

predlože generalni štrajk znanstvenika i tehničara. Samo je hrabra manjina prezrela pokroviteljstvo i nagradu koje im je, za njihovo umirenje, ako već ne za aktivnu suradnju, ponudila država. Znanost je, ponavljam, dala mnoge »svece« koji su redovničkom odaošću posvetili život svojoj znanstvenoj disciplini – ali nije stvorila nijednog značajnog mučenika ili buntovnika protiv političkog establišmenta. Ipak, kako ćemo vidjeti kasnije, možda se ipak počinje radati njegovo nepriznavanje i odvajanje od njega.

2. Snovi o Novome svijetu naspram stvarnosti Staroga svijeta

To bi, dakle, u najgrubljim crtama, bila ta dva Nova svijeta, koja su u šesnaestom stoljeću obuzela zapadnog čovjeka: geografski Novi svijet i mehanički Novi svijet. Njima se usuđujem dodati i treći Novi svijet, Novi svijet povijesnog vremena, koji je u toku posljednjih nekoliko stoljeća proširio sveukupni čovjekov vidokrug. To osvajanje vremena na suptilan način promijenilo je perspektivu modernog čovjeka i pružilo mu nove mogućnosti da se oslobodi vlastite nesvjesne prošlosti, njenih duboko zakopanih trauma i jalovog ponavljanja dokazanih pogrešaka. Ali ispunjenje tih mogućnosti tek predstoji.

Za sada želim objasniti način na koji su dvije prve inicijative otišle krivim putem, prevodeći zamišljene mogućnosti i projekte u svoj stvarni izraz. Kako to da je istraživanje zemlje i naseljavanje bilo provedeno s toliko očite brutalnosti, s toliko prezira za tradicionalne ljudske vrijednosti, s toliko malo brige za budućnost, iako se sve to obično poduzimalo u ime neke bolje budućnosti? Kako to da je razvoj znanosti i invencije, u namjeri da oslobodi čovjeka teškog tereta rada u neimaštini, nametnuo ; novo breme, nove bolesti, novu obespravljenu i rutinu kojoj nedostaje svaki neposredni dodir sa Suncem, nebom i ostalim živim stvorenjima, uključujući i pripadnike vlastite vrste?

Pentagon moći

Mit o mašini 2

Lewis Mumford

1970.

ljeća slažu u prepoznatljiv »mehanički« obrazac. U obično shvaćanje nova ideologija više je prokapljivala, kroz tisuću pora i pukotina, a neopozive zabrane i crkveni edikti, upereni protiv pojedino knjige ili nekog posebnog naučavanja, nisu na dugi rok imali nikakvog efekta.

Unatoč sukobima i čarkanju s crkvom, znanost zapravo nije dala ni jednog mučenika – iako je bilo religioznih mučenika poput Michaela Servetusa, te humanističkih mučenika poput Giordana Bruna. Budući da je izravno poricao naučavanje crkve, Brunova sudbina razlikuje se od sudbine Kopernika, Galileja, Keplera i Descartesa. Oni su razborito izbjegavali mučeništvo, pa ih se nije moglo efikasno ušutkati. Strah od neumoljive Inkvizicije često bi odgodio objavljivanje ili usporio razmjenu novih saznanja. Ali sličnu ulogu u usporavanju razmjene novih ideja odigrale su oholost i taština pojedinih znanstvenika, koji su htjeli osigurati svoje prvenstvo, skrivajući nova otkrića u anagramima i pod sličnim maskama. Što god crkva rekla ili činila, ostaje činjenicom da su kraljevi i carevi, od Frederika II Sicilijskog nadalje, uvijek iznova ukazivali svoju milost znanstvenicima.

I doista, kad su znanstvenici jednom odlučili isključiti teologiju, politiku, etiku i tekuće događaje iz sfere svojih razmatranja, poglavari država to su pozdravili dobrodošlicom. Zauzvrat – a to ostaje jedna od crnih mrlja znanstvene ortodoksije i njezine svjesne ravnodušnosti za moralne i političke probleme – znanstvenici bi obično šutjeli o javnim poslovima i bili bi barem prividno, ako ne i upadljivo »lojalni«. Tako ih je vlastita duhovna izolacija gotovo predodredila da budu kotačići u novoj megamašini. Svjestan njihove političke neutralnosti, Napoleon je favorizirao matematičare i fizičare, a nije vjerovao humanistima i kao smutljivce isključio ih iz svog kruga.

Čak i onda kad je vlada Sjedinjenih Država, godine 1945, provokativno zloupotrijebila u vojne svrhe nuklearnu energiju kao oružje genocida, atomski fizičari, koliko god mnogi od njih bili ljudski osjetljivi i moralno angažirani, nisu nikada otišli tako daleko da

Svakodnevni jezik više nije bio dovoljan da opiše taj neumorni svijet dinamike, niti da posluži njegovom usmjeravanju. U tu svrhu bili su potrebni novi simboli i nove logičke operacije algebre, trigonometrije, diferencijalnog računa, analize vektora. Dok između planetarnog sistema i stroja nema prave analogije, ti simboli i operacije imaju svojstva kretanja i mjerljivosti, pa su se tako ti apstraktni procesi, prvi put izvedeni u astronomiji i mehanici, pokazali i neposredno i posredno korisni za mehaničku invenciju na svim područjima. Jer, trebalo je i neposredno i posredno zaključiti kvalitativne organske faktore, a koncentrirati se samo na kvantitete. Taj odnos bio je recipročan: sve veća upotreba artiljerije u ratovanju zahtijevala je bolje znanstvene podatke kako bi gađanje bilo što točnije, a to je opet zahtijevalo dalekozor koji će odmijeniti golo oko. Upravo je istovrsna vojna potreba dovela do današnje upotrebe kompjutera.

Prema tome, jedva će nas čuditi što je Arsenal u Veneciji poslužio Galileju kao jedan od najboljih laboratorija i što je njegovo promatranje zanjihane svjetiljke u katedrali u Pizi dovelo do primjene njihala i točnijeg satnog mehanizma. Obratno, metafore i analogije izvedene iz stroja bile su grubo ali pronicljivo primijenjene na žive organizme: svođenje života na njegove kvantitativne mehaničke i kemijske komponente činilo se nepogrešivom metodom za rješavanje konačne zagonetke samog života. Jedan od najizvornijih i najplodotvornijih doprinosa proučavanju živih organizama u sedamnaestom stoljeću bila su Harveyjeva opažanja o krvotoku, u kojima je srce opisano kao crpka, a vene i arterije kao cijevi, dok se sam protok krvi regulira ventilima; Borelli je na sličan način, pokušao kretanje životinja protumačiti istovrsnim mehaničkim pojmovima. Bili su to zadivljujući rezultati, sve dok njihova deskriptivna ograničenja nismo uzeli i kao granice samih živih organizama; život je bio poput virusa koji se ne da filtrirati i podrugljivo je pobjegao kroz pore te nove mehaničke posude.

Novi nazor nije osvojio društvo nekim iznenadnim probojem: mi tek retrospektivno vidimo kako se zbivanja iz šesnaestog sto-

Sadržaj

Napomena autora	7
Glava prva: Nova istraživanja, novi svjetovi	8
1. Nova vizija	8
2. Srednjovjekovna predigra	11
3. Vanjski sukobi i unutrašnja proturječja	23
4. Utopija Novoga svijeta	32
5. Usporedba sa srednjovjekovnim naturalizmom	36
Glava druga: Povratak Boga Sunca	41
1. Solarna teologija i znanost	41
2. Snovi o Novome svijetu naspram stvarnosti Staroga svijeta	56
3. Keplerov san	63
Glava treća: Mehanizirana slika svijeta	71
1. Denaturirana okolina	71
2. Galilejev zločin	79
3. Pojedinstvo zločina	83
4. Pravomoćnost po stroju	90
5. Strojevi kao defektni organizmi	94
6. Odrješenje za Galileja	100
Glava četvrta: Politički apsolutizam i regimentacija	105
1. Gospodari prirode	105
2. Prijelaz u apsolutizam	109
3. Znanstvenik kao zakonodavac	114
4. Preispitivanje stroja kao modela	117

5. Neuspjeh mehanomorfizma	129
6. Ulazi Levijatan na kotačima	133
7. Stroj kao pedagog	138
Glava peta: Znanost kao tehnologija	142
1. »Nova obnova«	142
2. Baconov tehnički uvid	149
3. Svijet Nove Atlantide	154
4. Bejkonovsko ispunjenje	161
5. Anticipacije naspram realizacija	170
Glava šesta: Politehnička tradicija	174
1. Srednjovjekovni kontinuum	174
2. Politehnička baština	179
3. Tehničko oslobođenje	185
4. Subverzija politehnike	193
5. Tehnološki pul	205
6. Subjektivni prijelaz	208
7. Pokopani preporod	212
Glava sedma: Masovna proizvodnja i automatizacija čovjeka	219
1. Pentagon moći	219
2. Mehanička mobilizacija	226
3. Uklanjanje granica	229
4. Trijumf automatizacije	233
5. Pijesak u mehanizmu	237
6. Paradoks automatizacije	240
7. Prisile i prinude	247
8. Konačni stupanj: Veliki mozak	251
9. Naprijed u „Nigdje“	258
Glava osma: Napredak kao »znanstvena fantastika«	263
1. Kotači napretka	263

krita, Epikura i Lukrecija – ukratko, glavne pretpostavke znanosti nakon šesnaestog stoljeća – sve to formulirali su u grubim potezima već Egipćani, Babilonci, Kinezi, Grci, Rimljani i Arapi, još prije nego što su pojedine krhotine otkopane i opet sastavljene. Štoviše: dvije ključne znanosti, astronomija i geometrija, bile su sastavni dijelovi srednjovjekovnog višeg obrazovanja, koje je imalo osobiti smisao za rukovanje metafizičkim apstrakcijama.

Ali došao je trenutak – »trenutak«, koji je trajao možda i dva stoljeća – kad su se te vrijedne spoznaje uzajamno prozele i stopile pod neposrednim utjecajem Boga Sunca u jedinstveni sistem moći i organizacije, što ga je bezlična, mehanička slika svijeta prikazivala u obliku dijagrama. Taj dijagram, tako široko primijenjen i tako korisno primjenjiv u tehnici, postavljen je tada kao zamjena za samu stvarnost. Time su svakoj manifestaciji života bili nametnuti čisto mehanički oblici, potiskujući neke najvažnije atribute organizama, osobnosti, ljudskih, zajednica. Te se mehanicistička konverzija provela to lakše što su stariji mitovi i zbrkani kolektivni snovi sami blijedili pred izlazećim suncem. Sve to imalo je najdalekosežnije posljedice.

Dok su mnoge starije ideologije pogrešno prihvaćale statičnu, geocentričnu sliku svijeta, u kojoj su postojale samo najmanje mogućnosti za promjenu, uglavnom cikličkog ili apokaliptičnog karaktera, nova ideologija poticala je intenzivno zanimanje za prostor, vrijeme i kretanje u najširim kozmičkim razmjerima a ne u okolini u kojoj organizmi stvarno funkcioniraju u svojem zemaljskom obitavalištu, izmiješani s drugim organizmima, u potrazi za svojim daljnjim životnim mogućnostima. Apstraktno kretanje obuzelo je um Zapada. Okretanje zemlje, veličanstvene geometrijske putanje planeta, zamah njihala, parabole što ih opisuju projektili, egzaktno gibanje satnog mehanizma, obrtanje mlinskog kola, ubrzanje kretanja jedrenjaka ili kopnenih vozila – sve je to već po sebi obuzimalo pažnju. Brzina je skraćivala vrijeme, vrijeme je bilo novac, a novac moć. Sve dalje i dalje, sve brže i brže – to je postalo istovjetno s pojmom čovjekova napretka.

Na kraju je jedno konkretno mjesto u Evropi, astronomski opservatorij u Greenwichu, prihvaćeno kao čvrsta točka za mjerenje vremena u oba Nova svijeta: u osvitu dvadesetog stoljeća Britanija je stajala kao središte jedinog globalnog imperija u povijesti: za razliku od Džingis-kanova Carstva mogla se istinski pohvaliti da na njenom teritoriju Sunce nikad ne zalazi. Ali ta hvala bila je pretjerana, jer se kao u slučaju drugih suvremenih kolonijalnih carstava pokazalo da je to stanje površno: kako se slučajilo, nedavno prese-ljenje tog opservatorija s njegovog prvobitnog mjesta poklopilo se, uz nenamjernu, ali jetku simboliku, s padom Britanskog Carstva. Povijesni paralelizam bio je gotovo previše egzaktan.

Prošla su tri stoljeća prije nego što su dokraja povučene sve konzekvence te preobrazbe, odnosno prije nego što ih se moglo uzeti kao međusobno povezanu cjelinu: to jest, prije nego što se uočena redovitost nebeskih pojava (čak i u slučajevima kao što je Halleyjeva kometa, koja se predviđenom putanjom vratila točno po voznom redu) mogla primijeniti na svaki oblik organizacije, bilo mehaničke ili ljudske. Da bismo shvatili goleme posljedice svih promjena s kojima smo suočeni danas, a neke od njih prijete nam blokiranjem ili uništenjem mogućnosti daljnjeg čovjekovog razvoja, moramo podrobno ispitati subjektivne i ideološke temelje istraživanja tih dvojnih Novih svjetova. U slijedećim poglavljima namjeravam obratiti pažnju gotovo isključivo Novome svijetu stroja i posljedica njegove tehnologije za »život, dobrobit i zdravlje« modernog čovjeka.

Dakle, sjeme što je tako naglo izniklo u šesnaestom stoljeću bilo je posijano već odavno, spremno da proklija u pravom trenutku. U tom novom znanstvenom i mehaničkom sistemu nije bilo ni jedne jedine ideje koja u nekom obliku nije postojala već otprije. Nebeska mehanika, astronomska mjerenja, heliocentrizam, iskustveno opažanje i eksperiment, otkriće da je i sama Zemlja sferoid, misao da je jedino promjena stvarna a svaka stabilnost samo iluzija (Heraklit), da se materija, koliko god neizmjerana, sastoji od sićušnih čestica koje plešu poput roja mušica na suncu, atomistika Leukipa i Demo-

2. Evolucija i retrogresija	269
3. Uloga utopija	279
4. Prefabricirane utopije	283
5. Bellamyjev san unatrag	287
6. Od utopije do kaktopije	293
7. Vrli novi svijet	298

Glava deveta: Zametanje jezgre moći 306

1. »Pismo učiteljima povijesti«	306
2. Stara i nova megamašina	314
3. Nova koalicija	321
4. Prijelazni totalitarizam	323
5. Doprinos nacista	330
6. Implozije i eksplozije	336
7. Usporedba megamašina	342
8. Ljudska žrtva i mehanički spas	345

Glava deseta : Nova megamašina 349

1. Tajne hrama	349
2. Abdikacija višeg svećenstva	355
3. Oko koje sve vidi	363
4. Čovjek Organizacije	366
5. Tehnika totalne kontrole	373
6. Elektronska entropija	389

Glava jedanaesta: Megatehnička pustopoljina 398

1. Klimatizirane piramide	398
2. Svemirski bijeg od stvarnosti	402
3. Svemirske putne muke	406
4. »Posthistorijska« kultura	413

Glava dvanaesta: Obećanja, podmićivanja, prijetnje 425

1. Počeci obilja	425
2. Cijena i korist megatehnike	433

3. Megatehničko mito	437
4. Kvantificiranje bez kvalificiranja	442
5. Opasnost parazitizma	447
Glava trinaesta: Demoralizacija i pobuna	457
1. Napukli monolit	457
2. Nestali osigurači	462
3. Revolucionarni povratni val	466
4. Nihilistička reakcija	470
5. Simptomi regresije	473
6. Kult antiživota	477
7. Poremećena subjektivnost	486
8. Optimizam patologije	491
Glava četrnaesta: Novi organon	500
1. Biljke, sisavci i čovjek	500
2. Organska slika svijeta	508
3. Od moći do punoće	520
4. Poziv na punoću	529
5. Nastajuće kulturne perspektive	535
6. Ako se spavači probude	541
Epilog: Unapređenje života	548
Ilustracije	576
Komentari uz ilustracije iz originalnog izdanja	606
Bibliografija	627

stvarno prebivalište, te da izabere mjesto na kojem će obitavati sa svojim blaženim anđelima.«

Naravno, mnogo je toga u ovom prikazu činjenično, ali Keplerova retorika je jezik vjerničkog obožavanja, ushićena i zanesena, te nipošto ne govori protiv tvrdnje da je to obožavanje Sunca nova religija u nastajanju; otkrit će se da Kopernik i Kepler nisu bili usamljeni. Tillyard nam kazuje da se u elizabetinsko doba Sunce općenito smatralo materijalnim pandanom bogu. Autor djela »Cursor Mundi«, iz onog vremena, dospio je, doista, do izravne hereze naspram svakom kršćanskom učenju, opisujući Sunce kao boga oca, sferu zvijezda stajačica kao sina, a sveprožimajući »medij etera« kao duha svetoga.

Nekom čudnom slučajnošću, vremenski raspon između Kopernikova traktata o kruženju planeta i Newtonova zakona o gravitaciji, uglavnom se poklapa s vremenskim razmakom između prve stepenaste piramide i gradnje Velike piramide u Gizehu. »Tamo gdje povijest pokreću kraljevi, junaci i carstva«, opaža Mircea Eliade, »Sunce je vrhovno«.

