druga lekcija u tomu 1. ovog dela: »Exposition du plan de ce cours, ou considérations générales sur la hiérarchie des sciences positives« (Izlaganje plana ovog kursa ili opšta razmatranja o hijerarhiji pozitivnih nauka). Vidi: Auguste Comte, *Cours de philosophie positive*, t. 1, Paris 1830. 424

- ³⁴³ Engels se poziva na treću knjigu Hegelovog dela *Wissenschaft der Logik*, koja je prvi put izašla 1816. U delu *Vorlesungen über die Naturphilosophie*. . . Hegel označava ova tri glavna odeljka prirodnih nauka terminima »mehanika«, fizika« i »organika«. 424
- ³⁴⁴ Ova beleška spada u one tri veće beleške koje je Engels uključio u 2. svezanj materijala za *Dijalektiku prirode* (kraće beleške su ušle u 1. i 4. svezanj). Dve od ovih beležaka — »Über die Urbilder des Mathematisch-Unendlichen in der wirklichen Welt« (O modelima matematičkog beskonačnog u stvarnom svetu) i »Über die ‚mechanische‘ Naturauffassung« (O ‚mehaničkom‘ shvatanju prirode) — predstavljaju napomene ili dodatke uz *Anti-Dühring*, u kojima Engels razvija neke veoma važne misli, koje su samo uzgred pomenute ili kratko razvijene na nekim mestima njegove knjige. Treća beleška »O Nägelijevoj nespособnosti da sazna beskonačno« nema nikakve veze s *Anti-Dühringom*. Prve dve beleške su napisane najverovatnije 1885, u svakom slučaju ne pre polovine aprila 1884 (kada se Engels pripremao da uredi za štampu drugo, prošireno izdanje *Anti-Dühringa*), i ne posle septembra 1885 (posle završavanja predgovora za drugo izdanje). Kao što se vidi iz njegovih pisama Eduardu Bernsteinu i Karlu Kautskom (1884) i Hermannu Schlüтеру (1885), Engels je imao nameru da napiše niz dodataka i dopuna uz pojedina mesta *Anti-Dühringa* i da ih da na kraju drugog izdanja ovog dela. Ali vanredna zauzetost drugim stvarima (pre svega radom na izdavanju drugog i trećeg toma Markovog *Kapitala*) sprečila je Engelsa da ostvari ovu nameru. On je uspeo samo da napiše dve napomene, dva dodatka uza str. 17. i 18. i uza str. 46. teksta prvog izdanja *Anti-Dühringa* (vidi u ovom tomu, str. 29 - 31 i 52 - 53). Ova beleška je druga od ovih napomena.
- Naslov »O ‚mehaničkom‘ shvatanju prirode« dao je Engels u sadržaju 2. sveznja materijala za *Dijalektiku prirode*. Naslov: »Note 2. Zu S. 46: Die verschiedenen Formen der Bewegung und die sie behandelnden Wissenschaften« (Beleška 2. Uza str. 46: različiti oblici kretanja i nauke koje ih proučavaju) stoji na početku ove beleške. 425
- ³⁴⁵ August Kekulé, *Die wissenschaftlichen Ziele und Leistungen der Chemie*, Bonn 1878, str. 12. 425
- ³⁴⁶ Engels se poziva na belešku u časopisu »Nature« (sv. 17, br. 420 od 15. novembra 1877) u kojoj je dat kratak izveštaj o Kekuléovom govoru, koji je ovaj održao 18. oktobra 1877. kad je stupio na dužnost rektora Rajnskog univerziteta »Friedrich Wilhelm«. Ovaj govor je 1878. objavljen kao brošura pod naslovom *Die wissenschaftlichen Ziele und Leistungen der Chemie*. 425
- ³⁴⁷ Ernst Haeckel, *Die Perigenesis der Plastidule*. . . , Berlin 1876. 425
- ³⁴⁸ *Krivuljom Lothara Meyera* se naziva grafički prikaz odnosa između atomskih težina elemenata i njihovih atomskih zapremina. Nju je nacrtao hemičar Lothar Meyer i objavio 1870. u svom članku *Die Natur der chemischen Elemente als Function ihrer Atomgewichte* u časopisu »Annalen der Chemie und Pharmacie«, 7. dopunski tom, 3. sveska.
- Otkriće zakonitog odnosa između atomskih težina i fizičkih i hemijskih svojstava hemijskih elemenata pripada velikom ruskom naučniku D. J. Mendeljejevu, koji je prvi formulisao periodični sistem hemijskih elemenata marta 1869. u svom članku *О соотношении свойствъ с атомнымъ весомъ элементовъ* [O uzajamnom odnosu svojstava i atomske težine elemenata], objavljenom u časopisu »Журнал Русскаго химическаго общества« (Časopis Društva ruskih hemičara). Lothar Meyer je takođe bio na putu da postavi periodični sistem kada je saznao za Mendeljejevo otkriće. Meyerova krivulja jasno ilustruje Mendeljejev sistem, ali ga ipak prikazuje površno i jednostrano, za razliku od Mendeljejevih tabela.
- U svojim zaključcima Mendeljejev je otišao znatno dalje od Meyera. Na osnovi periodičnog sistema koji je otkrio, Mendeljejev je predvideo postojanje

- i specifična svojstva dotad još nepoznatih hemijskih elemenata, dok je Meyer u svojim sledećim radovima ispoljio nerazumevanje suštine periodičnog sistema. 426
- ³⁴⁹ Uporedi: Hegel, *Encyclopädie der philosophischen Wissenschaften...*, § 13, napomena: »Opšte uzeto formalno i stavljeno pored posebnog postaje i samo nešto posebno. Takvo postavljanje je kod predmeta običnog života samo po sebi neumesno i nespretno, kao kad bi, na primer, neko naručio voće, a zatim se odrekao trešanja, krušaka, grožđa itd., zato što su to trešnje, kruške, grožđe, a ne voće«. 427
- ³⁵⁰ Ernst Haeckel, *Natürliche Schöpfungsgeschichte...*, 4. izd., Berlin 1873, str. 538, 543, 588; *Anthropogenie oder Entwicklungsgeschichte des Menschen...*, Leipzig 1874, str. 460, 465, 492. 427
- ³⁵¹ Hegel, *Encyclopädie der philosophischen Wissenschaften...*, § 99, dodatak. 428
- ³⁵² Ovaj fragment napisao je Engels na posebnom listu s naslovom »Noten« (Beleške). Moguće je da je ovo prvobitna skica druge »beleške« za *Anti-Dühring* – »O ‚mehaničkom‘ shvatanju prirode« (vidi u ovom tomu, str. 425 - 428). 428
- ³⁵³ U prvom slučaju Engels misli na Hegelovu primedbu da se u aritmetici »mišljenje nalazi u delatnosti koja je istovremeno krajnje otuđenje njega samog, u nasilnoj delatnosti koja se sastoji u tome da se kreće u nemišljenju i da spaja ono što nije sposobno ni za kakvu nužnost«. (*Wissenschaft der Logik*, prva knjiga, drugi odeljak, druga glava, napomena: 2. »Upotreba brojčanih određenja za izražavanje filozofskih pojmova«); u drugom slučaju Engels ima u vidu Hegelovo ukazivanje: »Već prirodni sistem brojeva pokazuje čvornu liniju kvalitativnih momenata, koji se javljaju u čisto spoljašnjem razvoju« (isto, treći odeljak, druga glava, napomena: »Primeri takvih čvornih linija; o tome da u prirodi nema skoka«). 430
- ³⁵⁴ Ovaj izraz se sreće u delu Charles-a Bossut-a *Traité de calcul différentiel et de calcul intégral*, t. 1, Paris 1797/1798, str. 38, na koji Engels ukazuje u fragmentu »Pravo i krivo«. U glavi o »Integralnom računu s konačnim diferencijama« Bossut pre svega razmatra sledeći zadatak: »Intégrer ou sommer les puissances entières d'une quantité variable x« (Integrirati ili sumirati nerazlomljene stepene promenljive veličine x). Pri tom Bossut pretpostavlja da je diferencija Δx konstantna i označava je grčkim slovom ω . Budući da je suma od Δx ili od ω jednaka x, i suma od ωx ili od ωx^0 takode je jednaka x. Ovu jednačinu Bossut piše ovako: $\Sigma \omega x^0 = x$. Zatim on izdvaja konstantu, stavlja je pred znak sumiranja, i dobija izraz $\omega \Sigma x^0 = x$, a odavde sledi jednačina $\Sigma x^0 = \frac{x}{\omega}$. Ovu poslednju jednačinu Bossut dalje koristi da nađe veličine Σx , Σx^2 , Σx^3 itd. i da reši druge zadatke. 433
- ³⁵⁵ Charles Bossut, *Traité de calcul différentiel et de calcul intégral*, t. 1, Paris 1797/1798, str. 149. Oba navedena mesta Engels je citirao prema francuskom originalu: »comme une petite ligne droite qui est tout à la fois l'élément de l'arc AM et celui de la tangente«. . . »lorsqu'on la considère comme rigoureuse puisque le détour à chaque point M étant infiniment petit, la raison dernière de l'élément de la courbe à celui de la tangente est évidemment une raison d'égalité«. 434
- ³⁵⁶ Tako Charles Bossut označava krive linije posmatrane u sistemu polarnih koordinata. 434
- ³⁵⁷ Engels ima u vidu figuru 17 i njeno objašnjenje na stranama 148 - 151. u knjizi Charles-a Bossut-a *Traité de calcul différentiel et de calcul intégral*, t. 1, Paris

1797/1798. Figura ima sledeći oblik: BMK je krivulja (»polarna krivulja«). MT je njena tangenta. P je pol ili početak koordinata. PZ je polarna osa. PM je ordinata tačke M. (Engels je naziva »stvarna apscisa«; savremeni naziv je radijus-vektor.) Pm je ordinata tačke M, beskonačno bliske tački m (ovaj radijus-vektor Engels naziva »diferencijalnom imaginarnom apscisom«). MH je upravna na tangentu MT. TPH je upravna na ordinatu PM. Mr je luk koji obrazuje radijus PM. Pošto MPM obrazuje beskrajno mali ugao, PM i Pm treba smatrati paralelnim. Zbog toga se trouglovi Mrm i TPM (a i trouglovi Mrm i MPH) smatraju sličnim trouglovima. 434

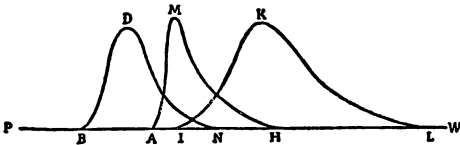


- ³⁸⁸ Gustav Wiedemann, *Die Lehre vom Galvanismus und Elektromagnetismus* (Buch III), Bd. 2, Abt. 2, 2. Aufl., Braunschweig 1874. 435
- ³⁵⁹ Ova beleška je jedna od tri veće beleške koje je Engels uvrstio u 2. svežanj materijala za *Dijalektiku prirode* (vidi napomenu 344). Ona predstavlja skicu napomene za stranice 17/18. prvog izdanja *Anti-Dühringa* (vidi u ovom tomu). Naslov »O modelima matematičkog beskonačnog u stvarnom svetu« dao je Engels u sadržaju 2. svežnja materijala za *Dijalektiku prirode*. Naslov »Uza str. 17 - 18: »Saglasnost mišljenja i bića. — Beskonačno u matematici« stoji na početku beleške. 435
- ³⁶⁰ *Nihil est in intellectu quod non fuerit in sensu* — osnovni princip senzualizma. Ova formula se vezuje za Aristotela (vidi njegove spise *Druga analitika*, knjiga I, glava 18, i *O duši*, knjiga III, glava 8). 435
- ³⁶¹ Ovaj broj je naveden u članku Williama Thomsona *The size of atoms*. Ovaj članak je prvi put izašao u časopisu »Nature«, br. 22 od 31. marta 1870 (sv. 1, str. 553), a zatim je preštampan kao dodatak drugom izdanju knjige Williama Thomsona i Petera Guthrie-a Taita *Treatise on natural philosophy*, Cambridge 1883 (vol. 1, part 2, str. 501/502). 437
- ^{361a} *Rois (Reuß) mlade linije* — jedna od patuljastih nemačkih država; 1871. ušla je u sastav Nemačke Carevine. 439
- ³⁶² Ovde se Engels očigledno poziva na Haeckelov psihofizički monizam i na njegovo shvatanje građe materije. U svom spisu *Die Perigenesis der Plastidule*, koji je Engels citirao u drugoj napomeni za *Anti-Dühring* (vidi u ovom tomu, str. 425), Haeckel, na primer, tvrdi na stranama 38 - 40. da se elementarna »duša« nalazi ne samo u »plastidulama« (tj. molekulima protoplazme) nego i u atomima, da svi atomi »imaju dušu« i da poseduju »osećaj« i »volju«. U toj istoj knjižici Haeckel govori o atomima kao o nečemu apsolutno diskretnom, apsolutno nedeljivom i apsolutno nepromenljivom, ali pored diskretnih atoma on priznaje postojanje etra kao nečeg apsolutno kontinuiranog.
- O tome kako Hegel tretira protivrečnost kontinuirane i diskretne materije Engels govori u belešci »Deljivost materije« (vidi u ovom tomu, str. 420 - 421). 439
- ³⁶³ Misli se na predavanje Rudolfa Clausiusa *Über den zweiten Hauptsatz der mechanischen Wärmetheorie*, održano 23. septembra 1867. u Frankfurtu na Majni na Četrdeset prvom kongresu nemačkih prirodnjaka i lekara. (Predavanje je izdato 1867. u Braunšvajgu kao posebna brošura.) 440 449 450

- ³⁶⁴ Ove beleške predstavljaju izvode iz dela: J. H. Mädler, *Der Wunderbau des Weltalls, oder Populäre Astronomie*, 5. Aufl., Berlin 1861 (deveti odeljak: »Die Fixterne« (Zvezde nekretnice), deseti odeljak: »Die Nebelflecke und die ihnen ähnlichen Bildungen« (Magline i njima slični oblici), i Angelo Secchi, *Die Sonne...*, Braunschweig 1872 (3. deo: »Die Sonnen oder die Fixterne« (Sunca ili zvezde nekretnice)). Ove izvode napravljene početkom 1876. Engels je koristio u drugom delu »Uvoda« za *Dijalektiku prirode* (vidi u ovom tomu, str. 262 - 268). 441
- ³⁶⁵ Engels se poziva na knjigu Rudolfa Wolfa *Geschichte der Astronomie*, München 1877. Na stranici 325. ove knjige Wolf tvrdi da holandskom naučniku Sneliusu fizika »duguje otkriće zakona o prelamanju svetlosti, koji je on delimično izneo u svojim predavanjima, a delimično zabeležio u spisima, koji su ostali posthumni; u njima je kasnije Descartes pronašao ovo otkriće i objavio ga u sada upotrebljivom obliku kao svoje vlastito otkriće«. 444
- ³⁶⁶ Julius Robert Mayer, *Die Mechanik der Wärme in gesammelten Schriften*, 2. Aufl., Stuttgart 1874, str. 328. i 330. 444
- ³⁶⁷ Francis Bacon, *Novum organum*, knjiga 2, aforizam XX. (Ovaj Baconov spis je izišao 1620. u Londonu.) 445
- ³⁶⁸ Uporedi Hegelovu napomenu: »Ovim se sadržinski ništa drugo ne izražava osim onoga što fenomen, naime uzajamni odnos ovih tela, u svom kretanju sadrži samo u obliku u sebi reflektovane odredbe, sile«, čime se dobija »prazna tautologija« (Hegel, *Wissenschaft der Logik*, druga knjiga, prvi odeljak, treća glava, napomena: »Formalni način objašnjavanja tautološkim razlozima«). 447
- ³⁶⁹ Hegel, *Vorlesungen über die Naturphilosophie...*, § 266, napomena. 448
- ³⁷⁰ Engels se poziva na anonimno izdatu knjigu P. L. Lavrova *Огнѣнь и истѣорія мысли* [Ogled iz istorije misli], tom 1, Petrograd 1875. Na strani 109. ove knjige (u glavi »Kosmička osnova istorije misli«) Lavrov piše: »Ugašena sunca s mrtvim sistemom planeta i satelita nastavljaju svoje kretanje u svemiru, dok ne dospeju u novoformiranu maglinu. Tada ostaci umrlog sveta postaju materijal za ubrzavanje procesa stvaranja novog svetla«. U jednoj napomeni Lavrov navodi Zöllnerovo mišljenje o tome da stanje ukočenosti ugašenih sunaca »može biti prekinuto samo spoljašnjim uticajima, na primer toplotom koja se razvija pri sudaru s bilo kojim drugim telom...« 448
- ³⁷¹ Engels se, očevidno, poziva na stranu 16. brošure Rudolfa Clausiusa *Über den zweiten Hauptsatz der mechanischen Wärmetheorie...*, gde se govori o etru koji se nalazi izvan nebeskih tela. Na strani 6. on govori o tom istom etru, ali koji se ne nalazi izvan tela, nego u prostorima između najmanjih sastavnih delova tela. 450
- ³⁷² *horror vacui* — strah od praznine. Do sredine 17. veka u prirodnoj nauci je vladalo shvatanje, koje potiče još od Aristotela, da se »priroda plaši praznine«, tj. ne dopušta da se stvara prazan prostor. Ovim »strahom od praznine« objašnjavano je naročito dizanje vode u pumpi. Merenjem atmosferskog pritiska, koje je otkrio E. Torricelli 1643, opovrgnuta je ova predstava. 450
- ³⁷³ Na stranama 103/104 (u glavi »Kosmička osnova istorije misli«) knjige *Огнѣнь и истѣорія мысли* Lavrov pominje shvatanja raznih astronoma, između ostalih Wilhelma Olbera i Wilhelma von Struvea o gašenju svetlosti na vrlo velikim udaljenostima. 451
- ³⁷⁴ Adolf Fick, *Die Naturkräfte in ihrer Wechselbeziehung. Populäre Vorträge*, Würzburg 1869. 451
- ³⁷⁵ J. Clerk Maxwell, *Theory of heat*, 4th ed., London 1875, str. 14.
Citat koji Engels upotrebljava u originalu glasi: »These rays have all the physical properties of rays of light, and are capable of reflexion etc. . . some of

the heat-rays are identical with the rays of light, while other kinds of heat-rays make no impression upon our eyes.« 451

- ³⁷⁶ Engels se poziva na dijagram koji je nacrtan u nemačkom prevodu dela Angela Secchija *Die Sonne...* (Braunschweig 1872) na strani 632, a koji pokazuje odnos između talasne dužine i intenziteta toplotnog, svetlosnog i hemijskog dejstva Sunčevih zrakova. Mi prenosimo dijagram u njegovim najznačajnijim delovima:



Krivulja BDN prikazuje intenzitet toplotnog zračenja od zraka s najvećom talasnom dužinom (u tački B) do onih s najkraćom talasnom dužinom (u tački N). Krivulja AMH prikazuje intenzitet svetlosnih zrakova od onih s najvećom talasnom dužinom (u tački A) do onih s najkraćom talasnom dužinom (u tački H). Krivulja IKL obeležava intenzitet hemijskih zrakova od onih s najvećom talasnom dužinom (u tački I) do onih s najkraćom talasnom dužinom (u tački L). U sva tri slučaja intenzitet zrakova je predstavljen udaljenošću posmatrane tačke krivulje od linije PW. 451

- ³⁷⁷ Hegel, *Vorlesungen über die Naturphilosophie...*, § 320, dodatak. 451
- ³⁷⁸ Ovaj navod i sledeći navodi uzeti su iz knjige Thomasa Thomsona *An outline of the sciences of heat and electricity*, 2nd ed., London 1840. Ove izvode Engels je koristio u glavi »Elektricitet«. 452
- ³⁷⁹ Ovaj citat iz knjige Thomasa Thomsona Engels navodi prema originalu: »In order to produce thermoelectric effects, it is not necessary to apply heat. Any thing which alters the temperature in one part of the chain... occasions a deviation in the declination of the magnet.« 453
- ³⁸⁰ Ovaj citat iz iste knjige dao je Engels takođe prema originalu: »that every atom must be naturally surrounded by the same quantity of electricity, so that in this respect heat and electricity resemble each other«. 453
- ³⁸¹ U ovoj i u sledećoj belešci Engels se poziva na rad engleskog fizičara Fredericka Guthrie-a *Magnetism and electricity*, London and Glasgow 1876. Na strani 210. ove knjige Guthrie piše: »The strenght of the current is proportional to the amount of zinc dissolved in the battery that is oxidized, and is proportional to the heat which the oxidation of that zinc would liberate« (Jačina struje je proporcionalna količini cinka koji je rastvoren u bateriji, tj. podvrgnut oksidaciji, i proporcionalna toploti koju oslobada oksidacija tog cinka). 454
- ³⁸² Gustav Wiedemann, *Die Lehre vom Galvanismus und Elektromagnetismus* (Buch III), Bd. 2, Abt. 2, 2. Aufl., Braunschweig 1874. 454
- ³⁸³ Hegel, *Encyclopädie der philosophischen Wissenschaften...*, § 81, dodatak 1: »... da život kao takav u sebi nosi klicu smrti...« 457
- ³⁸⁴ *Plazmogonijom* naziva Ernst Haeckel ono hipotetičko rađanje organizma koji nastaje u nekoj organskoj tečnosti, za razliku od *autogonije* (samoradanja), tj. neposrednog nastajanja žive protoplazme iz neorganskih materija. 458

- ³⁸⁵ Reč je o ogledima koje je izvršio Louis Pasteur 1862. On je^oovim ogledima pobio teoriju o »samoradnanju« i dokazao da se mikroorganizmi (bakterije, glijivice, infuzorije) razvijaju u posudi s hranjivom tečnošću samo iz onih klica koje su se već ranije nalazile u toj tečnosti ili su u nju dospеле iz vazduha spolja. Iz toga je Pasteur izveo zaključak ne samo da je »samoradnanje« danas postojećih mikroorganizama nemoguće nego i da je nemoguće »samoradnanje« uopšte. 458
- ³⁸⁶ »Allgemeine Zeitung« — dnevni list, osnovan 1798; od 1810. do 1882. izlazio je u Augsburgu. 458
- ³⁸⁷ Vidi nemačko izdanje knjige *Handbuch der theoretischen Physik von W. Thomson und P. G. Tait*, koje su pripremili H. Helmholtz i G. Wertheim, Braunschweig 1874, tom 1, deo 2, str. XI. Engels navodi mesta iz ove knjige prema članku Moriza Wagnera. 459
- ³⁸⁸ Justus von Liebig, *Chemische Briefe*, 4. Aufl., Bd. 1, Leipzig und Heidelberg 1859, str. 373. 459
- ³⁸⁹ Leopold von Buch, *Über Ceratiden*. Pročitano 20. januara 1848. U: »Abhandlungen der Königlichen Akademie der Wissenschaften zu Berlin aus dem Jahre 1848«, Berlin 1850 (Preštampno u: »Leopold von Buch's gesammelte Schriften«, izdali J. Ewald, J. Roth i W. Dames, tom 4, Berlin 1885, str. 860). 460
- ³⁹⁰ Engels misli na godišnju besedu George-a Jamesa Allmana održanu 24. maja 1875. u Linnean Society (Linnéovo društvo), koja je objavljena pod naslovom *Recent progress in our knowledge of the ciliate infusoria* u časopisu »Nature«, br. 294–296 od 17. i 24. juna i 1. jula 1875. 462
- ³⁹¹ Misli se na inicijalima J. F. B. potpisanu recenziju knjige Jamesa Crolla *Climate and time in their geological relations; a theory of secular changes of the earth's climate*, London 1875, koja je objavljena u časopisu »Nature«, br. 294 i 295 od 17. i 24. juna 1875. 463
- ³⁹² Reč je o članku Johna Tyndalla *On the optical department of the atmosphere in reference to the phenomena of putrefaction and infection*, koji predstavlja izvod iz predavanja koje je Tyndall održao 13. januara 1876. u Royal Society i koje je objavljeno u časopisu »Nature«, br. 326 i 327 od 27. januara i 3. februara 1876. pod naslovom »Prof. Tyndall on germs« (Prof. Tyndall o zamecima). 463
- ³⁹³ Ovde i dalje Engels se poziva na delo Ernsta Haeckela *Natürliche Schöpfungsgeschichte...* (4. izd., 1873). Tabla I se nalazi između strana 168. i 169. ovog izdanja, a objašnjenje uz nju na str. 664/665. 463
- ³⁹⁴ Ovde i dalje Engels se poziva na delo H. A. Nicholsona *A manual of zoology*, 5th ed., Edinburgh and London 1878. 463
- ³⁹⁵ Ovde Engels verovatno misli na spis *Lehrbuch der Physiologie des Menschen* Wilhelma Wundta, koji je izišao prvi put 1865, drugi put 1868. i treći put 1873. 463
- ³⁹⁶ U četvrtom izdanju svog dela *Natürliche Schöpfungsgeschichte...* Ernst Haeckel nabrāja prvih pet stupnjeva embrionalnog razvitka višćelijskih životinja: monerula, ovulum, morula, planula i gastrula, koji su, prema njemu, potpuno adekvatni s prvih pet stadijuma razvitka životinjskog sveta. U kasnijim izdanjima ove knjige ova Haeckelova šema je suštinski izmenjena. Ali osnovna Haeckelova ideja, koju je Engels pozitivno ocenio, ideja o paralelizmu između individualnog razvitka organizma (ontogeneza) i istorijskog razvitka nekog datog istorijskog oblika (filogeneza), čvrsto se ukorenila u nauci. 464
- ³⁹⁷ Reč *bathybius* znači: »koji žive u dubini«. Godine 1868. Thomas Huxley je opisao lepljivu sluz, izvučenu s dna okeana, kao prvobitnu živu materiju bez

strukture — kao protoplazmu. U Haeckelovu čast on ju je nazvao Bathybius Haeckelii, i smatrao je da je to najprostije živo biće. Sam Haeckel je bio mišljenja da je bathybius jedna vrsta još živih monera. Kasnije je dokazano da bathybius nije nikakva protoplazma, nego da predstavlja neorgansku tvorevinu. O bathybiusu i sitnim krečnjačkim kamenčićima u njemu govori Haeckel na stranama 165/166, 306. i 379. četvrtog izdanja svog dela *Natürliche Schöpfungsgeschichte*. . . 464

- ³⁹⁸ U prvom tomu svog dela *Generelle Morphologie der Organismen*. . . (Berlin 1866) Haeckel se bavi u četiri velike glave (VIII - XI) pojmom organskog individuuma i morfološkim i fiziološkim individualitetom organizama. Pojam individuuma razmatran je i na mnogim mestima Haeckelove knjige *Anthropogenie oder Entwicklungsgeschichte des Menschen*. . . (Lajpcig 1874). Organske individuume Haeckel deli na šest kategorija ili redova: plastide, organe, antimere, metamere, lica i kormuse. Individuumi prvog reda se sastoje prema Haeckelu od dve vrste: grudve plazme bez jezgra (citode) i s jezgrom (ćelije). Individuumi svakog reda počev od drugog prolaze stupnjeve prethodnih redova. Individuumi petog reda su (kod najviših živih bića) »individuumi« u užem smislu.
- Kormus* — morfološki individuum šestog reda, koji se sastoji od kolonije ili spoja organizama petog reda, na primer od lanaca morskih svitaca.
- Metamera* — morfološki individuum četvrtog reda, koji predstavlja deo tela koji se ponavlja u individuumima petog reda, kao, na primer, delovi (segmenti) pantljičara. 464
- ³⁹⁹ Ovo je naslov IV poglavlja dela Charlesa Darwina *On the origin of species by means of natural selection*. . . 465
- ⁴⁰⁰ Sadržaj ove beleške gotovo je identičan sa sadržajem Engelsovog pisma P. L. Lavrovu od 12. novembra 1875. 466
- ⁴⁰¹ *Bellum omnium contra omnes* — izraz Thomasa Hobbesa koji se nalazi u predgovoru u njegovoj knjizi *Elementa philosophica de cive* (1647) i u glavama XIII i XIV njegovog spisa *Leviathan: or the mater, form, and power of a commonwealth, ecclesiastical and civil* (1651; latinsko izdanje je izišlo 1668). 466
- ⁴⁰² Hegel, *Wissenschaft der Logik*, treća knjiga, treći odeljak, prva glava: »Život«. 467
- ⁴⁰³ Engels ukazuje na kraj drugog dela Hegelovog rada *Wissenschaft der Logik*, druga knjiga, treći odeljak, treća glava: »C. Uzajamno delovanje«, kao i na *Encyklopädie der philosophischen Wissenschaften*. . . , prvi deo, drugi odeljak, §§ 155 - 159: »C. Uzajamno delovanje«. Sam Hegel navodi kao primer uzajamnog delovanja živi organizam »čiji se pojedini organi i funkcije takođe nalaze jedan prema drugom u odnosu uzajamnog delovanja« (*Encyklopädie der philosophischen Wissenschaften*. . . , § 156, dodatak). 467
- ⁴⁰⁴ H. A. Nicholson, *A manual of zoology*, 5th ed., Edinburgh and London 1878, str. 32. 467
- ⁴⁰⁵ *Faulhorn* — vis u Švajcarskoj (2 683 m), škrljčani vrh Bernskih Alpa. 468
- ⁴⁰⁶ Naslove za četiri svežnja i sadržaj za 2. i 3. svežanj materijala za *Dijalektiku prirode* Engels je napisao poslednjih godina života, u svakom slučaju ne pre 1886, jer se u sadržaju 2. svežnja nalazi i fragment »Izostavljeno iz „Feuerbacha«, koji je napisan početkom 1886. 469
- ⁴⁰⁷ Engelsovi pripremni radovi za *Anti-Dühring* sastoje se od dva dela. Prvi deo čine pojedini listovi različitog formata (ukupno 35 strana), koji sadrže ispise iz Dühringovih knjiga i Engelsove beleške, koje su delimično prcrtane ukoliko su bile korišćene u tekstu *Anti-Dühringa*. Drugi deo čine listovi velikog formata (ukupno 17 strana), podeljeni na dva stupca: levo su uglavnom izvodi

iz drugog izdanja dela Eugena Dühringa *Cursus der National- und Social-ökonomie*, a desno Engelsove kritičke primedbe; pojedina mesta su takode vertikalno precrtana, pošto su iskorišćena u *Anti-Dühringu*.