A nipošto nije sporno da se u zapadnom svijetu povijest od šesnaestog stoljeća naovamo bila pokrenula, kao ni da su upravo kraljevi Portugala, Španjolske, Engleske i Francuske, vladari »po milosti božjoj«, imali inicijativu u osvajanju i napučivanju svojim narodima velikih dijelova planeta. U međuvremenu izbljedjela je ograničenija poduzetnost Mlečana, Đenovežana, Firentinaca i hanzeatskih gradova koji su povelili prvi val migracija i osvajanja, jer im nije pogodovala magija božanskog kraljevanja, pa stoga nisu bili privrženici novog kozmičkog sjedišta moći ni mita kojim se ono hranilo. Stavljajući Sunce u središte planetarnog sistema, Kopernik je ni ne znajući postavio i Evropu u središte blizanačkih Novih svjetova koji su se rodili istodobno: Novoga svijeta geografskih istraživanja i Novoga svijeta stroja. Ovaj potonji pokazao se čak kao veće i bogatije, za intelektualnu kolonizaciju otvorenije carstvo od onoga što ga je stvorilo vojno osvajanje i naseljevanje.

nego i s općom psihičkom orijentacijom prema vedrini, levitaciji, letenju, uspinjanju, pokazivanju i kretanju uvis, a možda čak i s hijerarhijskim poretkom u kojem najviša jedinica ili osoba predstavlja vrhunac moći, inteligencije, božanskog autoriteta. Ali Murray također ukazuje na činjenicu da što se više penjemo prema simboličkom vrhuncu, stvarna okolina postaje sve ispražnjenija od živih organizama, a sam zrak postaje rjeđi i teže se udiše: nepovoljniji je za održanje ljudskog života i u doslovnom i u prenesenom smislu. Nije slučajnost nego unutrašnja nužnost što u egipatskom panteonu Bog Sunce, Atum-Re, kako bi se zadovoljile snage života, ima protutežu u Ozirisu, prijatelju čovjeka, učitelju poljodjelstva i zanata, bogu života i smrti, pogreba, uskrsnuća i obnove: u onom bogu koji je u drugom obliku postao središtem kršćanskog univerzuma.

Neka mi oni koji i dalje misle da preuveličavam subjektivnu, emocionalnu i religioznu atraktivnost novog kozmičkog poretka sa Suncem kao središtem, dopuste da citiram Keplerove riječi. One su to uvjerljivije zbog činjenice da je Kepleru kao znanstveniku uspjelo prevladati staru ideološku pristranost u korist savršenih likova poput kruga, pa je nakon mnogih nastojanja da izbjegne očitu istinu, ipak otkrio da je stvarna putanja Zemlje oko Sunca eliptična. Počujte, dakle, njegov prikaz Sunca, u kojem se dva neba, ono staro kršćanske teologije i ono novo astronomije stapaju u jedno.

»Prije svega«, kaže on, »osim ako vam to možda neki slijepac ne bi porekao, od svih tijela svemirskih najjasnije je Sunce, čija se bit sastoji u tome da je od najčišćeg svjetla, jednako kao i u tome da veće zvijezde nema: ono je isključivi i jedini stvoritelj, održava i grije sve stvari, ono je izvoriste svjetlosti, bogato plodotvornom vrućinom, vrelo vida, najljepše, najčišće i najbistrije za oko, slikar sviju boja premda samo lišeno boje, zbog svojeg kretanja nazvano kraljem nebeskih tijela, zbog svoje moći srcem svijeta, zbog svoje ljepote njegovim okom; jedino njega treba da smatramo dostojnim Boga Najuzvišenijeg, ako bi se ovome prohtjelo da ima neko

Napomena autora

»Mit o mašini« bio je izvorno zamišljen u jednoj knjizi, a ova knjiga, drugi svezak, četvrta je u nizu koji je godine 1934. započeo »Tehnikom i civilizacijom«. Iako se izvorni doprinos tih knjiga po svoj prilici sastoji u načinu na koji se razmatra tehnika kao sastavni dio više kulture čovjeka, one su bile jednako smjele i u opovrgavanju teze da čovjekov odlazak od životinjskog svijeta i njegov neprestani razvoj počivaju isključivo na njegovoj sposobnosti izrade i upotrebe oruđa. Poričući tu suvremenu dogmu – te knjige nisu znanstvena otkrića i tehnološku inovaciju smatrale isključivim ciljem čovjekova postojanja – uzeo sam život sam kao onaj primarni fenomen, a kreativnost, više nego »osvajanje prirode«, za onaj konačni kriterij čovjekova biološkog i kulturnog uspjeha.

Iako su osnovne ideje »Mita o mašini«, barem u nacrtu, već bile prisutne u »Tehnici i civilizaciji«, sveopći promašaji megatehnike primorali su me da se pozabavim kolektivnim opsesijama i prisilama koje su skrenule smjer naših energija i okrnjile našu sposobnost da živimo ispunjen i duhovno zadovoljavajući život. Ako su ključ za proteklih nekoliko stoljeća bile riječi »Mehanizacija uzima vlast«, tema ove knjige može se sažeti riječima pukovnika Johna Glenna nakon njegova povratka iz orbite na Zemlju: »Neka prevlada čovjek«.

L. M., Amenia, New York

Glava prva: Nova istraživanja, novi svjetovi

1. Nova vizija

Razdoblje što je otpočelo krajem petnaestog stoljeća zove se Doba otkrića i ta oznaka obuhvaća i mnoge događaje što su uslijedili. Ali najznačajniji dio tog novog istraživanja dogodio se u umu; štoviše, kulturni Novi svijet koji se otvorio držao se, zapravo, čak i u zapadnoj hemisferi, mnogih tamnih razgranatih korijena Starog svijeta, korijena koji su se kroz debele naslage tla probili sve do ruševina drevnih gradova i carstava.

Istinski nov za zapadnog čovjeka bio je radostan osjećaj da je po prvi put svaki dio zemaljske kugle bio dostupan i da je nudio mogućnosti za smjelu pustolovinu, za aktivnu ekonomsku razmjenu, a za one mislenije umove i mogućnost samoprosvjetljenja. I nebo i zemlja razotkrili su se, kao nikad prije, sistematskom istraživanju. Ako je blistavi zvjezdani svod upravo vapio za istraživanjem, zazivali su ga i zagonetni kontinenti preko mora, a zvao je napokon i onaj još tamniji kontinent čovjekove kulturne i biološke prošlosti.

Široko uzevši, dvije komplementarne vrste istraživanja mamile su zapadnog čovjeka. Iako usko povezane s obzirom na svoje podrijetlo, kretale su raznim smjerovima, slijedile različite ciljeve – iako su im se putovi često križali – da bi se najzad stopile u jedinstveno kretanje, koje je sve više težilo da darove prirode odmjene onim skučenijim čovjekovim rukotvorinama izvedenim iz samo jednog aspekta prirode, onoga koji se mogao dovesti pod čovjekovu vlast. Jedan tip istraživanja usredotočio se uglavnom na nebeski svod, na

tronomsko nebo se širilo. Goleme promjene, poput ovih koje su se dogodile u toku tri posljednja stoljeća, mogle su proisteci samo iz dubokog religioznog preusmjerenja, takvog koje je prožimalo svaki vid života. Samo s te pretpostavke moguće je objasniti neizmjerne autoritet koji je astronomska i mehanička slika imala – i još uvijek ima – za mnoge najsposobnije umove.

Na žalost, baš kao što su iza istraživanja globusa čučali demon-ski i kriminalni nagoni koji su unakažavali utopijsku nadu, tako se iza dobrohotnog reda i geometrijske ljepote nove znanosti ponovno počeo učvršćivati jedan prastari sistem moći, i to u dotad nezamislivim razmjerima. Daleko od toga da ljudske poslove umanjuje do beznačajnosti, ili da osujeti svaku svjetovnu ambiciju, novi kult, paradoksalno, poticao je snažnu usredotočenost na gospodarenje zemaljskim životom: na istraživanje, invenciju, osvajanje, kolonizaciju, a sve je bilo usmjereno samo na neposredno zadovoljavanje potreba. Vrijedilo je samo sada i ovdje, a ne ono što će doći poslije smrti.

Fiksirajući svoj pogled u nebo i na kretanje nebeskih tijela, revolucionari znanosti samo su produžavali krutu religioznu tradiciju koja je sezala sve do početka civilizacije, ako ne i dalje: još direktnije, ponovno su se vratili praksi koja je potjecala od Grka. Kad su Pitagoru pitali zašto živi, odgovorio je: »Da promatram nebo i prirodu«. Od toga je zazvučala i žica nove znanosti. Kako naglašava de Santillana, kad su Anaksagoru optuživali da ne mari ni za rod ni za grad, odvratio je pokazujući na nebo: »Tamo je moja domovina«. Odmjenjivanje kršćanskog univerzuma, usredotočenog na čovjekov život i na njegov konačni spas, jednim čisto bezličnim Svemirom u kojem osim samog žarkog Sunca i nema boga, svemirom bez vidljive svrhe ili čovjeku poželjnog cilja, moglo bi se učiniti lošim poslom, pa čak i žaljenja vrijednim gubitkom. Ali ta odmjena imala je kompenzatorni učinak, stvarajući od znanosti jedini izvor smisla, a dosezanje znanstvene istine jedinom i krajnjom svrhom.

Doktor Henry A. Murray dao je toj orijentaciji na nebo ime »ascencionizam«: on ga povezuje ne samo s astronomskom praksom,

Novi svijet koji su otkrile astronomija i mehanika, zasnivao se, zapravo, na dogmatskoj pretpostavci koja je otpočetak isključivala ne samo prisutnost čovjeka, nego i sve pojavnosti života. Po toj novoj pretpostavci, sam kozmos bio je prije svega mehanički sistem koji je moguće potpuno razumjeti isključivim pozivanjem na mehanički model. Ne čovjek, nego stroj postao je središnjim obilježjem te nove slike svijeta: prema tome, glavni cilj čovjekova života bio je da se taj sistem potvrdi korištenjem i kontrolom energije koja potječe od Sunca, preoblikovanjem svakog dijela okoline u skladu sa strogim zapovijedima Boga Sunca. Prihvatanjem te nove mehaničke pravovjernosti čovjek je trebao naći svoj spas.

Iako je religija Boga Sunca, koja je oblikovala novi kompleks moći, imala nesagledive praktične posljedice – političke, vojne i ekonomske – bilo bi pogrešno vjerovati da su to bili njeni izvorni motivi: izgledalo je da upravo božanski i prosvijetljujući aspekti astronomije, ostvareni upravo njezinim odvajanjem od neodložnih ljudskih poslova, nude novo obećanje spasa, neiskvareno sebičnim ljudskim motivima. U svijet zaraćen neumornim teološkim razmiricama, zapleten u ideološku zbrku, nova astronomija unijela je razbistrujući red, koji je već po sebi – da se poslužimo krilaticom iz onog vremena – dočaravao »muziku sfera«.

Taj novi svijet svjetla i prostora, očišćen od čovjekove prisutnosti, bio je sve do naših dana pribježište od dogmatskih kavgi i divljačkih vjerskih progona, karakterističnih za šesnaesto i sedamnaesto stoljeće. I doista, kad bi znanstvenici razmišljali o novom ustrojstvu prirode što ga je tako veličanstveno razotkrio Newton, na njihovim bi se usnama, još duboko u osamnaestom stoljeću, nalazile riječi »red« i »ljepota«. Iako je tišina beskrajnog prostranstva plašila jednog Pascala, upravo su taj muk i ta udaljenost pružali utjehu mnogom uznemirenom duhu.

Zanemarimo li religiozno ozračje velikih znanstvenih otkrića u razdoblju od Kopernika do Newtona, promašit ćemo i skriveni subjektivni doprinos novog pogleda na svijet, kao i njegov veliki izvor posvećene moći. Dok su se kršćanska nebesa smanjivala, as-

redovito kretanje planeta i na meteore, na mjerenje prostora i vremena, na događaje koji se mogu ponoviti i na zakonitosti koje se mogu ustanoviti. Drugi tip je hrabro prelazio mora i prekapao čak ispod površine tla tražeći Obećanu zemlju, primamljen dijelom znatiželjom i gramzljivošću, a dijelom gonjen željom za oslobođenjem od starih spona i granica.

Između petnaestog i devetnaestog stoljeća, Novi svijet što su ga otvorili istraživači Zemlje, pustolovi, vojnici i upravljači, ujedinio je svoje snage sa znanstvenim i tehničkim novim svijetom što su ga istraživali i kultivirali znanstvenici, izumitelji i inženjeri: oni su bili sastavni dio tog istog kretanja. Jedan način istraživanja bavio se apstraktnim simbolima, racionalnim sistemima, općevažećim zakonima, ponovljivim i predvidljivim zbivanjima, objektivnim matematičkim mjerenjima, nastojeći da shvati, iskoristi i savlada snage koje u krajnjoj liniji potječu iz kozmosa i Sunčevog sistema. Drugi način zaokupio se konkretnim i organskim, pustolovnim, opipljivim: prepliviti neistražena mora, osvojiti nove zemlje, podvrgnuti i zastrašiti tuđe narode, otkriti novu hranu i lijekove, možda naći i izvor vječne mladosti, ili ako ne to, onda bestidnom silom oružja prigrabiti sva blaga Kariba. U oba načina istraživanja postojala je od samog početka crta oholog ponosa i demonske mahnitosti.

Pokrenuti tom vizijom Novog svijeta, hrabri jedrenjaci prekoračili su geografske zapreke koje su previše dugo razdvajale narode: kroz te otvore slijedećih nekoliko stoljeća prvi tanki mlaz istraživača pretvorio se u bujicu doseljenika koja se izlila u obje Amerike, Australiju, Novi Zeland i u Afriku, prisvojivši i naselivši na svoj način velike površine zemlje čiji su urođenici dotada vodili relativno samo dostatan život.

Od samog početka, u šesnaestom stoljeću, vodeći ljudi evropskog društva gorljivo su vjerovali da se u životu čovjeka treba dogoditi velika ciklička promjena. Poliziano, maštoviti firentinski humanist, odmah je izjavio da će Kolumbovo otkriće Novog svijeta dovesti do blagotvorne promjene u životu čovjeka: samo jedno stoljeće kasnije, kalabrijski redovnik Campanella, potaknut Baconom

i Galilejom, s jednakom je usrdnošću i nadom pozdravio novi svijet astronomije, fizike i tehnologije, grleći u mašti još bezimene mehaničke i elektronske izume koji će, u što je bio uvjeren, morati preobraziti ljudsko društvo. Pošto je naveo glavna obilježja svoje nove idealne zajednice, »Grada sunca«, Campanella spominje da će, prema tadašnjim astrolozima, nadolazeće vrijeme u sto godina sadržavati više povijesti »nego što je sav svijet imao u proteklih četiri tisuće godina«.

Uzmemo li ga s nešto milostive širine, to se proročanstvo pokazalo u značajnoj mjeri ispravnim: ni najbujnija mašta nije ni izdaleka dosegla stvarne izume i dostignuća do kojih će doći za nekoliko stoljeća. Ta subjektivna vjera u novi svijet, koji će nadmašiti sva prošla čovjekova dostignuća, od samog početka obuzela je najtrijeznije umove: ona je na zapadnog čovjeka djelovala kao kad se otvore rebrenice i prozori neke drevne kuće što je zapečaćena stajala u mnogih zima i postala ruševna. Oni koji su udahnuli svježi proljetni zrak, nisu se više zadovoljavali životom pod njenim natrulinim gredama punim paučine, iako su stvari baštinjene s tim drevnim staništem još uvijek služile i bile lijepe. Iako su isprva možda oklijevali da sruše cijelo prebivalište, počeli su polako izbacivati stari namještaj, obnavljati prazne sobe, postavljati nove uređaje. A oni smjeliji bili su spremni da staru palaču napuste zauvijek, kako bi – barem duhovno – započeli iznova život u divljini, pa čak i na Mjesecu.

Pišući svojm prijatelju Michelu de Montaigneu, Etienne de la Boétie je rekao: »Kada se na pragu našeg stoljeća iz oceana uzdigao Novi svijet, to se dogodilo zato što su bogovi htjeli stvoriti pribježište u kojem će ljudi pod povoljnijim nebom moći obrađivati svoja polja, dok će okrutni mač i sramna kuga Evropu osuditi na propust.« Slično raspoloženje, slična želja za novim početkom ujedinjavala je znanstvenike s izumiteljima, sanjalačke pisce utopija s razmetljivim i neotesanim pionirima. Činilo se da vizija Novoga svijeta proširuje i uzdiže svaku ljudsku mogućnost, iako istraživači i pioniri, okrećući leđa Starome svijetu, nisu zapravo na-

Iako Galilej nipošto nije bio mistik poput Johannes Keplera, iako je oklijevao da dira u vladajuću ptolomejsku doktrinu o gibanju planeta, osjećao je isto što i Kopernik, to više što ga je novoizumljeni teleskop približavao nepokretnim i pokretnim objektima na nebu. »Onaj koji vidi najviše, taj je i najvredniji«, rekao je Galilej, a u posveti svog »Razgovora o sistemima svjetova« ponosito dodaje: »Obraćanje velikoj knjizi prirode, što i jest pravi predmet filozofije, predstavlja način na koji čovjek počinje gledati daleko... Ako je, prema tome, ikad neka osoba mogla tvrditi da se po svom intelektu značajno razlikuje od drugih ljudi, onda su Ptolomej i Kopernik imali čast vidjeti najdalje i raspravljati najdublje o sistemima svjetova«.

U želji da knjigu prirode čitaju što točnije, novi mislioci, na Sfolost, ponovili su Talesovu i Aristarhovu zabludu: nepromišljeno su iz knjige uklonili samog mislioca, jednako tako bespogovorno i proizvoljno kao što su Sokrat i kršćanski teolozi poslije njega okrenuli leđa prirodi. Tek kad su astronomi otkrili da do grešaka u njihovim opažanjima dolazi zbog vremena koje je živčanom sistemu potrebno da bi poruku prenio od oka do mozga, shvatili su da ni jedan dio izvanškog svijeta nije potpuno izvanjski za čovjeka, te da se ne može ispitivati nego pomoću čovjekovih fizioloških svojstava i njegove sveukupne kulturne inventivnosti – kao i to da je sam pojam univerzuma nezavisnog od čovjeka već po sebi specifično ljudsko shvaćanje, zavisno o čovjekovoj povijesti i svijesti.

Jasno je, dakle, da čovjekovu staturu i važnost nisu umanjivale nove istine o neizmjernosti fizičke prirode što ih je otkrila astronomija, nego je čovjek zapostavio stare istine o sebi samome. Oni koji su gledali uvis, izvan i naprijed, te bili spremni krstariti astronomskim daljinama, zaboravili su gledati dolje, unutra i unatrag: Bog Sunce zaslijepio ih je tako da su znanstvenu stvarnost shvatili kao krajolik bez likova – zaboravljajući da su ga umjetnici generacijama slikali i da bi svemir bez njih, u svoj svojoj neizmjernosti, bio doslovce nezamisliv.

kraljeva i trgovaca: podršku koja opovrgava popularno mišljenje da je moderna znanost imala vrlo težak uspon.

Astrologija je, međutim, dala egzaktnoj znanosti još jedan pri-log: poput nekog religioznog kanona utvrdila je vjerovanje u naj-stroži mogući determinizam, jer je događaje pojedinog života tu-maćila pomoću kolektivne statističke vjerojatnosti, zasnovane na podacima o masi individualnih biografija, prikupljenih i razvrsta-nih navodno na kraljevu zapovijed. Tako je kraljevsko pokrovi-teljstvo ne samo promicalo zvjezdokoznanstvo, nego i položilo teme-lje za stroži i pragmatički korisniji determinizam prirodnih zna-nosti. Kada se jednom čvrsto ukorijenila, ta je nedokaziva determi-nistička postavka navela mnogog oholog matematičara da se po-hvali kako iz dovoljne količine znanja o jednom jedinom događaju može predvidjeti položaj i stanje svake druge čestice svemira. Taj nesretni egzibicionizam intelektualne oholosti, *hybris*, položio je već vrlo rano temelje sumnjivoj vezi između znanstvenog determi-nizma i autoritarne kontrole, spoju koji je danas ugrozio čovjekovo postojanje.

Pod prvobitnim utjecajem astrologije, astronomija je čisto reli-gijski koncept neba, vezan uz zagrobni život, vječnost, beskonač-nost i besmrtnost, preobrazila u opaziva kretanja fizičkih tijela u beskrajnom prostoru, kojega se dubina sa svakim usavršavanjem teleskopa sve više povećavala. Zatvoreni, samodovoljni, na čovjeka usredotočeni svijet kršćanske objave, nije više iz te nove perspek-tive bio vjerodostojan. Da je, međutim, taj novi svijet, koji je pr-venstvo davao svjetlu, energiji i gibanju, jednako tako antropomor-fan kao i onaj stariji svjetonazor, trebalo je tek otkriti. Ali nepo-sredno djelovanje tog novog svijeta na same astronome ostaje ne-prijeporno. Kako spominje Butterfield: »Kopernik se uzdiže do po-etičnosti, gotovo do obožavanja, kad piše o kraljevskoj naravi i sre-dišnjem položaju Sunca«. Upravo se u tom stanju emocionalne eg-zaltacije ponovno rodio Bog Sunce, a drevna megamašina opet je bila sastavljena i na kraju rekonstruirana.

pustili »okrutni mač« i »sramnu kugu«: boginje, ospice i sušica desetkovali su one urođenike koje nisu istrijebile njihove puške.

Kada je aktivno razdoblje otkrića i kolonizacije bilo dovršeno, a obećana zemlja još uvijek ostala iza obzorja, veliki dio početne vjere i žara prenio se s iskorištavanja urođeničkog »Novog svijeta« na iskorištavanje stroja. Ali ta dva različita pristupa Novome svi-jetu – jedan usmjeren na prirodna bogatstva što ih je trebalo ot-kriti i prisvojiti, drugi na mehaničku moć i umjetno bogatstvo što ga je trebalo stvoriti i s dobitkom prodati – nisu zapravo nikad, ni u početku, bila razdvojena. Oba poticaja potekla su iz ratobor-nog srednjovjekovnog ozračja, baš kao što su askeza, redovitost i odbacivanja života u navikama ranog kapitalizma potekli iz sred-njovjekovnog samostana.

2. Srednjovjekovna predigra

Službeni datum otvaranja Novog svijeta već je dugo fiksiran da-tumom Kolumbove prve plovidbe, iako danas imamo razloga pret-postaviti da je bilo i drugih pokusnih prodora u istom smjeru: bili su to irski redovnici, norveški gusari, bretonski ribari, a naposljetku i pomorci iz Bristola između 1480. i 1490, kako je nedavno uka-zao Carl Sauer. Slika Zemlje kao kugle, kako su je zamišljali grčki kozmografi, bila je svakako poznata, ako već ne i općeprihvaćena, još i prije petnaestog stoljeća; značajno je da je apstraktni model mehaničkog Novog svijeta bio obuhvaćen mrežom geografskih ši-rina i dužina na kartama petnaestog stoljeća mnogo prije godine 1492. Kroz sličnu mrežu pretkartezijanskih koordinata, cijelo sto-ljeće prije Descartesa, renesansni slikari počeli su gledati svijet i bilježiti na svojim platnima točne odnose bliskih i udaljenih pred-meta, definirane pomicanjem planova u prostoru.

Tako je i Kolumbo, mada ni po čemu neki intelektualni prvak, vladao znanstvenim sredstvima da bi ucrtao svoj put i osigurao povratak pomoću astrolaba, magnetskog kompasa i postojećih po-

morskih karata: sredstvima koja su mu pružala samopouzdanje da nastavi svoj opasni put i zadrži smjer pred licem sumnjičave posade. Mnogo prije industrijske promjene, što su je izazvali ugljen i željezo, parni stroj i automatska predilica, te starije tehnološke novine – koje su kao i široka primjena snage vjetra i vode za pogon mlinova imale su svoje podrijetlo u srednjem vijeku – proizvele značajnu promjenu u čovjekovom umu. Kasnija praksa datiranja te kulturne promjene sa sedamnaestim stoljećem znači parohijalizam, koji potječe od nedovoljne povijesne obaviještenosti među tehničarima i nedostatka tehničke obaviještenosti i uvida među historičarima. Već od trinaestog stoljeća postojala je trajna i plodna razmjena između ta dva područja.

Neki tekući pogledi i na mehanički Novi svijet lažno su obojeni mračnim, gotovo religioznim predrasudama vodećih prosvjetitelja iz osamnaestog stoljeća. Mislioci poput Voltaira i Diderota, prosuđujući srednjovjekovne ustanove po istrunulim ostacima koji su preživjeli do u njihove dane, uzeli su kao svršenu stvar da je srednji vijek bio razdoblje crnog neznanja i praznovjerja; u svojoj želji da zbace utjecaj službene crkve, pretvorili su kasni srednji vijek, jedan od velikih trenutaka evropske kulture, u neogotičku priču strave i užasa, držeći da ni na jednom području nije bilo nikakvog ozbiljnog napretka sve do njihova vremena. Ta antigotička opsjednutost rezultirala je ne samo obezvredjenjem srednjovjekovnih dostignuća, nego i općim rušenjem zgrada i ustanova koje bi, da su bile sačuvane i obnovljene, mogle pomoći humanizaciji sistema moći koji se rađao.

Danas, kad je stručna medijevalistika uklonila tu zaslijepljenost, vidljivo je da su temelji Doba otkrića bili položeni nizom tehničkih novosti, začetih još u trinaestom stoljeću uvođenjem magnetnog kompasa i baruta iz Kine: od desetog stoljeća nadalje evropsko društvo kao da ima svojevrsnu generalnu probu za razdoblje koje će uslijediti. Započelo je to kad su redovnici stali krčiti šume, zatim osnivanjem feudalnih pionirskih naseobina u istočnim i južnim graničnim pokrajinama; prvi naseljenici u Novome svijetu, da-

Prvi znak uspona Boga Sunca nije se, dakle, pojavio u tehnici, nego u sferi vlasti: nova religija osnažila je i ideološki i praktično vjeru u moć, prekomjernu i neograničenu. »Znanstvena misao«, opazio je jednom Bertrand Russell, ispravno tumačeći tzv. znanstveni svjetonazor, »jest prije svega misao o moći – to jest, onaj tip misli kojemu je svjesno ili nesvjesno svrha da svojem posjedniku podari moć«. Obožavanje Boga Sunca bilo je ishod iste konstelacije interesa koja je u svoje vrijeme potakla i opet oživjela astrološko promatranje planeta.

Astrologiju su, međutim, Sveti Augustin i drugi kršćanski teolozi već mnogo prije osudili kao pogansko praznovjerje, nespojivo s vjerovanjem u isključivo božju providnost i čovjekovu slobodnu volju. Kasnije, s osipanjem kršćanskog vjerovanja, astrologija je zaigrala zasebnu ulogu dopunske religije i izvora okultnih informacija, zasnovanih na odnosu rođenja neke osobe i položaja planeta. Ali, zahtijevala je ne samo točno mjerenje vremena, nego i pomno promatranje nebeskog svoda. Tako je astrologija unapređivala astronomiju, kao alkemija kemiju. Astrološka ispitivanja bila su mnogo važnija zbog metode nego zbog navodnih rezultata. I Kopernik i Kepler izračunavali su horoskope, a Tycho de Brache je upravo svojim pomnim astrološkim opažanjem kretanja planeta i zamornim matematičkim proračunima potvrdio Kopernikove zaključke, omogućivši time Keplerov konačni rezultat.

Astronomija je od početka bila pod zaštitom dvora. Uspostavljanje sunčevog kalendara postalo je smjesta jednim od ključnih atributa kraljevske vlasti gdje god se proširilo kraljevanje, a naraštaj nakon Kopernika doživio je i to da je 1582. duhovni monarh kršćanstva, rimski papa, objavio najnoviju reviziju kalendara. Ne drži Vatikan uzalud još i danas svog službenog astronoma, makar samo da regulira vrijeme svećanih procesija. Svaki evropski dvor držao je svog »kućnog astrologa«, upravo kao i njihovi prethodnici u Egiptu i Babilonu, tisućama godina ranije. Bez tog jakog zanimanja za astrologiju, znanost ne bi imala podršku koju je imala od

već postizali strojevi, a danasve satni mehanizam, stvarala je minijaturne replike apsolutnog kozmičkog poretka. Za manje od jednog stoljeća, Sunce je u duhu učenih promatrača promijenilo svoje mjesto: više nije bilo satelit ili sluga, nego gospodar ljudskog postojanja.

Po uvjetima novog božanstva, sve složene pojave moraju biti ivedene na izmjerljivo, ponovljivo, predvidivo, do kraja provjerljivo: najprije u intelektu, ali na kraju i u organizaciji svakodnevnog života. Bog Sunce, simbol centralizirane moći, postao je uzorom savršenstva za sve ljudske ustanove; a svećenstvo znanosti, čija su matematička mjerenja prva otkrila i iskoristila taj izvor kozmičkog poretka, nije imalo ni blijedog pojma o mogućim posljedicama. Potpuno nevino, astronomija i nebeska mehanika položile su temelj jednom još apsolutnijem poretku, političkom i industrijskom, na vlas sličnom onome na kome je počivalo i Doba piramida. Ali trebalo je da prođu četiri stoljeća prije nego što je opet mogao biti montiran veliki izum faraona iz Doba piramida – megamašina.

Povezanost nove astronomije s obnovom Božanskog kraljevanja i centralizirane političke moći nije nipošto puka slučajnost, još manje jeftina dosjetka. Najveći zapadni monarh sedamnaestog stoljeća, Louis XIV, usprkos svojoj pobožnosti katoličkog vladara, dramatizirao je svoju apsolutnu vlast nazivajući sam sebe *Le Roi Soleil*, Kralj Sunce. A Norden je, čak prije Louisa XIV, U djelu »Utjeha kršćanske obitelji« usporedio državu s nebesima, a kraljicu Elizabetu i vladino vijeće s »primum mobile« ili s upravljačkom sferom. »*Le Roi Soleil*«, dodaje Tillvard, »zaista je Jedno od najustrajnijih elizabetinskih općih mjesta«. Kad je jednom bila uspostavljena centralna vlast, pojavile su se opet i sve ostale funkcije drevnog sistema, preodjevene tek u nešto drugačije ruho: svećenstvo, vojska, činovništvo. Uz njihovu pomoć opet je proradio cijeli kult, djelujući u korist sistema apsolutne moći, koji će biti u stanju podjarmiti i kontrolirati široke mase, rastežući, kako je to rekao Francis Bacon, »granice ljudskog carstva za volju posjedovanja svih mogućih stvari«.

leko od toga da bi život započeli iznova, nosili su sa sobom svoje tipično srednjovjekovne institucije i nastavili iste procese: čak i »američka« brvnara došla je iz Švedske (vidi poglavlje o srednjovjekovnoj tradiciji u knjizi »Štapovi i kamenje«, 1924).

Prema tome, smjele provale i krvava osvajanja Normana koji su napadali Irsku i Englesku, prigrabili otočje Orkney i naselili se na Islandu, iskricali se na Siciliji i osvojili Normandiju, stigavši na kraju sve do Perzije, bili su samo prvi val kasnijih osvajanja i kolonizacije; oni su pružili primjer za isto takvo zastrašivanje i bjesomučno razaranja. Tako i cijeli niz križarskih ratova na Bliskom istoku treba smatrati najranijim manifestacijama zapadnog imperijalizma, s kulminacijom u četvrtom križarskom pohodu, koji je bez ikakvog vjerskog ili samoobrambenog povoda skrenuo sa svog puta da pohara i opustoši jedno kršćansko područje: Bizant. Nadalje, portugalska istraživanja opsega Afrike, počevši s Henrikom Moreplovcem (1444), pružila su još jedan ružan primjer: s njih su dovedeni prvi crni robovi. Time je uskrsnulo ropstvo, ustanova koja je dotad zajedno s kmetstvom odumirala u feudalnoj i urbanoj Evropi. Otuda su taj nečovječni običaj proširili na Novi svijet Portugalci, Španjolci i Englezi.

Što se tiče opreme koja je omogućila ta istraživanja, osvajanja i ropstvo – oklopa, samostrela, muškete i topa – te su nove tehničke naprave dale Evropljanima koji su ih imali moć da savladaju urođenike, iako su brojem bili znatno slabiji: nadmoćno oružje nije samo potpomagalo nego i uvećavalo njihovu jezivu drskost i krajnju bezobzirnost, štoviše, tako lako postignut uspjeh osnaživao je novi kompleks moći koji se upravo rađao.

Ako istraživanje Novoga svijeta nije ni po čemu ispalo nalik na svoje očekivano sretno ispunjenje, čak ni u Sjevernoj Americi gdje su prilike bile mnogo povoljnije, razlog je bio u tome što su novi kolonizatori i naseljenici sa svojom usavršenom opremom i brutalnim postupcima donijeli toliko mnogo Staroga svijeta. Čudo je već kako je taj nadobudni san uopće i ostao tako dugo živ, jer nešto od njegova izvornog sjaja još uvijek bliješti i zaslijepljuje oči mnogih

naših suvremenika koji i dalje tragaju za istim drevnim opsjenama, planirajući daljnje plovidbe Svemirom. Suvremeni proroci »svemirskog doba«, koji su svemirska istraživanja proglasili beskonačnim Zapadom a astronaute pionirima koji dolaze, bacaju nerealni čar i na prošlost i na budućnost svih takvih pothvata.

Kao kruna cijelog tog procesa, proširila se sve veća prodaja oprosta u rimokataličkoj crkvi i davanje tih oprosta u zakup kao koncesije međunarodnim novčarima po najboljim kapitalističkim načelima, što je već u Boccacciovo vrijeme predstavljalo skandal.

Taj sistem drskije od svih riječi objavio je da od sada ni na zemlji ni na nebu nema ničega što se ne bi moglo kupiti za novac. To uvjerenje, riječima koje su povezivale financijsku i duhovnu korist, izrekle su Kolumbove usne doslovce ovako: *Zlato je uzvišeno, zlato je blago, a onaj tko ga posjeduje čini na ovome svijetu sve što god zaželi, pomažući uspješno i dušama da uđu u raj.* Ovu izjavu ne treba posebno objašnjavati.

U stavu zapadnog čovjeka prema Novome svijetu postojala je od početka stanovita unutrašnja proturječnost: ne samo između sna i prljave stvarnosti, nego i između želje da se kršćanstvo – pod kraljevskom vlašću i na kraljevsku zapovijed – proširi na udaljene dijelove svijeta, te gorućeg nezadovoljstva s tim ustanovama kod kuće, nezadovoljstva koje je hranilo nadu da će barem na drugoj strani planeta biti moguće započeti iznova.

S jedne strane kršćanski misionari nastojali su obratiti pogane, ako treba ognjem i mačem, na evanđelje mira, bratstva i nebeskog blaženstva; s druge strane, oni poduzetniji duhovi željeli su odbaciti skućene tradicije i običaje, započeti novi život, izravnati klasne razlike, ukloniti suvišnu raskoš, privilegije, titule i hijerarhiju. Ukratko, vratiti se u kameno doba prije nego što su se kristalizirale civilizacijske institucije brončanog doba. Iako je zapadna hemisfera zapravo bila naseljena, a velikim dijelom i vješto obrađena, uglavnom je ipak bila tako rijetko napućena da je Evropljanin o njoj mislio kao o djevičanskom kontinentu čija divljina izaziva njegovu mušku snagu. S jedne strane, evropski uljezi propovijedali

izgledali danas, do njih nisu odmah došli ni oni koje je nova religija bila najdublje obuzela. Zapadni čovjek je kroz tri stoljeća nastojao što bolje služiti oba ta svijeta, a da ni u pomisli nije transcendirao njihova ograničenja, koja je sam sebi nametnuo.

Neposredni učinak nove teologije bio je posve drukčiji: pomogao je vratiti u život, ili pomladiti, stare komponente sistema moći koji je svoje podrijetlo vukao iz Doba piramida, iz Egipta i Mezopotamije. Kao i u prvoj knjizi »Mita o mašini«, pojam »Doba piramida« ne primjenjujem strogo na egipatsku kulturu, niti na ona Četiri stoljeća (2700–2300. godine pr. n. e.) kada su zaista nastajale sve veće piramide. Upotrebljavam ga više kao kraticu za promjene koj su se dogodile u toku Četvrtog tisućljeća pr. n. e. i u Egiptu i u Mezopotamiji, a obilježene su tipičnim sklopom institucija i kulturnih inovacija: kultom Božanskog kraljevanja, astronomskim mjerenjem vremena, bilježenjem i zapisivanjem, podjelom rada i specijalizacijom, organiziranim ratnim osvajanjima i gradnjom impozantnih, veličanstvenih zgrada, hramova i palača, bedemima opasnih gradova, kanala i sistema za navodnjavanje, a ne manje i montažom dotad nevidljive megamašine.