Osim toga, u pripremni materijal za *Anti-Dühring* spadaju: beleška o ropstvu, izvodi iz Fourier-ove knjige *Le nouveau monde industriel et sociétaire* i beleška o modernom socijalizmu, koja predstavlja prvobitnu varijantu »Uvoda« za *Anti-Dühring*. Ove tri beleške se nalaze među materijalima 1. svežnja *Dijalektike prirode*. U ovom izdanju prve dve beleške su date u pripremnim radovima za *Anti-Dühring*. Najvažnija odstupanja konačnog teksta od prvobitne verzije »Uvoda« data su u beleškama uz 1. glavu »Uvoda« (vidi str. 16, 18, 21, 23).

U ovom izdanju su dati oni pripremni radovi koji suštinski dopunjavaju osnovni tekst *Anti-Dühringa*. Beleške prvog dela pripremnih radova su sređene u skladu s tekstom *Anti-Dühringa* na koji se i odnose. Fragmenti drugog dela su dati onim redosledom kojim su dati i u rukopisu. Sadržaj izvoda iz Dühringovih knjiga na koje se odnose Engelsove kritičke primedbe dat je skraćeno i u uglastim zagradama.

Beleške koje čine prvi deo pripremnih radova za *Anti-Dühring* očigledno su napisane 1876; drugi deo 1877. Ovi pripremni radovi su prvi put delimično objavljeni u izdanju »Marx - Engels Archiv«. Band 2, Frankfurt a. M. 1927. i potpunije u: »Marx - Engels Gesamtausgabe«. Friedrich Engels, *Herrn Eugen Dührings Umwälzung der Wissenschaft. - Dialektik der Natur 1873 - 1882*. Sonderausgabe zum vierzigsten Todestage von Friedrich Engels (Moskau - Leningrad 1935). 473

- ⁴⁰⁸ Engels ukazuje na govor Thomasa Andrewsa, koji je ovaj održao 6. septembra 1876. u Glazgovu na 46. zasedanju Britanskog društva za unapređivanje nauke. Ovaj govor je objavljen u časopisu »Nature«, br. 358 od 7. septembra 1876. 475
- ^{408a} *Šeik-ul-islam* — vrhovni verski poglavica u nekadašnjem Osmanskom Carstvu. 475
- ⁴⁰⁹ Ovde i na sledećim mestima navedeni brojevi stranica odnose se na Dühringovu knjigu *Cursus der Philosophie...*, Leipzig 1875. 476
- ⁴¹⁰ Henri Enfield Roscoe, *Kurzes Lehrbuch der Chemie nach den neuesten Ansichten der Wissenschaft*. Nemačko izdanje... priredio Carl Schorlemmer, Braunschweig 1867, str. 102. 477
- ⁴¹¹ Engels misli na opšti uvod za Nicholsonov spis *A manual of zoology* u kome Nicholson u posebnom paragrafu, posvećenom objašnjenju prirode i životnih uslova, navodi različite definicije života. 478
- ⁴¹² Hegel, *Wissenschaft der Logik*, prva knjiga, prvi odeljak, prva glava, napomena 1: »Suprotnost bića i ničega u predstavi« (uporedi ovaj tom, str. 403. i 431 - 434). 483
- ⁴¹³ Charles Bossut, *Traité du calcul différentiel et du calcul intégral*, t. 1, Paris 1797/1798, str. 94. Citat Engels daje u svom prevodu. 483
- ⁴¹⁴ Na stranama 95/96. Bossut na sledeći način objašnjava tezu o uzajamnom odnosu nula: dodajmo, kaže Bossut, da u pretpostavci po kojoj se dve nule nalaze u izvesnom uzajamnom odnosu nema ničeg apsurdnog ni nedopustivog. Uzimimo proporciju $A:B=C:D$, odatle sledi $(A-C):(B-D)=A:B$; ako je $C=A$ i sledstveno $D=B$, tada je $0:0=A:B$; ovaj odnos se menja zavisno od vrednosti A i B . Engels ilustruje ovo Bossut-ovo rasuđivanje, pri čemu u njegov primer stavlja vrednosti: $A=C=1$ i $B=D=2$. 483
- ⁴¹⁵ Četvrtog avgusta 1789. francuska Ustavotvorna nacionalna skupština je, pod pritiskom rastućeg seljačkog pokreta, svečano proglasila ukidanje niza feudal-

nih prava, koja su već u to vreme bili faktički ukinuli pobunjeni seljaci. Ipak su zakoni doneti neposredno posle toga ukinuli samo neke lične obaveze; od svih bitnijih obaveza seljaci su se morali otkupljivati. Ukidanje feudalnih prava bez otkupa ostvareno je tek u vreme jakobinske diktature (vidi napomenu 130) zakonom od 17. jula 1793.

Dekret o konfiskaciji crkvene imovine usvojila je Ustavotvorna nacionalna skupština 2. novembra 1789, dekret o konfiskovanju imovine plemića koji su emigrirali usvojila je Zakonodavna skupština 9. februara 1792. 485

- ⁴¹⁶ Navodi iz spisa Charles-a Fourier-a *Le nouveau monde industriel et sociétaire* uzeti su iz izdanja »Oeuvres complètes«, t. 6, Paris 1845. 486
- ⁴¹⁷ Engels ukazuje na sedmi odeljak (»Proces akumulacije kapitala«) u prvom tomu *Kapitala*. Odgovarajuća mesta iz ovog dela *Kapitala* (vidi u 21. tomu ovog izdanja, str. 514 - 515) Engels je citirao u glavi II drugog odeljka *Anti-Dühringa* (vidi u ovom tomu, str. 123 - 125). 488
- ⁴¹⁸ Christian Eduard Langethal, *Geschichte der teutschen Landwirthschaft*, Buch 1 - 4, Jena 1847 - 1856. 491
- ⁴¹⁹ Ovaj članak je prvobitno bio sastavni deo rukopisa III glave drugog odeljka *Anti-Dühringa* i obuhvatao je kraj 20. strane, 21. do 24. i veći deo 25. strane rukopisa. Engels je kasnije ove strane zamenio drugim kraćim tekstom (vidi u ovom tomu, str. 127 - 130); raniji tekst je dobio naslov »Taktika pešadije izvedena iz materijalnih uzroka. 1700 - 1870«. Fragment je napisan 1877. između početka januara (kada je Engels završio prvi odeljak) i sredine avgusta (kada je u listu »Vorwärts!« objavljena III glava drugog odeljka *Anti-Dühringa*). Članak je prvi put objavljen u: »Marx - Engels Gesamtausgabe«. Friedrich Engels, *Herrn Eugen Dührings Umwälzung der Wissenschaft. - Dialektik der Natur. 1873 - 1882*. Sonderausgabe zum vierzigsten Todestage von Friedrich Engels (Moskau - Leningrad 1935). 494
- ⁴²⁰ Bitka kod *Albuera* (u Španiji) odigrala se 16. maja 1811. između engleske vojske pod komandom generala Williama Carra Beresforda, koja je opsedala tvrđavu Badahos, koju su bili zaposeli Francuzi, i francuskih trupa pod zapovedništvom maršala Nicolas Jean de Dieu Soult-a, koja je trebalo da pritekne u pomoć tvrđavi. Ova bitka se završila porazom Napoléonovih trupa. Nju je opisao Engels u članku *Albuera* (vidi u 17. tomu ovog izdanja).
- Bitka kod *Inkermana* na Krimu između ruske vojske i englesko-francuskih trupa odigrala se 5. novembra 1854. Bitka se završila porazom ruskih trupa; međutim, aktivne operacije ruske vojske su prinudile saveznike da odustanu od neposrednog juriša na Sevastopolj i da pristupe dugotrajnijoj opsadi tvrđave. Ovu bitku je Engels podrobnije opisao u članku *Bitka kod Inkermana* (vidi u 13. tomu ovog izdanja). 497
- ⁴²¹ Do svih ovde navedenih podataka o brojnomo stanju i gubicima nemačke vojske u bici kod Sen Priva Engels je došao svakako prilikom pregledanja materijala za zvaničnu istoriju francusko-pruskog rata, koje je sakupio ratnoistorijski odsek nemačkog Vrhovnog štaba (vidi: *Der deutsch-französische Krieg 1870 - 71*, Teil I, Bd. 2, Berlin 1875, str. 669. i dalje, 197 - 199. i 233). 498

Literatura

I. Dela i spisi

Alembert — vidi D'Alembert

Allgemeines Landrecht für die Preussischen Staaten [Opšte zemaljsko pravo za pruske države]. (Vidi i napomenu 53.) 84 85

Allman, G[eorge] J[ames]: *Recent progress in our knowledge of the ciliate infusoria*. Anniversary address to the Linnean Society, May 24, 1875. [Najnoviji napredak u našem znanju o trepljastim infuzorijama. Godišnji izveštaj od 24. maja 1875. Linnéovom društvu. U časopisu: »Nature«, tom 12, br. 294 do 296 od 17. i 24. juna i 1. jula 1875], London. 462

Andrews, Thomas: *Inaugural address* [delivered at the forty-sixth annual session of the British Association for the Advancement of Science in Glasgow]. [Inauguralni govor održan na 46. godišnjem sastanku Britanskog društva za unapređenje nauke u Glazgovu. U časopisu: »Nature«, tom 14, br. 358 od 7. septembra 1876], London. 475

Aristoteles: *De coelo* [O nebu]. 377

— *Ethica Nicomachea* [Nikomahova etika]. 176

— *Metaphysica* [Metafizika]. 376 - 378

— *De republica* [Politika]. 175

Bacon, F[rancis]: *Historia naturalis et experimentalis* . . . [Prirodna i eksperimentalna istorija], London 1622/1623. 276

— *Novum organum* [Novi organon], London 1620. 445

Baudeau, l'abbé: *Explication du »Tableau économique«*. In: »Physiocrates . . .« Avec une introduction sur la doctrine des physiocrates, des commentaires et des notices historiques, par Eugène Daire. 2^e partie [Objašnjenje »Ekonomske tablice«. U: »Fiziokrati . . .« S uvodom o učenju fiziokrata, komentarima i istorijskim beleškama od Eugène-a Daire-a. Drugi deo], Paris 1846. 188

Biblija ili Sveto pismo staroga i novoga zaveta. 57 276 320 341 378 451

B., J.F.: *Croll's »Climate and time . . .«*. [Crollova knjiga »Klima i vreme . . .«.] U časopisu: »Nature«, tom 12, br. 294 i 295 od 17. i 24. juna 1875, London. 463

Boisguillebert [Pierre Le Pesant]: *Dissertation sur la nature des richesses, de l'argent et des tributs, ou l'on découvre la fausse idée qui règne dans le monde à l'égard de ces trois articles*. In: »Economistes financiers du XVIII^e siècle«. Précédés de notices historiques sur chaque auteur, et accompagnés de commentaires et de notes explicatives, par Eugène Daire [Rasprava o prirodni bogatstava, novca i poreza, u kojoj se ukazuje na pogrešno mišljenje koje vlada u svetu o ova tri faktora. U: »Finansijski ekonomisti 18. veka«. S istorijskim beleškama o svakom autoru i s komentarima i objašnjenjima Eugène-a Daire-a], Paris 1843. 179

- Bossut, Charles: *Traité de calcul différentiel et de calcul intégral*. T. 1 [Rasprava o diferencijalnom i integralnom računu. Prvi tom], Paris, an VI [1797/1798]. 434 483
- Buch, Leopold von: *Über die Ammoniten und ihre Sonderung in Familien. Über die Arten, welche in den ältern Gebirgsschichten vorkommen*. Zwei Abhandlungen [O amonitima i njihovom izdvajanju u porodice. O vrstama koje se nalaze u starijim planinskim slojevima. Dve rasprave], Berlin 1832. 460
- *Über Ceratiden*. Gelesen am 20. Januar 1848. In: »Abhandlungen der Königl. chen Akademie der Wissenschaften zu Berlin aus dem Jahre 1848« [O ceratidima. Pročitano 20. januara 1848. U: »Rasprave Kraljevske akademije nauka u Berlinu iz 1848. godine«], Berlin 1850. 460
- Büchner, Ludwig; *Der Mensch und seine Stellung in der Natur in Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft. Oder: Woher kommen wir? Wer sind wir? Wohin gehen wir?* 2. verm. Aufl. [Čovek i njegov položaj u prirodi u prošlosti, sadašnjosti i budućnosti. Ili: Odakle dolazimo? Ko smo? Kuda idemo? Drugo prošireno izdanje], Leipzig 1872. 388 392
- C., G.: *Mascart and Joubert's »Electricity and magnetism«*. [Mascartova i Joubertova knjiga »Elektricitet i magnetizam«. U časopisu: »Nature«, tom 26, br. 659 od 15. juna 1882, London. 323
- [Cantillon, Richard;] *Essai sur la nature du commerce en général*. Traduit de l'anglais [Ogled o prirodi trgovine uopšte. Prevedeno s engleskog], Londres 1755. 184
- Carey, H[enry] C[harles]: *The past, the present, and the future* [Prošlost, sadašnjost i budućnost], Philadelphia 1848. 195
- Carnot, S[adi]: *Réflexions sur la puissance motrice du feu et sur les machines propres à développer cette puissance* [Razmišljanja o pokretačkoj snazi vatre i o mašinama podesnim da razviju tu snagu], Paris 1824. 275 321 409
- Cicero, Marcus Tullius: *De natura deorum* [O prirodi bogova]. 377
- Clausius, R[udolf]: *Die mechanische Wärmetheorie*. 2. umgearb. und vervollst. Aufl. des unter dem Titel: »Abhandlungen über die mechanische Wärmetheorie« erschienenen Buches. Bd. 1: Entwicklung der Theorie, soweit sie sich aus den beiden Hauptsätzen ableiten läßt, nebst Anwendungen [Mehanička teorija toplote. Drugo prerađeno i dopunjeno izdanje knjige koja je izišla pod naslovom »Rasprave o mehaničkoj teoriji toplote«, tom 1: Razvitak teorije ukoliko se može izvesti iz dva načela i njena primena], Braunschweig 1876. 312 319 400
- *Über den zweiten Hauptsatz der mechanischen Wärmetheorie*. Ein Vortrag, gehalten in einer allgemeinen Sitzung der 41. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte zu Frankfurt a.M. am 23. September 1867 [O drugom načelu mehaničke teorije toplote. Predavanje održano na opštoj sednici 41. skupštine prirodnjaka i lekara u Frankfurtu na Majni 23. septembra 1867], Braunschweig 1867. 440 448 - 451
- Cobbett, William: *A history of the protestant »reformation«, in England and Ireland; showing how that event has impoverished and degraded the main body of the people in those countries*. In a series of letters, addressed to all sensible and just Englishmen [Istorija protestantske »reformacije« u Engleskoj i Irskoj, koja pokazuje kako je taj događaj osiromašio i degradirao glavnu masu naroda u tim zemljama. U seriji pisama upućenih svim razboritim i pravednim Englezima], London 1824. 186
- Code Napoléon* [Napoleonov zakonik]. (Vidi i napomenu 55.) 84

- Code pénal* [Krivični zakonik]. (Vidi i napomenu 54.) 84
- Comte, Auguste: *Cours de philosophie positive*. T. 1 - 6 [Kurs pozitivne filozofije. Tomovi 1 - 6], Paris 1830 - 1842; 1. tom, Paris 1830. 424
- Copernicus, N[ikolaus]: *De revolutionibus orbium coelestium*. [O kružnom kretanju nebeskih tela], Norimbergae 1543. 256 382
- Corpus juris civilis* [Zbornik građanskog prava]. (Vidi i napomenu 57.) 85
- Groll, James: *Climate and time in their geological relations; a theory of secular changes of the earth's climate* [Klima i vreme u njihovim geološkim odnosima; teorija o vekovnim promenama klime na Zemlji], London [1875]. 463
- Crookes, William: *The last of »Katie King«. The photographing of »Katie King« by the aid of the electric light* [Poslednja pojava »Katie King«. Fotografisanje »Katie King« uz pomoć električnog osvetljenja.] U: »The Spiritualist Newspaper«, tom 4, br. 23 od 5. juna 1874, London. 279 280
- D'Alembert [Jean le Rond]: *Traité de dynamique, dans lequel les lois de l'équilibre & du mouvement des corps sont réduites au plus petit nombre possible, & démontrées d'une manière nouvelle, & où l'on donne un principe général pour trouver le mouvement de plusieurs corps qui agissent les uns sur les autres, d'une manière quelconque* [Rasprava o dinamiци u kojoj su zakoni ravnoteže i kretanja tela svedeni na najmanji mogući broj i dokazani na nov način i u kojoj se daje opšti princip za iznalaženje kretanja većeg broja tela koja deluju jedno na drugo na bilo koji način], Paris 1743. 303 - 305
- Darwin, Charles: *The descent of man, and selection in relation to sex*. In 2 vols. [Poreklo čoveka i polno odabiranje. U dva toma], London 1871. 365
- *On the origin of species by means of natural selection, or the preservation of favoured races in the struggle for life* [O postanku vrsta putem prirodnog odabiranja ili održanje najprilagodljivijih rasa u borbi za opstanak], London 1859. 262 403 466
- *The origin of species by means of natural selection, or the preservation of favoured races in the struggle for life*. 6th ed., with additions and corrections [O nastanku vrsta putem prirodnog odabiranja ili održanja najprilagodljivijih rasa u borbi za opstanak. Šesto izdanje s dopunama i ispravkama], London 1873. 57 58
- Davies, Charles Maurice: *Mystic London: or, phases of occult life in the Metropolis* [Mistični London: ili faze okultnog života u prestonici], London 1875. 281 283
- Diderot, Denis: *Le neveu de Rameau*. In: »Oeuvres inédites de Diderot«. T. 2 [Ramoov sinovac. U: »Diderot-ova neizdata dela«. Drugi tom], Paris 1821. 19
- Diogenes Laertius: *De vitis philosophorum libri X cum indice rerum*. Ad optimorum librorum fidem accurate editi. Editio stereotypa C. Tauchnitii. T. 2 [Deset knjiga o životima filozofa s predmetnim registrom. Tačno izdanje prema najverodostojnijim izvorima. Stereotipsko izdanje C. Tauchniza. Drugi tom], Lipsiae 1833. 271 377 - 379
- Draper, John William: *History of the intellectual development of Europe*. In 2 vols. [Istorija intelektualnog razvitka Evrope. U dva toma], London 1864. 267 410
- Du Bois-Reymond, Emil: *Über die Grenzen des Naturerkennens*. Ein Vortrag in der zweiten öffentlichen Sitzung der 45. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte zu Leipzig am 14. August 1872 [O granicama spoznaje prirode. Predavanje održano na drugoj javnoj sednici 45. skupštine nemačkih prirodnjaka i lekara u Lajpcigu 14. avgusta 1872], Leipzig 1872. 253
- Dühring, Eugen: *Cursus der National- und Socialökonomie einschließlich der Hauptpunkte der Finanzpolitik*. 2., theilw. umgearb. Aufl. [Kurs nacionalne i socijalne

- ekonomije s glavnim pitanjima finansijske politike. Drugo delimično prerađeno izdanje], Leipzig 1876. 24 - 248 487 - 493
- *Cursus der Philosophie als streng wissenschaftlicher Weltanschauung und Lebensgestaltung* [Kurs filozofije kao strogo naučnog pogleda na svet i oblika života], Leipzig 1875. 24 - 248 436 473 - 483
 - *Kritische Geschichte der Nationalökonomie und des Socialismus* [Kritička istorija nacionalne ekonomije i socijalizma], Berlin 1871. 102
 - *Kritische Geschichte der Nationalökonomie und des Socialismus*. 2., theilw. umgearb. Aufl. [Kritička istorija nacionalne ekonomije i socijalizma. Drugo delimično prerađeno izdanje], Berlin 1875. 24 - 248
 - *Kritische Grundlegung der Volkswirtschaftslehre* [Kritički osnovi narodne ekonomije], Berlin 1866.
 - *Marx, Das Kapital. Kritik der politischen Oekonomie, 1. Band, Hamburg 1867*. In: »Ergänzungsblätter zur Kenntniß der Gegenwart«. Hrsg. von H. J. Meyer, redig. von Otto Dammer. Bd. 3, Heft 3 [Marx, Kapital. Kritika političke ekonomije. Prvi tom, Hamburg 1867. U: »Ergänzungsblätter zur Kenntniß der Gegenwart«. Izdao H. J. Meyer, redigovao Otto Dammer. Treći tom, sveska 3], Hildburghausen 1867. 95 102
- Dühring, Eugen: *Natürliche Dialektik. Neue logische Grundlegungen der Wissenschaft und Philosophie* [Prirodna dijalektika. Novo logičko zasnivanje nauke i filozofije], Berlin 1865. 133
- *Neue Grundgesetze zur rationellen Physik und Chemie*. Erste Folge [Novi principi racionalne fizike i hemije. Prva serija], Leipzig 1878. 9
 - *Die Schicksale meiner socialen Denkschrift für das Preussische Staatsministerium. Zugleich ein Beitrag zur Geschichte des Autorrechts und der Gesetzesanwendung* [Sudbina mog memoranduma o socijalnom pitanju za prusku vladu. Istovremeno i prilog istoriji autorskog prava i primeni zakona], Berlin, 1868. 119
- Engels, Friedrich: *Die Entwicklung des Sozialismus von der Utopie zur Wissenschaft* [Razvitak socijalizma od utopije do nauke], Hottingen - Zürich 1882 [u stvari marta 1883]. 11
- *Die Entwicklung des Sozialismus von der Utopie zur Wissenschaft*. 2. unveränd. Aufl. [Razvitak socijalizma od utopije do nauke, drugo neizmenjeno izdanje], Hottingen - Zürich 1883. 11
 - *Die Entwicklung des Sozialismus von der Utopie zur Wissenschaft*. 3. unveränd. Aufl. [Razvitak socijalizma od utopije do nauke, treće neizmenjeno izdanje], Hottingen - Zürich 1883. 11
 - *Herrn Eugen Dühring's Umwälzung der Philosophie. Herrn Eugen Dühring's Umwälzung der politischen Oekonomie. Herrn Eugen Dühring's Umwälzung des Sozialismus*. In: »Vorwärts«. [Prevat u filozofiji koji je izvršio gospodin Eugen Dühring. Prevat u političkoj ekonomiji koji je izvršio gospodin Eugen Dühring. Prevat u socijalizmu koji je izvršio gospodin Eugen Dühring. U: »Vorwärts!«, 3. januara 1877. do 7. jula 1877], Leipzig. 7 269 425
- Engels, Friedrich: *Herrn Eugen Dühring's Umwälzung der Wissenschaft. Philosophie-Politische Oekonomie. Sozialismus* [Prevat u nauci koji je izvršio gospodin Eugen Dühring. Filozofija. Politička ekonomija. Socijalizam], Leipzig 1878. 7 436
- *Herrn Eugen Dühring's Umwälzung der Wissenschaft*. 2. Aufl. [Prevat u nauci koji je izvršio gospodin Eugen Dühring. Drugo izdanje], Zürich 1886. 9 - 11 15
 - *Herrn Eugen Dühring's Umwälzung der Wissenschaft*. 3., durchges. und verm. Aufl. [Prevat u nauci koji je izvršio gospodin Eugen Dühring. Treće pregledano i prošireno izdanje], Stuttgart 1894. 14
 - *Il socialismo utopico e il socialismo scientifico* [Utopijski i naučni socijalizam], Benevento 1883. 10
 - *Die Lage der arbeitenden Klasse in England. Nach eigener Anschauung und authentischen Quellen* [Položaj radničke klase u Engleskoj. Na osnovu sopstvenih posmatranja i autentičnih izvora], Leipzig 1845. 210