Egipat je klasično mjesto Doba piramida, ali taj izraz ne implicira ni jedinstvenu egipatsku prevlast ni neposredan utjecaj Egipta na neku drugu kulturu. Ipak, činjenica što se taj kompleks institucija, ako ne uvijek i sama piramidalna forma, kasnije može naći u međusobno vrlo udaljenim kulturama, ne samo u Kini, Turkestanu i Iranu, nego i u Kampučiji, Tajlandu, Peruu i Meksiku, opravdava, čini se, tu posebnu oznaku.¹

Zauzimajući ponovno svoje drevno središnje mjesto u umovim vladajućeg sloja, Sunce je doista još jednom postalo bogom. To se dogodilo ne samo zato što je Sunce bilo glavni izvor energije na Zemlji, nego i zato što je Sunce središnja orijentaciona točka u gibanju planeta, uključujući i Zemlju; mehanička pravilnost, koju su

¹ Potpunije razmatranje o tome vidi u poglavlju »Arhetipovi ili geni?«, U knjizi *Grad u historiji*, te u *Mit o mašini*, sv. I, glava osma, deveta i deseta.

nije središte Svemira, nego da se zapravo predvidivom putanjom kreće oko Sunca, došao ispravljajući astronomske proračune grčko-egipatskog astronoma Ptolomeja (drugo stoljeće pr. n. e.). Dajući Suncu središnje mjesto, Kopernik se, zapravo, pokazao boljim Egipćaninom od samog Ptolomeja.

Ako postoji neka vremenska točka, za koju bi se moglo reći da je u njoj prvi puta zamišljena slika modernog svijeta, kao izraz nove religije i osnova novog sistema moći, onda je to bilo u petom desetljeću šesnaestog stoljeća. Naime, u njemu nije objavljeno samo Kopernikovo djelo »De Revolutionis Orbium Coelestium«, nego i Vezalov anatomski traktat »De Humani Corporis Fabrica« (oba 1543), algebra Jeromea Cardana »Veliko umijeće«, (1545) i Fracastorova teorija o klicama kao uzročnicima bolesti, »De Contagione et Contagiosio Morbis« (1546). Sa znanstvenog gledišta bilo je to desetljeće epohe, nenadmašeno sve do našeg stotljeća. Ako čitalac sumnja da je to bila religiozna baš kao i znanstvena, a na kraju i tehnološka revolucija, ne suzdrži neslaganje sve dok mu ne podastrem dokaze.

Uobičajeni način tumačenja kopernikovske revolucije drži da je njezin najjači učinak bio u tome što je slomila teološku pretpostavku da je bog stvorio Zemlju kao središte Svemira, te da je čovjek vrhovni predmet božanske pažnje. Ako je pravo središte doista bilo Sunce, tada je cijeloj zgradi dogmatske kršćanske teologije – njenom jedinstvenom činu stvaranja svijeta, ljudskoj duši kao središnjem božjem interesu i moralnom iskušenju čovjekova življenja na zemlji kao pripremi za vječnost, koja je božansko ispunjenje gospodinove volje – prijetilo stvarno rušenje.

Gledana novim optičkim pomagalicama znanosti, čovjekova statura se smanjila: u odnosu na astronomske veličine, ljudski rod vrijedio je tek nešto više od prolaznog roja mušica na samom planetu. Nasuprot tome, znanost, koja je do tog potresnog otkrića došla jednostavnom upotrebom običnih čovjekovih sposobnosti, a ne božanskom objavom, postala je jedinim vjerodostojnim izvorom autentičnog i poštovanog znanja. Koliko god nam očiti takvi zaključci

su kršćansko evanđelje urođeničkim idolopoklonicima, kvarili ih žestokim pićima, prisiljavali ih da odjećom pokriju golotinju i mučili ih nasmrtnom prekomjernim radom u rudnicima; s druge, pionir je sam prihvatio način života sjevernoameričkih Indijanaca, usvojio njihovu kožnu odjeću i vratio se drevnoj paleolitskoj privredi: lovu, ribolovu, skupljanju školjaka i bobica, lutajući samotnom divljinom, odbacujući postojeći red i zakon – a ipak se pod pritiskom stvarao za njih neki brutalni nadomjestak. Ljepota tog slobodnog života opsjedala je Audubona i pod njegove stare dane.

Te proturječnosti nisu nigdje bile tako očite kao u Sjevernoj Americi. Kolonisti koji su odbacili svoju lojalnost Engleskoj i opravdali svoj čin u ime slobode, jednakosti i prava na sreću, i sami su zadržali instituciju ropstva i neprestano vršili vojni pritisak na Indijance, čiju su zemlju sistematski otimali prijevarom i nasiljem (nazivajući to bestidno »kupovinom«), što su sankcionirali ugovorima koje je vlada Sjedinjenih Država kršila kad god bi joj se prohtjelo – a čini to još i danas.

Ali jedan još tragičniji paradoks pomračio je san o Novome svijetu i onemogućio početak novog života pod novim nebom. Visoke kulture koje su već postojale u Meksiku, Srednjoj Americi i na Andama nisu ni u kom smislu bile primitivne ili nove, a još manje su zastupale neke ljudske ideale koji bi bili prihvatljiviji od onih u kulturama Starog svijeta. Konkvistadori su u Meksiku i u Peruu našli domaće stanovništvo tako kruto regimentirano, tako potpuno lišeno svake inicijative, da su u Meksiku, čim je njihov kralj Montezuma bio zarobljen i nemoćan da izdaje naređenja, pružili slab ili nikakav otvoreni otpor osvajaču. Ukratko, tu u »novome« svijetu postojao je isti institucionalni sklop koji je karakterizirao civilizaciju od njezinih početaka u Mezopotamiji i Egiptu: ropstvo, kaste, rat, božansko kraljevanje, pa čak i religiozno žrtvovanje ljudi na žrtvenicima – ponegdje, kao u slučaju Azteka, u zapanjujućim razmjerima. Zapadni imperijalizam je, politički gledano, sipao vodu u more.

Kako se pokazalo, divljina koju zapadni čovjek nije uspio istražiti bio je mračni kontinent njegove vlastite duše, upravo ono »Srce tame« što ga je oslikao Joseph Conrad, koje je oslobođeno sankcija samom udaljenošću od Starog svijeta, odbacilo drevne zabrane, konvencionalnu mudrost i religiozne obzire, zatirući svaki trag pitočnosti i ljubavi prema bližnjemu. Gdje god je krenuo zapadni čovjek, s njim je išlo i ropstvo, otimanje zemlje, bezakonje, uništavanje kulture i izravno istrebljenje divljih životinja i pitomih ljudi: jer jedina snaga koju je sada poštovao – neprijatelj koji bi mu mogao nauditi istom mjerom – nije više postojala čim bi nogama, čvrsto zagazio na novo tlo. Za nekoliko desetljeća nakon Kolumbova iskrčavanja, Španjolci su, kako je zapisao jedan suvremeni promatrač, pobili oko milijun i pol urođenika.

Emerson je pribilježio (karakteristično, u svom »Ogledu o ratu«) da je slavni Cavendish, kojega je njegovo vrijeme smatralo dobrim kršćaninom, po svom povratku s plovidbe oko svijeta pisao lordu Hudsoriu ovako:

»Rujna 1588. Svemogućem Bogu svidjelo se da mi dopusti oploditi cijelu kuglu zemaljsku, ulazeći pri Magelanovom tjesnacu, s povratkom preko Rta Dobre Nade, na kojem sam putu ili otkrio ili donio podatke o svim bogatim mjestima svijeta, što ih je ikada otkrio koji kršćanin. Plovio sam uzduž obala Čilea, Perua i Nove Španjolske i *svagdje ostavio veliku pustoš*. Spalio sam i potopio devetnaest jedrenjaka, što malih, što velikih. I da me nisu otkrili sa obale, bio bih donio golemo blago.«

Na jednog čovječnog kapetana Cooka, koji nije vidio nikakva smisla u nametanju, divljačkog kaznenog zakonika Britanije polinezijskim urođenicima. – »ako se lopovi i vješaju u Engleskoj, ne vidim razloga zašto ih treba strijeljati u Otaheiteu« – dolazili su bezbrojni poput Vasca de Game, koji je na svom glavnom jarbolu hladnokrvno povješao ribare jedne istočno-indijske luke koju je posjetio – nevine ljude, što ili je gostoljubivo bio pozvao na palubu svog broda – samo da zastraši stanovništvo na obali. Ta divljaštva ostala su kao sramni žig na metodama Novoga svijeta, koje su se

Glava druga: Povratak Boga Sunca

1. Solarna teologija i znanost

Toliko o dugačkom nizu tehnoloških promjena, koje su otpočele vjerojatno još u jednaestom stoljeću, a do svog vrhunca došle u Doba otkrića. Ali, kako biva, najodlučniji tehnički napredak, koji se odvio u šesnaestom i sedamnaestom stoljeću, našao se izvan sfere neposredne tehnologije. Jer veliki događaj, koji je ravnao svim drugim djelatnostima i preobrazio stav zapadnog čovjeka prema životu, javio se kao religiozni fenomen: povratak Nebeskih Bogova, osobito Boga Sunca.

Religija Boga Sunca nije nikad u potpunosti izumrla: u novous-tavljenim običajima, izvedenim iz solarne teologije, a koji su svoj oblik poprimili u Doba piramida, ocrtavali su se glavni obrisi velikih civilizacija, a praksa te religije Nebeskih Bogova, sabrana u osobi i vlasti Božanskoga Kralja, što spontanom invencijom a što stvarnim ljudskim razmjenjivanjem osoba i ideja, rasprostrla se širom svijeta, obavljajući političku i vojnu vlast, izvodeći pomoću velike kolektivne mašine zapanjujuća djela geotehnike: kanale, sisteme za navodnjavanje, masivne bedeme, hramove i gradove.

Božanstvo koje je upravljalo novom religijom i novim mehaničkom slikom svijeta bilo je ništa manje nego Atum-Re, samorođeno Sunce što je iz svog vlastitog sjemena začelo Svemir i sva njemu podređena božanstva – osim onih drevnijih, Nun i Ptah – i to bez pomoći ženskog principa. Kako bismo uspostavili izravnu vezu, treba se samo sjetiti da je Kopernik na pomisao da Zemlja

i Tycho de Brache, bila su uzela maha, a sve to olakšao je izum teleskopa. Heliocentrizam se prihvaćao polako: imao je, zapravo, malo utjecaja na učeni svijet još cijelo stoljeće poslije Kopernika. Čak se i danas većina ljudi zadovoljava zdravorazumskim stavom da se Sunce okreće oko Zemlje. Ali teleskop i mikroskop napravili su golemu razliku, jer su makrokozam i mikrokozam, beskrajno malo i beskrajno veliko, prestali biti puki spekulativni pojmovi: otkrili su, barem potencijalno, idealne granice smislenog vizualnog iskustva.

Ta dva proizvoda tehnike obrade stakla, izvela su u ljudskom životu daleko radikalniju preobrazbu od parnog stroja. Nekadašnji čisto religiozni pojmovi, vezani uz zagrobni život – beskonačnost, vječnost, besmrtnost – bili su sada dovedeni u odnos sa stvarnim vremenom i prostorom. Nekad zatvoren, samodovoljan i na sebe usredotočen svijet kršćanske teologije, uz te instrumente više nije bio vjerodostojan. Ali time se nije isključivala religija kao takva: potajno se, zapravo, rađala nova religija, tako tajno da ni njezini najodaniji vjernici još uvijek ne znaju da je, doista, riječ o religiji.

nastavili stoljećima, zajedno s prisilnim radom i neprikrivenim ropstvom. Postupanje s urođenicima u Kongu pod kraljem Leopoldom ili s onima iz Južne Afrike pod Verwoerdom i njegovim nasljednicima, fosilizirani je memento tog izvornog terora i brutalnosti.

S istraživanjem Novoga svijeta razmahalo se ne samo ropstvo, nego i genocid. Ni ta praksa nije bila nepoznata u Evropi: s blagoslovom crkve upotrebljena je protiv albigenza, heretika u Provansi u trinaestom stoljeću i nastavila se, a da nije proizvela nikakvu zadovoljavajuću moralnu reakciju, sve do u naše dane: o tome svjedoči turski pokolj Armenaca 1923, Staljinovo namjerno izgladnjivanje Židova i drugih »ocrnjenih« naroda, a da i ne govorimo o bezobzirnim, napadima na gradsko stanovništvo u drugom svjetskom ratu, što su započeli Nijemci u Varšavi 1939. i u Rotterdamu 1940, a nastavili marljivo oponašati, ogrešujući se o već prihvaćene zakone rata, demoralizirani vođe Britanije i Sjedinjenih Država.

Ta zla Novoga svijeta, ropstvo i istrebljivanje, ukazuju na još jednu tajnu vezu s antihumanim motivima mehaničke industrije nakon šesnaestog stoljeća, kad radnike više nije štutio ni feudalni običaj ni samoupravni ceh. Degradacija koju su trpjeli žene i djeca – radnici u toku devetnaestog stoljeća u »sotonskim tvornicama« i rudnicima Engleske – samo je odraz one degradacije koja se zbivala u toku teritorijalne ekspanzije zapadnog čovjeka. U Tasmaniji su, na primjer, britanski kolonisti zbog zabave organizirali lovačke hajke sa svrhom da pokolju preživjele urođeničke; po mišljenju znatnosti, oni su bili mnogo primitivniji narod od australskih urođenika i trebalo ih je, na korist nauke o čovjeku, sačuvati tako rekavši pod staklenim zvonom. Ta su zla bila tako uobičajena, a urođenici tako očito smatrani predodređenim žrtvama, da je čak dobroćudni, moralno osjetljivi Emerson, mogao u jednoj svojoj ranoj pjesmi iz godine 1827. samo rezignirano zapisati:

*»Crveni čovjek je slab i malo ga ima,
ima ga malo i slab je i nestati mora.«*

U rezultatu, zapadni čovek ne samo što je do neke mjere uništio svaku kulturu s kojom bi došao u dodir, nego je i svoje vlastite potomke opljačkao za nebrojena blaga umjetnosti i umjetnog obrta, kao i za dragocjeno znanje koje se širilo samo usmenom predajom, koje je nestalo zajedno s umirućim jezicima umirućih naroda. S tim zatiranjem starijih kultura propala je i golema botanička i medicinska predaja, u kojoj su bila sabrana tisućljeća pomnog opažanja i empirijskog eksperimentiranja, čija je izvanredna otkrića – američki Indijanci, na primjer, primjenjivali su tako »zmijski korijen« (recerpin) kao sredstvo za umirenje kod duševnih bolesti – moderna medicina počela shvaćati tek danas i uglavnom prekasno. Većim dijelom tih četiri stotine godina sva su kulturna bogatstva svijeta ležala pred nogama zapadnog čovjeka; na svoju sramotu, a jednako tako i na vlastitu veliku štetu i osiromašenje, njegova glavna briga bila je da prisvoji samo zlato, srebro i dijamante, drvenu građu i krzna, te takvu novu hranu (kukuruz i krumpir) koja će mu omogućiti da prehrani sve veće stanovništvo.

Proći će godine prije nego što će umjetnički predmeti, poput onih što ih je Montezuma poklonio Karlu II, biti izloženi u Evropi zbog svoje umjetničke vrijednosti – ili čak prikazani u nekom američkom umjetničkom muzeju. Ipak, jedan Albrecht Dürer, koji je vidio tu španjolsku zbirku, nije nimalo sumnjao u njezinu estetsku vrijednost. »Nikada još nisam«, rekao je Dürer, »vidio nešto što bi toliko zagrijalo moje srce kao ti predmeti«. Oni koji su ta umjetnička djela pretopili u zlatne poluge nisu imali ni njegov uvid, ni njegovo oduševljenje.

Na nesreću, neprijateljstvo što ga je Evropljanin pokazivao pred urođeničkim kulturama s kojima je dolazio u dodir prenijelo se dalje i na njegov odnos prema zemlji. Beskrajni otvoreni prostori oba američka kontinenta, sa svim njihovim korištenim ili jedva korištenim prirodnim rezervama, shvaćeni su kao poticaj za neumoljivi rat, razaranja i osvajanje. Šume su bile tu da ih se siječe, prerija da se ore, močvare isuše, divljač ubija iz puste objesti, čak i kad nije trebala za odjeću ili hranu.

»Skulptori grifona i himera«, piše Lyn Thorndike, »nisu se zadovoljavali reproduciranjem postojećih životinja, nego su svoje vladanje životinjskom anatomijom iskazivali stvaranjem neobičnih mješanaca i hibridnih čudovišta – gotovo bi se moglo reći, evolucijom novih vrsta – koja ipak imaju svu sličnost kopija po živim oblicima. Upravo je taj uzgajivač u kamenu, taj Burbank olovke i Darwin dlijeta, poznao prirodu i proučavao botaniku i zoologiju na mnogo superiorniji način od učenjaka, koji se naprosto utopio u djelima Aristotela i Plinija.«

To ponovno zadobivanje prirode opažanjem i točnim prikazivanjem prethodilo je »obnovi učenosti« i bilo je daleko bliže izvornoj grčkoj znanstvenoj tradiciji nego ustrajno oponašanje mrtvih klasičnih oblika ili pobožno čitanje trošnih i oštećenih grčkih tekstova. Izrastajući iz svakodnevnog rada slobodnih gradova, pod vodstvom autonomnih cehova koji su kroz natjecanje bili razvili visoka znanstvena mjerila, taj proces naturalizacije dobivao je na snazi, te ne iznenađuje da se u šesnaestom stoljeću razvio još više i preobrazio obrtnika u punokrvnog umjetnika, radnika i mislioca istodobno, organizatora i stvaraoca koji je jednom metodom ispitivao svaki vid iskustva, u svojoj profesiji i izvan nje.

Umjetnici renesanse otvorili su izravan put iz »naturalizacije« u »humanizaciju«: najprije će sveto trojstvo poprimiti čisto ljudski oblik, zatim će početi nestajati sveci i poganski bogovi, ostavljajući nam prirodni krajolik Ruysdaela i Constablea, prirodnog čovjeka Rembrandtovog ili Hogarthovog, te obične seljake braće Le Nain, kao znak da se ušlo u sve dijelove svijeta prirode, otvorenog čovjekovoj kulturi. U tom procesu, obrtnik i umjetnik su za mnoga stoljeća prethodili naturfilozofu i znanstveniku. Štoviše, novi mehanički izumi, sat i tiskarska preša, izvršili su duboki utjecaj na znanstveni um.

Ne iznenađuje nas, stoga, da je do odlučujuće promjene u konačnoj artikulaciji slike Novoga svijeta došlo zbog jednog ranijeg izuma srednjovjekovne tehnike: izrade staklenih leća. Astronomska opažanja, što su ih s toliko teškoća, golim okom, obavljali; Kopernik

bi je prihvatio kao svršenu stvar, uvjerala u njegov konačni uspjeh. Razlika između sistema logičkih apstrakcija što su ga razvili skolastici i onoga što su ga kasnije razvili znanstvenici, sastoji se u tome da je za srednjovjekovni um stvarni svijet bio Nevidljivi svijet, onaj za koji je sav ovozemaljski život bio samo priprema.

Temeljna zaokupljenost aksijalnih religija smrću, nebićem, »zagrobnim životom«, lišavala je te religiozne apstrakcije mogućnosti svake neposredne primjene na tehnologiju – iako je ne mali dio mentalne energije velikih umova tog doba bio utrošen na kovanje ingenioznih karika, ili bolje, na ispredanje paučinstih niti koje povezuju te krajnje apstrakcije – boga, duha svetoga, anđele, besmrtnost, nebo i pakao – s konkretnim građanskim i domaćim životom zajednice.

Sama znanost, a s njom kasnije i znanstveno usmjerena tehnologija, nije počela cvjetati sve dok se srednjovjekovna sposobnost logičkog postupanja sa zamišljenim entitetima i pretpostavljenim odnosima nije vratila kroz nova zbivanja u matematici. Pitanje o tome koliko, anđela može stati na vrh igle nije više apsurdno u molekularnoj fizici, jer je ona otkrila koliko je zaista široka ta igla i koju ulogu nevidljivi elektronski »navjestitelji« imaju u plesu života. Srednjovjekovnoj tehnologiji nisu nedostajale stroge apstrakcije, nego sposobnost da istodobno uđe u konkretnosti i da ih shvati u sveukupnom bogatstvu, gustoći i povezanosti koju predstavlja organizirani život.

Ovdje je estetski naturalizam dao svoj prilog. Ako je htio; dobiti majstorsko pismo svog ceha, i onaj najograničeniji šegrt morao je, ipak, po povratku sa svojih putovanja, ispričati svojim majstorima sve što je vidio svojim očima i kopirao svojim rukama. Umjetnici-obrtnici prenosili bi to novo znanje na slike u kamenu, drvu, na oslikanom pergamentu: na crkvenim vratima i korskim klupama, u kalendarima i časoslovima naći ćemo prizore i prizore iz svagdanjeg života koji nisu obrađeni samo kao svjedočanstvo o nekom konačnom duhovnom otkrivenju, nego u njima uživamo kao u neposrednim nosiocima i estetskih oblika i duhovnih značenja.

»Osvajajući prirodu« naši preci su sa zemljom postupali prezirno i brutalno i često jednako kao i sa njezinim izvornim stanovnicima, zatirući velike životinjske vrste poput bizona i američkog goluba selca, iscrpljujući tlo umjesto da ga godišnje obnavljaju, a danas nadiremo i u posljednja područja divljine koja su dragocjena upravo zbog toga što su još uvijek divljina, obitavalište za divljač i osamljeničke ljudske duše. Umjesto toga, mi ih poput sekvoja na području Yosemite ili oko jezera Tahoe prepuštamo šesterotračnim auto-cestama, benzinskim crpkama, zabavnim parkovima i kompanijama za eksploataciju drva – iako se ta netaknuta područja, kad su jednom oskvrnuta, ne mogu nikada u potpunosti obnoviti ili nadoknaditi.

Nemam namjeru prenaglašavati negativne strane velikog istraživanja. Ako se čini da to ovdje i radim, razlog je tome što su i stariji romantični predstavnici novog života koji su živjeli u skladu s prirodom, i oni kasniji predstavnici novog života, oblikovanog kroz prilagođavanje stroju, predviđali stravične gubitke i pustošenja, živeći u iluziji da je prvobitno obilje nepresušno, ili da ti gubici nisu važni, jer će moderni čovjek, pomoću znanosti i inventivnosti, ubrzo sačiniti umjetni svijet, beskrajno čudesniji od ovog prirodnog, što je još grublja iluzija. Oba ta mišljenja već se dugo susreću upravo u Sjedinjenim Državama, gdje su se stekle dvije faze sna o Novome svijetu, i tamo još uvijek dominiraju.

Ali nade, tako često iskazivane u šesnaestom stoljeću, a u osamnaestom idealizirane u romantičarskom pokretu, nisu bile posve bez osnove: postojao je u devetnaestom stoljeću, u sjevernoatlantskim državama, doista trenutak kad se činilo da su nade gotovo životvorone u novom tipu čovjeka i u obliku zajednice koja je svoje darove pružala svim svojim članovima: »svakome prema potrebama, svatko prema svojim sposobnostima«.

Kad su nadolazeći stanovnici Novoga svijeta jednom pustili svoj korijen, Novi svijet je obuzeo i njihovu imaginaciju. Svojom golemošću, svojom ekološkom raznolikošću, rasponima klime i fiziografskim profilima, obiljem divljači i nagomilanim bogatstvom

hranjivih biljaka i stabala, Novi svijet je bio obećana zemlja, doista zemlja mnogih obećanja i tijelu i duhu. Postojalo je tu prirodno obilje koje je obećavalo da će skinuti drevno prokletstvo bijede i robovanja, čak i prije nego što je stroj olakšao teret čisto fizičke muke. Priobalne vode obilovale su ribom, školjkama, ostrigama; divljači je bilo toliko mnogo da su najveću cijenu postizale domaća govedina i svinjetina. Oni koji su poput Audubona imali svoj dom u divljini, nisu nikada bili bez hrane, usprkos hipotekama i dugovima. Vjera da će u Novom svijetu biti moguće bolje društvo, pokrenula je mnogu grupu doseljenika, od paragvajskih isusovaca do masachusettskih pelegrina i kasnijih hutera u Iowi. Tako je sve do kraja devetnaestog stoljeća pravo potajno ime Novoga svijeta bilo Utopija.

U toku četiri stoljeća intelektualni vođe novog istraživanja ispitivali su i prevrnuli svaki kutak planeta. Preko kapetana Cooka ili Damina pošli su na duga, tegobna putovanja; praveći oceanografska i meteorološka ispitivanja, vadeći na svjetlo dana sva beskrajna čuda morske zoologije; preko Schoolcrafta, Catlina i Lewisa Morgana, te Spencera i Gillena u Australiji, pregledali su i registrirali urođeničke kulture, koje su već bile teško poremećene prodorom zapadnog čovjeka; preko Lavarda otkrili su »Ninivu«, sa Stephansom upoznali, pomoću crteža i opisa, prve velike ruševine majanskih spomenika. Daleki Turkestan i Unutrašnja Mongolija, nekad središta cvatuće kulture, poštedi su opet poznati zahvaljujući Aurelu Steinu i Raphaelu Pumpellvu.

Iako su ta prva istraživanja bila kratka, brza i nužno površna, otkrila su načine života koji su sezali unatrag u daleku prošlost, iznoseći na vidjelo zaboravljene gradove i zapuštene spomenike, otkrivajući golemu raznolikost jezika i dijalekata (stotine njih samo na uskom pojasu poput Nove Gvineje), zajedno s mitovima, legendama, oblicima plastične i grafičke umjetnosti, sistemima notacije, ritualima i zakonima, kozmogonijskim tumačenjima i religioznim vjerovanjima čovječanstva. I tako, u stoljećima u kojima su faktori mehaničke uniformiranosti sve više stjecali prevlast, smanjujući ili

U svom traktatu o »Salernitanskim pitanjima«, rukopisu nastalom relativno kasno, izgleda negdje oko godine 1300, Brian Lawn primjećuje da iako ta pitanja potječu iz mnogih drevnih izvora, »jedva njih deset bavi se apstraktnom, aristotelovskom fizikom i metafizikom, a samo dva bave se intelektom ili dušom«. Kaže nam, također, da se pitanja u cijelosti »svode gotovo isključivo na svjetovne teme poput antropologije, medicine, zoologije, botanike, mineralgije, alkemijskih eksperimenata, meteorologije i geografije... Naglasak je na eksperimentu i alkemiji«.

Samo znanstvena uljudnost navela je Lawna da ta pitanja svrsta pod odgovarajuće današnje znanstvene discipline, jer pozitivna znanost bila je još stoljećima daleko. Pitanja sežu od »Zašto jeka ponavlja naše riječi?« i »Zašto su sasušeni starci uvijek skloni spavanju«, do »Kako se to riba ili mlijeko pretvaraju u ono što nas hrani?«, »Zašto divlji jednorog stišava svoj žestoki gnjev u naručju djevice?« ili »Što stvara kišu, vjetar i uznosite oblake?« Ta pitanja karakteristična su za umove koji su se tek počeli buditi za svijet prirode: još uvijek zbunjene, nesposobne da se snađu, još uvijek velikim dijelom zavisne o grčkoj i rimskoj tradiciji, pa i u slučaju ovih spomenutih pitanja. Usporedite ta pitanja s preciznim odgovorima srednjovjekovnog umjetnika: ovo je bršljan, ovo je lovački pas, ovo je seljak koji kosi, ovo je lukavi stari pop. Iako je u oba slučaja um bio sputan nedostatkom apstraktnog okvira i metode, umjetnik je prirodi i znanosti zasnovanoj na prirodi bio bliži od učenog čovjeka koji je u latinskim stihovima nasumce postavljao navedena pitanja.

Ne stoji, međutim, da je srednjovjekovnom umu nedostajala sposobnost bavljenja apstrakcijama: posve obratno. U djelu »Znanost i moderni svijet«, A. N. Whitehead, i sam značajni matematičar i filozof, naglašava da je izvanredna profinjenost apstraktne misli u kršćanskih teologa, kao i njihova duboka vjera u jedan uredan, suvisao i shvatljiv svijet, pružila naj snažniji mogući potporanj racionalnoj znanosti: skolastička teologija nije samo pretpostavljala odgovarajuću racionalnost u svemiru, nego je ispitivača koji

skih špekulacija, širenje imperijalizma (kao u ratu s Meksikom), te kontinuirana zloupotreba ropstva – svi ti negativni procesi nisu samo pomračili san o Novome svijetu, nego su još jače nego ikada vratili mučne snove Staroga svijeta, od kojih su doseljenici i bježali u Ameriku, riskirajući svoje živote i gubeći svjesno svoje kulturno nasljeđe.

Ta regresija imala je za posljedicu da je u ljudskome duhu mehanički Novi svijet istisnuo romantični« Novi svijet: ovaj potonji postao je tek eskapistički san, a ne ozbiljna alternativa postojećem poretku. Jer u međuvremenu pojavio se novi bog, i nova religija opsjela je um: iz te veze uzdigla se nova, mehanička slika svijeta, koja je se svakim novim znanstvenim otkrićem, sa svakim novim i uspjelim izumom potiskivala i svijet prirode i raznolikost simbola čovjekove kulture, za volju okoline skrojene isključivo po mjeri stroja. Ta ideologija davala je primat denaturiranom i dehumaniziranom okolišu, u kojem je novi tehnološki kompleks mogao cvasti a da ga ne sputavaju nikakvi ljudski interesi i vrijednosti, osim onih same tehnologije. Veliki dio ljudskog roda i prebrzo će doslovce zaboraviti da je ikad postojao neki drugi okoliš ili neki alternativni način življenja.

5. Usporedba sa srednjovjekovnim naturalizmom

Da bismo shvatili prirodu te nastupajuće ideološke preobrazbe, moramo je usporediti s onom što se odvijala u Evropi krajem srednjeg vijeka. Rudimentarna znanstvena spoznaja koju je imalo srednjovjekovno doba, s iznimkom elemenata geometrije i astronomije, predavala se uglavnom po medicinskim školama počevši od one najutjecajnije u Salernu. Osim neposrednog iskustva s organizmom što ga liječnici nužno imaju, želja za znanjem o prirodi iscrpljivala se većinom u obliku niza gotovo slučajno postavljenih pitanja o svijetu prirode.

brišući prirodnu raznolikost za volju brzine, moći i novčane dobiti, ti su se drugi istraživači kretali prema suprotnom polu, te su i u početku i kasnije otkrili prvi put neizmjernu kulturnu raznolikost čovječanstva: bogato gnojivo ljudske povijesti, gotovo jednako izvornom obilju i raznolikosti prirode.

Kao nusprodukt, i gotovo slučajno, to se svjetsko istraživanje u prostoru dopunjavalo s jednako tako odlučujućim povijesnim istraživanjem u vremenu: onim što ga je genijalni historičar Jacob Burckhard neprikladno označio kao »renesansu«. Otkrivanje grčke i rimske starine iz preživjelih dokumenata i spomenika, predstavljala je samo jedan događaj u mnogo širem pregledu čovjekove povijesti. Kao što su geografska istraživanja razvezala prostorne sponne samo jednog tla i kulture, tako su i nova istraživanja vremena opustila sponne neposredne sadašnjosti; po prvi puta čovjekov um počeo se slobodno kretati i u prošlosti i u budućnosti uzimajući i izabirući, sluteći i projicirajući, oslobođen provincijalnog diktata jednog i suviše nametljivog vremena »sada i ovdje«.

Pomoću povijesti prirode i povijesti kulture, zapadni čovjek otkrio je mnoge značajne aspekte svoje prirode što ih je kvantitativno znanstveno ispitivanje bilo ispustilo iz svog vidokruga. Ako je današnja generacija izgubila osjećaj tog oslobođenja, razlog je tome što je znanost sedamnaestog stoljeća prebrzo osvojila um ideologijom koja je poricala stvarnost biološke samopreobrazbe i povijesne kreativnosti.

Iako su druge kulture – poput sumerske, majanske i indijske – povezivale ljudsku sudbinu s dugim nizovima apstraktnog kalendarskog vremena, bitni doprinos renesanse sastojao se u tome da se kumulativni rezultati povijesti dovedu u odnos s raznolikošću kulturnih dostignuća koja obilježavaju uzastopne naraštaje. Iskapajući kipove, spomenike, zgrade, gradove, čitajući stare knjige i napise, ulazeći ponovno u svijet davno napuštenih ideja, ti novi istraživači vremena postajali su svjesni novih mogućnosti svog vlastitog postojanja. Novi pioniri uma izmislili su stroj vremena, mnogo čudasniji od tehnoloških čudesa H. G. Wellsa.

U trenutku kad u novoj, mehaničkoj slici svijeta nije bilo mjesta za »vrijeme«, osim kao funkciju kretanja u prostoru, povijesno vrijeme – ustrajnost u Bergsonovu smislu, koja uključuje trajanje kroz ponavljanje, oponašanje i pamćenje – počelo je igrati svjesnu ulogu u pitanjima svakodnevnog odlučivanja i izbora. Ako se živa sadašnjost mogla vidljivo preobražavati ili barem svjesno modificirati od gotičke u formaliziranu klasičnu strukturu, mogla se također preoblikovati i budućnost. Povijesno vrijeme moglo se kolonizirati i kultivirati, a sama čovjekova kultura postala je kolektivna izradovina. Tom restauracijom povijesti profitirale su zapravo znanosti, dobivajući novi zamah od Talesa, Demokrita, Arhimeda i Herona Aleksandrijskog.

Izgleda da je budućnost, makar još neokušana, po prvi put postala privlačnija od prošlosti, već kako je eksperimentalno i novo preuzimalo prvenstvo nad dobro provjerenim i tradicionalnim. Čak će i redovnik poput Campanelle, u samom srcu crkve, do savršenstva izraziti taj novi osjećaj u jednom pismu upućenom Galileju: »Vijesti o drevnim istinama, novim svjetovima, novim sistemima i novim narodima, znače početak nove ere«.

Maštanje o »Novom svijetu«, koje je nakon petnaestog stoljeća obuzelo zapadnog čovjeka u toliko mnogo oblika, bilo je, dakle, pokušaj da se umakne vremenu i kumulativnom učinku vremena (tradiciji i povijesti), zamjenjujući ga s još nezaposjednutim prostorom. Taj bijeg poprimao je mnoge oblike: religiozni oblik odlaženjem od službene crkve i njezine ortodoksije, utopijski oblik osnivanjem novih zajednica, pustolovni oblik osvajanjem novih zemalja, mehanički oblik zamjenom organizama strojevima, odmjenjujući fizičke promjene u kojima vrijeme postoji samo kao faktor trošenja s organskim promjenama u kojima vrijeme ostavlja svoj trajni zapis. Konačno, »Novi svijet« poprimio je i revolucionarni oblik: pokušaj prepravljanja života, običaja i ciljeva velikih masa stanovništva, u kojem su se svi takvi načini bijega manje ili više spajali u jedinstveni kompleks – u novo nebo i zemlju koja će početi živjeti kad jednom nestanu rojalizam, feudalizam, klerikalizam i kapitalizam.

George Perkins Marsh, geograf i lingvist, jedan od izuzetnih umova poniklih u toj sredini, rekao je u svom predavanju o engleskom jeziku: »Osim u pukim mehaničkim stvarima, a i u tome prilično nesavršeno, mi smo načelo podjele rada prihvatili u mnogo manjoj mjeri od svih drugih civiliziranih naroda. Ako baš nije majstor, svaki čovjek je amater u svakom zanatu. Svatko je svećenik, liječnik i pravnik sam sebi, a tako i savjetnik svom susjedu, u svim pitanjima znanosti koja se odnose na te pozive.« Emersonov esej »O osloncu na vlastite snage« samo potvrđuje taj stav.

Marsh nije ni pretjerao, ni previše idealizirao takvo stanje. Neko kratko vrijeme, okruglo između 1800. i 1860, ili najkasnije do godine 1880, izgledalo je da bi se barem u nekim povoljnim regijama Rousseauova i Diderotova načela mogla djelotvorno pomiriti: romantična i utilitarna ličnost učile su živjeti rame uz rame, ne samo koegzistirati nego i prosperirati zajedno. Tipični likovi tog vremena nisu zazirali od znanosti, mehaničke inventivnosti ili industrijske organizacije: naprotiv, prihvaćali su sve te nove mogućnosti u širem životnom okviru, koji je uključivao čovjekovo prirodno i humanističko nasljeđe. Dok je Thoreau, na primjer, reagirao na prirodni okoliš istražujući svaku šumu, polje i rijeku oko Concorda, unapređivao je i svoj obiteljski obrt izradu olovaka, primijenivši novi postupak pročišćavanja grafitu, čemu je čitao u nekom znanstvenom časopisu. Ista spremnost punoća reagiranja karakterizira i ujedinjuje i ostale vodeće umove u galaksiji Novoga svijeta: Audubona, Olmsteda, Emersona, Marsha, Melvillea i Whitmana. Oni nisu bili ni pustinjaci ni primitivci; u svom su umu barem intelektualno, odbacili otrcano i blatno ruho svih prethodnih civilizacija.