- *Развитіе наукаго социализма. Переводъ со 2-го нѣмецкаго изданія 1883. г.* [Razvitak naučnog socijalizma. Prevod s drugog nemačkog izdanja od 1883], Ženeva 1884. 11
 - *Socialisme utopique et socialisme scientifique.* Traduction française par Paul Lafargue [Utopijski i naučni socijalizam. Francuski prevod od Paula Lafargue-a], Paris 1880. 10
 - *Socialismens Udvikling fra Utopi til Videnskab.* In: »Socialistisk Bibliotek«. Bd. 1 [Razvitak socijalizma od utopije do nauke. U: »Socijalistička biblioteka«, prvi tom], Kobenhavn 1885. 11
 - *Socjyalizm utopiyny a naukowy* [Utopijski i naučni socijalizam], Genève 1882. 10
 - *Umriss zu einer Kritik der Nationaloekonomie.* In: »Deutsch-Französische Jahrbücher«. Hrsg. von Arnold Ruge und Karl Marx. 1. und 2. Lfg. [Nacrta za kritiku političke ekonomije. U: »Deutsch-Französische Jahrbücher«. Izdavači Arnold Ruge i Karl Marx, 1. i 2. sveska], Paris 1844. 236
 - *Der Ursprung der Familie, des Privateigentums und des Staats. Im Anschluss an Lewis H. Morgan's Forschungen* [Poreklo porodice, privatne svojine i države. U vezi s istraživanjima Lewisa H. Morgana], Hottingen - Zürich 1884. 11
- Enß, Abraham: *Engels Attentat auf den gesunden Menschenverstand oder Der wissenschaftliche Bankerott im Marxistischen Sozialismus.* Ein offener Brief an meine Freunde in Berlin [Engelsov atentat na zdravi ljudski razum ili naučni bankrot u marksističkom socijalizmu. Otvoreno pismo mojim prijateljima u Berlinu], Grand-Saconnex (Schweiz) 1877. 238
- Euklides: *Elementa* [Elementi]. 141
- Feuerbach, Ludwig: *Nachgelassene Aphorismen.* In: Carl Grün, »Ludwig Feuerbach in seinem Briefwechsel und Nachlass sowie in seiner Philosophischen Charakterentwicklung«. Bd. 1 - 2, Bd. 2 [Neobjavljeni aforizmi. U: Karl Grün, »Ludwig Feuerbach u svojoj prepisci i zaostavštini kao i u svom filozofskom razvitku«. Tomovi 1 - 2, tom 2], Leipzig, Heidelberg 1874. 386
- *Die Unsterblichkeitsfrage vom Standpunkt der Anthropologie.* In: »Sämtliche Werke«. Bd. 3 [Pitanje besmrtnosti sa stanovišta antropologije. U: »Sabrana dela«. Tom 3], Leipzig 1847. 386
- Fick, Adolf: *Die Naturkräfte in ihrer Wechselbeziehung.* Populaere Vorträge. [Prirodne sile u svojoj uzajamnoj povezanosti. Popularna predavanja], Würzburg 1869. 451
- Flamsteed, John: *Historia coelestis Britannica complectens stellar. fixar. nec non planetarum omnium observationes . . .* Vol. 1 - 3 [Britanska istorija neba koja obuhvata posmatranja zvezda nekretnica i svih planeta . . . Tomovi 1 - 3], London 1725. 441
- Fourier, Ch[arles]: *Le nouveau monde industriel et sociétaire, ou invention du procédé d'industrie attrayante et naturelle distribuée en séries passionnées.* In: »Oeuvres complètes«, t. 6 [Novi industrijski i združeni svet, ili pronalazjenje načina za privlačnu i prirodnu industriju koja se deli u serije prema naklonostima čoveka. U: »Celokupna dela«, tom 6], Paris 1845. 199 210 211 486
- *Théorie de l'unité universelle.* Vol. 1, ibidem, t. 2 [Teorija o univerzalnom jedinstvu, sv. prva, isto, tom 2], Paris 1843. 199 200
 - *Théorie de l'unité universelle.* Vol. 4, ibidem, t. 5 [Teorija o univerzalnom jedinstvu, sv. četvrta, isto, tom 5], Paris 1841. 199
 - *Théorie des quatre mouvements et des destinées générales,* ibidem, t. 1 [Teorija o četiri kretanja i o opštim određenjima, isto, tom 1], Paris 1841. 198 199 210
 - (anonimno) *Théorie des quatre mouvements et des destinées générales.* Prospectus et annonce de la découverte [Teorija o četiri kretanja i o opštim određenjima. Prospekt i objava otkrića], Leipzig 1808. 198

- Fourier [Jean-Baptiste-Joseph]: *Théorie analytique de la chaleur* [Analitička teorija toplote], Paris 1882. 275 392
- Fraas, Carl: *Klima und Pflanzenwelt in der Zeit, ein Beitrag zur Geschichte beider* [Klima i biljni svet u vremenu, prilog istoriji jednog i drugog], Landshut 1847. 372
- Galiani, Ferdinando: *Della moneta*. In: »Scrittori classici italiani di economia politica. Parte moderna«. T. 3 [O novcu. U: »Italijanski klasici političke ekonomije. Novo doba«, tom 3], Milano 1803. 415
- Giffen, Robert: *Recent accumulations of capital in the United Kingdom*. [Skorašnje akumulacije kapitala u Ujedinjenom Kraljevstvu.] U: »Journal of the Statistical Society«, 16. tom, 1. deo, mart 1878], London 217
- Goethe, Johann Wolfgang von: *Faust* [Faust]. 111 265
- Grimm, Jacob: *Deutsche Rechtsalterthümer*. 2. Aufl. [Starine nemačkog prava. Drugo izdanje], Göttingen 1854. 369
– *Geschichte der deutschen Sprache*. Bd. 1 - 2. 4. Aufl. [Istorija nemačkog jezika. Tomovi 1 - 2. Četvrto izdanje], Leipzig 1880. 400
- Grove, W[illiam] R[obert]: *The correlation of physical forces*. 3rd ed. [Korelacija fizičkih sila. Treće izdanje], London 1855. 150 410 421 422
- Guthrie, Frederick: *Magnetism and electricitcy* [Magnetizam i elektricitet], London, Glasgow 1876. 454
- Haeckel, Ernst: *Anthropogenie oder Entwicklungsgeschichte des Menschen*. Gemeinverständliche wissenschaftliche Vorträge über die Grundzüge der menschlichen Keimes- und Stammes-Geschichte. 2. unveränd. Aufl. [Antropogenija ili istorija razvitka čoveka. Popularna naučna predavanja o osnovnim crtama istorije čovekovog nastanka i roda. Drugo neizmenjeno izdanje], Leipzig 1874. 394 464
– *Freie Wissenschaft und freie Lehre. Eine Entgegnung auf Rudolf Virchow's Münchener Rede über »Die Freiheit der Wissenschaft im modernen Staat«* [Slobodna nauka i slobodno učenje. Odgovor na minhenski govor Rudolfa Virchowa o »Slobodi nauke u modernoj državi«], Stuttgart 1878. 254
– *Generelle Morphologie der Organismen. Allgemeine Grundzüge der organischen Formen-Wissenschaft, mechanisch begründet durch die von Charles Darwin reformirte Descendenz-Theorie*. Bd. 1 - 2 [Opšta morfologija organizama. Opšte crte nauke o organskim formama mehanički zasnovane na evolucionoj teoriji koju je reformisao Charles Darwin. Tomovi 1 - 2], Berlin 1866. 465
– *Natürliche Schöpfungsgeschichte*. Gemeinverständliche wissenschaftliche Vorträge über die Entwicklungslehre im Allgemeinen und diejenige von Darwin, Goethe und Lamarck im Besonderen. 4. verb. Aufl. [Prirodna istorija stvaranja. Popularna naučna predavanja o teoriji razvitka uopšte i posebno o teorijama Darwina, Goethea i Lamarcka. Četvrto popravljeno izdanje], Berlin 1873. 57 393 - 394 407 463 - 465
– *Die Perigenesis der Plastidule oder die Wellenzeugung der Lebenstheilchen. Ein Versuch zur mechanischen Erklärung der elementaren Entwicklungs-Vorgänge* [Perigeneza plastidula ili talasno stvaranje životnih čestica. Pokušaj mehaničkog objašnjenja elementarnih procesa razvoja], Berlin 1876. 425
- Hanssen, G[eorg]: *Die Gehöferschaften (Erbgenossenschaften) im Regierungsbezirk Trier*. Aus den Abhandlungen der Königl. Akademie der Wissenschaften zu Berlin 1863 [Zajednice (nasledne zadruge) u okrugu Trijer. Iz rasprava Kraljevske akademije nauka u Berlinu 1863], Berlin 1863. 123 237
- Hegel, Georg Wilhelm Friedrich: *Encyklopädie der philosophischen Wissenschaften im Grundrisse*. Hrsg. von Leopold von Henning. Th. 1. Die Logik. In: »Werke«. Vollst. Ausg. durch einen Verein von Freunden des Verewigten. Bd. 6. 2. Aufl.

- [Enciklopedija osnova filozofskih nauka. Izdao Leopold von Henning. Prvi deo: Logika. U: »Dela«. Potpuno izdanje dela pripremilo Društvo pokojnikovih prijatelja. Šesti tom. Drugo izdanje], Berlin 1843. 30 33 38 88 286 388 392 397 398 409 415 419 420 428 457
- *Grundlinien der Philosophie des Rechts oder Naturrecht und Staatswissenschaft im Grundrisse*. Hrsg. von Eduard Gans. Ibidem, Bd. 8. 2. Aufl. [Osnovne crte filozofije prava ili osnovi prirodnog prava i nauke o državi. Izdao Eduard Gans. Isto. Osmi tom. Drugo izdanje], Berlin 1840. 79
 - *Phänomenologie des Geistes*. Hrsg. von Johann Schulze. Ibidem, Bd. 2, 2. unveränd. Aufl. [Fenomenologija duha. Izdao Johann Schulze. Isto izdanje. Drugi tom. Drugo neizmenjeno izdanje], Berlin 1841. 403
 - *Vorlesungen über die Geschichte der Philosophie*. Hrsg. von Karl Ludwig Michelet. Bd. 1. Ibidem, Bd. 13 [Predavanja o istoriji filozofije. Izdao Karl Ludwig Michelet. Tom prvi. Isto. Tom 13], Berlin 1833. 297 376 - 378 427 446
 - *Vorlesungen über die Geschichte der Philosophie*. Hrsg. von Karl Ludwig Michelet. Bd. 2. Ibidem, Bd. 14 [Predavanja o istoriji filozofije. Izdao Karl Ludwig Michelet. Tom drugi. Isto. Tom 14], Berlin 1833. 427
 - *Vorlesungen über die Geschichte der Philosophie*. Hrsg. von Karl Ludwig Michelet. Bd. 3. Ibidem, Bd. 15 [Predavanja o istoriji filozofije. Izdao Karl Ludwig Michelet. Tom treći. Isto. Tom 15], Berlin 1836. 394 395 427
 - *Vorlesungen über die Naturphilosophie als der Encyclopädie der philosophischen Wissenschaften im Grundrisse*. Hrsg. von Karl Ludwig Michelet. Th. 2. Ibidem, Bd. 7, Abt. 1. [Predavanja o filozofiji prirode kao enciklopediji osnova filozofskih nauka. Izdao Karl Ludwig Michelet. Drugi deo. Isto. Tom sedmi. Odeljak 1], Berlin 1842. 12 62 324 325 416 421 441 448 452
 - *Vorlesungen über die Philosophie der Geschichte*. Hrsg. von Eduard Gans. Ibidem, Bd. 9. 2. Aufl. [Predavanja o filozofiji istorije. Izdao Eduard Gans. Isto, tom deveti. Drugo izdanje], Berlin 1840. 16
 - *Wissenschaft der Logik*. Hrsg. von Leopold von Henning. Th. 1. Die objective Logik. Abt. 1. Die Lehre vom Seyn. Ibidem, Bd. 3. 2. unveränd. Aufl. [Nauka logike. Izdao Leopold von Henning. Prvi deo: Objektivna logika. Odeljak 1. Učenje o biću. Isto. Treći tom. Drugo neizmenjeno izdanje], Berlin 1841. 37 284 286 403 414 415 421 430 432 483
 - *Wissenschaft der Logik*. Hrsg. von Leopold von Henning. Th. 1. Die objective Logik. Abt. 2. Die Lehre vom Wesen. Ibidem, Bd. 4. 2. unveränd. Aufl. [Nauka logike. Izdao Leopold von Henning. Prvi deo: Objektivna logika. Odeljak 2. Učenje o suštini. Isto. Četvrti tom. Drugo neizmenjeno izdanje], Berlin 1841. 37 284 392 402 418 467
 - *Wissenschaft der Logik*. Hrsg. von Leopold von Henning. Th. 2. Die subjective Logik, oder: Die Lehre vom Begriff. Ibidem, Bd. 5. 2. unveränd. Aufl. [Nauka logike. Izdao Leopold von Henning. Drugi deo: Subjektivna logika ili učenje o pojmu. Isto. Peti tom. Drugo neizmenjeno izdanje], Berlin 1841. 33 394 395 405 407 408 418 424 427

Heine, Heinrich: *Disputation* [Disput]. 403

- *Ueber den Denunzianten*. Eine Vorrede zum dritten Theile des Salons [O denuncijantu. Predgovor trećem delu »Salona«], Hamburg 1837. 285

Helmholtz, H[ermann von]: *Populäre wissenschaftliche Vorträge*. Zweites Heft [Popularna naučna predavanja. Druga sveska], Braunschweig 1871. 12 254 293 - 302 311 312

- *Über die Erhaltung der Kraft*, eine physikalische Abhandlung, vorgetragen in der Sitzung der physikalischen Gesellschaft zu Berlin am 23sten Juli 1847 [O održanju sile, rasprava iz fizike podneta na sednici Društva fizičara u Berlinu 23. jula 1847], Berlin 1847. 290 296 306 311

Hobbes, Thomas: *Elementa philosophica de civie* [Filozofski osnovi učenja o gradaninu], Amsterdam 1647. 466

- Hofmann, August Wilhelm: *Ein Jahrhundert chemischer Forschung unter dem Schirme der Hohenzollern*. Rede zur Gedächtnisfeier des Stifters der Kgl. Friedrich-Wilhelms-Universität zu Berlin am 3. August 1881 in der Aula der Universität gehalten. [Sto godina hemijskih istraživanja pod pokroviteljstvom Hohenzollerna. Govor održan 3. avgusta 1881. u auli Univerziteta na komemoraciji osnivaču Kraljevskog univerziteta Friedrich-Wilhelms u Berlinu], Berlin 1881. 393
- Horatius: *Carmina* [Pesme]. (Vidi i napomenu 124.) 188
- Hubbard, Nicolas-Gustave: *Saint-Simon, sa vie et ses travaux. Suivi de fragments des plus célèbres écrits de Saint-Simon* [Saint-Simon, njegov život i njegovi radovi. S fragmentima iz najznačajnijih Saint-Simonovih spisa], Paris 1857. 198 199
- Hume, David: *Essays and treatises on several subjects*. In 2 vols. Vol. 1, containing essays, moral, political, and literary. A new ed. [Ogledi i rasprave o raznim pitanjima. U dva toma. Prvi tom, koji sadrži eseje iz etike, politike i književnosti. Novo izdanje], London 1777. 182 - 186
- Huxley, T[homas] H[enry]: *A letter to the council of the London Dialectical Society*. [Pismo savetu Londonskog dijalektičkog društva.] U: »The Daily News« od 17. oktobra 1871, London. 283
- Jähns, Max: *Macchiavelli und der Gedanke der allgemeinen Wehrpflicht. Vortrag, gehalten im Wissenschaftlichen Vereine zu Berlin am 26. Februar 1876*. [Macchiavelli i ideja o opštoj vojnoj obavezi. Predavanje održano u Naučnom udruženju u Berlinu 26. februara 1876.] U: »Kölnische Zeitung«, br. 108, 110, 112 i 115 od 18, 20, 22. i 25. aprila 1876. 130 490
- Jamblichus: *De divinatione* [O proricanju]. 278
- Juvenalis: *Satirae* [Satire]. 356
- Kant, I[mmanuel]: *Allgemeine Naturgeschichte und Theorie des Himmels, oder Versuch von der Verfassung und dem mechanischen Ursprunge des ganzen Weltgebäudes, nach Newtonischen Grundsätzen abgehandelt*. In: »Sämmtliche Werke«. In chronologischer Reihenfolge hrsg. von G. Hartenstein. Bd. 1 [Opšta istorija prirode i teorija neba, ili ogled o ustrojstvu i mehaničkom poreklu celog svemira izveden prema Newtonovim principima. U: »Sabrana dela«. Hronološkim redom izdao G. Hartenstein. Prvi tom], Leipzig 1867. 12 21 46 259 260
- *Critik der reinen Vernunft* [Kritika čistog uma], Riga 1781. 40
- *Gedanken von der wahren Schätzung der lebendigen Kräfte und Beurtheilung der Beweise, deren sich Herr von Leibnitz und andere Mechaniker in dieser Streitsache bedienen haben, nebst einigen vorhergehenden Betrachtungen, welche die Kraft der Körper überhaupt betreffen*. In: »Sämmtliche Werke«. In chronologischer Reihenfolge hrsg. von G. Hartenstein. Bd. 1 [Misli o pravilnom ocenjivanju živih sila i ocena dokaza kojima su se u ovom spornom pitanju služili gospodin Leibnitz i drugi mehaničari, uz neka prethodna razmatranja koja se odnose na silu telâ uopšte. U: »Sabrana dela«. Hronološkim redom izdao G. Hartenstein. Prvi tom], Leipzig 1867. 290 302
- *Untersuchung der Frage, ob die Erde in ihrer Umdrehung um die Achse, wodurch sie die Abwechselung des Tages und der Nacht hervorbringt, einige Veränderung seit den ersten Zeiten ihres Ursprunges erlitten habe, und woraus man sich ihrer versichern könne*. Ibidem, Bd. 1 [Istraživanje pitanja da li je Zemlja u svom obrtanju oko ose, kojim izaziva smenjivanje dana i noći, pretrpela neku promenu od samog svog početka i čime bi se ona mogla dokazati. Isto. Prvi tom], Leipzig 1867. 12 316 444
- Kekulé, August: *Die wissenschaftlichen Ziele und Leistungen der Chemie*. Rede, gehalten beim Antritt des Rectorats der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universi-

- tät am 18. October 1877 [Naučni ciljevi i dostignuća hemije. Govor održan prilikom stupanja na dužnost rektora Rajnskog univerziteta Friedrich Wilhelm 18. oktobra 1877], Bonn 1878. 271 425 428
- Kirchhoff, Gustav: *Vorlesungen über mathematische Physik. Mechanik*. 2. Aufl. [Predavanja o matematičkoj fizici. Mehanika. Drugo izdanje], Leipzig 1877. 12 306 310 312
- Kohlrausch, F[riedrich]: *Das electrische Leitungsvermögen der wässerigen Lösungen von den Hydraten und Salzen der leichten Metalle, sowie von Kupfervitriol, Zinkvitriol und Silbersalpeter*. In: »Annalen der Physik und Chemie«. Hrsg. v n G. Wiedemann. Neue Folge, Bd. 6, Nr. 1 [Električna provodljivost vodenih rastvora hidrata i soli lakih metala, kao i sulfata bakra, sulfata cinka i srebrovitratna. U: »Annalen der Physik und Chemie«. Izdavač G. Wiedemann. Nova serija. Šesti tom, br. 1], Leipzig 1879. 340
- Kopp, Hermann: *Die Entwicklung der Chemie in der neueren Zeit*. Abt. 1: Die Entwicklung der Chemie vor und durch Lavoisier [Razvoj hemije u novije vreme. Prvi odeljak: Razvoj hemije pre Lavoisier-a i njegov doprinos], München 1871. 455
- Langenthal, Chr[istian] Ed[uard]: *Geschichte der teutschen Landwirthschaft*. Buch 1 - 4 [Istorija nemačke poljoprivrede. Knjige 1 - 4], Jena 1847 - 1856. 491
- Laplace, Pierre-Simon: *Exposition du système du monde*. T. 1 - 2. Paris, l'an IV de la République Française [1795/1796]. T. 2. [Izlaganje sistema sveta, tomovi 1 - 2. Paris, IV godina Francuske Republike (1795/1796), tom 2.] 21 259 263
- Lavoisier, Antoine-Laurent — vidi *Mélanges d'économie politique...*
- Law, Jean: *Considérations sur le numéraire et le commerce*. In: »Economistes financiers du XVIII^e siècle«. Précédés de notices historiques sur chaque auteur, et accompagnés de commentaires et de notes explicatives, par Eugène Daire [Razmatranja o novcu i trgovini. U: »Finansijski ekonomisti 18. veka«. S istorijskim beleškama o svakom autoru i s komentarima i objašnjenjima Eugène-a Daire-a], Paris 1843. 180
- Лавров, Ойиийъ истіоріи мысли. Т. 1 [Ogled o istoriji misli. Prvi tom], Ст.-Петербургъ 1875. 448 451
- Leibnizens und Huygens' Briefwechsel mit Papin, nebst der Biographie Papin's und einigen zugehörigen Briefen und Actenstücken. Bearb. und hrsg. von Ernst Gerland [Preписка Leibniza i Huygensa s Papinom, s Papinovom biografijom i nekim pismima i dokumentima koji se na nju odnose. Obradio i izdao Ernst Gerland], Berlin 1881. 321
- Liebig, Justus von: *Die Chemie in ihrer Anwendung auf Agricultur und Physiologie*. 7. Aufl. [Hemija i njena primena u poljoprivredi i fiziologiji. Sedmo izdanje], Braunschweig 1862. 11
— *Chemische Briefe*. 4. umgearb. und verm. Aufl. Bd. 1 [Pisma o hemiji. Četvrto prepravljeno i dopunjeno izdanje. Prvi tom], Leipzig, Heidelberg 1859. 459
- List, Friedrich: *Das nationale System der politischen Oekonomie*. Bd. 1. Der internationale Handel, die Handelspolitik und der deutsche Zollverein [Nacionalni sistem političke ekonomije. Prvi tom. Međunarodna trgovina, trgovinska politika i nemački carinski savez], Stuttgart, Tübingen 1841. 176
- Locke, John: *Some considerations of the consequences of the lowering of interest, and raising the value of money* [Neka zapažanja o posledicama sniženja kamate i povišenja vrednosti novca], London 1691. 180 181

- Mädler, J[ohann] H[einrich von]: *Der Wunderbau des Weltalls, oder Populäre Astronomie*. 5., gänzlich neu bearb. Aufl. [Čudesno ustrojstvo svemira ili popularna astronomija. Peto potpuno preradeno izdanje], Berlin 1861. 259 262 266 380 441 - 443 451
- Marx, Karl: *Das Kapital. Kritik der politischen Oekonomie*. Bd. 1. Buch 1: Der Produktionsprocess des Kapitals [Kapital. Kritika političke ekonomije, prvi tom. Prva knjiga: Proces proizvodnje kapitala], Hamburg 1867. 8 81 236
- *Das Kapital. Kritik der politischen Oekonomie*. Bd. 1. Buch 1: Der Produktionsprocess des Kapitals. 2. verb. Aufl. [Kapital. Kritika političke ekonomije, prvi tom. Prva knjiga: Proces proizvodnje kapitala. Drugo popravljeno izdanje], Hamburg 1872. 83 96 - 98 101 103 108 118 124 140 150 151 154 - 157 160 162 165 166 172 176 182 206 211 223 225 231 242 274 479 488
- *Das Kapital. Kritik der politischen Oekonomie*. Bd. 1. Buch 1: Der Produktionsprocess des Kapitals. 3. verm. Aufl. [Kapital. Kritika političke ekonomije, prvi tom. Prva knjiga: Proces proizvodnje kapitala. Treće prošireno izdanje], Hamburg 1883. 175
- *Misère de la philosophie. Réponse à »La philosophie de la misère» de M. Proudhon* [Beda filozofije. Odgovor na »Filozofiju bede« g. Proudhona], Paris - Bruxelles 1847. 10
- *Zur Kritik der politischen Oekonomie*. 1. Heft [Prilog kritici političke ekonomije. Prva sveska], Berlin 1859. 172 173 183
- [Marx, Karl und Friedrich Engels:] *Manifest der Kommunistischen Partei* [Manifest Komunističke partije], London 1848. 10 135
- [Massie, Joseph:] *An essay on the governing causes of the natural rate of interest; wherein the sentiments of Sir William Petty and Mr. Locke, on that head, are considered* [Ogled o uzrocima koji određuju prirodnu kamatnu stopu; u njemu se razmatraju shvatanja sera Williama Pettyja i g. Locke-a o tom pitanju], London 1750. 183
- Maurer, Georg Ludwig von: *Einleitung zur Geschichte der Mark-, Hof-, Dorf- und Stadt-Verfassung und der öffentlichen Gewalt* [Uvod u istoriju uredenja marke, poseda, sela i grada i javne vlasti], München 1854. 134
- *Geschichte der Dorfverfassung in Deutschland*. Bd. 1 - 2 [Istorija uredenja sela u Nemačkoj. Tomovi 1 - 2], Erlangen 1865 - 1866. 134
- *Geschichte der Fronhöfe, der Bauernhöfe und der Hofverfassung in Deutschland*. Bd. 1 bis 4 [Istorija vlastelinskih i seljačkih poseda i njihovog uredenja u Nemačkoj. Tomovi 1 - 4], Erlangen 1862 - 1863. 134
- *Geschichte der Markenverfassung in Deutschland* [Istorija uredenja marke u Nemačkoj], Erlangen 1856. 134
- Maurer, Georg Ludwig von: *Geschichte der Städteverfassung in Deutschland*. Bd. 1 - 4 [Istorija uredenja gradova u Nemačkoj. Tomovi 1 - 4], Erlangen 1869 - 1871. 134
- Maxwell, J[ames] Clerk: *Theory of heat*. 4th ed. [Teorija toplote. Četvrto izdanje] London 1875. 311 312 451
- Mayer, J[ulius] R[obert]: *Die Mechanik der Wärme in gesammelten Schriften*. 2., umgearb. und verm. Aufl. [Mehanika toplote u sabranim spisima. Drugo prepravljeno i prošireno izdanje], Stuttgart 1874. 296 406 444 445
- Mélanges d'économie politique. Précédés de notices historiques sur chaque auteur, et accompagnés de commentaires et de notes explicatives, par Eugène Daire et G. de Molinari*. T. I [Zbornik radova iz političke ekonomije. S istorijskim beleškama o svakom autoru i s komentarima i objašnjenjima Eugène-a Daire-a i G. de Molinarija. Prvi tom], Paris 1847. 179

- Meyer, Lothar: *Die Natur der chemischen Elemente als Function ihrer Atomgewichte*. In: »Annalen der Chemie und Pharmacie«. Hrsg. und red. von Friedrich Wöhler, Justus Liebig und Hermann Kopp. 7. Supplementband, 3. Heft [Priroda hemijskih elemenata kao funkcija njihovih atomskih težina. U: »Hemijski i farmakološki analiti«. Izdavači i urednici Friedrich Wöhler, Justus Liebig i Hermann Kopp. Sedmi dopunski tom, 3. sveska], Leipzig, Heidelberg 1870. 426
- Molière: *Le Bourgeois gentilhomme* [Gradanin plemić]. 110 168 288
- [Montesquieu, Charles-Louis de:] *De l'esprit des loix* [Duh zakona], Genève 1748. 183
- Morgan, Lewis H[enry]: *Ancient society or researches in the lines of human progress from savagery, through barbarism to civilization* [Drevno društvo ili istraživanje pravca ljudskog progresa od divljaštva preko varvarstva do civilizacije], London 1877. 11
- Morus, Thomas: *Utopia* [Utopija]. (Vidi i napomenu 23.) 486
- M[un], T[homas]: *A discourse of trade, from England into the East-Indies: answering to diverse objections which are usually made against the same* [Rasprava o trgovini između Engleske i Istočne Indije: odgovor na različite primedbe koje se obično upućuju protiv nje], London 1621. 177
- Mun, Thomas: *England's treasure by foreign trade. Or, the ballance of our foreign trade is the rule of our treasure* [Bogatstvo Engleske koje ona stiže spoljnom trgovinom, ili bilans naše spoljne trgovine kao regulator našeg bogatstva], London 1664. 177
- Nägeli, C[arl Wilhelm] v[on]: *Die Schranken der naturwissenschaftlichen Erkenntnis*. In: »Tageblatt der 50. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in München 1877«. Beilage. Zweite allgemeine Sitzung am 20. September 1877. [Granice prirodnonaučnog saznanja. U: »Dnevni bilten 50. skupštine nemačkih prirodnjaka i lekara u Minhenu 1877«. Prilog. Druga opšta sednica od 20. septembra 1877.] 253 270 412 - 415
- Napoléon: *Dix-sept notes sur l'ouvrage intitulé. »Considérations sur l'art de la guerre, imprimé à Paris, en 1816*. In: »Mémoires pour servir à l'histoire de France, sous Napoléon, écrits à Sainte-Hélène. Par les généraux qui ont partagé sa captivité, et publiés sur les manuscrits entièrement corrigés de la main de Napoléon. T. 1, écrit par le général comte de Montholon [Sedamnaest beležaka o delu pod naslovom. Razmatranja o ratnoj veštini, štampanom u Parizu 1816. godine. U: »Memoari za potrebe istorije Francuske pod Napoléonom, napisani na Sv. Jeleni. Pripremili generali koji su s njim bili u zatočeništvu i objavili prema rukopisima koje je u potpunosti ispravio sam Napoléon. Prvi tom napisao general grof de Montholon], Paris 1823. 99
- Naumann, Alexander: *Handbuch der allgemeinen und physikalischen Chemie* [Priručnik opšte i fizičke hemije], Heidelberg 1877. 312 333 356
- Newton, Isaac: *Philosophiae naturalis principia mathematica* [Matematički principi filozofije prirode], Glasgow 1822. 259 395
- Nicholson, Henry Alleyne: *A manual of zoology*. 5th ed. [Priručnik zoologije. Peto izdanje], Edinburgh, London 1870. 463 464 467 468
- [North, Dudley:] *Discourses upon trade; principally directed to the cases of the interest, coinage, clipping, increase of money* [Rasprave o trgovini, naročito o kamati, kovanju novca, smanjivanju i povećavanju količine novca], London 1691. 181 182