Ta utopija Novoga svijeta, ta obećana zemlja, bila je ubrzo pokopana pod prahom i pepelom erupcije što je u devetnaestom stoljeću izbila nad zapadnim svijetom, zahvaljujući ponovnom javljanju i jačanju svih onih snaga koje su izvorno i rodile samu »civilizaciju«.

Uspon centralizirane države, širenje birokracije i obavezne vojne službe, regimentacija industrijskog sistema, pošast financij-

hanike, koji su za posljednja tri stoljeća ne mali dio svojih energija posvetili ubrzanju svih oblika mehaničkog transporta. »Što brže kretanje, to veći napredak«, glasilo je opće prihvaćeno pravilo. Iza oba nastojanja stajalo je vjerovanje da »dalje« ne znači samo dalje u prostoru, nego i dalje od prošlosti. Onaj dio koji je došao pod utjecaj Rousseaua i njegovih sljedbenika, u mjeri u kojoj je tražio primitivniji okoliš i jednostavnije načine života značio je svjestan povratak arhaičnim sredstvima stjecanja za život. Bio je to, zapravo, pokušaj da se sve započne iznova na onom stupnju paleolitske i neolitske kulture, prije nego što su nove ustanove civilizacije pobijedile i nadvladale male i rasute poljoprivredne zajednice.

Za kratko razdoblje, gotovo za cijelo jedno stoljeće, izgledalo je kao da bi ovo potonje nastojanje moglo djelomice i uspjeti. Čak i kad je podlegao novim snagama industrijalizacije, ostavilo je na američkom načinu života tragove koji još uvijek nisu potpuno nestali – iako su danas sretno subliminirani u pokretu za očuvanjem tradicija i u naporu da se, barem u ostacima, sačuva dio gotovo prvobitne divljine.

Dokazi o tom kratkotrajnom uspjehu poznati su svima koji su proučavali naseobine pionira. U njima su klasne razlike, regimentacija i ozakonjena nepravda Staroga svijeta bile samo blago i povremeno naznačene, ako već ne odsutne. Arbitrarna politička moć, kako su je imali kralj i feudalna vlast, ne samo što je bila obuzdana predstavničkom vlašću, nego se, kao u Novoj Engleskoj, pojavio zdravi razvoj komunalne autonomije. To je vrijedilo i za crkvu kojom je upravljala kongregacija, za besplatne škole i knjižnice, te za ustanovu zбора građana koji se bavio lokalnim javnim poslovima. Živeći u malim i djelomice autarhičnim zajednicama, u kojima je svaki član morao računati na susjedovu pomoć, bilo da je dizao krov ili komušao kukuruz, ili se kao u rudarskom logoru udruživao protiv desperadosa, za neko vrijeme izgledalo je da su pioniri našli put kako da prevladaju jednostrani način klasne eksploatacije što ga je bila uvela civilizacija. U tim uvjetima čak je i ekonomska podjela rada pokazivala tendenciju nestajanja.

Taj pokušaj novog početka počivao je na ispravnom opažanju da je na raznim stupnjevima čovjekovog razvoja nešto pošlo iz temelja krivo. Umjesto da to prihvati kao neizbrisivo, kao neku integralnu manu koju je teologija nazivala istočnim grijehom, te umjesto da joj se pokori kao sudbinskom određenju bogova, zapadni čovjek je u svom sve većem samopouzdanju htio obrisati ploču i početi sve iznova. I upravo je tu bila zamka: jer u namjeri da savlada vrijeme i sve započne iznova, za njega je bilo imperativno ne da bježi od prošlosti, nego da je sučeli, te da njena traumatska iskustva svojim načinom života doslovno opovrgne u sebi. Sve dok svaki naraštaj ne učini to svjesno, ispitujući časne sjede vlasi svoje tradicije u svijetlu novih iskustava, vrednujući i odabirući svaki dio svoje baštine, čovjek ne može početi iznova. Um za umom započinjao je taj napor, ali i prerano ga napuštao. To tako ostaje hitna zadaća naših dana.

3. Vanjski sukobi i unutrašnja proturječja

Uvijek postoji raskorak između idealnih poriva i stvarnih dostignuća, u najmanju ruku raskorak u vremenu. To je dio prirodne povijesti ljudskih ustanova i ne bi trebalo da bude povod za nezreli cinizam. Ali u slučaju raskoraka između živog sna o Novome svijetu i prevođenja tog sna u stvarnost, proturječja su tako brojna, a postignuća tako mjestimična i toliko okaljana da se gotovo opiru sistematizaciji. Dio teškoća potječe iz činjenice da su istraživači i pustolovi nosili sa sobom snažne primjese Staroga svijeta, od kojih su se mnoge u toku tisućljeća pokazale kao kobne, ne izazivajući nikakvog ozbiljnog pokušaja iskorjenjivanja. Pokazalo se da nije tako lako presjeći sa Starim svijetom, s njegovom prošlošću, ni prostorno ni vremenski.

Gledajući unatrag, danas možemo vidjeti da je namjera obrisati ploču i početi iznova u Novome svijetu bila zasnovana na iluziji, ili bolje, na nizu iluzija. Kao u tipičnom mitu o Robinsonu Crusoeu, omiljenoj bibliji pionira kao i industrijskog poduzetnika, preživjeti

u Novome svijetu bilo je moguće samo ako se iz brodoloma Staroga svijeta spase korisna građa i alat. Osvajajući obje Amerike i osnivajući trgovačke ispostave i kolonije drugdje, od Rta Dobre Nade do Jave, zavojevači su se mogli održati samo uz obilno korištenje nove tehnologije, njenih pušaka, čeličnih noževa, mačeta i svakovrsne željezne robe. Od početka održavao ih je mehanički Novi svijet; sa svakim novim izumom njihov dug stroju postajao je veći kako su kanal, parobrod, željeznica i telegraf sve više zblizavali oba nova svijeta. Što je naseljeni Novi svijet više prosperirao, to manje su mu služili njegovi vlastiti primitivni temelji, nekoć visoko cijenjeni, kasnije sentimentalno i prekomjerno slavljani.

U Sjedinjenim Državama, ta proturječnost između idealne namjere i djela karakterizirala je nastupanje pionira prema zapadu: možemo je vidjeti čak i u životnom putu Audubona, duha duboko zaljubljenog u divljinu, koji je cijeli svoj život posvetio promatranju i slikanju ptica i sisavaca sjeverne Amerike – ali je gotovo upropastio tu svoju namjeru uloživši sav svoj radni kapital u parnu pilanu, još nezreli mehanički pothvat, što ga je otjeralo pod stečaj. Sami doseljenici koji su okretali leđa priobalnim naseljima u potrazi za nezavisnošću i slobodom, zahtijevali su ne samo aktivnu pomoć centralne vlasti u gradnji kanala, cesta i željeznica, nego su pozivali i nacionalnu vojsku da zaštiti njihove naseobine, te da potisne, razvlasti, a u slučaju otpora i poubija urođenike koji su im stajali na putu. Što su drugo bili indijanski »rezervati« nego rani koncentracioni logori?

Iako su filozofi prosvjetiteljstva u osamnaestom stoljeću, Diderot ništa manje od Rousseaua, vjerovali u prirodnu dobrotu čovjeka, stvarno ponašanje novih istraživača i prečesto je potvrđivalo biblijsku istinu da su »čovjekove misli opake od njegova početka«. Ono što je Jahve rekao Noi i njegovim sinovima vrijedilo je i za čovjeka Novoga svijeta: »Neka vas se boje i od vas strahuju sve životinje na zemlji, sve ptice u zraku... i sve ribe u moru: u vaše su ruke predane.«

pješnosti bila je previsoka: klasna struktura, doživotno obavljanje samo jedne funkcije, monopoliziranje zemlje te privrednih i obradovnih mogućnosti, nejednakost imetka i povlastica, kronično divljaštvo ropstva i rata, strah, opsjednutost i paranoidne ambicije vladajućeg sloja, sve to kulminiralo je u masovnim razaranjima i istrebljivanju. U dvije riječi, noćna mōra. Takva neprestana zastrañjenja organizacije moći poništavala su ono što je zaista govorilo u prilog takvom sistemu, postavljajući, barem u umovima potlaćenih i porobljenih, ozbiljna pitanja o vrijednosti same civilizacije. Te su sumnje pothranjivale misao da bi ljudi mogli biti sretni, slobodni i poštteni samo ako se unište institucije i strukture stare civilizacije. U svom ogledu za Akademiju u Dijonu, Rousseau je tu misao izrazio u njenom najekstremnijem obliku, osudivši demoralizirajuće djelovanje znanosti i umjetnosti, tih obilježja civilizacije u koja su ljudi najmanje sumnjali.

Misao da mnoge stvari u civilizaciji zapravo više štete nego koriste, izražena je na ovaj ili onaj način u mnogim aksijalnim religijama i filozofijama, te je poprimila oblik čežnje za elementarnijim načinom života – za povratkom na selo, u bambusov gaj ili u pustinju, sa željom da se čovjek odvoji od prinude i surove regimentacije, koju je kao cijenu za bogatstvo, »mir« i pobjedu u ratu zahtijevala megamašina.

Kad jednom shvati traumatsko djelovanje civilizacije, mislili su stari proroci, čovjek bi se mogao preporoditi i započeti nov život na zdravijoj osnovi, opirući se jalovoj tradiciji, stvarajući nove zakone, istražujući nepoznate zemlje, odbacujući staru stegu. Takvi su se nagoni opet potvrdili velikom seobom u područja divljine, što je karakteriziralo kolonizaciju Novoga Svijeta: pioniri koji su civilizaciju morali ostaviti za sobom, ponašali su se, kako je rekao Longfellow, tako »da nas svaki novi dan zatekne dalje nego što smo bili danas«. Takav izlaz bio je, na žalost, dostupan samo pustolovnoj manjini.

Osnovna misao o »napredovanju kretanjem« na čudnovat način povezivala je i lutajuće graničare Novoga svijeta i pionire me-

4. Utopija Novoga svijeta

Kako sam već napomenuo, u početku su dva oblika istraživanja, zemlje i tehnologije, imala zajedničko ishodište te su se dugo i trajno prožimala. Zapadni čovjek (ili barem njegova osviještena manjina) vjerovao je u toku nekoliko stoljeća da će iz oba ta svijeta biti moguće izvući sve najbolje. Izvorne vizije Novoga svijeta, koje nam ostaju samo kao slika u sjećanju, danas su od nas dovoljno daleko da možemo sagledati koliko mnogo zajedničkih crta sve one, zapravo, sadrže.

Za oba ta pokreta karakteristično je neskriveno neprijateljstvo prema prošlosti – iako prema različitim dijelovima te iste prošlosti: oni su se otvoreno dičili raskidom, ako već ne i njenim posvemašnjim uništenjem. U osamnaestom stoljeću, ti su se oprečni stavovi sabrali u ličnostima poput Jean-Jacquesa Rousseaua i Denisa Diderota: prvi je uzdizao primitivno i neintelektualno, ono pučko u drevnom seljaštvu, prezirući formalizirani poredak za volju spontanosti i jednostavnosti; drugi, iako je osobno žudio za otvorenom seksualnom slobodom Polinežana, više je vjerovao intelektu nego nagonima i prirodnim osjećajima, marljivo ispitujući procese mehaničke invencije i proizvodnje. Činjenica da su ta dva čovjeka u početku bili prijatelji, samo još više podvlači njihovu simboličku ulogu.

Ispod ta oba stava prema prošlosti ležao je osjećaj koji se javljao i ranije u povijesti, osobito u šestom stoljeću pr. n. e.: da s formalnom civilizacijom nešto ne ide kako treba, te da su njene najuspješnije institucije više kočile i sputavale nego unapređivale puni razvitak čovjeka, iako su omogućile veliko kolektivno sabiranje ljudske energije koje je preobrazio okolinu i osnažavalo um – što su sve bih pothvati na koje se neka starija plemenska ili seoska zajednica nije usuđivala ni pomišljati.

Država, službena religija, činovništvo, vojska – te uvijek obnavljane civilizacijske ustanove bile su, doista, kadre ostvariti velike konstruktivne transformacije okoline, ali ljudska cijena njihove us-

Te prastare riječi, primijenjene na obje Amerike, imaju koban prizvuk čiji je smisao shvatio jedan od najvećih znanstvenika-istraživača, Alexander von Humboldt: »U tom raju američkih šuma«, pisao je on, »jednako kao i svagdje drugdje, iskustvo je poučilo sva stvorenja da dobroćudnost i moć rijetko idu zajedno«. Ta tvrdnja ima univerzalnu vrijednost. Ipak, bilo je moguće da u ovom stoljeću američki historičar Walter Webb napiše povijest američke Granice, koju neki eminentni učenjaci smatraju klasičnim djelom, u kojoj se naglašava doprinos Granice bogatstvu, slobodi i moći, uz samo dvije rečenice o ropstvu, kao da se radi o »drugorazrednoj slučajnosti« u cijelom procesu.

Unatoč tome, i ekonomski i kulturni dobitak od novih istraživanja bio je autentičan i bilo bi loše kada bismo ga umanjivali, kao i kad bismo olako uzeli popratne zasluge tehnologije. Usprkos svim zabludama i nedjelima, moderni čovjek je postao po prvi put u cijelosti svjestan planeta na kojem živi, sveg njegovog bogatstva i raznolikosti obitavališta, načina života, kulturnih dostignuća, ekološkog zajedništva. Ni s najbrutalnijeg kitolova nisu dolazili samo ulje ili kitova kost, nego i stanovita saznanja o klimi, oceanskim strujama, tropskom voću i povrću, o Indijancima, Polinežanima i Mikronežanima koji su živjeli drugačijim životom, drugačijim ritmom i zbog drugih ciljeva nego baštinici »civilizacije«, kako ju je nazivao Jackson, jedan Melvillov lik.

Apstraktni kozmos vremena, prostora i gravitacije, ustanovljen neovisno znanstvenim opažanjem i znanstvenim instrumentima, spušten je tim istraživanjem na zemlju koja je vrvjela od života. Kako se naseljavanje širilo, rasle su začuđenost i radost nad darovima prirode: kad se planet jednom rastvorio, pokazalo se da je čovječanstvo daleko bogatije nego što su ikad mogli zamisliti oni koji su ostali kod kuće. Istražujući prašumu Orinoca, Humboldt nije mogao sakriti svoje ushićenje: za tri mjeseca sakupio je oko 1600 biljaka, a od toga 600 novih vrsta!

Činilo se, kao nikad prije, da je zapadnog čovjeka obuzela nova radoznalost, nova strast za otkrićem, novi užitek u pronalaženju

rijetkih minerala, identifikaciji nepoznatih biljaka, kušanju egzotičnog Voća i plodina, skupljanju njihova sjemena. Stara paleolitska potraga, s nalaženjem i izabiranjem, traženjem i sakupljanjem, kušanjem i izdvajanjem uzoraka, počela je iznova u velikim razmjerima. U Sjevernoj Americi divlji golubovi su u jatima od nekoliko desetaka tisuća zatamnivali nebo; na prerijama jagode su rasle tako gusto da su noge konja izgledale kao oblivene krvlju, kako svjedoči jedan putnik. Jer čovjek Novoga svijeta bio je prije svega istraživač. Audubon je, čak i prije A. R. Wallacea, skupio i okusio uzorke svih ptica što ih je ubio, te piše da je djetlić neukusan jer se hrani mravima, da su galebovi koji se hrane sleđevima preslani, ali da je čvorak slastan.

Još jednom je zapadni čovjek zagledao bolje i pažljivije u ono što mu je bilo pod nogama, tražeći ne samo žilu mramora ili nalage zlata i srebra, nego i ležišta ugljena, bazene mineralnog ulja, nalazišta metalne rudače; u toku tih ispitivanja otkrivao bi kosti koje ranije nije primjećivao, jer mu je nedostajala ili osjetljivost ili znanstveno obrazovanje, i zamislio bi se nad njima, kao nad kostima slona u Sibiru, gdje divlji slon inače nije poznat. Pretražujući dublje teren, našao je goleme ostatke reptila koji su, kako je kasnije shvatio, lutali zemljom eonima prije pojave sisavaca.

Iako je prošlo mnogo vremena prije nego što su se ti raspršeni nalazi mogli skupiti i inteligentno obraditi u krilu empirijskih i povijesnih znanosti, priča o tehničkom i znanstvenom napretku nakon šesnaestog stoljeća ne može se pravilno ispričati, a još manje po zaslugi ocijeniti, ako se ne pozovemo na to iscrpno izlaganje sadržaja zemlje – na istraživanje koje je još uvijek daleko od svog završetka, jer smo tek načeli dubine zemlje i mora, ili se uhvatili u koštac s golemim, ali dugo nevidljivim svijetom mikroorganizama. Izjednačavati naše mnogostrano tehničko napredovanje samo s izumom automatskog razboja i sličnih mehaničkih pokretača, značilo bi zabašuriti veliki dio čak i samog utilitarnog procesa.

Od šesnaestog stoljeća pa nadalje, kapitalna akumulacija neposrednih saznanja o prirodi lako se može usporediti sa sve većim

Mnoge takve zapanjujuće koristi isprva su malo što du govale mehaničkoj industriji: prije će biti obratno. Bez porasta mineralnog bogatstva, sirovina i jestivih biljaka, ne koje se obično pripisuju samo prirodnim znanostima i izumima bile bi zakasnile, a u nekim slučajevima pokazale bi se kao nemoguće.

Iako se to premalo shvaća, prekomorska istraživanja zapadnog čovjeka imala su još jedan ključni učinak: naime, na razvoj samih egzaktnih znanosti. Dugotrajna plovidba otvorenim morem, ponekad i tjednima bez kopna na vidiku, zahtijevala je više od hrabrosti i luđačke smjelosti, iako se i takva smjelost, kao u slučaju Norvežana ili njihovih suvremenika s Hawaija, uglavnom temeljila na pomnom promatranju prekomorskog leta kopnenih ptica.