- Owen, Richard: *On the nature of limbs*. A discourse delivered on Friday, February 9, at an evening meeting of the Royal Institution of Great Britain [O prirodni konačnosti. Predavanje održano u petak 9. februara na večernjem sastanku Kraljevskog instituta Velike Britanije], London 1849. 393
- Owen, Robert: *The book of the new moral world, containing the rational system of society, founded on demonstrable facts, developing the constitution and laws of human nature and of society*. In 7 parts [Knjiga o novom moralnom svetu, koja sadrži racionalni sistem društva zasnovan na dokazivim činjenicama i u kojoj se razvijaju ustrojstvo i zakoni ljudske prirode i društva. U sedam delova], London 1836 - 1844. 203
- *Report of the proceedings at the several public meetings, held in Dublin ... On the 18th March — 12th April — 19th April and 3rd May* [Izveštaj o radu nekoliko javnih sastanaka održanih u Dublinu 18. marta, 12. aprila, 19. aprila i 3. maja], Dublin 1823. 202
 - *The revolution in the mind and practice of the human race; or, the coming change from irrationality to rationality* [Revolucija u mišljenju i praksi ljudskog rada ili budući prelazak od iracionalnosti k racionalnosti], London 1849. 201 202
- Petty, William: *The political anatomy of Ireland ... To which is added verbum sapienti ...* [Politička anatomija Irske ... kojoj je dodata »Reč mudrome« ...], London 1691. 179
- *Quantulumcunqve concerning money*, 1682. *To the Lord Marquess of Halifax* [Ponešto o novcu, 1682. Upućeno lordu markizu od Halifaksa], London 1695. 179 181
 - (anonimno) *A treatise of taxes, and contributions ...* [Rasprava o porezima i dažbinama ...], London 1662. 177 178 181
- Plato: *Respublica* [Država]. 175
- Plinius: *Historiae naturalis libri XXXVII* [Trideset sedam knjiga istorije prirode]. 134
- Plutarch: *Quaestiones convivales* [Gozbeni razgovori]. 377
- *De placitis philosophorum* [O mišljenjima filozofa]. (Vidi i napomenu 263.) 377
- Preußisches Landrecht* — vidi *Allgemeines Landrecht für die Preußischen Staaten*
- Proudhon, P[ierre]- [Joseph]: *Qu'est-ce que la propriété? Ou recherches sur le principe du droit et du gouvernement*. [Šta je svojina? Ili istraživanja o principu prava i upravljanja], Paris 1840. 142
- Quesnay, François: *Analyse du Tableau économique* (1766). In: »Physiocrates ...« Avec une introduction sur la doctrine des physiocrates, des commentaires et des notices historiques, par Eugène Daire. 1^e partie [Analiza »Ekonomske tablice«. U: »Fiziokrati ...« S uvodom o učenju fiziokrata, komentarima i istorijskim beleškama Eugène-a Daire-a. Prvi deo], Paris 1846. 14 186-194
- Raff, Georg Christian: *Naturgeschichte für Kinder, zum Gebrauch in Stadt- und Landschulen* [Istorija prirode za decu za upotrebu u gradskim i seoskim školama], Göttingen 1778. 243
- Ricardo, David: *On the principles of political economy, and taxation*. 3rd ed. [O načelima političke ekonomije i oporezivanja. Treće izdanje], London 1821. 148
- Rochow, Friedrich Eberhard von: *Der Kinderfreund. Ein Lesebuch zum Gebrauch in Landschulen*. [Dečji prijatelj]. Čitanka za upotrebu u seoskim školama], Brandenburg, Leipzig 1776. 140 141

- Rodbertus [Johann Karl]: *Sociale Briefe an von Kirchmann*. Zweiter Brief: Kirchmann's sociale Theorie und die meinige [Socijalna pisma von Kirchmannu. Drugo pismo: Kirchmannova i moja socijalna teorija], Berlin 1850. 166
- Romanes, George J.: *Ants, bees, and wasps; a record of observations on the social hymenoptera*. By Sir John Lubbock. [Mravi, pčele i ose; zapis iz posmatranja opnokrilaca koji žive u zajednicama, od sera Johna Lubbocka.] U časopisu: »Nature«, tom 26, br. 658 od 8. juna 1882, London. 417
- Roscher, Wilhelm: *Die Grundlagen der Nationalökonomie. Ein Hand-und Lesebuch für Geschäftsmänner und Studierende*. 3., verm. und verb. Aufl. [Osnovi nacionalne ekonomije. Priručnik i udžbenik za poslovne ljude i one koji studiraju. Treće prošireno i poboljšano izdanje], Stuttgart, Augsburg 1858. 176
- Roscoe, H[enry] E[nfield]: *Kurzes Lehrbuch der Chemie nach den neuesten Ansichten der Wissenschaft*. Deutsche Ausg... bearb. von Carl Schorlemmer [Kratok udžbenik hemije prema najnovijim naučnim pogledima. Nemačko izdanje... pripremio Carl Schorlemmer], Braunschweig 1867. 477
- Roscoe, H[enry] E[nfield], und C[arl] Schorlemmer: *Ausführliches Lehrbuch der Chemie*. Bd. 2: Die Metalle und Spectralanalyse [Opširan udžbenik hemije. Drugi tom: Metali i spektralna analiza], Braunschweig 1879. 353
- Rosenkranz, Karl: *System der Wissenschaft. Ein philosophisches Encheiridion* [Sistem nauke. Priručnik filozofije], Königsberg 1850. 393
- Rousseau, Jean-Jacques: *Discours sur l'origine et les fondemens de l'inégalité parmi les hommes*. [Rasprava o poreklu i uzrocima nejednakosti među ljudima], Amsterdam 1755. 19 76 107 108
- *Du contract social; ou, principes du droit politique* [Društveni ugovor, ili principi političkog prava], Amsterdam 1762. 17 197
- Saint-Simon [Claude-Henri de]: *L'industrie, ou discussions politiques, morales et philosophiques, dans l'intérêt de tous les hommes livrés à des travaux utiles et indépendans*. T. 2 [Industrija ili političke, moralne i filozofske rasprave u interesu svih ljudi koji se bave korisnim i nezavisnim radom. Drugi tom], Paris 1817. 199
- (anonimno) *Lettres d'un habitant de Genève à ses contemporains...* [Pisma jednog stanovnika Ženeve svojim savremenjcima...], [Paris 1803]. 198 199
- Saint-Simon et A[ugustin] Thierry: *De la réorganisation de la société européenne, ou de la nécessité et des moyens de rassembler les peuples de l'Europe en un seul corps politique, en conservant à chacun son indépendance nationale* [O reorganizaciji evropskog društva ili o nužnosti i sredstvima okupljanja evropskih naroda u jedno političko telo, s tim da se svakom narodu sačuva njegova nacionalna nezavisnost], Paris 1814. 199
- *Opinion sur les mesures à prendre contre la coalition de 1815*. [Mišljenje o merama koje treba preduzeti protiv koalicije od 1815], Paris 1815. 199
- Sargant, William Lucas: *Robert Owen, and his social philosophy* [Robert Owen i njegova socijalna filozofija], London 1860. 203 233
- Schlosser, F[riedrich] C[hristoph]: *Weltgeschichte für das deutsche Volk*. Unter Mitwirkung des Verfassers bearbeitet von G. L. Kriegk. Bd. 17 [Svetska istorija za nemački narod. Uz saradnju autora pripremio G. L. Kriegk. Tom XVII], Frankfurt a.M. 1855. 186
- Schmidt, Oscar: *Darwinismus und Socialdemocratie*. Ein Vortrag gehalten bei der 51. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Cassel [Darvinizam i socijaldemokratija. Predavanje održano na 51. skupštini nemačkih prirodnjaka i lekara u Kaselu], Bonn 1878. 254

- Secchi, A[nge]lo: *Die Sonne. Die wichtigeren neuen Entdeckungen über ihren Bau ihre Strahlungen, ihre Stellung im Weltall und ihr Verhältnis zu den übrigen Himmelskörpern*. Autorisirte deutsche Ausg. Hrsg. durch H. Schellen [Sunce. Važnija nova otkrića o njegovom sastavu, njegovom zračenju, njegovom položaju u svemiru i o njegovom odnosu prema ostalim nebeskim telima. Autorizovano nemačko izdanje, izdao H. Schellen], Braunschweig 1872. 263 266 387 441 - 444 451 481
- Serra, Antonio: *Breve trattato delle cause che possono far abbondare li regni d'oro et d'argento, dove non sono miniere*. In: »Scrittori classici italiani de economia politica. Parte antica«. T. 1 [Kratka rasprava o uzrocima koji mogu dovesti do izobilja zlata i srebra u kraljevstvima koja nemaju odgovarajućih rudnika. U: »Italijanski klasici političke ekonomije. Starije doba«, prvi tom], Milano 1803. 177
- Sismondi, J[ean]-C[harles]-L[éonard] Simonde de: *Nouveaux principes d'économie politique, ou de la richesse dans ses rapports avec la population*. 2nde éd. T. 1 - 2. T. 1 [Nova načela političke ekonomije, ili o bogatstvu posmatranom u odnosu na stanovništvo. Drugo izdanje. Tomovi 1 - 2. Prvi tom], Paris 1839. 219
- Smith, Adam: *An inquiry into the nature and causes of the wealth of nations*. In 2 vols. Vol. 1 [Istraživanje prirode i uzroka bogatstva naroda. U dva toma. Tom prvi], London 1776. 170 171 184
- Spinoza, Baruch de: *Briefwechsel* [Prepiska]. 109
- *Die Ethik* [Etika]. 85 387 411
- Starcke, Carl Nikolaus: *Ludwig Feuerbach* [Ludwig Feuerbach], Stuttgart 1885. 386
- Steuart, James: *An inquiry into the principles of political economy*. In 2 vols. [Istraživanje načela političke ekonomije. U dva toma], London 1767. 194
- Stirner, Max: *Der Einzige und sein Eigenthum* [Jedini i njegova svojina], Leipzig 1845. 77 175
- Suter, Heinrich: *Geschichte der mathematischen Wissenschaften*. Th. 2: Vom Anfange des XVII. bis gegen das Ende des XVIII. Jahrhunderts [Istorija matematičkih nauka. Drugi deo: Od početka 17. do kraja 18. veka], Zürich 1875. 303 304
- Tait [Peter Guthrie]: *Force*. Evening lecture at the Glasgow meeting of the British Association, September 8. [Sila. Večernje predavanje održano na glazgovskom sastanku Britanskog udruženja 8. septembra.] U časopisu: »Nature«, tom 14, br. 360 od 21. septembra 1876, London. 310
- Thomson, Thomas: *An outline of the sciences of heat and electricity*. 2nd ed., remodelled and much enlarged [Kratki pregled nauke o toploti i nauke o elektricitetu. Drugo prerađeno i znatno prošireno izdanje], London 1840. 322 324 325 393 452 - 453
- Thomson, William, and Peter Guthrie Tait: *Treatise on natural philosophy*. Vol. 1 [Rasprava o filozofiji prirode. Prvi tom], Oxford 1867. 306 312 313 314 - 318
- *Handbuch der theoretischen Physik*. Autorisirte deutsche Übersetzung von H. Helmholtz und G. Wertheim. Bd. 1, Th. 2 [Priručnik teorijske fizike. Autorizovani nemački prevod H. Helmholtza i G. Wertheima. Prvi tom, 2. deo], Braunschweig 1874. 459
- Tyndall, John: *Inaugural address* [delivered on the forty-fourth annual meeting of the British Association for the Advancement of Science at Belfast]. [Inauguralni govor održan na četrdeset četvrtoj godišnjoj skupštini Britanskog udruženja za unapređenje nauke u Belfastu.] U časopisu: »Nature«, tom 10, br. 251 od 20. avgusta 1874, London. 387
- *On germs. On the optical deportment of the atmosphere in reference to the phenomena of putrefaction and infection*. Abstract of a paper read before the Royal Society

- January 13th. [O mikrobima. O optičkom ponašanju atmosfere s obzirom na pojavu truljenja i infekcije. Izvodi iz referata podnetog Kraljevskom društvu 13. januara. U časopisu: »Nature«, tom 13, br. 326 i 327 od 27. januara i 3. februara 1876], London. 462
- Vanderlint, Jacob: *Money answers all things: or, an essay to make money sufficiently plentiful amongst all ranks of people* [Novac zamenjuje sve stvari ili ogled o tome šta treba činiti da novca bude dovoljno za sve slojeve naroda], London 1734. 182 185
- Virchow, Rudolf: *Die Cellularpathologie in ihrer Begründung auf physiologische und pathologische Gewebelehre*. 4., neu bearb. und stark verm. Aufl. [Celularna patologija na osnovu fiziološke i patološke histologije. Četvrto prerađeno i znatno prošireno izdanje], Berlin 1871. 13 282 391
- *Die Freiheit der Wissenschaft im modernen Staat*. Rede gehalten in der dritten allgemeinen Sitzung der fünfzigsten Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte zu München am 22. September 1877 [Sloboda nauke u modernoj državi. Govor održan na trećoj zajedničkoj sednici 50. skupštine nemačkih prirodnjaka i lekara u Minhenu 22. septembra 1877], Berlin 1877. 8 254 270
- Wagner, Moriz: *Naturwissenschaftliche Streitfragen*. I. Justus v. Liebig's Ansichten über den Lebensursprung und die Descendenztheorie. [Sporna pitanja prirodnih nauka. Shvatanja Justusa von Liebiga o nastanku života i teoriji evolucije. U: »Allgemeine Zeitung«, prilozi brojevima 279 - 281 od 6. do 8. oktobra 1874], Augsburg. 459 - 460
- Wallace, Alfred Russel: *On miracles and modern spiritualism*. Three essays [O čudima i savremenom spiritualizmu. Tri eseja], London 1875. 276 - 281 283
- Weiting, Wilhelm: *Garantien der Harmonie und Freiheit* [Garantije harmonije i slobode], Vivis 1842. 231
- Whewell, William: *History of the inductive sciences, from the earliest to the present times*. In 3 vols. [Istorija induktivnih nauka od najranijih vremena do danas. U tri toma], London 1837. 407
- *The philosophy of the inductive sciences, founded upon their history*. In 2 vols. [Filozofija induktivnih nauka zasnovana na njihovoj istoriji. U dva toma], London 1840. 407
- Wiedemann, Gustav: *Die Lehre vom Galvanismus und Elektromagnetismus*. 2. neu bearb. und verm. Aufl. Bd. 1: Die Lehre vom Galvanismus. Bd. 2: Die Lehre von den Wirkungen des galvanischen Stromes in die Ferne. Abt. 1: Elektrodynamik, Elektromagnetismus und Diamagnetismus. Abt. 2: Induction und Schlusscapitel [Učenje o galvanizmu i elektromagnetizmu. Drugo prerađeno i prošireno izdanje. Prvi tom: Učenje o galvanizmu. Drugi tom: Učenje o dejstvu galvanskih struja na daljinu. Odeljak 1: Elektrodinamika, elektromagnetizam i dijamagnetizam. Odeljak 2: Indukcija i zaključno poglavlje], Braunschweig 1872 - 1874. 323 325 329 330 - 363 435 454
- Wolf, Rudolf: *Geschichte der Astronomie* [Istorija astronomije], München 1877. 380
- Wolff, Caspar Friedrich: *Theoria generationis* [Teorija o embrionu], Halae [1759]. 262
- Wundt, Wilhelm: *Lehrbuch der Physiologie des Menschen*. 3. völlig umgearb. Aufl. [Udžbenik fiziologije čoveka. Treće potpuno prerađeno izdanje], Erlangen 1873. 463
- Xenophon: *Cyropaedia* [Kiropedija]. 176

II. Listovi i časopisi

- Acta Eruditorum* [Naučni radovi], Leipzig. (Vidi i napomenu 215.) 303
- Allgemeine Zeitung* [Opšte novine], Leipzig. (Vidi i napomenu 386.) 458
- Annalen der Physik und Chemie* [Anali za fiziku i hemiju], Leipzig. (Vidi i napomenu 246.) 340
- Deutsch-Französische Jahrbücher*. Hrsg. von Arnold Ruge and Karl Marx. 1. und 2. Lfg [Nemačko-francuski godišnjaci. Izdavači Arnold Ruge i Karl Marx, 1. i 2. sveska], Paris 1844. (Vidi i napomenu 158.) 236
- The Echo* [Odjek], London, od 8. juna 1871. (Vidi i napomenu 194.) 279
- Ergänzungsblätter zur Kenntniß der Gegenwart* [Dopunski listovi za upoznavanje savremenosti], Hildburghausen. (Vidi i napomenu 63.) 95 102
- Kölnische Zeitung* [Kelnške novine]. (Vidi i napomenu 83.) 131 490
- Nature. A weekly illustrated journal of science* [Priroda. Nedeljni ilustrirani list za nauku], London. (Vidi i napomenu 228.)
- Tom 15, br. 368 od 16. novembra 1876. (Vidi i napomenu 47.)
 - Tom 17, br. 420 od 15. novembra 1877. (Vidi i napomenu 346.) 310 323 417 425 463 475
- The Spiritualist Newspaper* [Spiritualističke novine], London. (Vidi i napomenu 196.)
- Der Volksstaat* [Narodna država], Leipzig. (Vidi i napomenu 2.) 7
- Volks-Zeitung* [Narodne novine], Berlin. (Vidi i napomenu 93.) 168
- Vorwärts!* [Napred!], Berlin. (Vidi i napomenu 2.) 7 9 269 425

Registar imena

- Adams, John Couch* (Džon Kauč Adams; 1819 - 1892) — engleski astronom i matematičar, nezavisno od Leverrier-a izračunao je putanju tada još nepoznate planete Neptun. 444
- Agassiz, Louis-Jean-Rudolphe* (Luj-Zan-Rudolf Agasis; 1807 - 1873) — švajcarski prirodnjak koji je zauzimao krajnje reakcionarno stanovište u prirodnim naukama; protivnik darvinizma; zastupao je idealističku teoriju o kataklizmi (teorija o katas-trofama) i ideju «božanskog stvaranja». 383 387 393
- Aksakov, Aleksandar Nikolajevič* (1832 - 1903) — ruski spiritista-mističar. 281
- Alembert, Jean le Rond d'* (Žan le Ron d'Alamber; 1717 - 1783) — francuski filozof i matematičar, jedan od najistaknutijih predstavnika buržoaskog prosvetiteljstva 18. veka. 303 - 305 310
- Aleksandar II* (1818 - 1881) — ruski car (1855 - 1881). 139
- Allman, George James* (Džordž Džejms Olmen; 1812 - 1898) — engleski biolog. 462
- Anaksimandar iz Mileta* (oko 610 - 546. pre n. e.) — grčki filozof materijalista. 377
- Anaksimen iz Mileta* (oko 585. do oko 525. pre n. e.) — grčki filozof materijalista. 377 378
- Andrews, Thomas* (Tomas Endrjus; 1813 - 1885) — irski hemičar i fizičar, bavio se ispitivanjem kritičnog stanja gasova, otkrio je zakon po kome se gasovi, iznad izvesne kritične temperature, više ne mogu pritiskom pretvoriti u tečno stanje. 475
- Arhimed* (oko 287 - 212 pre n. e.) — grčki matematičar i fizičar. 375
- Aristarh iz Samosa* (kraj 4. do prve polovine 3. veka pre n. e.) — grčki astronom i matematičar, postavio je hipotezu o heliocentričnosti Sunčevog sistema i odredio veličinu i udaljenost Sunca i Meseca. 380
- Aristotel* (384 - 322. pre n. e.) — među «starim grčkim filozofima... naj-univerzalnija glava» koja je «već istraživala i najbitnije oblike dijalektičkog mišljenja» (Engels). Kolebao se između materijalizma i idealizma; u svojim ekonomskim shvatanjima zastupao je ideju prirodne privrede robovlasničkog društva; analizirao je već i oblik vrednosti kao i oba prvobitna oblika kapitala (trgovinski kapital i zenaški kapital). 18 69 175 176 271 376 - 380 388 394 417 484
- Augustin* (nazvan «Sveti»; 354. do 430) — biskup Hipo Regiusa (Severna Afrika), filozof idealista, vatreni propovednik religioznog pogleda na svet. 402
- Auwers, Arthur von* (Artur fon Auvers; 1838 - 1915) — astronom, radio je na polju astrometrije. 443

Babeuf, François-Noël (Gracchus) (Fransoa-Noel [Grah] Babef; 1760 - 1797) — francuski revolucionar, komunista utopista, organizator zavere Jednakih. 17 26 479 485

Bacon, Francis, Viscount of Saint Albans and Baron of Verulam - Baco of Verulam (Frensis Bekon, vikont od Sent Albana i baron od Verulama, zvani Bako Verulamski; 1561 - 1626) — engleski državnik i političar, filozof, prirodnjak i istoričar. »Pravi otac engleskog materijalizma i cele moderne eksperimentalne nauke jeste Bekon« (Marx). 19 273 276 445

Baer, Karl Ernst von (Karl Maksimovič) (Karl Ernst fon Bajer; 1792 - 1876) — ruski prirodnjak, osnivač embriologije; poznat i kao geograf; radio je u Nemačkoj i u Rusiji. 262 383

Baudeau, Nicolas (Nikola Bodo; 1730 - 1792) — francuski opat i ekonomista; pristalica fiziokrata. 188

Bauer, Bruno (Bruno Bauer; 1809 - 1882) — filozof idealista, istoričar religije i publicista, mladohegelovac; posle 1866. nacionalni liberal. 341

Becker, Karl Ferdinand (Karl Ferdinand Beker; 1775 - 1849) — lingvista, lekar i pedagog, autor knjige »Organismus der Sprache« i knjigâ o nemačkoj gramatici. 244

Becquerel, Antoine-César (Antoan-Sesar Bekerel; 1788 - 1878) — francuski fizičar, poznat po svojim radovima iz oblasti elektriciteta. 354 356

Betz, Wilhelm von (Vilhelm fon Bec; 1822 - 1886) — fizičar, poznat po svojim radovima iz oblasti elektriciteta. 355

Berthelot, Pierre-Eugène-Marcelin (Pjer -Ežen-Marselen Bertlo; 1827 - 1907) — francuski hemičar, buržoaski političar; radio je na polju organske hemije, termohemije i agrohemije; pisao je o istoriji alhemije. 351

Bessel, Friedrich Wilhelm (Fridrih Vilhelm Besel; 1784 - 1846) — astronom. 441 443

Bismarck, Otto Fürst von (knez Oto Bizmark; 1815 - 1898) — državnik i diplomata; zastupnik interesa pruskog junckerstva; predsednik pruske vlade (1862 - 1871) — državni kancelar (1871 - 1890); izvršio je ujedinjenje Nemačke »kontrarevolucionarnim putem, na junkerski način« (Lenjin), putem dinastičkih ratova (1866. protiv Austrije i malih nemačkih država, njenih saveznika, kao i 1870/1871. protiv Francuske); merama unutrašnje politike obezbedio je savez junckera s krupnom buržoazijom i pomogao jačanje prusko-nemačkog militarizma; kao neprijatelj radničkog pokreta sproveo je 1878. Zakon protiv socijalista, koji je ukinut 1890. zahvaljujući borbi radničke klase; to je bio i glavni uzrok njegovog pada. 86 213 227 242

Blanc, Jean-Joseph-Louis (Žan-Žozef-Luj Blan; 1811 - 1882) — francuski sitnoburžoaski socijalista, žurnalista i istoričar; 1848. član privremene vlade, zastupao je stanovište o izmirenju klasa i paktiranju s buržoazijom. 26 239

Jozef Jerži Boguski (1853 - 1933) — poljski fizičar i hemičar, od 1875. do 1878. bio je asistent Mendeljejeva. 71

Boisguillebert, Pierre le Pésant (Pjer le Pezan Boagilber; 1646 - 1714) — francuski ekonomista feudalnog apsolutizma, razvio je elemente klasične buržoaske političke ekonomije u granicama feudalne opšte koncepcije; zalagao se za otklanjanje bede masa. 175 179 182

Boltzmann, Ludwig (Ludvig Bolcman; 1844 - 1906) — austrijski fizičar i matematičar, materijalista, pristalica Faraday-Maxwellove teorije elektromagnetizma; vršio je klasična istraživanja na polju kinetičke teorije gasova i statistički ispitivao 2. načelo termodinamike, koja je zadala udarac idealističkoj teoriji o »toplotnoj smrti vasion«. 328

Bopp, Franz (Franc Bop; 1791 - 1867) — lingvista, orijentalista, osnivač uporedne lingvistike, autor prve uporedne gramatike indoevropskih jezika. 244

- Bossut, Charles** (Šarl Bosi; 1730 - 1814) — francuski matematičar, autor niza radova iz teorije i istorije matematike. 434 483
- Boyle, Robert** (Robert Bojl; 1627 - 1691) — engleski hemičar i fizičar; postavio je korpuskularnu teoriju materije; usavršio je vazдушnu crpku Otta von Guerickea; otkrio je zakon o odnosu između pritiska i zapremine gasova (Bojl-Mariotov zakon). 71 235 376 445
- Bradley, James** (Džejsms Bredli; 1693 - 1762) — engleski astronom, treći direktor opservatorije u Grinviču; ispitivao je kretanje zvezda; 1727. odredio je brzinu svetlosti na osnovu aberacije svetlosti zvezda i otkrio je 1747. nutaciju Zemljine ose. 441
- Bruno, Giordano** (Đordano Bruno; 1548 - 1600) — italijanski mislilac, materijalista i ateista; razvio je dalje Kopernikovo učenje o svetskom sistemu; inkvizicija ga je spalila kao jeretika. 256 382
- Buch, Leopold von** (Leopold fon Buh; 1774 - 1853) — nemački geolog i paleontolog. 460
- Büchner, Ludwig** (Ludvig Bihner; 1824 - 1899) — lekar, prirodnjak, i filozof, predstavnik vulgarnog materijalizma. 272 388 392
- Bugeaud de la Piconnerie, Thomas-Robert** (Toma-Rober Bigo de la Pikoneri; 1784 - 1849) — maršal Francuske; orleanista; autor većeg broja vojnih radova; učestvovao je u ratu na Pirenejskom poluostrvu (1808 - 1814). 497
- Butlerov, Aleksandar Mihajlovič** (1828 - 1886) — ruski hemičar, tvorac teorije o strukturi organskih jedinjenja koja leži u osnovi moderne organske hemije; pristalica spiri- tizma. 281
- Calvin, Jean** (Žan Kalvin; 1509 - 1564) — ženevski reformator, osnivač jednog pravca protestantizma, kalvinizma, koji je izražavao interese buržoazije u eposi prvobitne akumulacije kapitala. 256 402
- Camphausen, Ludolf** (Ludolf Kamp- hauzen; 1803 - 1890) — bankar iz Kelna; jedan od vođa rajnske liberalne buržoazije; predsednik pruske vlade (od marta do juna 1848); vodio je izdajničku kompromisnu politiku s kontrarevolucionarnim snagama. 84
- Cantillon, Richard** (Ričard Kantijon; 1680 - 1734) — engleski ekonomista i trgovac. 184
- Carey, Henry Charles** (Henri Čarls Keri; 1793 - 1879) — američki vulgarni ekonomista, protekcionista; pobornik harmonije klasa u buržoaskom društvu. 146 169 195 489
- Carnot, Nicolas-Léonard-Sadi** (Nikola-Leonar-Sadi Karno; 1796 - 1832) — francuski inženjer i fizičar; izračunao je maksimalni stepen dejstva toplotnih motora i razvio pojam kružnog procesa značajan za termodinamiku. 275 321 409
- Cartesius** — vidi *Descartes (Cartesius), René*
- Cassini, Giovanni Domenico** (Đovani Domeniko Kasini; 1625 - 1712) — francuski astronom italijanskog porekla, prvi direktor opservatorije u Parizu (od 1669); organizovao je brojna geodezijska merenja u Francuskoj i njima rukovodio. 393
- Cassini, Jacques** (Žak Kasini; 1677 - 1756) — sin prethodnog, astronom i geodeta, drugi direktor opservatorije u Parizu. 393
- Cassini de Thury, César-François** (Sezar-Fransoa Kasini de Tiri; 1714 - 1784) — sin prethodnog, astronom i geodeta, treći direktor opservatorije u Parizu. 393
- Cassini, Jacques-Dominique, comte de** (Žak-Dominik grof Kasini; 1748 - 1845) — sin prethodnog, astronom i geodeta, četvrti direktor opservatorije u Parizu. 393
- Catelan** (Katlan; 17. vek) — francuski opat, fizičar, pristalica Descartes-a. 305
- Child, Sir Josiah** (Josias) (ser Džosaj (Džosajes) Čajld; 1630 - 1699) —

- engleski trgovac i ekonomista, merkantilista; »pobornik industrijskog i komercijalnog kapitala«, »otac modernog bankarstva« (Marx). 184
- Ciceron, Marko Tulije* (106 - 43. pre n. e.) — rimski državnik, pisac i besednik, eklektički filozof. 377
- Clapeyron, Benoît-Paul-Émile* (Benoa-Pol-Emil Klapeyron; 1799 - 1864) — francuski inženjer i fizičar, poznat po svojim radovima iz oblasti termodinamike. 321
- Clausius, Rudolf Julius Emanuel* (Rudolf Julijus Emanuel Klauzijus; 1822 - 1888) — značajan predstavnik teorijske fizike; radio je na polju termodinamike i kinetičke teorije gasova; 1850. formulisao je 2. načelo termodinamike, ali je o tom zakonu dao pogrešno tumačenje, blisko idealističkoj hipotezi o »toplotnoj smrti sveta«; u fiziku je uneo pojam entropije. 253 308 312 313 319 321 400 420 440 445 449 - 450
- Cobbett, William* (Viljem Kobit; 1762 - 1835) — engleski političar i publicista; prominentni predstavnik sitnoburžoaskog radikalizma, borio se za demokratizaciju političkog poretka u Engleskoj. 186
- Cohn, Ferdinand Julius* (Ferdinand Julijus Kon; 1828 - 1898) — nemački botaničar i mikrobiolog. 460
- Colding, Ludvig August* (Ludvig August Kolding; 1815 - 1888) — danski fizičar i inženjer; nezavisno od Roberta Mayera i Joule-a utvrdio je 1842. mehanički ekvivalent toplote. 296 309 384 406
- Comte, Isidore-Auguste-François-Marie* (Izidor-Ogist-Fransoa-Mari Kont; 1798 - 1857) — francuski matematičar, filozof i sociolog, osnivač pozitivizma. 253 424
- Coulomb, Charles-Augustin de* (Šarl-Ogist de Kulon; 1736 - 1806) — francuski fizičar i inženjer, postavio je osnovne zakone elektrostatike i magnetizma, poznat i po instrumentu za merenje malih količina elektriciteta, nazvanom po njemu (torziona ili uvrtna vaga). 452
- Croll, James* (Džejsms Krol; 1821 - 1890) — engleski geolog. 463
- Crookes, Sir William* (ser Viljem Kruks; 1832 - 1919) — engleski fizičar i hemičar; pristaica spiritizma. 279 280 281 282 283
- Cuvier, Georges-Léopold-Christien-Frédéric-Dagobert, baron de* (Žorž-Leopol-Kretjen-Frederik-Dagober baron Kivije; 1769 - 1832) — francuski prirodnjak, zoolog i paleontolog; uzdigao je uporednu anatomiju na nivo nauke. Njegovu teoriju o katastrofama Engles je okarakterisao kao »revolucionarnu u frazi i reakcionarnu u stvari. Na mesto jednog božanskog stvaranja ona je postavila niz akata stvaranja, načinila je od čuda najglavniji pokretač prirode«. 260 376 383
- d'Alembert* — vidi *Alembert, Jean le Rond d'*
- Dalton, John* (Džon Dalton; 1766 - 1844) — engleski hemičar i fizičar, osnivač naučne teorije atoma u hemiji. 261 271 323 324 455
- Daniell, John Frederic* (Džon Frederik Danijel; 1790 - 1845) — engleski prirodnjak, konstruisao je 1836. usavršeni element cink-bakar. 348 355 357 360
- Darwin, Charles Robert* (Čarls Robert Darvin; 1809 - 1882) — engleski prirodnjak, osnivač učenja o nastanku i razvoju biljnih i životinjskih vrsta. 26 53 - 56 57 - 59 63 97 110 209 254 262 265 276 365 366 370 383 385 403 427 460 465 476
- Davies, Charles Maurice* (Čarls Moris Dejvis; 1828 - 1910) — engleski sveštenik, autor niza radova o pitanjima religije. 281
- Davy, Sir Humphrey* (ser Hamfri Dejvi; 1778 - 1829) — engleski naučnik, hemičar i fizičar; jedan od osnivača elektrohemije. 393
- Delvigne, Henri-Gustave* (Anri-Gistav Delvinj; 1799 - 1876) — francuski oficir i pronalazač na polju tehnike oružja. 498

- Demokrit iz Abdere** (oko 460. do oko 370. pre n. e.) — grčki filozof; jedan od osnivača atomistike; prvi je dao materijalističku sliku sveta, koju su dalje razvili mnogi njegovi učenici. 271 379 380
- Descartes (Cartesius), René** (Rene Dekart [Kartezijus]; 1596 - 1650) — francuski filozof dualista, matematičar i prirodnjak. 18 43 48 94 257 271 290 296 302 - 305 310 421 430 444 445
- Desaignes, Victor** (Viktor Desenj; 1800 - 1880) — francuski hemičar. 324 453
- Diderot, Denis** (Deni Didro; 1713 - 1784) — francuski filozof, predstavnik mehaničkog materijalizma; ateista; ideolog francuske revolucionarne buržoazije; prosvetitelj, vođa enciklopedista. 19
- Diez, Christian Friedrich** (Kristijan Fridrih Dic; 1794 - 1876) — lingvистa, osnivač romanske filologije, autor gramatike romanskih jezika. 244
- Diogen Laercije** (oko prve polovine 3. veka n. e.) — grčki pisac, autor kompiliranog dela u deset knjiga o životu i mišljenjima slavnih filozofa, koje sadrži mnogo činjeničnog materijala. 271 377 - 379
- Döllinger, Johann Joseph Ignaz von** (Johan Jozef Ignac fon Delinger; 1799 - 1890) — teolog, povremeno je bio vođa pokreta starokatolika koji su odbijali da priznaju dogmu o nepogrešivosti pape. 283
- d'Orbigny** — vidi *Orbigny, Alcide Dessalines d'*
- Draper, John William** (Džon Viljem Drejper; 1811 - 1882) — američki prirodnjak i istoričar. 267 410
- Du Bois-Reymond, Emil** (Emil Di Boa-Rejmon; 1818 - 1896) — nemački fiziolog, poznat po svojim elektrofiziološkim istraživanjima; predstavnik mehaničkog materijalizma; agnostičar. 254 355
- Dühring, Eugen Karl** (Eugen Karl Diring; 1833 - 1921) — filozof eklektičar i vulgarni ekonomista, predstavnik reakcionarnog sitnoburžoaskog socijalizma; u svojoj filozofiji spojio je idealizam, vulgarni materijalizam i pozitivizam; metafizičar; pisao je i o pitanjima prirodnih nauka i literature; od 1863. do 1877. privatni docent na Berlinskom univerzitetu. 7 - 303 269 270 274 436 473 - 493
- Dürer, Albrecht** (Albreht Direr; 1471 - 1528) — veliki slikar, bakrorezac, vajar i arhitekta; istaknuti predstavnik kulture u eposi renesanse; njegova dela odražavaju borbu novih humanističkih i naučnih pogleda protiv srednjovekovnog religioznog pogleda na svet, karakterističnog za nemačku kulturu tog doba. 256
- Edlund, Erik** (Erik Edlund; 1819 - 1888) — švedski fizičar, profesor na Akademiji nauka u Stokholmu, radio je pretežno u oblasti nauke o elektricitetu. 327
- Enfantin, Barthélemy-Prospér** (nazvan *Père Enfantin*) (Bartelemy-Prospér Anfanten — nazvan čika-Anfanten; 1796 - 1864) — francuski socijalista utopista, jedan od najbližih Saint-Simonovih pristalica; posle Saint-Simonove smrti bio je na čelu sensimonističke škole. 27
- Enß, Abraham** (Abraham Ens; 19. vek) — pruski zakupac, tri godine je pripadao ajzenahovcima; Dühringov pristalica; 1877. u vezi s prvim člancima *Anti-Dühringa*, objavljenim u listu »Vorwärts!«, napisao je pamflet protiv Marxa i Engelsa. 238
- Epikur** (oko 341. do 270. pre n. e.) — grčki filozof materijalista, ateista. 272 379
- Euklid** (oko 3. veka pre n. e.) — istaknuti grčki matematičar. 141 257
- Fabbroni, Giovanni Valentino Mattia** (Dovani Valentino Mattija Fabroni; 1752 - 1822) — italijanski naučnik. 453
- Faraday, Michael** (Majkl Faradej; 1791 - 1867) — engleski fizičar i hemičar, osnivač učenja o elektro-

- magnetskom polju. 324 325 327
348 393 452 - 454
- Favre, Pierre-Antoine* (Pjer-Antoan Favr; 1813 - 1880) — francuski hemičar i fizičar, jedan od prvih eksperimentatora na polju termohemije. 327 329 331 350
- Fechner, Gustav Theodor* (Gustav Teodor Fehner; 1801 - 1887) — fizičar i filozof idealista, osnivač psihofizike. 325 331 355 356
- Ferrier, François-Louis-Auguste* (Fransoa-Luj-Ogist Ferije; 1777 - 1861) — francuski ekonomista, protekcionista; opravdavao je Napoleonovu kontinentalnu blokadu. 195
- Feuerbach, Ludwig* (Ludvig Foerbah; 1804 - 1872) — istaknuti filozof materijalista iz predmarksističkog perioda; ideolog najradikalnijih demokratskih slojeva nemačke buržoazije, zainteresovanih za buržoasko-demokratske slobode; njegovo materijalističko učenje spada u najznačajnije elemente nemačkog nacionalnog kulturnog nasleđa; poslednjih godina svog života zainteresovao se za socijalističku literaturu i 1870. pristupio Socijaldemokratskoj radničkoj partiji. 274 384 386
- Fichte, Johan Gottlieb* (Johan Gotlib Fihte; 1762 - 1814) — glavni predstavnik klasične nemačke filozofije, subjektivni idealista; sin zanatlije, oduševljeni pristalica francuske revolucije; 1811/1812. rektor Berlinskog univerziteta. Svojim »Govorima nemačkoj naciji« doprineo je izgrađivanju — tada u osnovi napredne — buržoaske nacionalne svesti u Nemačkoj. 26 111 418
- Fick, Adolf* (Adolf Fik; 1829 - 1901) — fiziolog, posebno se bavio termodinamikom mišića; dokazao je dejstvo zakona održanja energije radom mišića. 451 468
- Fidija* (oko 500 - 430. pre n. e.) — grčki vajar iz klasičnog perioda 240
- Flamsteed, John* (Džon Flemstid; 1646 - 1719) — engleski astronom, prvi direktor opservatorije u Grinviču, sastavio je obiman katalog zvezda. 441
- Fourier, François-Marie-Charles* (Fransoa-Mari-Sarl Furije; 1772 - 1837) — najznačajniji socijalista utopista pored Saint-Simona. 17 27 114 152 198 199 200 203 210 211 212 224 486
- Fourier, Jean-Baptiste-Joseph, baron de* (Žan-Batist-Zozef baron Furije; 1768 - 1830) — francuski matematičar, bavio se istraživanjima na polju algebre i matematičke fizike. 275 392
- Friedrich II (der »Große«)* (Fridrih II »Veliki«; 1712 - 1786) — pruski kralj (1740 - 1786). 128 240 435 497
- Friedrich Wilhelm III* (Fridrih Vilhelm III; 1770 - 1840) — pruski kralj (1797 - 1840). 387
- Friedrich Wilhelm IV* (Fridrih Vilhelm IV; 1795 - 1861) — pruski kralj (1840 - 1861). 139
- Galen(us), Claudius* (Klaudije Galen; oko 130. do oko 200) — slavni rimski lekar, prirodnjak i filozof; jedan od najvećih teoretičara antičke medicine; bavio se anatomijom i fiziologijom, položio je kamen temeljac istraživanju krvotoka; na polju filozofije bio je Aristotelov pristalica. 69
- Galiani, Ferdinando* (Ferdinando Galijani; 1728 - 1787) — italijanski ekonomista, protivnik fiziokrata; zastupao je gledište da korisnost robe određuje njenu vrednost, ali je ujedno izneo i neke tačne pretpostavke o prirodi robe i novcu. 415
- Galilei, Galileo* (Galileo Galilej; 1564 - 1642) — italijanski fizičar i astronom, tvorac osnova mehanike; borio se za napredan pogled na svet. 302 376 382 440
- Gall, Franz Joseph* (Franc Jozef Gal; 1758 - 1828) — austrijski lekar i anatom, osnivač frenologije. 276 277
- Gassiot, John Peter* (Džon Piter Gasiot; 1797 - 1877) — engleski fizičar, bavio se ispitivanjem električnih pojava. 332
- Gauß, Karl Friedrich* (Karl Fridrih Gaus; 1777 - 1855) — istaknuti

- matematičar, autor teorijskih radova na polju astronomije, geodezije i fizike; jedan od osnivača neuklidske geometrije. 41
- Gerhardt, Charles-Frédéric** (Šarl-Frédéric Gerhar; 1816 - 1856) — francuski hemičar, zajedno s Laurent-om precizirao je pojmove molekula i atoma. 98
- Gerland, Anton Werner Ernst** (Anton Verner Ernst Gerland; 1838 - 1910) — fizičar, autor niza radova iz istorije fizike. 321
- Gibbon, Edward** (Edvard Gibon; 1737 - 1794) — engleski buržoaski istoričar, autor višetomnog dela *History of the decline and fall of the Roman Empire*. 186
- Giffen, Sir Robert** (ser Robert Gifin; 1837 - 1910) — engleski nacional-ekonomista i statističar; finansijski stručnjak, izdavač časopisa *Journal of the Statistical Society* (1876 - 1891), rukovodilac Statističkog odeljenja u Board of Trade (Ministarstvu trgovine i saobraćaja) (1876 - 1897). 217
- Goethe, Johann Wolfgang von** (Johan Wolfgang fon Gete; 1749 - 1832) — najznačajniji predstavnik nemačke klasike; jedan od najistaknutijih pesnika u svetskoj literaturi. 74 111 244 407 417 488
- Granme, Zénobe Théophile** (Zenob Teofil Gram; 1826 - 1901) — francuski izumitelj na polju elektrotehnike; poreklom Belgijanac; 1869. konstruisao je dinamo-mašinu (kao spojnica je služio prsten omotan žicom). 328
- Gribeauval, Jean-Baptiste Vaquette de** (Žan Batist Vaket de Griboval; 1715 - 1789) — francuski general i konstruktor topova; od 1764. do 1789 (s prekidima) glavni inspektor artiljerije; rukovodio je reorganizacijom francuske artiljerije. 128 496
- Grimm Jakob** (Jakob Grim; 1785 - 1863) — istaknuti filolog i istoričar kulture; profesor Berlinskog univerziteta; on i njegov brat Wilhelm su osnivači nemačke lingvistike;
- autor prve u pravom smislu naučne »Nemačke gramatike»; sa svojim bratom Wilhelmom izdavao je »Deutsche Kinder-und Hausmärchen» i počev od 1852. prve tomove »Nemačkog rečnika». Godine 1848/1849. član frankfurtske Nacionalne skupštine. 244 400
- Grove, Sir William Robert** (ser Viljem Robert Grouv; 1811 - 1896) — engleski fizičar i pravnik. 261 332 350 357 383 411 421 422
- Guido od Arezza (Aretinus)** (Gvido od Areca; 990 - 1050) — italijanski monah, pisac muzičkih komada; dao je osnove današnjeg notnog sistema u muzici. 381
- Guthrie, Frederick** (Fredrik Gatri; 1833 - 1886) — engleski fizičar i hemičar, posebno se bavio organskom hemijom. 454
- Haeckel, Ernst** (Ernst Hekel; 1834 - 1919) — biolog, darvinista, predstavnik materijalističkog pravca u prirodnim naukama; ateista, formulisao je biogenetsko načelo koje određuje odnos između filogeneze (razvitka vrste) i ontogeneze (razvitka zametka); bio je jedan od osnivača i jedan od ideologa nazadnog učenja o socijaldarvinizmu. 12 56 - 57 61 107 254 393 394 407 - 409 425 428 439 463 - 466 477
- Hall, Spencer Timothy** (Timoti Spenser Hol; 1812 - 1885) — engleski spiritista i frenolog. 277
- Haller, Albrecht von** (Albreht fon Haler; 1708 - 1777) — švajcarski lekar, botaničar, publicista i pesnik; odlikovao se ekstremno reakcionarnim pogledima na društvo i politiku. 417
- Halley, Edmund** (Edmond Heli; 1656 - 1742) — engleski astronom i geofizičar, drugi direktor opservatorije u Grinviču; izneo je hipotezu o sopstvenom kretanju zvezda, izračunao je putanje dvadeset kometa. 441
- Hankel, Wilhelm Gottlieb** (Vilhelm Gotlib Hankel; 1814 - 1899) —

- fizičar, bavio se problemima električnosti, razvio je teoriju o električnim pojavama blisku Maxwelllovoj teoriji o elektromagnetskom polju. 327
- Hartmann, Eduard von* (Eduard fon Hartman; 1842 - 1906) — filozof idealista, povezoao je filozofiju Schellinga i Schopenhauera s reakcionarnim crtama Hegelove filozofije u *Filozofiji nesvesnog*; ideolog pruskog junkerstva. 272
- Harvey, William* (Viljem Harvi; 1578 - 1657) — engleski lekar, osnivač naučne fiziologije; proučavao je krvotok. 181 376
- Hauer, Franz Ritter von* (Franc vitez od Hauera; 1822 - 1899) — austrijski geolog i paleontolog. 460
- Hegel, Georg Wilhelm Friedrich* (Georg Vilhelm Fridrih Hegel; 1770 - 1831) — najznačajniji predstavnik klasične nemačke filozofije (objektivni idealista) koja doživljava vrhunac u Hegelovom sistemu, «u kome se prvi put — i to je njegova velika zasluga — ceo prirodni, istorijski i duhovni svet prikazuje kao proces, tj. kao nešto što se stalno kreće, menja, preobražava i razvija, i u kome se pokušava da se dokaže unutrašnja povezanost u ovom kretanju i razvoju» (Engels). 12 16 18 21 - 22 26 30 - 32 33 35 37 38 42 47 53 58 62 79 88 92 94 - 97 99 - 101 103 107 108 - 111 142 167 195 200 239 254 271 - 275 284 285 286 - 288 297 324 325 349 376 - 378 388 391 - 392 394 395 397 398 402 - 407 411 415 416 - 421 424 426 427 430 432 435 439 441 446 452 457 465 467 474 483
- Heine, Heinrich* (Hajnrh Hajne; 1797 - 1856) — veliki nemački pesnik i vatreni patriota, neprijatelj apsolutizma i feudalnoklerikalne reakcije, preteča demokratske nemačke literature; intiman prijatelj porodice Marx. 285
- Heinrich LXXII* (Hajnrh LXXII; 1797 - 1853) — knez patuljaste države Rojs-Lobenštajn-Ebersdorf (1822 - 1848). 134
- Helmholtz, Herman von* (Herman fon Helmholtz; 1821 - 1894) — fizičar i fiziolog; nedosledan materijalista; naginjao je neokantovskom agnosticizmu. 12 253 254 290 292 - 303 306 308 311 326 353 417 446 448 459 461
- Henrici, Friedrich Christoph* (Fridrih Kristof Henrici; 1795 - 1885) — fizičar. 355
- Heraklit (iz Efesa)* (oko 540. do oko 480. pre n. e.) — antički grčki filozof materijalista, jedan od osnivača dijalektike. 19 377
- Heron Aleksandrijski* (oko 1. veka pre n. e.) — višestruki pronalazač, matematičar i mehaničar. 321
- Herschel, Sir Frederick William* (ser Fredrik Viljem Heršel; 1738 - 1822) — engleski astronom, između ostalog, otkrio je 1781. Uran. 259 442 - 444
- Herschel, John Frederick* (Džon Fredrik Heršel; 1792 - 1871) — sin prethodnog, astronom. 442
- Heyse, Johann Christian August* (Johan Kristijan August Hajze; 1764 - 1829) — lingvista i pedagog; autor rečnika stranih reči i udžbenikâ nemačke gramatike. 244
- Hiparh (iz Nikeje)* (2. vek pre n. e.) — grčki astronom, otkrio je pojavu precesije i nejednako Mesečevo kretanje; sastavio je obiman katalog zvezda. 441
- Hobbes, Thomas* (Tomas Hobs; 1588 - 1679) — engleski filozof, predstavnik mehaničkog materijalizma; u svojim socijalno-političkim pogledima izražavao je antidemokratske tendencije. 466
- Hofmann, August Wilhelm von* (August Vilhelm fon Hofman; 1818 - 1892) — hemičar, osnivač hemije anilinskih boja. 393
- Hohenzollern* (Hoencolern) — dinastija brandenburških izbornih kneževa (1415 - 1701), pruskih kraljeva (1701 - 1918) i nemačkih careva (1871 - 1918). 393
- Horacije, Kvint Flak* (65. do 8. pre n. e.) — rimski pesnik, autor oda i satira. 188

- Huggins, Sir William** (ser Viljem Haginz; 1824 - 1910) — engleski astronom i fizičar, prvi je u astronomiji primenio spektralnu analizu i fotografisanje, 1864. utvrdio je da su magline u gasovitom stanju. 443
- Humboldt, Alexander, Freiherr von** (Aleksander baron fon Humbolt; 1769 - 1859) — istaknuti univerzalni prirodnjak s početka 19. veka; preduzimao je studijska putovanja; humanista; u drugoj polovini života bio je u službi pruskog dvora; veoma zaslužan za unapređivanje Berlinskog univerziteta i akademije; na popularan način upoznao je javnost s mnogim rezultatima svojih naučnih istraživanja. 383
- Hume, David** (Dejvid Hjum; 1711 - 1776) — škotski filozof; istoričar i ekonomista; prijatelj i savetnik Adama Smith-a, zastupao je kvantitativnu teoriju novca; u teoriji ekonomije još merkantilista, zalagao se u privrednoj politici za slobodnu trgovinu. 14 95 182 - 186 194 254 410
- Huxley, Thomas Henry** (Tomas Henri Haksli; 1825 - 1895) — engleski prirodnjak, blizak saradnik Darwina i popularizator njegovog učenja; na polju filozofije nedosledni materijalista. 61 283
- Huygens, Christian** (Kristijan Hajgens; 1629 - 1695) — holandski fizičar, astronom i matematičar; 1678. zasnovao talasnu teoriju svetlosti. 302
- Jamblih** (umro oko 330) — grčki filozof idealista, neoplatonovac. 278
- Jähns, Max** (Maks Jens; 1837 - 1900) — pruski oficir, pisac vojnih dela; služio je u generalštabu i predavao istoriju vojne veštine na Vojnoj akademiji u Berlinu. 130 490
- Joule, James Prescott** (Džejms Preskot Džoul; 1818 - 1889) — engleski fizičar, ispitivao je elektromagnetizam i toplotu, utvrdio je mehanički toplotni ekvivalent. 260 296 309 327 331 355 384 406
- Kant, Immanuel** (Imanuel Kant; 1724 - 1804) — osnivač klasične nemačke filozofije. »Osnova Kantove filozofije je izmirenje materijalizma i idealizma, kompromis među njima, povezivanje raznih, međusobno protivrečnih filozofskih pravaca u jedan sistem« (Lenjin). Dela iz prirodnih nauka, nastala u prvom periodu njegove delatnosti, i posebno njegova hipoteza o postanku sveta, sadrže elemente materijalizma i spontane dijalektike. Ideja o nužnosti večitog mira među narodima, koju je razvio Kant 1795, predstavlja vrhunac društvene misli toga doba. 12 21 26 40 41 45 46 50 52 186 200 253 259 - 262 272 - 273 290 292 302 - 303 314 316 317 383 391 394 406 417 418 444
- Karlo Veliki** (oko 742 - 814) — od 768. franački kralj, rimski car (800 - 814). 381
- Karolinzi** — franačka kraljevska dinastija (od 751) koja je do 987. vladala u Francuskoj, do početka 10. veka u Nemačkoj i u Italiji. 400
- Katarina II** (1729 - 1796) — ruska carica (1762 - 1796). 486
- Kaufman, Konstantin Pjetrovič** (1818 - 1882) — ruski general i državnik, aktivno je učestvovao u sprovođenju politike carizma usmerene na osvajanja Kavkaza i Srednje Azije; 1877. zapovedao je trupama Turkestanske vojne oblasti i bio generalni guverner Turkestana. 78
- Kekulé von Stradonitz, Friedrich August** (Fridrih August Kekule fon Štradonic; 1829 - 1896) — hemičar, nastavnik i istraživač na polju organske hemije i teorijske hemije. 271 364 425 428
- Kepler, Johannes** (Johanes Kepler; 1571 - 1630) — astronom, na osnovu Kopernikovog učenja otkrio je zakone kretanja planeta (Keplerovi zakoni). 12 257 382
- Ketteler, Wilhelm Emanuel, Freiherr von** (Vilhelm Emanuel baron fon Keteler; 1811 - 1877) — katolik, od 1850. biskup u Majncu. 283