Pomorska vještina zahtijevala je egzaktno znanje: upravo su na moru po prvi puta izrađeni glavni postupci same znanstvene metode. Osim zbog potrebe astrološkog predskazivanja, evropski um okrenuo se točnom određivanju položaja Sunca i zvijezda upravo zbog toga što je pomorcima, trebalo astronomsko znanje. Potreba za sigurnošću prilikom približavanja kopnu, to jest, mjerenje dubine i točno bilježenje rezultata, stvorilo je u pomorskih naroda naviku kvantitativnog opažanja; potreba da se predvide i preduhitre vremenske mijene dovela je do neprestanog promatranja oblaka, vjetrova, boje i strujanja mora. Ucertavanjem kursa plovidbe i unošenjem topografskih podataka na karte, ustanovljeno je visoko knjigovodstvo znanosti. Na kraju, vođenje broskog dnevnika i promptno zapisivanje opaženog postalo je uzor za pomno laboratorijsko bilježenje, a neprestano kartografsko ispravljanje hipotetičkih ili grubo nabačenih podataka, pomoću brižljivog neposrednog opažanja, prethodilo je metodologiji eksperimentalnih znanosti. Znanstveni um registrirao je i osnažavao čitavu tu praksu. Izvorni dug moderne znanosti navigaciji nije manji od njezina duga kapitalističkom knjigovodstvu: upravo je na tom dvostrukom temelju zaživjela ona apstraktna građevina koju je sedamnaesto stoljeće poistovjetilo s kozmičkom stvarnošću.

kora stanovitog peruanskog stabla, izvorište kinina – omogućio je zapadnom čovjeku da savlada malarična područja Amerike, Afrike i Azije.

Sve u svemu, četiri posljednja stoljeća izviđanja i istraživanja za naš su matični tehnološki razvitak posve jednako važna kao i građenje pogonskih strojeva ili razvoj električne komunikacije. Uvriježena slika »prave« industrijske revolucije koja je, navodno prije svega, stvar ugljena, željeza i pare, umanjuje ili potpuno predviđa značenje takvih nalaza. Međutim, samo mali dio kovina i rijetkih tipova tala, nužnih za svaku razvijenu tehniku, postoji na svim kontinentima: mangan, magnezij, krom, torij, tungsten, platina, iridij, aluminij, helij, uran (da ne spominjemo naftu i ugljen), raspoređeni su na planetu samo mjestimice. Kemijsko otkriće tih elemenata i korištenje tih rudnih bogatstva bilo je nužan preduvjet za svaki obuhvatniji sustav invencije i proizvodnje. Čak i danas, unatoč čudesima što ih stvara sintetska kemija praveći molekule po narudžbi, kemičari i biolozi obnavljaju praksu sistematskog ispitivanja mora, sluteći, ne bez dobrih razloga, da su stanovnici oceana, od kojih su neki naučili proizvoditi struju visokog napona davno prije čovjeka, još mnogo dragocjenu tajnu zadržali za sebe.

Neka od tih otkrića, recimo i to, imaju svoju negativnu stranu. Dvije od najstarijih biljaka, opijumski mak i konoplja – koje nisu »otkrivene«, nego su se same širile – odavno su bile pogubne za čovjeka. Pa iako nove stimulanse, čaj, kavu, mate, treba uglavnom ubrojiti u dobitak, možda čak i u aktivne faktore intelektualne živosti Evrope od sedamnaestog stoljeća naovamo, prihvaćanje duhana širom svijeta, ne kao obrednog mirisa kod jednostavnijih naroda, nego kao kronične ovisnosti i neurotične prisile, treba zasigurno knjižiti u pasivu. Na sličan način je obilje žita i krumpira snizilo proizvodnu cijenu gina, whiskeyja i votke, izazivajući među siromašnima i eksploatiranima periodične epidemije opijanja, kao neku kompenzaciju za sve surovosti industrijskog poretka.

Ali čak i uz takve regresivne strane, prednosti koje su stečene tim dalekosežnim teritorijalnim istraživanjem bile su neizmjerne.

ulaganjem kapitala u brodarstvo i rudarstvo, u postrojenja i tvornice. Tko će reći što je donijelo veći dobitak? Mnogi od najboljih umjetničkih umova pridružili su se tom ispitivanju. Tražeći fosile po brdima Toskane, Leonardo da Vinci je položio temelje geologije i evolucije. On je slutio da je tamo gdje su ti organizmi uspijevali, ocean nekoć morao pokrivati zemlju; Dürer je, prema Panofskom, skupljao kosti, školjke, orahe neobičnog oblika, rijetke bilje i kamenje. I tu početak pada u srednji vijek, ali naravno, u smislu njegove vlastite natprirodne ideologije: jer što su bile moći svetaca, komadići kose i kostiju, krpice odjeće, ampule s krvlju i drvo s pravoga križa, nego primjeri tog istog, nezasitno pohlepnog duha, pa čak i istog vrednovanja magije i čuda života kroz njegova najkonkretnija, iako praznovjerja puna očitovanja.

U petnaestom stoljeću takve zbirke su dobile svjetovni sadržaj, a njihovi pokrovitelji izlagali su svoje »kabinete s kuriozitetima«, koji su rasli i širili se sve dok nisu postali javne ustanove koje danas zovemo muzeji. U osamnaestom stoljeću slavu je stekla rana Tradscantova zbirka, kao i kolekcija londonskog arhitekta Sir Johna Svaena, s velikim bogatstvom arhitektonskih predmeta. Žive zbirke u zoološkim i botaničkim vrtovima nadmetale su se sa zbirkama neživih predmeta. Putovanja kapetana Cooka po Tihom oceanu – karakteristično isprva zamišljena kao astronomsko opažanje prolaza Venere – donijela su bogatu zalihu botaničkih i antropoloških podataka, a tako i čuveno Darwinovo putovanje na brodu »Beagle«. Kapetan Cook će zapisati da su se čak i na sumornoj Ognjenoj zemlji njegovi znanstvenici mr. Banks i doktor Solander vratili na brod »s više od stotinu raznovrsnih biljaka i cvjetova, od kojih su svi potpuno nepoznati botaničarima u Evropi«.

U svojoj fiksaciji na fizikalne znanosti i na njima pripadnu tehnologiju, viktorski učenjaci i mnogi njihovi kasniji nasljednici previđali su neizmjerne važnosti koju je to novo istraživanje imalo za kasniji proces industrijalizacije. Organske znanosti, zoologija, botanika i paleontologija, sa svojim iscrpnim inventarom oblika i vrsta, imale su niži status od onih što su spadale u apstraktni ok-

vir matematike, mehanike i fizike. Ali vrijeme je da se doskoči tom jednostranom stavu: na svakom stupnju razvoja oba načina znanosti – onaj konkretni, empirijski i povijesni s jedne, te apstraktni, matematički i analitički s druge strane – bila su jednako nužna za oblikovanje odgovarajuće slike stvarnosti. Ako ništa drugo, tražitelji i sakupljači služili su potrebama života plodnije od fabrikatora i manipulatora.

Ukratko, davno prije nego što je razdoblje zemaljskih otkrića doseglo svoj jalovi vrhunac u nekoliko smionih djela kao što su uspon na Mount Everest ili označivanje mjesta (»otkriće«) Sjevernog i Južnog pola, pustolovi i tragači, rudari, lovci i sakupljači, geolozi, zoolozi i botaničari počeli su po prvi put sastavljati sliku Zemlje ne samo kao čovjekovog obitavališta, nego kao sjedišta organske evolucije i doma, dragocjenog i čudesnog doma života samog, u svoj njegovoj konkretnoj neizmjernosti i raznolikosti. Iznijeli su na svjetlo dana dugo zakopana dostignuća, koja su arheolozi i paleoantropolozi u toku ovog poslednjeg stoljeća okrunili još i svojim rezultatima. Bez tog istraživanja, koje je sakupilo čovjekovo dosad nedokučivo postojanje i time stvorilo još veće buduće mogućnosti, čovjekov osjećaj vlastitog dostojanstva i sudbine bio bi trajno zasjenjen astronomskim otkrićima šesnaestog stoljeća.

U povijesnoj perspektivi, kulturni dobitak od tog novog istraživanja trebalo bi da teži više od neposredne materijalne koristi stečene trampom ogrlica i drangulija za krzna, kožu i slonovu kost ili kontrolom tržišta koju su provodila kraljevstva i carstva u opadanju. Ekonomska korist do koje je došlo zaoravanjem i obrađivanjem golemih područja još neiscrpljene zemlje, sječom golemih količina drva i iskorištavanjem svakovrsnog rudnog bogatstva, bila je, naravno, neprijeporna. Ali sav taj napredak samo je nastavljao, iako bržim tempom, ono kretanje koje je započelo još u srednjem vijeku i na koje su sve do devetnaestog stoljeća malo utjecali žito, kukuruz i pamuk Novoga svijeta ili vuna iz Australije. Na dugi rok se kao najvažnija pokazala kulturna razmjena, a upravo je nespremnost zapadnog čovjeka za suradnju i dvosmjernu razmjenu – nje-

gova sebičnost, taština, nesklonost da uči od onih koje je pokrio, te njegova proračunata okrutnost – stvarno zatrla mnogu potencijalnu prednost Novog istraživanja.

Čak i sa stanovišta industrije trebalo je da zapadni čovjek istražuje cijeli planet, zato da u potpunosti iskoristi njegov tehnološki potencijal. U osamnaestom stoljeću Turgot je vjerovao da je evropska »misija« kolonizirana i civiliziranja svijeta nužan preduvjet za njezin vlastiti razvoj. To vjerovanje, kako ističe Frank Manmel, dijelili su i tako kasni reformatori kao Condorcet i Saint-Simon. Pa iako je zapadni čovjek postigao taj cilj, bio bi vjerojatno mnogo uspješniji da je poklonio veću pažnju kulturama koje je rascijepio i uništio; upropaštavajući ih, smanjivao je i svoj vlastiti intelektualni kapital.

Iako industrijalizacija u osamnaestom stoljeću nije trebala proizvesti Novoga svijeta da bi napravila svoje nove strojeve ili počela iskorištavati ugljen kao izvor energije – isprva upravo obratno – doprinos Novoga svijeta u biljkama kao što su kukuruz, krumpir i ječam, omogućio je migraciju sve većeg broja radnika iz poljoprivrede u industriju. Zauzvrat, upravo je Novi svijet, kao tržište za tekstil, dragulje, staklena zrnca i željeznariju, nudio najprobitačniji odušak za masovnu proizvodnju.

Sto se tiče duga naše današnje tehnologije primitivnim društvima, on će ostati velik uzmemo li u račun samo jedan doprinos: onaj što ga je dalo neko opskurno pleme amazonskih Indijanaca, naučivši se služiti svojom domaćom biljkom – gumijevcem, i koje je proizvelo, još prije susreta s bijelim čovjekom, ne samo gumenu loptu, nego i štrcaljku i kišnu kabanicu. Ni jedan izum dvadesetog stoljeća nije neobičniji od tog maštovitog korištenja biljnog svijeta: djelo još spektakularnije od prvog dobivanja metala ili topljenja stakla. Bez tog primitivnog korištenja divljeg gumijevca, čija je prirodna botanička rasprostranjenost isprva bila ograničena, moderni svijet ne bi imao ni prirodnu ni umjetnu gumu, za koju je prirodni kaučuk poslužio kao model. Bez gume bi, očito, sav naš motorni transport škripeći zastao. Još jedan prilog »primitivne kulture« –

nomičnog napora. Tako će i krajnja svrha znanosti, dokaz njene istinitosti i djelotvornosti, biti da svako ponašanje učini predvidljivim poput kretanja nebeskih tijela.

Mnogim znanstvenicima to je još i danas ne samo neprijeporni aksiom, nego i moralni imperativ. Ako je znanstveni determinizam djelotvoran svagdje, onda bi se i ljudski životi mogli savršeno kontrolirati. To, naravno, kao u svakom sistemu apsolutne vlasti, pretpostavlja da nema nikakvih samovoljnih elemenata nepoznatih policiji, a koji se ne bi mogli pohvatati i zatvoriti na neodređeno vrijeme i bez daljnjeg ispitivanja.

Odbacujući kumulativni doprinos povijesti, Descartes je izgubio iz vida i smisao prirode i prirodu smisla, te nije uspio shvatiti njihovu međuzavisnost, jer je um koji ispituje prirodu i sam dio prirode koji pokazuje njene inače skrivene ili nedostupne značajke. Bez tog šireg vremenskog raspona kojim se hrani, život bi se sasuo i povenuo do ništavila; ego bi izgubio i same riječi potrebne da zaniče postojanje uma ili da prokune vlastitu nemoć. Usput rečeno, mnogi se naši suvremenici nalaze danas upravo u takvom stanju, jer momentalne informacije svojih osjetila uzimaju kao konačno – koliko god strašno – objavljenje istine.

Ono što Descartes svojom racionalnom shemom nije priznavao postaje implicitno vidljivo u slijedećem kratkom odlomku: »Budući da naše razmišljanje nije nikad tako jasno ili cjelovito u snu kao što je na javi, i premda je mašta ponekad življa i jasnija u snu nego u budnim časovima, razum nam nalaže da one naše misli koje su istinite (jer sve to ne mogu biti zbog naše djelomične nesavršenosti) moraju biti nepogrešivo utemeljene u iskustvu naših budnih trenutaka, a ne trenutaka našega sna.«

Bio je to dobar savjet za obuzdavanje zabludjele mašte, ali ipak nije pravedno postupio prema tajnim silama koje su i same pomogle stvoriti tehnički i društveni poredak što se tako blisko podudarao s Descartesovim vlastitim subjektivnim pretpostavkama. Tu je razum brižno zaštitio i prikrio svoju vlastitu sklonost bezumlju koje se javlja kad ga odvojimo od cijelog tkiva organskog iskustva.

Ukratko, kako je to vrlo novi svijet Shakespeareove »Oluje« postao »Vrli Novi svijet« Aldousa Huxleya – koji se danas vulgarno smatra slikom neumoljive sudbine modernog čovjeka? Na ta pitanja može se pokušati odgovoriti samo oprezno i nepotpuno. Ipak, postoje stanovita objašnjenja za taj veliki promašaj. Oba dvojna svijeta nastala su u razdoblju kada se golemo zdanje kršćanskog vjerovanja, utjelovljeno u ceremonijama, obredima, dogmama i dnevno-praktičnom životu crkve, počelo u Evropi osipati. Uvjeti života u zapadnoj Evropi do sedamnaestog stoljeća toliko su uznapredovali da se bolesna strahovanja, tjeskoba, očaj i razočaranje, što je pogodovalo širenju kršćanstva, nisu više poklapali sa stvarnošću. Za trenutak se činilo kao da je »mrtvački ples« prestao, pa čovjek svoj spas više nije očekivao s neba, nego ga je počeo tražiti na zemlji. Svoj položaj nije više nastojao popraviti molitvom, dobrim djelima i božjom milošću, nego vlastitom marljivošću i sistematskim naporom.

Ubrzo je Raj, to blistavo mjesto duha, izbljedio na nebu: kraljevi, njihovi savjetnici i učeni ljudi okrenuli su se zvijezdama i planetima kako bi proricali svoju sudbinu, te su u skladu s tim bilježili i njihove putanje. Pa i ranije: kad je Louis XIV upitao svog odanog dvorjanika de Joinvillea bi li radije bio zdrav u ovom životu a proklet u vječnosti, ili bi htio biti gubav i spasiti dušu svoju, ovaj je bez oklijevanja odbio spas duše po cijenu gubavosti. Bila je to tajna prekretnica.

Iako su se crkveni obredi izvanjski održavali, a bilo je i konačnih obraćenja u strahu na samrtnoj postelji, sve više ljudi stalo se ponašati tako kao da je procvat, sreću i spas moguće postići samo na ovome svijetu, sredstvima kojima će po mogućnostima upravljati oni sami. Ako već bog nije umro, barem je čovjek oživio novom tjelesnom svježinom, samopouzdanjem, hrabrošću, seksualnom živošću, penjući se na planine kojih se nekoć bojao, prelazeći mora koja ga nikad prije nisu vidjela, te je uopće, kako sam već rekao, počeo pet od sedam kršćanskih smrtnih grijeha promicati u glavne

krijeposti, okrunivši ih ohološću, onim osobitim grijehom zbog kojeg je i došlo do Luciferova pada.

Protekla su stoljeća prije nego što je ideologija Novoga svijeta odmijenila verbalno ispovijedanje kršćanske vjere; da bi prijelaz u Novi svijet stroja bio sporiji, došlo je do protupokreta kojim se htjelo spasiti unutrašnji život. Počelo je s franjevcima i valdovcima, kasnije su se pojavile protestantske sekte, a sveti buntovnici unutar crkve uspjeli su na vrhuncu agresije na Novi svijet, u Peruu, u Paragvaju i na Yucatanu, u svojoj brizi za pogane i urođenike spasiti djelić kršćanskog milosrđa, pa su čak počeli čuvati neka pisana svjedočanstva o životu kojim su ti domoroci nekad živjeli.

Ali, na kraju, trijumfirale su nove snage: moć u svim svojim oblicima udarila je čovjeku u glavu poput žestokih pića, rakije i whiskeyja što ih je naučio peći ne tako davno.

Oslobođeni kršćanskog superega – ili, često, izopačeno potaknuti upravo tim superegom – ubojstvo i pohota razmahali su se pod krinkom misionarskog žara. Istraživanje je bilo samo prvi stupanj izrabljivanja, a s njim su se vratili rat, ropstvo, ekonomska pljačka, gusarenje, uništavanje okoline: drevna trauma »civilizacije«, kojom je otada obilježena svaka »napredna« kultura; do otkrića da je svijet uvijek na milosti nemilosrdnih, došli su oni lovački poglavice i protomonarsi iz petog tisućljeća, koji su svojim krvavim buzdovanima podjarmili nenaoružane ratare i seljake Egipta i Sumera; samim činom izumljivanja, organiziranja i širenja autentičnih dobara civilizacije, od kojih su neka (poput željeznih oruđa) eventualno i koristila podjarmljenima, novi kompleks moći samo je ponavljao i uvećavao zablude onog starijeg.