- Kinnersley, Ebenezer** (Ebinizer Kiner-sli; 1711 - 1778) — američki lekar i fizičar. 452
- Kirchhoff, Gustav Robert** (Gustav Robert Kirhof; 1824 - 1887) — fizičar, predstavnik materijalizma u prirod-nim naukama; bavio se problemima elektrodinamike i mehanike, 1859. zajedno s Robertom Bunsenom (1811 - 1899) zasnovao spektralnu analizu. 12 306 310 312
- Klipstein, Philipp Engel** (Filip Engel Klipštajn; 1747 - 1808) — geolog i paleontolog. 460
- Kohlrausch, Friedrich Wilhelm Georg** (Fridrih Wilhelm Georg Kolrauš; 1840 - 1910) — pročuo se svojim radovima na polju električnih i magnetskih merenja, elektrolize i termoelektriciteta. 340 356 364
- Kohlrausch, Rudolf Hermann Arndt** (Rudolf Herman Arnt Kolrauš; 1809 - 1858) — otac prethodnog, fizičar, pročuo se svojim ispitiva-njima galvanske struje. 357 358
- Kolumbo, Cristoforo** (Kristoforo Ko-lombo; 1451 - 1506) — pomorac u španskoj službi; otkrivač Amerike; rođeni Đenovljanin. 373
- Kopernik, Nikola** (1473 - 1543) — veli-ki poljski astronom, osnivač teorije heliocentričnog sistema sveta. 46 256 258 382
- Kopp, Hermann Franz Moritz** (Her-man Franc Moric Kop; 1817 - 1892) — hemičar, pisao je o istoriji hemije. 455
- Krupp, Alfred** (Alfred Krup; 1812 - 1887) — krupni industrijalac, vlas-nik livnice i fabrike topova, koja je mnogim zemljama Evrope isporučivala topove i drugo oružje. 126 131
- Ksenofon** (oko 430. do oko 354. pre n. e.) — grčki istoričar i filozof, ideolog robovlasničke klase, apologeta prirodne privrede. 176
- Lafargue, Paul** (Pol Lafarg; 1842-1911) — francuski socijalista, propagator marksizma, član Generalnog veća Internacionale; jedan od osnivača Radničke partije Francuske; učenik i saborac Marxa i Engelsa. 10
- Lalande, Joseph-Jérôme Le Français de** (Žozef-Žerom Le Franse de Laland; 1732 - 1807) — francuski astronom, od 1795. direktor opservatorije u Parizu. 441
- Lamarck, Jean-Baptiste de** (Žan-Ba-tist de Lamark; 1744 - 1829) — francuski istraživač, osnivač prve celovite teorije evolucije u biologiji, Darwinov preteča. 26 54 58 - 60 262 383 395 460
- Langethal, Christian Eduard** (Kristijan Eduard Langetal; 1806 - 1878) — botaničar, bavio se pitanjima gajenja biljaka i istorijom poljoprivrede. 491
- Laplace, Pierre-Simon, marquis de** (Pjer-Simon markiz Laplas; 1749 - 1827) — francuski astronom, matematičar i fizičar; nezavisno od Kanta izneo je hipotezu o postanku Sunčevog sistema od gasovite magline i zas-novao je matematički. 21 259 263 273 292 383 386 391 419 441
- Lasker, Eduard** (Eduard Lasker; 1829 - 1884) — jedan od osnivača i vođa nacionalno-liberalne partije koja je podržavala reakcionarnu Bismarckovu politiku; član Rajhstaga. 482
- Lassalle, Ferdinand** (Ferdinand Lasal; 1825 - 1864) — *do 1862. u praksi specifično pruski vulgarni demo-krata, veoma naklonjen bonapartizmu* (Engels). Glavna Lassalle-ova zasluga je u tome što su se nemački radnici oslobodili uticaja liberalne buržoazije i što je osnovano Opšte nemačko radničko udruženje (der Allgemeine Deutsche Arbeiterverein) 1863. Međutim, orijen-tacija i cilj koje je on odredio radničkoj klasi nisu bili nimalo revolu-cionarni; paktirao je sa Bismarckom i pruskim junckerima, podržavo je njihovu politiku ujedinjenja Nemačke *odozgo* i širio ideologiju *kraljevsko-pruskog vladinog socijalizma*, iluziju o mirnom preras-tanju u socijalizam, čime je udario temelj oportunistizmu povezanom s pojmom lasalovstvo. 27 84 98
- Laurent, Auguste** (Ogist Loran; 1807 - 1853) — francuski hemičar, za-jedno s Gerhardtom precizirao je pojmove *molekul* i *atom*. 98

- Lavoisier, Antoine-Laurent* (Antoan-Loran Lavoazije; 1743 - 1794) — francuski hemičar, opovrgao je flogistonsku teoriju; bavio se i problema političke ekonomije i statistike. 179 261 275 455
- Law, John of Lauriston* (Džon Lo od Loristona; 1671 - 1729) — engleski ekonomista i stručnjak za finansije, glavni kontrolor finansija u Francuskoj (1719/1720); pročitao se svojim špekulantskim aferama u vezi s izdavanjem papirnog novca, koje su se 1720. završile katastrofalno. 179 182
- Lavrov, Pjotr Lavrovič* (1823 - 1900) — ruski sociolog i publicista; jedan od ideologa narodnjaka; eklektički filozof. 448 451.
- Lecoq de Boisbaudran, Paul-Émile* (Pol-Émil Lekok de Boabodran; 1838 - 1912) — francuski hemičar, 1875. otkrio je element galijum. 288
- Leibniz, Gottfried Wilhelm, Freiherr von* (Gotfrid Vilhelm baron von Lajbnic; 1646 - 1716) — filozof idealista i istaknuti matematičar; istoričar, diplomata; osnivač Akademije nauka u Berlinu i njen prvi predsednik. 26 104 257 302 303 305 310 321 391 430
- Leonardo da Vinci* (Leonardo da Vinči; 1452 - 1519) — italijanski umetnik, naučnik i građevinar u eposi renesanse. 256
- Le Roux, François-Pierre* (Fransoa-Pjer Le Ru; 1832 - 1907) — francuski fizičar. 333
- Lessing, Gotthold Ephraim* (Gothold Efraim Lesing; 1729 - 1781) — književni i umetnički kritičar, književnik i prosvetitelj; osnivač realističke estetike; istaknuti borac za humanizam; neprijatelj apsolutizma. 388
- Leukip (iz Mileta)* (5. vek pre n. e.) — grčki filozof materijalista, osnivač atomistike. 271 379
- Leverrier (Le Verrier), Urbain-Jean-Joseph* (Irben-Zan-Zozef Leverije; 1811 - 1877) — francuski astronom i matematičar, 1846. nezavisno od Adamsa izračunao je orbitu tada još nepoznate planete Neptun. 288
- Liebig, Justus, Freiherr von* (Justus baron fon Libih; 1803 - 1873) — hemičar, bavio se istraživanjem u teorijskoj, posebno organskoj i analitičkoj hemiji, kao i njenom primenom u poljoprivredi. 11 459 - 461
- Liebknecht, Wilhelm* (Vilhelm Lipkneht; 1826 - 1900) — jedan od najistaknutijih vođa nemačke socijaldemokratije; kao član Saveza komunista učestvovao je u revoluciji 1848/1849; emigrirao je u Englesku, gde je postao prijatelj i saborac Marxa i Engelsa; 1862. vratio se u Nemačku. Kao član Internacionale, bio je propagator marksizma; 1869. jedan od osnivača Socijaldemokratske radničke partije; odgovorni urednik lista «Vorwärts!»; član Rajhstaga (1874 - 1900); za vreme francusko-pruskog rata istupao je protiv pruskih aneksionih planova i za odbranu Pariske komune; kao odlučni protivnik pruskog militarizma zalagao se za ujedinjenje Nemačke revolucionarnodemokratskim putem; spadao je u organizatore Druge internacionale, učestvovao je na njenim kongresima i istupao pre svega protiv militarizma. 269
- Linné, Carl von* (Karl fon Line; 1707 - 1778) — švedski prirodnjak; osnivač sistema klasifikacije biljaka i životinja. 22 257 - 258 424
- List, Friedrich* (Fridrih List; 1789 - 1846) — buržoaski ekonomista, pristalica protekcionizma. 176 195
- Locke, John* (Džon Lok; 1632 - 1704) — engleski filozof senzualista; ekonomista «koji je novu buržoaziju zastupao u svim formama, industrijalce protiv radničke klase i paupera, trgovce protiv staromodnih zelenaša, finansijsku aristokratiju protiv državnih dužnika, i u sopstvenom delu čak za buržoaski razum dokazivao da je normalni ljudski razum» (Marx). 14 19 179 181 182 183 184 273

- Loschmidt, Josef* (Jozef Lošmit; 1821 - 1895) — austrijski fizičar i hemičar, posebno se bavio kinetičkom teorijom gasova i mehaničkom teorijom topline. 253 449
- Lubbock, Sir John* (ser Džon Labek; 1834 - 1915; od 1899. Lord Avebory - lord Ejvbori) — engleski biolog, darvinista, pročitao se svojim radovima na polju zoologije; etnolog i arheolog; stručnjak za finansijsku politiku, liberal. 417
- Luther, Martin* (Martin Luter; 1483 - 1546) — osnivač protestantizma u Nemačkoj; sin rudara. Njegovo literarno delo, naročito prevod Biblije, imalo je znatan uticaj na razvitak jedinstvenog nemačkog književnog jezika. U seljačkom ratu 1524/1525. Luther je odlučno istupio protiv revolucionarnog poduhvata seljaka i »pridružio se građanskoj, plemićkoj i feudalnoj strani« (Engels). Kao »najstariji nemački nacionalni ekonomista« (Marx) zalagao se za naturalnu privredu i prostu robnu proizvodnju i borio se protiv zelenaškog i trgovinskog kapitala. 256
- Lyell, Sir Charles* (ser Čarls Lajel; 1797 - 1875) — engleski naučnik, geolog. 260 383
- Mably, Gabriel-Bonnot de* (Gabrijel-Bono de Mabli; 1709 - 1785) — francuski sociolog, predstavnik utopijskog komunizma jednakosti. 16 17
- Machiavelli, Niccolò* (Nikolo Maki-javeli; 1469 - 1527) — italijanski političar, istoričar i pisac, ideolog italijanske buržoazije u periodu nastanka kapitalističkih odnosa; zalagao se za državni apsolutizam. 256 490
- Macleod, Henry Dunning* (Henri Danning Meklaud; 1821 - 1902) — engleski ekonomista, posebno se bavio teorijom kredita. 195
- Mädler, Johannes Heinrich von* (Johanes Hajnrich fon Medler; 1794 - 1874) — astronom. 259 262 263 266 380 441 - 444 451
- Malpighi, Marcello* (Marčelo Malpigi; 1628 - 1694) — italijanski lekar i biolog, jedan od osnivača mikroskopske anatomije; 1661. otkrio je građu pluća. 69
- Malthus, Thomas Robert* (Tomas Robert Maltus; 1766 - 1834) — engleski sveštenik i ekonomista, ideolog poburžoazene zemljoposedničke aristokratije, apologeta kapitalizma; postavio je teoriju o prenaseljenosti, koja je trebalo da opravda bedu radnika u kapitalizmu. 53 - 54 465 466
- Manteuffel, Otto Theodor, Freiherr von* (Oto Teodor baron fon Mantofjel; 1805 - 1882) — pruski državnik; predstavnik reakcionarne aristokratske birokratije; ministar unutrašnjih poslova (1848 - 1850), predsednik vlade i ministar spoljnih poslova (1850 - 1858). 33 397
- Marggraf, Andreas Sigismund* (Andreas Sigismund Margraf; 1709 - 1782) — hemičar; 1747. otkrio je da jedna vrsta repe sadrži šećer. 393
- Marx, Karl* (Karl Marks; 1818 - 1883) — 149 - 163 165 - 167 172 182 - 183 195 205 206 210 220 223 225 230 231 236 242 245 274 479 485 488 489
- Maskelyne, Nevil* (Nevil Maskelin; 1732 - 1811) — engleski astronom. 441
- Massie, Joseph* (Džozef Masi; umro 1784) — engleski ekonomista, predstavnik klasične buržoaske političke ekonomije. 182 - 184
- Maurer, Georg Ludwig, Ritter von* (Georg Ludvih vitez fon Maurer; 1790 - 1872) — istoričar; bavio se ispitivanjima društvenog poretka Nemačke u najstarije doba i u srednjem veku. 134
- Mauser, Wilhelm* (Vilhelm Mauzer; 1834 - 1882) i *Paul* (Paul; 1838 - 1914) — konstruisali su 1863. ostragušu, koja je 1871. uvedena u nemačkoj vojsci, i usavršili su konstrukcije pušaka; od 1874. vlasnici fabrike oružja u Oberndorfu. 126

- Maxwell, James Clerk* (Džejmς Klark Maksvel; 1831 - 1879) — engleski fizičar, tvorac klasične teorije o elektromagnetskom polju i svetlosti. 311 312 321 327 328 376 451
- Mayer, Julius Robert* (Julijus Robert Majer; 1814 - 1878) — prirodnjak, među prvima je formulisao zakon o održanju i pretvaranju energije. 49 260 296 384 406 444 446
- Mendeljejev, Dmitrij Ivanovič* (1834 - 1907) — istaknuti ruski naučnik; 1869. postavio je periodični sistem hemijskih elemenata. 71 288
- Metternich, Clemens Wenzel Lothar, Fürst von* (Klemens Vencel Lotar knez fon Meternih; 1773 - 1859) — austrijski državnik i diplomata; ministar spoljnih poslova (1809. do 1821) i državni kancelar (1821 - 1848); jedan od osnivača Svete alijanse. 213
- Meyer, Lothar* (Lotar Majer; 1830 - 1895) — hemičar, bavio se pretežno pitanjima fizičke hemije. 364 426
- Michelet, Karl Ludwig* (Karl Ludvih Mišle; 1801 - 1893) — filozof idealista, hegelovac; profesor Berlinskog univerziteta; jedan od izdavača Hegelovih dela. 30
- Minie, Claude-Étienne* (Klod Etjen Minije; 1804 - 1879) — francuski oficir; izumitelj puške nazvane po njemu. 498.
- Mirabeau, Honoré-Gabriel-Victor Riqueti, comte de* (Onore-Gabrijel-Vitor Riketi grof Mirabo; 1749 - 1791) — političar francuske revolucije, borac za interese buržoazije i poburzoaženog plemstva. 194
- Moleschott, Jakob* (Jakob Molešot; 1822 - 1893) — holandski fiziolog i filozof, predstavnik vulgarnog materijalizma; predavao je u škola u Nemačkoj, Švajcarskoj i Italiji. 388
- Molière, Jean-Baptiste Poquelin* (Žan-Batist-Poklen Molijer; 1622-1673) — francuski komediograf. 168 288
- Montalembert, Marc-René, marquis de* (Mark-Rene markiz Montalamber; 1714 - 1800) — francuski general i graditelj utvrđenja, razradio je nov sistem utvrđivanja, koji je našao široku primenu u 19. veku. 256
- Montesquieu, Charles de Secondat, baron de la Brède et de* (Šarl de Sekonda, baron de la Bred i de Monteskije; 1689 - 1755) — francuski sociolog, ekonomista i pisac; predstavnik buržoaskog prosvetiteljstva 18. veka; teoretičar ustavne monarhije i podele rada; zastupao je kvantitativnu teoriju novca. 183
- More (Morus), Sir Thomas* (ser Tomas Mor; 1478 - 1535) — engleski političar, lord-kancelar; humanistički pisac; predstavnik utopijskog komunizma. 486
- Morelly (Moreli; 18. vek)* — predstavnik utopijskog komunizma jednakosti u Francuskoj. 16 17
- Morgan, Lewis Henry* (Luis Henri Morgan; 1818 - 1881) — američki etnolog, arheolog i istoričar prvobitnog društva, ispitivao je nastanak porodice kod Irokeza. 11
- Mun, Thomas* (Tomas Man; 1571 - 1641) — engleski trgovac; ekonomista, merkantilista; od 1615. jedan od direktora Istočnoindijske kompanije. 177
- Münster, Georg Graf zu* (Georg grof od Minstera; 1776 - 1844) — paleontolog. 460 120
- Münzer, Thomas* (Tomas Mincer; oko 1490 - 1525) — vođa i ideolog seljačko-plebejskog tabora u vreme reformacije i seljačkog rata; propagirao je ideju utopijskog komunizma jednakosti uvijenog u mističku formu; ova najveličanstvenija ličnost seljačkog rata bila je — kao borac za narodnu revoluciju, čiji je cilj bio obaranje vlasti kneževa i plemstva — »istinski demokrata, koliko je to bilo moguće u to doba« (Engels). 17 120
- Murray, Lindley* (Lindli Mari; 1745 - 1826) — engleski gramatičar. 279
- Nägeli, Carl Wilhelm von* (Karl Wilhelm fon Negeli; 1817 - 1891) —

- švajcarski botaničar; od 1857. profesor na Minhenskom univerzitetu, protivnik darvinizma; agnostičar i metafizičar. 253 270 411 - 414 469
- Napoléon I Bonaparte* (Napoleon I Bonaparte; 1769 - 1821) — car Francuske (1804 - 1814. i 1815). 70 84 99 128 197 201 213 484 497
- Naumann, Alexander* (Aleksander Nauman; 1837 - 1922) — hemičar. 312 333 356
- Neper (Napier), John, Lord of Merchiston* (Neper [Nepijer] Džon, lord od Merkistona; 1550 - 1617) — škotski matematičar, prvi je objavio logaritamsku tablicu. 257
- Neumann, Carl Gottfried* (Karl Gottfried Nojman; 1832 - 1925) — matematičar i fizičar. 326
- Newcomen, Thomas* (Tomas Njukamen; 1663 - 1729) — engleski inženjer, jedan od izumitelja parne mašine. 321
- Newton, Sir Isaac* (ser Isak Njutn; 1642 - 1727) — veliki engleski fizičar, astronom i matematičar; osnivač nauke o mehanici. 12 21 22 27 257 - 259 276 291 382 387 391 424 430 440 445 451
- Nicholson, Henry Alleyne* (Henri Elin Nikelson; 1844 - 1899) — engleski biolog, radio je na polju zoologije i paleontologije. 463 467 478
- Nicolai, Christoph Friedrich* (Kristof Fridrih Nikolai; 1733 - 1811) — pisac, izdavač i knjižar u Berlinu; pristalica »prosvetnog apsolutizma»; u filozofiji je istupao protiv Kanta i Fichtea. 388
- North, Sir Dudley* (ser Dadli Nort; 1641 - 1691) — engleski ekonomista, među prvima je izneo ideje klasične buržoaske političke ekonomije. 14 179 181 182
- Ohm, Georg Simon* (Georg Simon Om; 1787 - 1854) — fizičar, 1826. otkrio je zakon: »Jačina struje je proporcionalna elektromotornoj snazi i obrnuto proporcionalna otporu.« 331
- Oken, Lorenz* (u stvari *Ockenfufß*) (Lorenz Oken [Okenfus]; 1779 - 1851) — prirodnjak i istraživač u oblasti filozofije prirode. 1? 262 391 - 393
- Olbers, Heinrich Wilhelm* (Hajnrih Vilhelm Olbers; 1758 - 1840) — lekar i astronom. 442
- Orbigny, Alcide Dessalines d'* (Alsidi Desalin d'Orbinji; 1802 - 1857) — francuski istraživač koji je mnogo putovao, i paleontolog, doveo je do krajnosti Cuvier-ovu teoriju o katalizmama (teoriju o katastrofama). 460
- Owen, Sir Richard* (ser Ričard Oven; 1804 - 1892) — engleski lekar, zoolog i paleontolog, protivnik darvinizma; 1861. prvi je opisao Arheopteriks. 392
- Owen, Robert* (Robert Oven; 1771 - 1858) — engleski socijalista utopista; napustio je svoju klasu kapitalista i stao na stranu radničke klase. 17 27 114 152 198 201 - 204 224 231 233 245
- Paganini, Niccolò* (Nikolo Paganini; 1782 - 1840) — italijanski virtuozi violinista i kompozitor. 366
- Papin, Denis* (Deni Papen; 1647 - 1714) — francuski fizičar, 1690. konstruisao je »atmosfersku parnu mašinu«. 321
- Pasteur, Louis* (Luj Paster; 1822 - 1895) — francuski bakteriolog i hemičar, jedan od osnivača mikrobiologije. 458
- Perty, Joseph Anton Maximilian* (Jozef Anton Maksimilijan Perti; 1804 - 1884) — prirodnjak. 459
- Petty, Sir William* (ser Viljem Peti; 1623 - 1687) — engleski ekonomista i statističar. »Osnivač moderne političke ekonomije, jedan od najgenijalnijih i najoriginalnijih istraživača-ekonomista« (Marx); zastupao je klasičnu buržoasku teoriju vrednosti rada. 14 172 177 - 182 183 - 185

- Pitagora* (oko 571 - 497. pre n. e.) — grčki matematičar, filozof idealista, ideolog robovlasničke aristokratije. 377 - 379 428
- Platon* (oko 427. do oko 347. pre n. e.) — grčki filozof idealista, ideolog robovlasničke aristokratije, apologeta prirodne privrede. 168 176
- Plinije* (Gaj Plinije Sekundus) *Stariji* (23 - 79) — rimski prirodnjak, autor *Istorije prirode* u 37. knjiga. 134 394
- Plutarh* (oko 46. do oko 125) — grčki pisac-etičar i filozof idealista. 377
- Poggendorf, Johann Christian* (Johan Kristijan Pogendorf; 1796 - 1877) — fizičar, pročitao se svojim istraživanjima na polju električnih merenja; izdavač časopisa *Annalen der Physik und Chemie*. 348 360
- Polo, Marco* (Marko Polo; 1254 - 1324) — venecijanski trgovac (neki jugoslovenski istoričari pretpostavljaju da je poreklom iz Dalmacije); od 1271 - 1295. putovao po Kini. 380
- Priestley, Joseph* (Džozef Pristli; 1733 - 1804) — engleski hemičar i fizičar, filozof materijalista; 1774. otkrio je kiseonik. 275 - 413
- Proudhon, Pierre-Joseph* (Pjer-Žozef Prudon; 1809 - 1865) — francuski publicista, sociolog i ekonomista; ideolog sitne buržoazije; jedan od teorijskih osnivača anarhizma. 142 195 202 238 239
- Pruski kralj* — vidi *Friedrich Wilhelm IV*
- Platonej, Klauđije* (2. vek) — matematičar, astronom i geograf antičke Grčke; osnivač učenja o geocentričnom sistemu sveta. 257
- Quenstedt, Friedrich August* (Fridrih August Kvenštet; 1809 - 1889) — mineralog, geolog i paleontolog; profesor na Tübingenskom univerzitetu. 460
- Quesnay, François* (Fransoa Kene; 1694 - 1774) — francuski ekonomista i lekar, osnivač fiziokratskog učenja. Njegova *«Tableau économique»* bila je — i u *«drugoj trećini 18. veka, periodu detinjstva političke ekonomije* — zaista genijalan izum, neosporno najgenijalniji koji je dala politička ekonomija* (Marx). 14 186 - 191 192 - 194 203
- Raff, Georg Christian* (Georg Kristijan Raf; 1748 - 1788) — pedagog, autor knjiga za omladinu s temama iz prirodnih nauka. 243
- Raffael* (u stvari *Raffaello Sanzio*) (Rafaelo Sancio; 1483. do 1520) — italijanski slikar i arhitekt iz perioda kad je renesansa bila na vrhuncu. 366
- Raoult, François-Marie* (Fransoa-Mari Raul; 1830 - 1901) — francuski hemičar, pročitao se svojim radovima na polju fizičke hemije. 327 331 355
- Regnault, Henri-Victor* (Anri-Vitor Renjo; 1810 - 1878) — francuski fizičar i hemičar, bavio se proučavanjem osobina gasova i pare. 71
- Renault, Bernard* (Bernar Reno; 1836 - 1904) — francuski paleontolog, bavio se i elektrohemijom.
- Reynard, François* (Fransoa Rejnar; 1805. do posle 1870) — francuski inženjer, autor niza radova o pitanjima fizike; u teoriji elektriciteta razvio je hipotezu blisku Maxwellovoj teoriji elektromagnetskog polja. 327
- Ricardo, David* (Dejvid Rikardo; 1772 - 1823) — engleski ekonomista; njegovo delo predstavlja vrhunac klasične buržoaske političke ekonomije. 55 76 146 148 160 169 172 195 489
- Ritter, Johann Wilhelm* (Johan Vilhelm Riter; 1776 - 1810) — fizičar, bavio se ispitivanjem električnih pojava. 330

- Rochow, Friedrich Eberhardt von* (Fridrih Eberhart fon Rohov; 1734 - 1804) — pedagog, autor banalnih knjiga za omladinu s moralnim poukama. 140 141
- Rochow, Gustav Adolf Rochus von* (Gustav Adolf Rohus fon Rohov; 1792 - 1847) — pruski državnik, predstavnik reakcionarnog junkerstva; ministar unutrašnjih poslova (1834 - 1842). 240
- Rodbertus (-Jagetzow), Johann Karl* (Johan Karl Rodbertus-Jagecov; 1805 - 1875) — pruski veleposednik; ekonomista; ideolog poburžaoženog junkerstva; teoretičar prusko-junkerskog državnog socijalizma. 163 219
- Romanov, Mihail Fjodorovič* (1596 - 1645) — ruski car (1613 - 1645). 486
- Roscher, Wilhelm Georg Friedrich* (Wilhelm Georg Fridrih Rošer; 1817 - 1894) — vulgarni ekonomista, osnivač starije istorijske škole političke ekonomije u Nemačkoj; borio se protiv utopijskog socijalizma i klasične buržoaske političke ekonomije; teorijsku analizu je zamenio plitkim empirizmom; osporavao je postojanje ekonomskih zakona. 176
- Roscoe, Sir Henry Enfield* (ser Henri Enfilid Roskou; 1833 - 1915) — engleski hemičar, autor niza udžbenika iz hemije. 288
- Rosenkranz, Johann Karl Friedrich* (Johan Karl Fridrih Rozenkranc; 1805 - 1879) — filozof i istoričar literature; hegelovac; profesor u Kenigsbergu. 393
- Rosse, William, Parsons, Earl of* (Viljem Parsons erl Ros; 1800 - 1867) — engleski astronom, 1845. postavio je džinovski teleskop kojim je ispitivao mnoge magline. 443
- Rousseau, Jean-Jacques* (Žan-Žak Ruso; 1712 - 1778) — francuski pisac, prosvetitelj; najznačajniji ideolog revolucionarne sitne buržoazije pre francuske revolucije. 17 19 76 79 107 - 108 110 116 197 239 479 482
- Ruhmkorff, Heinrich Daniel* (Hajnrh Danijel Runkorf; 1803 - 1877) — istraživač na polju mehanike, 1851. konstruisao je varnični induktor (indukcioni aparat), nazvan po njemu. 454
- Ruski car* — vidi *Aleksandar II*
- Saint-Simon, Claude-Henri de Rouvroy, comte de* (Klod-Anri de Ruvroa grof Sen-Simon; 1760 - 1825) — francuski socijalista utopista. 17 21 26 27 114 152 198 - 199 203 253 259 424
- Sargant, William Lucas* (Viljem Lukas Sadžent; 1809 - 1889) — engleski pedagog i ekonomista, biograf Roberta Owena. 203 233
- Savery, Thomas* (Tomas Severi; oko 1650 - 1715) — engleski oficir, jedan od izumitelja parne mašine. 321
- Say, Jean-Baptiste* (Žan-Batist Sej; 1767 - 1832) — francuski ekonomista, sistematizovao je i vulgarizovao delo Adama Smith-a; zasnovao je vulgarnoekonomsko učenje o faktorima proizvodnje, prikazujući zemlju, kapital i rad kao samostalne izvore rente, profita i nadnice (trinitarna formula). 117
- Schelling, Friedrich Wilhelm Joseph von* (Fridrih Vilhelm Jozef fon Šeling; 1775 - 1854) — predstavnik klasičnog nemačkog idealizma, čija filozofija prirode predstavlja ono što je najvrednije u njegovom učenju; naročito je u poslednjem periodu svog života zastupao mistiku i teozofiju, bio je neprijateljski raspoložen prema nauci i idealizovao je socijalni poredak feudalne Nemačke. 26 111
- Schleiden, Matthias Jakob* (Matijasa Jakob Šlajden; 1804 - 1881) — botaničar, 1838. bavio se ispitivanjem nastanka ćelije i biljne klice. 384
- Schlosser, Friedrich Christoph* (Fridrih Kristof Šloser; 1776 - 1861) — jedan od najistaknutijih istoričara svoga doba; njegovi spisi su prožeti

- idejama prosvetiteljstva revolucionarne buržoazije 18. veka i u njima je, sa stanovišta demokratizma i liberalizma, u periodu najmračnije reakcije opširno i s mnogo razumevanja opisana sudbina narodnih masa i narodnih pokreta. 186
- Schmidt, Eduard Oskar* (Eduard Oskar Šmit; 1823 - 1886) — zoolog, darvinista, profesor u Strazburu. 254
- Schopenhauer, Arthur* (Artur Šopenhauer; 1788 - 1860) — filozof idealista, zastupao je voluntarizam, iracionalizam i pesimizam; ideolog pruskog junckerstva. 272
- Schorlemmer, Carl* (Karl Šorlemer; 1834 - 1892) — hemičar, dijalektički materijalista; profesor u Manchesteru; član nemačke socijaldemokratske partije; prijatelj Marxa i Engelsa. 288 391
- Schwann, Theodor* (Teodor Švan; 1810 - 1882) — fiziolog, anatom i biolog; 1839. formulisao je teoriju po kojoj se svi organizmi sastoje od ćelija. 384
- Schweninger, Ernst* (Ernst Šveninger; 1850 - 1924) — od 1881. Bismarckov lekar; 1884. naimenovan je za profesora dermatologije na Berlinskom univerzitetu.
- Secchi, Angelo* (Anđelo Seki; 1818 - 1878) — italijanski astronom, direktor opservatorije u Rimu, proćuo se svojim ispitivanjima Sunca i zvezda; isusovac. 263 266 387 443 451
- Serra, Antonio* (Antonio Sera; 16 - 17. vek) — italijanski ekonomista, jedan od prvih predstavnika merkantilizma. 177
- Servet(o), Miguel* (Migel Serveto; 1511 - 1553) — španski lekar iz epohe renesanse; došao je do značajnih otkrića u ispitivanju krvotoka. 256 382
- Siemens, Ernst Werner von* (Ernst Verner fon Simens; 1816 - 1892) — izumitelj i poduzetnik na polju elektrotehnike; 1846. konstruisao je električni telegraf sa skazaljkom, 1856. izumeo je dvostruku T spojnicu za električne mašine i 1866. izgradio dinamo-električnu mašinu. 328
- Silbermann, Jean-Thiébaut* (Žan Tijebo Silberman; 1806 - 1865) — francuski fizičar, zajedno s Favre-om bavio se ispitivanjima na polju termohemije. 350
- Sismondi, Jean-Charles-Léonard Simonde de* (Žan-Šarl-Leonar Simond de Sismondi; 1773 - 1842) — švajcarski ekonomista i istoričar; objavio se u završnom periodu klasične buržoaske političke ekonomije i zasnovao sitnoburžoasku političku ekonomiju. Kritikovao je kapitalizam «sa stanovišta sitnog buržuja» (Lenjin) i idealizovao situ proizvodnju. 172 219
- Smee Alfred* (Alfrid Smi; 1818 - 1877) — engleski hirurk i fizičar, bavio se primenom elektriciteta u biologiji i metalurgiji; konstruisao je galvanski element koji se sastoji od cinka, srebra i sumporne kiseline. 329
- Smith, Adam* (Adam Smit; 1723 - 1790) — najznačajniji engleski ekonomista pre Ricarda; uopćio je iskustva kapitalističkog manufakturnog perioda i početka fabričkog sistema i klasičnoj buržoaskoj političkoj ekonomiji dao razvijen vid. 76 115 146 168 170 171 178 184 187 194 489
- Smith, George* (Džordž Smit; 1840 - 1876) — engleski arheolog, proćuo se svojim iskopavanjima na teritoriji stare Asirije. 57
- Snellius von Roijen (Snell), Willebrord* (Vilebrord Snelijus fon Rojen; 1591 - 1626) — holandski matematičar i astronom, otkrio je zakon prelamanja svetlosti. 444
- Solon* (oko 638. do oko 558. pre n. e.) — slavni atinski zakonodavac, oko 594. pre n. e. pod pritiskom naroda sproveo je niz zakona koji su bili upereni protiv aristokratije. 392
- Spencer, Herbert* (Herbert Spenser; 1820 - 1903) — engleski buržoaski filozof i sociolog, pozitivista; apologeta kapitalizma. 429

- Spinoza, Baruch (Benediktus) de* (Baruh [Benediktus] de Spinoza; 1632 - 1677) — holandski filozof materijalista, ateista. 18 85 109 258 387 388 411
- Starcke, Carl Nikolaus* (Karl Nikolaus Štarke; 1858 - 1926) — danski filozof i sociolog. 386
- Stewart (Stewart), Sir James* (ser Džeims Stjuart, poznat i pod imenom Denham; 1712 - 1780) — engleski ekonomista, jedan od posljednjih predstavnika merkantilizma koji je on sistemativizovao kao teoretičar; protivnik kvantitativne teorije novca. 194
- Stirner, Max* (pseudonim *Johanna Caspara Schmidta*) (Maks Štirner; 1806 - 1856) — filozof i pisac; jedan od ideologa buržoaskog individualizma i anarhizma. 77
- Strauß, David Friedrich* (David Friedrich Štraus; 1808 - 1874) — filozof i publicista; mladohegelovac; posle 1866. nacionalni liberal. 341
- Struve, Gustav* (Gustav Struve; 1805 - 1870) — pravobranilac i publicista; sitnoburžoaski demokrata i sagovornik federativne republike; 1849. član badenske revolucionarne vlade; oduševljeni propagator vegetarijanstva, 1869. izdao je knjigu *Biljna hrana, osnova novog pogleda na svet*. 91
- Stuart* (Stjuart) — kraljevska dinastija u Škotskoj (1371 - 1714) i Engleskoj (1603 - 1649. i 1660 - 1714). 194
- Suter, Heinrich* (Hajnrh Suter; 1848 - 1922) — švajcarski profesor matematike, autor radova iz istorije matematike. 303 - 305 307 310
- Tait, Peter Guthrie* (Piter Gatri Tejt; 1831 - 1901) — škotski fizičar i matematičar. 306 312 314 316
- Tales (iz Mileta)* (oko 624. do oko 547. pre n. e.) — prvi grčki filozof prirode, osnivač jonske filozofske škole. 297 377
- Thomsen, Hans Peter Jørgen Julius* (Hans Peter Jergen Julius Tomsen; 1826 - 1909) — danski hemičar, profesor na Univerzitetu u Kopenhagenu, jedan od osnivača termohemije. 336 344 345 349
- Thomson, Thomas* (Tomas Tomson; 1773 - 1852) — engleski hemičar, profesor na Univerzitetu u Glazgovu, pristalica Daltonove atomske teorije. 322 324 325 393 452 453
- Thomson, William* (Viljem Tomson; od 1892. Lord Kelvin; 1824 - 1907) — engleski fizičar, na Univerzitetu u Glazgovu bio je šef katedre za filozofiju prirode (1846 - 1899); radio je na polju termodinamike, elektrotehnike, matematičke fizike; 1852. izneo je idealističku hipotezu o «toplотноj smrti vasiona». 306 312 314 316 318 368 437 449 459
- Thorvaldsen, Bertel* (Bertel Torvaldsen; 1768 - 1844) — danski vajar. 366
- Thouvenin, Louis-Étienne de* (Luj-Etjen de Tuvenen; 1791 - 1882) — francuski oficir i izumitelj u oblasti tehnike oružja (1840. izumeo je jednu vrstu izolovanog vatrenog oružja). 498
- Torricelli, Evangelista* (Evangelista Toričeli; 1608 - 1647) — značajni italijanski fizičar i matematičar. 257 376
- Traube, Moritz* (Moric Traube; 1826 - 1894) — hemičar i fiziolog, 1875. stvorio je veštačke ćelije sposobne da podražavaju razmenu materija i rašćenje. 64 462 477
- Treviranus, Gottfried Reinhold* (Gottfried Rajnhold Treviranus; 1776 - 1837) — prirodnjak i filozof prirode, jedan od prvih pristalica ideje evolucije žive prirode; napisao je šestotomno delo *Biologie oder die Philosophie der lebenden Natur für Naturforscher und Ärzte*. 12
- Turgot, Anne-Robert-Jacques, baron de l'aulne* (An-Rober-Žak Tirgo baron od Oline; 1727 - 1781) — francuski državnik i ekonomista, fiziokrata, Quesnayev učenik; kao generalni kontrolor finansija (1774 - 1776) oboren zbog svoje progresivne privredne politike. 194
- Tyndall, John* (Džon Tindal; 1820 - 1893) — irski fizičar. 387 463

- Vanderlint, Jacob* (Džejkob Vanderlint; umro 1740) — engleski ekonomista, preteča fiziokrata, jedan od prvih pristalica kvantitativne teorije novca. 182 185
- Varley, Cromwell Fleetwood* (Kromvel Flitvud Varli; 1828 - 1883) — engleski elektroinženjer, mnogostruki izumitelj. 280
- Victoria* (Viktorija; 1819 - 1901) — kraljica Velike Britanije i Irske (1837 - 1901).
- Virchow, Rudolf* (Rudolf Virhov; 1821 - 1902) — patolog i antropolog; osnivač celularne patologije; protivnik darvinizma; jedan od osnivača i vođa Naprednjačke partije; posle 1871. reacionar i veliki protivnik socijalizma. 8 13 254 270 282 391
- Vogt, Karl* (Karl Fogt; 1817 - 1895) — prirodnjak, vulgarni materijalista; sitnoburžoaski demokrata; 1848/1849. član frankfurtske Nacionalne skupštine (levo krilo); juna 1849. jedan od pet državnih namesnika; 1849. emigrirao u Švajcarsku; pedesetih do šezdesetih godina plaćeni tajni agent Louis-a Bonaparte; jedan od najaktivnijih učesnika klevetničke kampanje protiv proleterskih revolucionara. 12 272 388
- Volta, Alessandro, Graf* (Alessandro grof Volta; 1745 - 1827) — italijanski fizičar i fiziolog; ispitivao je galvanski elektricitet. 330 353
- Voltaire, François-Marie Arouet de* (Fransoa-Mari Arue de Volter; 1694 - 1778) — francuski filozof deista, satirični pisac i istoričar; predstavnik buržoaskog prosvetiteljstva 18. veka, borac protiv apsolutizma i katolicizma. 388
- Wagener, Hermann* (Herman Vagener; 1815 - 1889) — publicista i političar, ideolog poburžoženog pruskog junckerstva; redaktor lista «Neue Preussische Zeitung» (1848 - 1854), jedan od osnivača pruske konzervativne partije, tajni vladin savetnik i savetnik izvestilac u Bismarckovoj vladi (1866 - 1873); pristalica reacionarnog pruskog «državnog socijalizma». 186
- Wagner, Moriz* (Moric Vagner; 1813 - 1887) — biolog, Darwinov pristalica, geograf; preduzimao je mnoga studijska putovanja. 459 - 460
- Wagner, Richard* (Rihard Vagner; 1813 - 1883) — kompozitor, kapelnik, pesnik i pisac čije celokupno delo spada u najveće tvorevine muzičke umetnosti, uprkos protivrečnostima koje su svojstvene njegovom karakteru; na početku revolucionaran u političkom i ideološkom pogledu, on se šezdesetih godina pretvorio u pristalicu reacionarne Schopenhauerove i Nietzscheove filozofije i u apologetu Bismarckove Nemačke, što je došlo do izražaja i u njegovoj muzici, pesništvu i spisima. 24 60 89 116
- Wallace, Alfred Russel* (Alfrid Rasel Volis; 1823 - 1913) — engleski biolog, u isto vreme kad i Darwin došao do teorije o prirodnoj selekciji; pristalica spiritizma i mesmerizma. 276 - 281 282 283
- Walpole, Sir Robert, Earl of Oxford* (ser Robert Volpoul, erl od Oksforda; 1676 - 1745) — engleski državnik, jedan od vođa vigovaca; od 1721 - 1742. predsednik vlade, postavio je temelje vladi koja je nezavisna od kralja i oslanja se na parlamentarnu većinu; u velikoj meri se služio korumpiranjem. 185
- Watt, James* (Džejms Vat; 1736 - 1819) — škotski izumitelj, konstruktor bitno usavršene parne mašine. 321
- Weber, Wilhelm Eduard* (Vilhelm Eduard Veber; 1804 - 1891) — fizičar, uveo je apsolutni elektrodinamički sistem merenja. 326
- Weitling, Wilhelm* (Vilhelm Vajtling; 1808 - 1871) — krojač, istaknuti predstavnik nemačkog radničkog pokreta u periodu njegovog nastanka; član Saveza pravednih; propagirao je utopijski komunizam jednakosti koji je — sve do pojave naučnog komunizma — igrao pozitivnu ulogu «kao prvi samostalni teorijski pokret nemačkog proletara»

- rijata* (Engels); 1849. emigrirao je u Ameriku i ubrzo potom se odvojio od radničkog pokreta. 18 153 235
- Wellington, Arthur Wellesley, Duke of* (Artur Velsli vojvoda od Velingtona; 1769 - 1852) — britanski vojskovođa i državnik, torijevac; 1808 - 1814. i 1815. zapovedao je engleskim trupama u ratu protiv Napoleona I; glavnokomandujući armije (1827/1828, 1842 - 1852), predsjednik vlade (1828 - 1830), ministar spoljnih poslova (1834/1835). 490 497
- Wheatstone, Sir Charles* (ser Čarls Vitston; 1802 - 1875) — engleski fizičar, pročitao se svojim radovima na polju elektriciteta. 355
- Whewell, William* (Viljem Hjuel; 1794 - 1866) — engleski filozof idealista i istoričar nauka, profesor mineralogije (1828 - 1833) i filozofije o moralu (1838 - 1855) na Univerzitetu u Kembridžu. 407
- Whitworth, Sir Joseph* (ser Džozef Vitvort; 1803 - 1887) — engleski mehaničar i izumitelj, pre svega u oblasti tehnike oružja. 309
- Wiedemann, Gustav Heinrich* (Gustav Hajnrih Videman; 1826 - 1899) — fizičar, objavio je rezultate mnogobrojnih eksperimentalnih istraživanja o problemima elektromagnetizma. 323 - 364 435 454
- Wilke, Christian Gottlob* (Kristijan Gotlob Vilke; 1786 - 1854) — katolički teolog, bavio se filološko-istorijskim studijama Biblije. 341
- Winterl, Jakob Joseph* (Jakob Jozef Vinterl; 1732 - 1809) — austrijski lekar, botaničar i hemičar. 452
- Wislicenus, Johannes* (Johan Vislicenus; 1835 - 1902) — nemački hemičar; bavio se eksperimentalnim istraživanjima na polju organske hemije. 468
- Wöhler, Friedrich* (Fridrih Veler; 1800 - 1882) — hemičar; prvi je od neorganskih materija načinio organska jedinjenja. 385
- Wolf, Rudolf* (Rudolf Volf; 1816 - 1893) — švajcarski astronom, posmatrao je i ispitivao Sunčeve pege i napisao istoriju astronomije. 380 444
- Wolff (Wolf), Christian, Freiherr von* (Kristijan baron fon Volf; 1679 - 1754) — filozof idealista, metafizičar. 258 273
- Wolff, Caspar Friedrich* (Kaspar Fridrih Volf; 1733 - 1794) — prirodnjak i fiziolog, jedan od osnivača učenja o razvoju organizama; radio je u Nemačkoj i Rusiji. 262
- Wollaston, William Hyde* (Viljem Hajd Vuleston; 1766 - 1828) — engleski prirodnjak, fizičar i hemičar, protivnik atomske teorije. 453
- Worm-Müller, Jakob* (Jakob Vorm-Miler; 1834 - 1889) — norveški lekar, fiziolog i fizičar, profesor na Univerzitetu Kristijanija. 355
- Wundt, Wilhelm Max* (Vilhelm Maks Vunt; 1832 - 1920) — fiziolog, psiholog i filozof idealista. 463
- Zöllner, Johann Carl Friedrich* (Johan Karl Fridrih Celner; 1834 - 1882) — astrofizičar, profesor na Univerzitetu u Lajpcigu; pristalica spiritalizma. 282

*Imena biblijskih, mitoloških i drugih neistorijskih lica
i lica iz književnih dela*

- Adam* — ličnost iz starog zaveta. 57 117 119
- Ares* — grčki bog rata (rimski Mars). 241
- Chevalier des Grioux* (Ševajje de Grije) — junak romana «Histoire de chevalier des Grioux et de Manon Lescaut» od Prévost-a d'Exiles-a. 387
- Diespiter* — starolatinski naziv za Jupitera. 241
- Don Kihot* — glavna ličnost iz istoimenog satiričnog Cervantesovog romana. 238

- Eckart* (Ekart) — ličnost iz nemačke narodne priče, oličenje vernosti. 167
- Eva* — ličnost iz starog zaveta. 117
- Faust* — glavna ličnost istoimene Goetheove tragedije. 111
- Hefest* — grčki bog vatre i kovačnica. 210
- Jehova* — ime izraelskog boga. 241
- Jozua* — po knjizi Jozue, vojskovođa Izraelaca; o njemu legenda kaže da je u Gideonu naredio Suncu da stane i u dolini Ajalona Mesecu. 163 320
- Jourdain* (Žurden) — ličnost iz Molière-ove komedije «Le bourgeois gentilhomme». 288
- Jupiter* — najviši rimski bog (grčki Zevs). 241
- Krispin* — ličnost iz IV Juvenalove satire.
- Mambrin* — ličnost sa čarobnom kapom iz Cervantesovog romana «Don Kihot». 238
- Manon Lescaut* (Manon Lesko) — junakinja romana «Histoire du chevalier des Grieux et de Manon Lescaut» od Prévost-a d'Exiles-a. 387
- Mars* — rimski bog rata (grčki Ares). 241
- Mefistofel* — ličnost iz Goetheovog «Fausta». 74
- Pamina* — ličnost iz Mozartove opere «Čarobna frula». 247
- Petko* — ličnost iz romana «Robinson Kruso» od Daniela Defoe-a. 119 121 - 123 126 489
- Prometej* — ličnost iz grčke mitologije; uzeo je vatru od Zeusa i doneo je ljudima, zbog čega je prikovan za stenu. 210
- Robinson* — glavna ličnost iz romana «Robinson Kruso» od Daniela Defoe-a. 118 119 121 - 123 126 489
- Rosinant* — Don Kihotov konj u Cervantesovom romanu «Don Kihot». 50 238
- Sančo Pansa* — ličnost iz satiričnog Cervantesovog romana «Don Kihot». 238
- Sarastro* — ličnost iz Mozartove opere «Čarobna frula». 247
- Tamino* — ličnost iz Mozartove opere «Čarobna frula». 247
- Tir* (Cio, Er, Eor) — bog rata kod starih Germana. 241
- Venera* — rimska boginja ljubavi, lepote i ljupkosti (grčka Afrodita). 167
- Wagner* (Vagner) — ličnost iz Goetheovog «Fausta», Faustov učenik; tip skolastičkog naučnika. 111
- Zeus* — najviši grčki bog (rimski Jupiter). 241

Registar pojmova

Agnosticizam

— kritika agnosticizma 412 - 418

Agregatna stanja

— kao čvorne tačke prelaza kvantiteta u kvalitet 450

Aksiomi (vidi *Matematika*)

Analiza i sinteza 408

— kod životinja 404

Aprioristički metod

— njegova suština 74

— u moralu i pravu 75

Apsolutna nula

Apstrakcije 450

— kao oblik stvarnosti 32 - 33 74 - 75

— i konkretnosti 414

Apstraktni identitet

— zadovoljava u svakodnevnoj upotrebi 399

Asimptote 434

Astronomija 375 416 440 - 444

Atrakcija i repulsija

— kao jednostavni oblici kretanja 290

— kao strane kretanja 449

— nerazdvojne kao pozitivno i negativno 419

— atrakcija mora biti dopunjena repulzijom 420

— pretvaranje jedne u drugu 420 422

— repulsija i atrakcija imaju isti značaj 419 - 420

Belančevina

— kao nosilac životnih funkcija 53 64 461

— uslovi njenog postojanja 461

Beskonačno

— beskonačni progres kao beskonačno ponavljanje istog 415

— i konačno 413 415

— u matematici: matematičko beskonačno uzeto je iz stvarnosti 439

Beskonačnost

— loša i prava 415

— njena protivrečnost 42

— prostora i vremena 40 - 43

Biće

— i razlike 36

— jedinstvo bića 35

— jedinstvo bića 35 36

— organsko 20

— šematika bića kod Hegela i Dühringa 37

Bog

— consensus gentium (slaganje naroda) kao dokaz za egzistenciju boga 481

— i nagon za personifikacijom 481

— i stvarno saznanje prirodnih sila 481

— ontološki dokaz za egzistenciju boga 35

— u istoriji moderne prirodne nauke (smanjivanje funkcije boga) 387

Bogatstvo

— i vladanje nad ljudima 141

Bojni brod

— i njegov razvoj 131

Borba armija

— zavisnost načina borbe armija od materijalnih ekonomskih uslova 130 491 494

— taktika pešadije 494 - 499

Borba za opstanak

— borba za život i jednostranost ove fraze, jer u prirodi postoji i saradnja 466

— i Maltuzijanstvo 465

— neprimenjivost fraze na čoveka, jer se čovek bori ne samo za opstanak, već i za sredstva za uživanje i razvitak 466

Broj

- je pun kvalitativnih razlika 430
- Buržoazija* 124 125 206
- njena istorijska uloga 206
- njen istorijski razvitak 124 - 126

Causa efficiens i causa finalis (delatni i ciljni uzrok) 419 427

- njihova protivrečnost ukinuta u kategoriji uzajamnog delovanja 419
- Celishodna prilagodjenost živih bića* 57

Čovek 264

- i životinja: poslednja bitna razlika između njih 371
- osnova čovekova mišljenja: menjanje prirode od strane čoveka 410

Čvorna linija mernih odnosa 37**Čula**

- njihovo dopunjivanje 412

Čelija

- kao osnova strukture živih bića 60 - 61
- značaj otkrića čelije 69
- značaj Traubeovih čelija 462

Darwinova teorija evolucije 54 - 57 465 - 466

- kao prenošenje iz društva na organsku prirodu Hobbesovog učenja, građanskog učenja o konkurenciji i Malthusovog učenja o prenaseľjenosti 466

Definicija

- vrednost definicije u nauci 478

Deljivost 420*Deo i celina*

- nedovoljnost ovih kategorija u organskoj prirodi 398

Determinizam

- i negiranje slučajnosti 401

Diferencijal 435 437

- i molekul 435

Diferencijalni račun

- i jedinstvo suprotnosti 92
- njegov značaj za prirodne nauke 439

Dijalektika 18 20 92 104 109 130 321 391 395 - 397 436

- definicija 109
- prirode 11 14 454 462

- dva njena istorijska oblika: grčka filozofija i klasična nemačka filozofija 273

- glavni zakoni 251

- i prirodne nauke 20 391 397

- kod Hegela 274

- Marxova zasluga za dijalektički metod 274

- najvažniji oblik mišljenja za prirodnu nauku 271

- ne poznaje čvrste granične linije, već posreduje između suprotnosti 397

- negiranje u dijalektici, njegova specifičnost i različitost od prostog negiranja ili ništenja 109

- objektivna dijalektika i njen odnos prema subjektivnoj dijalektici 396

- preziranje dijalektike i njegove posledice 283

- prodor dijalektike u prirodne i istorijske nauke i iščezavanje stare filozofije 395

- univerzalnost zakona dijalektike 11 436 - 439

- u Marxovom *Kapitalu* 96

- u matematici 104

Dobro i zlo

- njihova suprotnost u moralu 72

Država

- analiza fraze o »slobodnoj narodnoj državi« 215

- moderna država kao idealan kolektivni kapitalista 213

- nakon uzimanja u posed sredstava za proizvodnju u ime društva 125

- njena uloga u klasnom društvu 215

- njeno odumiranje 215

Državna svojina

- i rešenje sukoba proizvodnih snaga i proizvodnih odnosa 214

Empirija

- njena nesposobnost 283

Empirijski metod

- nemoćan na teorijskom području 271

- empirijsko opažanje ne može samo dovoljno dokazati nužnost 409

- u prirodnim naukama sredinom prošlog veka 384

Energija

- i sila 297

- nepodobnost ovog izraza da obuhvati odnos kretanja 297

- teorija o održanju energije 296

- Entropija* 449
Etar 450 - 451
Evoluciona teorija
 — i klasifikacione granice 13
Egzaktno istraživanje prirode
 — njegova kratka istorija 19
Egzaktno prikazivanje vasiona
 — i dijalektika 21
Ekonomska moć
 — kao odlučujuće oružje buržoazije u promeni političkih odnosa 125
Ekonomska nauka
 — njen zadatak u vezi sa društvenim zlima 114
Elektricitet 323 - 365
 — statički i dinamički 453 - 454
Elektrohemija 454
Embriologija 59
- Fabrikati* 8
Filozofija 258 391 395 474
 — francuska 18. veka
 — grčka kao prvi oblik dijalektike 18 377
 — i nauka 31
 — i razvojno dijalektičko shvatanje sveta 21
 — i prirodna nauka 391
 — klasična nemačka 18. v. kao drugi oblik dijalektike 273
 — novija 18 21
 — posebna filozofija nemoguća je bez ideološkog preobrtnanja 474
 — prirode; njena greška i njen istorijski značaj 12
 — sistem filozofije prirode 31
 — filozofija prirode kod Grka 376 - 380
 — vlada prirodnjacima 395
 — zasluga filozofije 17. i 18. veka 258
Fizičke konstante 286
Fizika 319 426 455
 — mehanika molekularnog kretanja 319
Fiziokratska škola 186, 188 - 189
 — ekonomska tablica 189 - 194
Fiziologija 428
Flogistonska teorija 275
Formalna logika
 — kao metod iznalaženja novih rezultata 104
Forme mišljenja
 — delom nasleđene putem razvitka 473
- Francuska revolucija* 130 197 - 198 496
 — njena uloga u stvaranju novih oblika ratovanja i borbenog prestrojavanja 130 496
Francuski prosvetitelji
 — njihov misaoni metod 16
 — njihovo »carstvo razuma« 16 - 17
- Generatio Aequivoca (samozačeće)* 457 - 458
Geocentrično stanovište 416
Geometrija
 — rezultati geometrije kao prirodna svojstva linija, površina, tela 475
Gravitacija
 — Newtonova gravitacija 440
Grčka filozofija, vidi *Filozofija*
- Hegelove kategorije*
 — »po sebi« i »za sebe« 47
Hegelov sistem 12
 — njegov značaj za razvojno shvatanje sveta i istorije 21
 — njegova unutrašnja protivrečnost 22
 — izopačeno shvatanje odnosa misli (ideje) i stvarnosti 21 - 22
Hemija 99 426 455
 — hemijski procesi 396
 — kao oblast preobraćanja kvantiteta u kvalitet 98 - 99
 — značaj naziva u hemiji 456
Hipoteza
 — u prirodnim naukama 417
Hrišćanstvo
 — ideja jednakosti u hrišćanstvu 479
- Idealizam*
 — društveno-istorijski koreni idealističkog pogleda na svet 370
 — njegov nastanak iz stihijnog antičkog materijalizma 482
 — idealističko shvatanje istorije 23 121 481
 — vidi: *Hegelov sistem*
Ideje 473
 — odnos ideja i životnih uslova 481
 — odrazi stvarnosti 473
Ideja razvitka
 — u novovekovnoj nauci 259 - 262
Identičnost
 — apsolutna identičnost 44
 — i promena 44 - 45
 — i razlika, i njihov dijalektički odnos 435

- Identitet**
 — i razlika 399
 — konkretni identitet uključuje u sebe razliku 399
 — neodrživost metafizičkog shvatanja identiteta 398 - 399
- Ideologija** 474
 — kao rekonstruisanje sveta iz »principa« umesto na osnovu činjenica 474
- Individuum** 225 464
 — delimično razvijen 225
 — relativnost pojma individuum (u biologiji) 464
 — totalno razvijen 225
- Individualitet**
 — i otkriće belih krvnih zrnaca 14
- Indukcija**
 — i analiza 409
 — i dedukcija: njihova nužna povezanost 408
 — njena ograničenost 407 - 408
- Industrija**
 — krupna industrija i ukidanje podele rada 225
 — ekonomska osnova za viši oblik porodice 242
 — značaj krupne industrije za razvijanje konfliktata i sredstava za njihovo rešavanje 498
- Infinitesimalni račun**
 — i analogni procesi u prirodi 438
- Iskustvo**
 — njegove dve vrste 473
- Istina**
 — »konačne istine« i pojedinac 70
 — »večite istine« i »konačne istine« u raznim naukama 68 - 72
 — istina i zabluda: apsolutnost i relativnost njihove suprotnosti 71
- Istorija**
 — nesrazmera između postavljenih ciljeva i postignutih rezultata u ljudskoj istoriji 265
 — razlika ljudske istorije i istorije životinja 264
 — istorija čoveka i istorija prirode 415
 — vidi: *Idealizam i materijalizam*
- Jedinica**
 — mnogovrsnost značenja jedinice 431
 — sadrži beskonačnu raznolikost 433
- Jedinstvo**
 — suprotnosti 92
 — bića i mišljenja 30
 — prirode i duha kod starih Grka 404
- Jednakost**
 — istorijski karakter i istorijski razvitak ideje jednakosti 80 - 83 479 - 480
 — kao izraz pravičnosti 479
 — nije večna pravičnost 480
 — moderni zahtev za jednakošću kao ravnopravnošću 80
 — postoji samo u suprotnosti s nejednakošću 479
 — buržoasko shvatanje jednakosti 81 - 82 480
 — proleterski zahtev za jednakošću 82 83
 — jednakost ljudskih radova i njen izraz u zakonu vrednosti 81
- Kant-Laplace-ova kosmogonijska teorija** 46 292
- Kantova opšta istorija prirode i teorija neba**
 — njen značaj za sav dalji razvitak 259
- Kapital**
 — istorija reči 159
 — i višak rada 157
- Kapitalistički način proizvodnje**
 — njegova istorijska uloga 206
 — njegove unutrašnje protivrečnosti 210
 — njegovi istorijski uslovi i izvori 156 158
 — položaj kapitalista pri pretvaranju proizvodnih ustanova u akcionarska društva i državnu svojinu 213
 — protivrečnost između društvene proizvodnje i kapitalističkog prisvajanja 207
 — suprotnost između organizacije proizvodnje u pojedinoj fabrici i anarhije proizvodnje u celom društvu 209
- Kauzalitet**
 — predstava o kauzalitetu zasniva se na delatnosti čoveka i njom proverava 410
 — vidi *Slučajnost i nužnost. Uzročnost*
- Kinetička teorija**
 — gasova i toplote 450
- Klase**
 — kad podela na klase ima istorijsko opravdanje 216
 — nastanak klasa 136 - 137 215
 — preduslov za njihovo uništenje 216

Klasifikacija nauka

- i raspoređivanje oblika kretanja 423 - 424
- kod Kanta i Hegela 424

Klasna borba

- kao sadržaj celokupne dosadašnje istorije 23
- i borba za opstanak 467

Kohezija 450**Kolona**

- prednosti u poređenju s linijom, 496 - 497

Kopernikovo otkriće

- njegov značaj 256

Kretanje

- dva njegova oblika 290
- i materija 47 - 48 290
- i mirovanje 50
- i promena mesta 289
- i sila 48
- jedno opštevažeće svojstvo 416
- kao način postojanja materije 47 289 475
- kao promena uopšte 422
- kao uzajamno dejstvo 290 - 291
- nepokretno stanje materije je besmislena predstava 48
- neuništivost kretanja 48 266 290 421
- njegovi osnovni oblici 266 289 - 301 423
- osnovni oblik svega kretanja: polarna suprotnost atrakcije i repulzije 290
- prelazak jednog oblika kretanja u drugi 52 295 422 454
- promena mesta i promena kvaliteta 426
- put kojim se saznaje materija 423
- suprotnost kretanja i mirovanja je relativna 50

Krize u kapitalizmu

- kao izraz protivrečnosti između društvene proizvodnje i kapitalističkog prisvajanja 212

Krute i čvrste gramične linije

- njihova nespojivost s teorijom razvoja 397

Kvalitet

- i kvantitet 92 - 100 430
- ne postoje kvalitete već stvari koje imaju kvalitete 411
- vidi: *Zakon prelaza kvantiteta u kvalitet*

Logika

- formalna, kao metod iznalaženja novih rezultata 104

Matematika

- četiri osnovne računске radnje 429
- i čovekove potrebe 32
- i kvalitativne razlike 430
- kao oblast dejstva zakona negacije negacije 106
- kao oblast dijalektike 94
- promenljivih veličina kao primena dijalektike na matematičke odnose 104
- matematičke operacije ne smeju se zamenjivati s čisto logičkim operacijama 474
- matematički aksiomi 33 429
- odredbe matematike 429
- pojmovi matematike i čisto mišljenje 32
- pojmovi matematike i stvarnost 32
- primena matematike u pojedinim naukama 439
- viša matematika i njen odnos prema nižoj matematici 391
- viša matematika i dijalektika 391

Materija

- deljivost materije 420
- kao takva je apstrakcija, tvorevina misli 427
- nesvodljivost kvalitativnih razlika materije na čisto kvantitativne razlike u sastavu najmanjih čestica 427
- nestvorivost i nerazorivost materije 48 52 268 414 427
- pramaterija 419

Materijalizam

- francuski materijalisti 18. veka 427 - 428 435
- materijalisti i bog 386 - 387
- materijalističko shvatanje prirode 11 385
- materijalističko shvatanje istorije 22 - 23 204 - 205
- moderni materijalizam, njegova razlika od metafizičkog 22
- vulgarizatori materijalizma pedesetih godina 19. veka 384 388
- stihijni materijalizam 376

Materijalnost bića

- ne može se dokazati pomoću stava o jedinstvu bića 475

Mehanicizam

- i apstraktna nužnost i slučajnost 394

Mehanika

- opšta odredba 425 - 426
- mehaničko shvatanje raznih oblika kretanja 426

Mera kretanja

- spor o ovom pitanju u novovekovnoj nauci i filozofiji 302 - 305

Merkantilizam

- njegovo glavno delo 177
- Metafizički način mišljenja**
 - njegove ograničenosti 20
 - njegovi gnoseološki koreni 18
 - opšta karakteristika 18 - 19
 - zadržava važenje u dnevnom životu 397
 - u prirodnim naukama 20 255 - 259 391

Metafizika i dijalektika

- njihov odnos prema krutim suprotnostima 388
- njihov suprotan odnos prema čvrstim graničnim linijama 397

Militarizam

- dijalektika njegova razvitka 130

Mirovanje

- relativno mirovanje je uslov diferenciranja materije 421
- specijalan slučaj kretanja 311

Mišljenje

- i biće; idealističko shvatanje njihova odnosa 474
- i objektivni svet; njihovo poklapanje 435
- kao proizvod razvitka materije 30 265
- kao forma kretanja 289 475
- da li se suština mišljenja iscrpljuje u molekularnim i hemijskim kretanjima u mozgu? 422 - 423
- problem njegove suverenosti 67 - 68

Monoteizam 241**Moral**

- mogućnost stvarno čovečanskog morala 73
- moralne teorije kao proizvod ekonomskog stanja društva 73
- moralno napredovanje i ekonomska nauka 114
- njegov klasni karakter 73
- njegove današnje osnovne forme 72 - 73
- njegovo napredovanje 73
- zajednički elementi u njemu 73

Način proizvodnje vidi: *Proizvodnja*
Način raspodele vidi: *Raspodela*

Nagon za personifikovanjem 481**Najamnina**

- i vrednost 148
- za složen rad 153

Naoružanje

- i stupanj proizvodnje 127

Napredak civilizacije

- i porast nejednakosti 107

Napredak u organskom razvoju

- ujedno i nazadak 466

Nasleđivanje

- konzervativna strana procesa razvitka 477

Naturalističko shvatanje istorije

- njegoa jednostranost i ograničenost 410

Naturfilozofija

- i empirija, njihov odnos prema misticizmu 282

Nauka

- zadatak nauke 412
- i proizvodnja 375 - 376
- i podela rada 137 - 138
- nauka o mišljenju je istorijska nauka 17
- naučno istraživanje u antici; botanici, fizičari, filozofiji, hemiji, biologiji 375
- vidi: *Prirodne nauke*

Negacija negacije

- i protivrečnosti 483
- njena uloga kod Marxa 101 - 105
- opšti zakon razvitka 108
- rđava, besplodna negacija; istorijska i dijalektička negacija kao pokretačka snaga razvitka 482
- u istoriji 106
- u matematici 101 - 103 105 - 106
- u oblasti prirode i prirodnih nauka 105
- u oblasti razvoja filozofije 106 - 107 482
- u oblasti svojine 106 482

Negativne veličine 433**Nejednakost**

- i napredak, po Rousseau-u 107
- njen uzrok 107

Nepromenljivost prirode

- karakteristika prirodnih nauka na početku novog veka 257 - 258

Nova atomistika 455**Novac**

- pretvaranje novca u kapital 153 - 156

Nula

- ima vrlo određen sadržaj 431 - 433

Nužnost

- i sloboda 87
- njen dokaz leži u delovanju 409
- vidi: *Slučajnost i nužnost*

Oblik

- i sadržaj: njihova identičnost i neodvojivost 464

Obradivanje zemlje

- evolucija načina 134 - 135

Odnosi vladanja (porobljenosti)

- njihovo dvostruko poreklo 136 - 137

Održanje energije, 455**Ontogeneza**

- je rekapitulacija filogeneze 371

Opštost

- i beskonačnost 412

Organska izmena materije 63 - 64**Oruda**

- prva oruda 369

Osamostaljenje društvenih funkcija

- u odnosu prema društvu 136

Osećaj 63**Otkriće ćelije 384****Paleontologija 59****Plansko delovanje**

- postoji u klici svuda gde postoji živa belančevina 371

Planska privreda

- i najbolji raspored industrije 226

Plemenske i seoske opštine 134**Plima i oseka 316****Pljačkaško gazdovanje**

- njegov doprinos pretvaranju majmuna u čoveka 369

Podela rada

- i kapitalistički način proizvodnje 225
- i krupna industrija 225
- nužnost nestajanja stare podele rada (u komunizmu) 224
- njen značaj 138
- njene negativne antropološke posledice 223

Podruštvoljenje sredstava za proizvodnju

- kad je bilo moguće i istorijski nužno 215

- podruštvoljavanje proizvodnih snaga 214

- pozitivne posledice 216 217

Polarizacija 397 400**Polarne suprotnosti**

- i ograničeni metafizički karakter teorije prirodnih nauka 14
- njihova dijalektička priroda 291
- njihovo prožimanje 20

Politička ekonomija

- kao naučno poimanje ekonomije u kapitalizmu 175
- njen istorijski karakter 112
- njen nastanak 115
- njen predmet 112
- robne proizvodnje 235
- vrednost njenih začetaka u staroj Grčkoj 175

Politička sila

- dva pravca njenog delovanja u odnosu prema zakonima ekonomskog razvitka 139
- njena ekonomska osnova 139

Poljoprivredni višak proizvoda

- njegova podela na zakupnički profit i zemljišnu rentu 172

Porobljavanje

- njegova ekonomska osnova 121 122

Pozitivno i negativno

- pretvaraju se jedno u drugo 400
- relativnost njihove suprotnosti 396 400

Praistorija 11**Prastara davnina**

- njen značaj za sav kasniji razvitak 89

Pravo i krivo

- prelazi jedno u drugo 434

Prelazak čoveka u hladnije krajeve

- uzrok nastajanja novih potreba novih delatnosti 370

Pretvaranje energije

- i vansvetski tvorac 13

Prirodna nauka

- prirodna nauka 18. veka (poređenje sa starom grčkom naukom) 258
- tri njena velika otkrića 384

Prirodna selekcija 465

- Darwinove greške u tumačenju selekcije 465

Prirodni zakon 413**Prirodnjaci 395**

- i filozofija 395

- Privatna svojina** 123
 — i pljačka i sila 123
 — nastajanje ekonomskih uzroka 123
 — njena pojava u prvobitnoj opštini 123
- Privatni proizvodi**
 — u čemu se sastoji njihov društveni karakter 234
- Produktivnost rada**
 — i dosadašnje istorijske suprotnosti 131 - 139
- Profesije**
 — račvanje profesija 493
- Proizvodnja**
 — njen odnos sa razmenom 112
 — njeno unapređenje i način raspodele 152
 — načini proizvodnje 102 113 - 114 122 - 124 204 - 217 235 - 236
- Proizvodne snage**
 — u kapitalizmu 205 212 214
 — u rukama udruženih proizvođača (u socijalizmu) 214 - 216
- Proletarijat**
 — i savremeni socijalizam 205 217
 — i uništenje anarhije proizvodnje 210
 — njegov istorijski poziv 217
 — prilozi istoriji njegova razvitka 17 102 198 200 210
 — slobodni radnik: uslov za pretvaranje novca u kapital 156
- Promena vrsta**
 — kao rezultat uzajamnog dejstva prilagodavanja i nasleđa 56
- Promenljiva veličina**
 — prekretnica u matematici 430
- Pronalasci** 382
- Prosto i sastavljeno** 398
- Prostor**
 — beskonačnost u prostoru 40 - 43
- Protisti** 457 463
- Protivrečnost**
 — kretanja 93
 — u ljudskom saznanju 31
 — u matematici 93 - 94
 — opšta prisutnost protivrečnosti 93
- Protoplazma**
 — stvaranje žive protoplazme 263
- Prvobitna opština**
 — i privatna svojina 123
- Rad**
 — društveni karakter svačijeg rada pri podružtvljavanju sredstava za proizvodnju 235 236
 — kao izvor govora 367
 — komplikovani i prosti 149
 — nema vrednost 152 237
 — neprikladnost prenošenja pojma rada iz jedne (naučne) oblasti u drugu 468
 — u fizikalnom smislu: promena oblika kretanja posmatrana s njegove kvantitativne strane 310
 — svodenje komplikovanog rada na prosti 150
 — tvorac svih vrednosti 152
 — uloga rada u procesu pretvaranja majmuna u čoveka 365 - 374
 — u radu čovek otkriva nova svojstva objekta 367
 — u razvijanju rada leži tešnje povezivanje članova društva 367
- Radna snaga**
 — izvor viška vrednosti 155
 — određivanje njene vrednosti 155
- Raspodela**
 — i klasne razlike 113
 — i materijalni uslovi 114
 — kad počinje da se pokazuje kao nepravedna 114
 — kritika Dühringovih pogleda na raspodelu i njen odnos prema proizvodnji 117
 — njen uticaj na proizvodnju i razmenu 113
 — osnove prevrata u kapitalističkom načinu raspodele 119 - 120
 — stepen nejednakosti u raspodeli kao uslov nastanka ropstva 122
 — zavisnost načina raspodele od načina proizvodnje i razmene 113 114 117
- Ratovanje**
 — razvoj načina ratovanja 127 - 129
- Ravnoteža**
 — svaka je relativna i privremena 421 475
- Razmena**
 — i proizvodnja 112 116
 — kao društvena veza između robnih proizvođača 208
 — u prvobitnoj opštini i nastajanje nejednakosti 123
 — razmena roba i nastanak novca 235
- Razum**
 — i um 404
 — zdrav ljudski razum 20
- Razvitak**
 — pojam razvitka nasuprot kompoziciji 61
 — razvitak nauka uslovljen je proizvodnjom 375

- razvitak svesti i njegov povratni uticaj na rad i govor 368

Reakcija

- poređenje raznih oblika reakcije 457

Religija

- društveni uslovi njenog iščezavanja 241 - 242
- gnoseološka odredba religije 240
- kao izraz emocionalnog odnosa prema svetu 241
- skica razvoja religije s obzirom na objekat religijskog obožavanja 240 - 241

Renesansa i reformacija

- karakteristika velikih duhova renesanse i reformacije 256

Repulsija vidi: *Atrakcija i repulsija***Revolucionarna partija**

- i poznavanje borbe 485

Rezervna armija radnika

- njena uloga u kapitalizmu 210

Roba

- odredba 233 - 234
- robna vrednost 150 234

Robna proizvodnja

- gubitak vlasti proizvođača nad vlastitim društvenim odnosima 208
- njeni zakoni 208

Ropstvo

- ekonomski uslovi za njegov nastanak 122
- negativne posledice ropstva 484
- njegov privredni i kulturni značaj 137 - 138
- u Sjedinjenim Američkim Državama 122 - 123

Ruka

- organ rada, ali i njegov proizvod 366 - 367

Saznanje

- kao utvrđivanje beskonačnog u konačnom, večnog u prolaznom 412
- njegov zadatak 412
- njegova određenost uslovima epohe 418
- njegova uloga u potčinjavanju društvenih sila vladavini društva 241
- oblasti saznanja 68
- saznavanje večnog kao asimptotički progres 413

Saznavanje 417**Sikofanti**

- kapitalističkog poretka 146

Sila (u društvenom i političkom smislu)

- dve njene uloge u istoriji 140
- i ekonomska moć 126 487
- i ekonomski razvitak 121 - 126
- i privredni položaj 127 - 132
- i proizvodnja 484
- i zajednička svojina; ekonomija i politika 485 - 486
- njen odnos prema eksploataciji 117
- njena ekonomska osnova i svrha 122
- njena revolucionarna uloga u istoriji 140

Sila (u prirodno-naučnom smislu)

- latentna sila 448
- merljivost kretanja daje ovoj kategoriji vrednost 446
- nedostaci izraza sile 298 - 299 446 - 448
- neupotrebljivost predstave o sili izvan računске mehanike 301
- reč »sila«, izražava nedostatak znanja o suštini zakona 298

Sistem

- izgradnja sistema uključuje fantaziranje i ideologiziranje 474

Sloboda

- i nužnost 88
- je proizvod istorijskog razvitka 88
- sadržajna odredba slobode 88

Sloboda volje

- sposobnost da donosimo odluke na osnovu poznavanja stvari 88

Slučajnost i nužnost

- Hegelovo dijalektičko shvatanje odnosa nužnosti i slučajnosti 402
- metafizičko shvatanje njihove suprotnosti 401
- slučajnost i nužnost u istorijskom razvitku 404
- uloga slučajnih raznolikosti u Darwinovom učenju o razvitku 403

Socijalizam

- naučni (moderni):
- i materijalističko shvatanje istorije 23 - 24
- i teorija viška vrednosti 24 154 - 155
- kao teorijski izraz proleterskog pokreta 217
- njegovi idejni i društveno-istorijski koreni 16 119 152
- utopijski:
- glavni predstavnici 198 - 202
- koren utopizma 204

- osnovne karakteristike 17 - 18
- utopisti i podela rada 323 324
- pruski socijalizam Dühringa 277
- Socijalna anarhija u kapitalističkoj proizvodnji**
- njene posledice 210
- Sposobnost usavršavanja**
- uzrok nejednakosti 107
- Stare zajednice**
- osnova despotizma 138
- Stvar po sebi 418**
- Sud**
- Hegelova klasifikacija sudova 405 - 406
- Supkonsumpcija masa 219**
- Suprotnost**
- i protivrečnost 481
- između klasa 17
- između sela i grada; nužnost njegov ukidanja 226
- krute suprotnosti: njihova neodrživost 388
- tretiranje suprotnosti u metafizičkom i dijalektičkom pravcu 388 - 391
- Suština**
- njena prava priroda 397
- Svet**
- jedinstvo sveta u njegovoj materijalnosti 36
- Svetlost i tama 451**
- Svojina**
- privatna svojina i nasilje 123; i rad 124
- nastajanje privatne svojine iz ekonomskih uzroka 123
- razdvajanje svojine od rada 124
- društvena svojina 215 - 217
- Toplota**
- jedan oblik repulsije 294
- shvatanje toplote 274
- zračenje toplote u svemirski prostor 448
- Trenje**
- i kinetička energija 317
- i sudar 319
- Trenje plime i oseke 316 - 318**
- Trigonometrija**
- i dijalektika 435
- Troškovi proizvodnje 146**
- Tržište**
- odnos tržišta i kapitalističke podela rada 176
- Usporedni metod u nauci**
- šta ga je omogućilo u 17. i 18. veku 261
- Uspravni hod**
- odlučujući korak za prelaz od majmuna ka čoveku 365
- Utopijski socijalizam, vidi: Socijalizam**
- Uzajamno delovanje**
- krajnji domet saznanja 411
- među hemizmom i elektricitetom 363
- osnova kauzalnog odnosa 411
- pojam 362
- prava causa finalis stvari 411
- Uzročnost 427**
- Uzrok i posledica**
- stalno menjaju svoja mesta 20
- Vaspitanje**
- i rad u socijalističkom društvu 245
- Vatreno oružje**
- njegovo usavršavanje 127
- u klasnoj borbi 127
- Verterbrata 467**
- Veština operisanja pojmovima 14**
- Višak proizvoda**
- njegovi oblici 171
- temelj svega razvitka 147
- Višak rada**
- nije ga pronašao kapital 118
- zajednički elemenat svih klasnih društava 158 166
- Višak vrednosti**
- i njegovi posebni oblici, profit, zemljišna renta itd., 160 - 162
- njegov izvor, poreklo 154 - 155
- odredba 154
- zavisnost njegove raspodele od konkurencije 162
- Vojska**
- masovne vojske i revolucije 130
- Vrednost**
- čime se određuje 143 146 148
- neće posredovati u društvu s podruštvljenim sredstvima proizvodnje 236
- odredbe vrednosti 152 236
- i ljudski rad 149
- Vrednosni oblik proizvoda**
- klica celog kapitalističkog oblika proizvodnje 237
- Vreme**
- beskonačnost vremena 40 - 43
- čisto vreme 42 - 43
- promena vremena 42
- večnost u vreme u 40

Zajednička zemljišna svojina

- stoji na početku istorije 133

Zakon

- kao oblik opštosti u prirodi 413
- prirodni zakon i sila 298
- večni zakoni prirode pretvaraju se u istorijske 416
- zakoni mišljenja i zakoni prirode 406
- zakoni dijalektike
 - i Hegel 284
 - njihovo poreklo 284
 - tri zakona dijalektike 284

Zakoni društvenog delanja

- njihov odnos prema čoveku u klasnom društvu i socijalizmu 217

Zakon korelacije rasteња 366 - 367

- Zakon o nestvorenosti i neuništivosti*
- materije i kretanja 290

Zakon padanja 440*Zakon prelaza kvantiteta u kvalitet*

- uopšte 96 - 97
- u hemiji 98 - 99
- u Marxovom *Kapitalu* 97 - 98

Zakon jedinstva i borba suprotnosti (protivrečnosti) 92 - 94 349 - 350 396 - 400*Zakon negacije negacije* 100 - 110 251 284 482 - 483*Zakon očuvanja i pretvaranja energije* 13 43 295 - 296 384*Zemljišna renta* 170 - 172*Živa sila*

- sposobnost date količine mehaničkog kretanja da vrši rad 312

Život

- i smrt, dijalektička uzajamna uslovljenost 457
- način postojanja belančevina 64 - 65 461 - 462 478
- najprostije životne funkcije 478
- neodrživost pretpostavki o večnosti života 460
- njegove osnovne pojave 65
- obeležja života 61 - 62
- problem definicije života 477
- Životna sila*
- utočište supernalista 448

Sadržaj

	<i>Strana</i>
Predgovor	IX

Prevrat u nauci koji je izvršio
gospodin Eugen Dühring
(»Anti-Dühring«)

Predgovori za prva tri izdanja

Predgovor prvom izdanju	7
Predgovor drugom izdanju	9
Predgovor trećem izdanju	14

U v o d

I. Opšte napomene	16
II. Šta g. Dühring obećava	24

P R V I O D E L J A K

F i l o z o f i j a

III. Klasifikacija. Apriorizam	29
IV. Šematika sveta	34
V. Filozofija prirode. Vreme i prostor	38
VI. Filozofija prirode. Kosmogonija, fizika, hemija.....	45
VII. Filozofija prirode. Organski svet	52
VIII. Filozofija prirode. Organski svet (Kraj).....	60
IX. Moral i pravo. Većite istine	66

	<i>Strana</i>
X. Moral i pravo. Jednakost	74
XI. Moral i pravo. Sloboda i nužnost	83
XII. Dijalektika. Kvantitet i kvalitet	92
XIII. Dijalektika. Negacija negacije	100
XIV. Zaključak	110

DRUGI ODELJAK

Politička ekonomija

I. Predmet i metod	112
II. Teorija sile	120
III. Teorija sile (Nastavak)	126
IV. Teorija sile (Kraj).....	132
V. Teorija vrednosti	140
VI. Prost i složen rad	149
VII. Kapital i višak vrednosti	153
VIII. Kapital i višak vrednosti (Kraj)	160
IX. Prirodni zakoni privrede. Zemljišna renta	167
X. Iz »Kritičke istorije«	172

TREĆI ODELJAK

Socijalizam

I. Iz istorije	197
II. Iz teorije.....	204
III. Proizvodnja	217
IV. Raspodela	228
V. Država, porodica, vaspitanje	239

Dijalektika prirode

Nacrti plana knjige

Nacrt opšteg plana	251
Nacrt delimičnog plana	252

Članci

Uvod	255
Stari predgovor »Anti-Dühringu«. O dijalektici	269
Prirodna nauka u svetu duhova	276
Dijalektika	284
Osnovni oblici kretanja	289
Mera kretanja. — Rad	302
Trenje plime i oseke. Kant i Thompson-Tait	314
Toplota	319
Elektricitet.....	323
Uloga rada u procesu pretvaranja majmuna u čoveka	365

Beleške i fragmenti

Iz istorije nauke	375
Prirodna nauka i filozofija	388
Dijalektika	396
a) Opšti problemi dijalektike. Osnovni zakoni dijalektike	396
b) Dijalektička logika i teorija saznanja. O »granicama saznanja«	404
Oblici kretanja materije. Klasifikacija nauka.....	419
Matematika	429
Mehanika i astronomija	440
Fizika.....	445
Hemija	455
Biologija.....	457
Naslovi i sadržaj svežnjeva	469

Materijal za »Anti-Dühring«

Iz Engelsovih pripremnih radova za »Anti-Dühring«	473
Prvi deo	473
Drugi deo.....	487
Taktika pešadije izvedena iz materijalnih uzroka 1700—1870.	494

NAPOMENE I REGISTRI

Napomene	503
Literatura	557
Registar imena	573
Registar pojmova	594

ILUSTRACIJE

Naslovna strana 3. izdanja	5
Prvi članak spisa Anti-Dühring u listu »Vorwärts« od 3. januara 1877.	16
Prva strana Marxovih Beležaka uz Dühringovu »Kritičku istoriju nacionalne ekonomije«	173
Nacrt opšteg plana »Dijalektike prirode«	253
Jedna strana iz beležaka za »Dijalektiku prirode«	388

K. MARX – F. ENGELS

DELA • tom 31

•
Pripremili za štampu saradnici
Instituta za međunarodni radnički pokret
Milorad Simonović i Slobodanka Kovačević

•
Nacrt za korice *Eduard Stepančić*
Tehnički urednici
Borivoje Miladinović i
Žiža Ivanović
Korektor *Gordana Jovanović*

•
Registar pojmova izradio
dr Vuko Pavičević

•
Izdavači
Izdavačko preduzeće Prosveta,
Beograd, Dobračina 30
Institut za međunarodni radnički pokret,
Beograd, Trg Marksa i Engelsa 11

•
Tiraž: 5000 primeraka

•
Štampa: *Birografika* - Subotica