Ali sa svakim korakom naprijed što ga je zapadni čovjek učinio u Novome svijetu koji mu je obećavao prirodno obilje, društvenu jednakost, osobnu autonomiju i uzajamnu pomoć – a sva su se ta nova obećanja činila nadohvat pionirove ruke – napravio je i dva koraka natrag u svoju »civiliziranu« ali divljački brutalnu prošlost, metodički ponavljajući sve one grijehe koji su pratili inače vrijedna dostignuća iz Doba piramida. Obećanje velikog kretanja naprijed

suviše dugo nije ništa znalo: milijuni godina potrebni da njegovog nemuštog životinjskog pretka preobraze u svjesno ljudsko biće.

»Mislim, dakle jesam«, ima smisla samo zbog te neizmjerne količine zakopane povijesti. Bez te prošlosti, njegovo trenutno iskustvo misli bilo bi neopisivo, štoviše neizrazivo. Možda je najveći nedostatak svake slike svijeta do danas u tome što su transformacije povijesti, osim u maglovitom obliku mita, igrale tako malu ulogu u njihovoj koncepciji stvarnosti. Jedino se u židovskoj tradiciji povijest smatra nužnim i smislenim objavljivanjem univerzalnih sila, ili kako to teologija hoće, božje volje.

Pokušavajući početi iz početka, Descartes zapravo nije uklonio ništa. Jer bez svojeg kolektivno pohranjenog i individualno zapamćenog iskustva, Descartesove usnice, jezik i glasnice ne bi mogle uobličiti njegovu trijumfalnu rečenicu. »Čovjek je samo trska, ali trska koja misli«, rekao je njegov suvremenik Pascal. Descartes je samo preformulirao ono uvjerenje što ga je većina umova sedamnaestog stoljeća dijelila i smatrala aksiomom: da je mišljenje, naime, najvažnija čovjekova aktivnost. Ali to je otvoreno pitanje, jer je, biološki gledano, seksualna reprodukcija važnija za misao nego misao za reprodukciju: život ne samo što obuhvaća, nego i transcendirao misao.

Descartesov suvremenik Gassendi uočio je slabost te njegove pozicije. »Reći ćeš«, pisao je Descartesu, »da sam ja samo intelekt... Ali porazgovarajmo ozbiljno, i kaži mi pošteno, ne potječe li i sam izgovoreni glas takvih tvojih riječi od društva u kojem živiš? Pa budući da glasovi što ih izgovaraš potječu od općenja s drugim ljudima, ne potječe li i smisao tih glasova iz istog izvora?«

U Descartesovu izjednačavanju misli i bitka bila je implicirana još jedna ideja koja potječe iz društvenog stila razdoblja baroka. Pod nekim racionalnim sistemom ideja, svaki intelekt morat će se podvrgnuti znanstvenim »zakonima«, kao što se podanik nekog apsolutnog vladara pokorava njegovim nalogima. Kako će kasnije primijetiti Wilhelm Ostwald, zakon u oba slučaja uspostavlja polje predvidljivog ponašanja: pojednostavljenih mogućnosti i eko-

nego zato što su »potekli samo od jedne individue« i »težili sam jednom cilju«. Ne čudi nas, stoga, da mu je plan baroknog grada poslužio kao model za vlastiti filozofski sistem: sve nosi biljeg krute kontrole i mehaničkog reda, kao što sam već pokazao u »Gradu u historiji«. Uklonimo li svu ornamentiku s dvora u Versaillesu, dobit ćemo u biti plašt moderne raščlanjene tvorničke jedinice.

Descartesovo solističko shvaćanje predstavljalo je prirodan izraz baroknog apsolutizma na područjima izvan vlasti: djelovati sam, zauzeti središte pozornice, ukloniti svaku suparničku osobu ili grupu – to je bila zajednička veza između vladarskog despota, operne primadone, monopolističkog financijera i refleksivnog filozofa. Krajnji učinak takvog toka bilo je svođenje svih konstitutivnih elemenata društva na vrtloženje razdvojenih, atomiziranih čestica, dok je jednom jedinom polarizirajućem elementu, kralju ili »državi«, bila prepuštena funkcija stvaranja nekog reda ili usmjerenja za otuđene i fragmentirane preostale jedinice. Ukidanje važnosti konstitutivnih grupa koje čine svaku pravu zajednicu – obitelj, selo, imanje, radionica, ceh i crkva – prokrčilo je put uniformnosti i standardizaciji koju je nametao stroj. Taj proces možemo najjasnije sagledati u onoj analizi stvarnosti, po kojoj je Descartes zadugo ostao čuven.

Htijući očistiti iz svog uma svako znanje, pravo ili krivo, koje ovaj sadrži, kako bi ponovno otpočeo graditi na čvrstom tlu, Descartes je ostao samo s jednom postavkom koja mu se činila neprijepornom: s čuvenom »Mislim, dakle jesam«. To izjednačenje misli s bitkom ogradilo ju je od svih kritičkih ograničenja: sama misao težila je tome da postane bezuvjetnom i apsolutnom, zapravo jedinim imperativnim zahtjevom postojanja. Kako bi došao do te točke, Descartes je zaboravio da mu je prije nego što je zaustio »Mislim ...« trebala suradnja bezbrojnih bratskih bića, suradnja koja je, prema njegovom vlastitom znanju, sezala unatrag sve one tisuće godina što ih bilježi biblijska povijest. Dalje od toga, kako znamo danas, trebala mu je pomoć jedne još tamnije prošlosti o kojoj čovječanstvo

bilo je autentično: ali regresija u prošlost, pad u izvorno izopačavajuće moći, bili su jednako tako stvarni. Protiv takvih sila ljekovita romantičarska reakcija, koja se javila u osamnaestom stoljeću, pokazala se beznadno naivnom – i na kraju nemoćnom.

Ipak, do sredine devetnaestog stoljeća, znatan dio te nove kulture uspijevao je izbjeći mnoge slabosti uvriježene u svim ranijim civilizacijama, ne izgubivši pri tom one preostale prednosti tradicionalnih vrijednosti Staroga svijeta, U slobodnim zemljama i na teritorijima Sjeverne Amerike ropstvo je bilo ukinuto. Nestalo je također i doživotno bavljenje jednim zanimanjem, kruta podjela rada, krajnja kastinska podvojenost između vokacije i profesije, između mentalnog i fizičkog rada; nestalo je tajno znanje, ograničeno samo na usku i sebeljubivu grupu; nestala je vlast nepovredivog svećenstva i svemoćnog monarha; izgubilo se daljinsko upravljanje pomoću birokracije, čiji je prosperitet zavisio o životu, zdravlju i prosperitetu kralja po milosti božjoj; nestala je, barem nakon američke revolucije, prinuda otuđene vojske koja hladnokrvno izvršava suverenovu volju.

Sva ta bremena ili su nestala ili su postala mnogo lakša, ako ne svagdje a ono na velikim prostranstvima; zahvaljujući tiskanju knjiga i poboljšanju izravne komunikacije pomoću telegrafa, pret hodnika ostalih oblika neposrednog komuniciranja, rase i narodi počeli su naslućivati – a donekle i doživljavati – međusobnu zavisnost. Upotrebom mnogih naprava za uštedu rada i energije, te širenjem automatskih strojeva, olakšan je i teret prekomjernog rada koji je ubijao život. Početkom devetnaestog stoljeća neki Englez izračunao je da lučki radnik, koji iskrcava vreće na dokovima Liverpoola, posrćući pod teškim teretom, dnevno prepješači svojih osamdeset kilometara. Takvo neljudsko breme pomalo je nestajalo u svim djelatnostima: snaga stroja smjenjivala je snagu mišića.

Ukratko, mehanički Novi svijet udružilo se s geografskim Novim svijetom da na mnogim područjima modificira, ako već ne i da kraja uništi praksu svih drevnih sistema moći. Ako je s tim dobitkom išao i gubitak specijalističke efikasnosti na nekim područjima,

obećavao je za uzvrat veće čovjekovo dostojanstvo i samopoštovanje.

To nisu bile neke sitne koristi i poboljšanja: njima se u velikoj mjeri može objasniti atmosfera optimizma i samopouzdanja koju na vrhuncu tog pokreta, sredinom devetnaestog stoljeća, nalazimo u djelima Emersona, Whitmana i Melvillea; ovaj potonji je čak i na najmračnijim stranicama »Mobyja Dicka« još uvijek osjećao da Deklaracija nezavisnosti – nezavisnosti od prošlosti i njenih okova, a ne samo od britanske vladavine – predstavlja vitalno novu kvalitetu. Međutim, lako bih nanio štetu svojoj argumentaciji kad bih dostignuća Novoga svijeta prikazivao savršenijima i trajnijima nego što su doista bila: ostalo mi je mnogo raznoraznih kritičkih opaski. Dopustite mi, stoga, da svu težinu još jednom položim na postupke zbog kojih se romantični san nije ispunio i zbog kojih je izdao svoja vlastita obećanja.

Sjevernoameričke države su formalno proglasile ukinuće ropstva; ali grupe irskih i kineskih useljenika, koje su pijukom i lopatom gradile željezničke pruge, za svog su se radnog vijeka jedva razlikovale od robova, iako su to bile privremeno. Republikanska vlast je uz red i zakon u tolikoj mjeri poštovala građanska prava, da je u Massachusettsu, na primjer, stopa nasilja i kriminala bila krajnje niska, pa se Daniel Webster mogao bez pretjeravanja hvatiti kako noću nitko ne mora zaključavati vrata svoje kuće. Te su demokratske zajednice, međutim, bile dio one nacionalne države, koja je u toku devetnaestog stoljeća vodila nemilosrdan rat protiv pravih stanovnika toga tla, američkih Indijanaca, koja još uvijek bestidno pljačka i zlostavlja njihove potomke i koja je Meksiku u jednom nečasnom ratu otela milijune jutara zemlje.

U teoriji, politički poredak Novoga svijeta favorizirao je jednakost i stvarno dijelio velike komplekse zemlje onima koji su je htjeli obrađivati; ali zajedničku zemlju izručio je interesima privatnih magnata koji su radili s drvom, željeznicom, rudnicima i naftom, povećavajući time ekonomsku nejednakost, pomažući bogate

2. Prijelaz u apsolutizam

Iako je Descartes bio marljivi znanstveni eksperimentator na više nego jednom polju, sama kartezijanska metoda mogla se najneposrednije primijeniti na »fizičku«, to jest na predorgansku prirodu. Descartes se svjesno koncentrirao na taj aspekt, jer mu se to činilo »najobičnijim i najjednostavnijim, dakle i najlakšim saznanjem«, a napredak matematike koji ga je veselio, činio se isprva korisnom samo zato što je »pridonosio napretku mehaničkih vještina«.

Unatoč velikom rasponu Descartesovih istraživanja, barokna kultura njegova vremena obilježila je njegovu misao s dvije značajke koje će imati ozbiljnog efekta na kasniju tehniku i učvrstiti već postojeću praksu. Prva je bila Descartesovo vjerovanje u politički apsolutizam kao u sredstvo ostvarivanja i održanja reda. Nasuprot svim onim procesima koji obuhvaćaju tradiciju, povijesni kontinuitet, kumulativno iskustvo, demokratsku suradnju i recipročnu razmjenu s drugima, Descartes je preferirao onaj tip izvanjskog porotka što ga može ostvariti samo pojedinačni um, nalik na onaj baroknog vladara koji se odbio od prethodnika, prelomio s uvriježenim običajima, svemoćan, jedini koji djeluje i zahtijeva nekritičnu poslušnost, to jest, žrtvovanje zakona.

Tako razaranje organske kompleksnosti predstavljalo je prvi uvjet za postizanje mehanizacije i totalne kontrole na svim područjima. Djelovanje takvih umova već se ogledalo na gradovima i građevinama tog vremena: bile su to konstrukcije inženjera-arhitekata u službi autokratskog autoriteta, u skladu s unaprijed određenim planom, spremnim da se provede smjesta.

U drugom dijelu svoje knjige Descartes je izdvojio i pohvalio takav način planiranja, te nasuprot tome pokudio one zgrade i gradove koji su prošli kroz dulje razdoblje rasta i koji su zajedno s pogreškama, revizijama i adaptacijama, pokazivali sretna kasnija rješenja i svježije inovacije mlađih naraštaja, čak je pohvalio i Spartu, ne što bi mislio da su njezini osobiti zakoni i običaji nužno dobri,

koji će Harveyja dovesti do sretnijeg zaključka. Iako je Descartes zamišljao da bi čovjek mogao postati gospodarem prirode, to gospodarstvo je, unatoč njegovom vojničkom iskustvu, ostajalo za njega uglavnom intelektualno. On svoje nade nije polagao u porast fizičke energije ili produktivnosti, nego u stjecanje znanja o ljudskom organizmu, nadajući se da će to pružiti racionalni temelj za zdraviji način života.

Videći tako, kao i Bacon, da je znanost praktično nužna, jer vodi do »izuma bezbrojnih umijeća koja bi nam mogla poslužiti da bezbrižno uživamo plodove zemlje i sva njena dobra«, Descartes je istodobno osjećao da »ako se uopće može naći neko sredstvo koje će čovjeka učiniti mudrijim i dovitljivijim nego što je bio do sad... treba ga tražiti upravo u medicini«. Bio je uvjeren da bismo se »mogli osloboditi mnogih bolesti tijela i duha, a možda i o lijekovima koje nam pruža priroda«. Njemu je čovjekova neposredna korist još uvijek vrijedila više od pukog porasta materijalnih dobara i moći.

I kao što današnji čovjek sa zahvalnošću i s razlogom priznaje, ta njegova uvjerenost nije bila posve neumjesna. U zapadnom »svijetu sve veći broj ljudi nadživljuje svoj normalni životni vijek zahvaljujući higijeni, preventivnoj medicini, kiruškom umijeću i antibioticima – da ne spominjemo sveopću upotrebu vode i sapuna – što nam pokazuje da su Descartesove smjele nade bile opravdane. Ali, kao što je slučaj sa svim takvim utopijskim ili znanstvenim umovima koje zanosi nada u beskrajni napredak, Descartes je previdao negativnosti koje će pratiti i podmuklo uništavati ta dostignuća, često u istom omjeru s njihovim uspjehom. U njima danas počinjemo razaznavati goleme biološke pogreške. Te nepredviđene posljedice dijelom su poništile istinski napredak, pa sve više raste sumnja u konačnu pozitivnu bilancu znanosti, osim ako danas ne učinimo krupne zahvate kako bismo zaustavili znanost i novcem ubrzane sile destrukcije i istrebljenja.

i bezobzirne na štetu svih ostalih građana. Ukratko: rat, ugnjetavanje, ljudsko otuđenje i ekonomsko izrabljivanje – sve je to ostalo.

Nije potrebno i dalje gomilati negativne primjere. Dovoljno je reći da nije postojala nijedna idealna mogućnost ili realizirana dobrobit koja od godine 1830. nadalje ne bi bilo ugrožena čak i u zemlji takve samouprave kao što su onda bile Sjedinjene Države, ili koja do godine 1890. ne bi bila praktično uništena. Poslužimo li se paradoksom, rekli bismo da je čovjek Novoga svijeta sam sebi iskopao grob još prije nego što je prerastao kolijevku. Promatramo li tako tri komponente sna o Novome svijetu, utopijsku, romantičnu i naturalističku, a dodajmo i mehaničku, moramo shvatiti da su prve dvije kao realna mogućnost iščeznule prije nego što je osvojena posljednja granica Zapada. Tako je nagon za mehaničkom moći ostao kao dominantan. Čak je i u samom Novome svijetu pobijedio onaj drugi dio vizije Novoga svijeta, mogućnost povećavanja ljudske moći pomoću sistematskog znanstvenog istraživanja i mehaničke invencije. Taj dio nije samo pobijedio, nego je za sebe htio prigrabiti i prerogative prirode i obećanje utopije.

Sve do devetnaestog stoljeća izgledalo je da geografski Novi svijet i Novi svijet mehanike nude jednaku dobrobit. Mnogima se, doista, teritorij Novoga svijeta činio onom privlačnijom alternativom: bio je to izlaz u carstvo obilja i bogatstva bez napora, ili povratak prvobitnoj jednostavnosti i dobronamjernoj sreći. Novi svijet mehanike, činilo se, dovest će do istog cilja, iako drugačijim, ponešto napornijim putem. Sve dok je izlaz na novi teritorij bio otvoren barem kao mogućnost, sve veća regimentacija života mogla se prihvatiti kao privremena neugodnost a ne kao neminovno i trajno ugnjetavanje: granica je pozdravljala one koji su svoj kruh voljeli zarađivati na zemlji. Teritorij Novoga svijeta dugo je služio barem kao mentalni sigurnosni ventil; u vrijeme kad je bio najotvoreniji, između 1814. i 1914. godine, čak ni oni siromašni, izrabljivani i očajni, nisu bili sasvim bez nade: ne samo što su mogli sanjati o obećanoj zemlji preko mora, nego su se u nju mogli i slobodno useliti.

Već prema prirodi stvari, ravnotežu između oba Nova svijeta nije bilo moguće održati; kako se stanovništvo planete povećavalo i kako su svu dobru zemlju slabo naseljenih kontinenta već bili zaposjeli farmeri i stočari, počelo se širiti carstvo stroja i prevladavati sve više, ne samo u procesima proizvodnje nego i u svim aspektima života. Tako je nestao izvorni san o Novome svijetu, to jest, nastavio je zaokupljati um još samo kroz prilagođavanje zahtjevima stroja. Među sjevernoameričkim znanstvenicima postalo je uobičajeno nasmiješiti se pokroviteljski na romantičarsku ideju i vjerovanje da su i divlja priroda i odnjevovani krajolik jednako bitni temelji za puni razvitak čovjeka. Taj »bukoliki« ili »pastoralni« ideal, kako ga zovu apologeti Megalopolisa, ne prolazi dobro u usporedbi s njihovim uvrnutim romantizmom življenja ne u skladu s prirodom, nego u skladu sa strojem.

Ali čak ni ti misionari mehaničkog progresa ne mogu u potpunosti zanemariti onu stariju ljubav prema prirodi, koja još uvijek živi kao dio naše baštine iz Novoga svijeta; izmislili su tako prefabricirani nadomjestak za divljinu, ili barem dovitljivu zamjenu za lovčevu logorsku vatricu. Iz drevnog paleolitskog ognjišta nastao je blagdanski roštilj u vrtu, na kojem se okružene plastičnom vegetacijom peku tvornički izrađene hrenovke, na vatri od umjetno prešanog goriva koje se pali električnim upaljačem što ga žica povezuje sa skrivenom utičnicom, a okupljeno društvo gleda na televiziji ili na platnu kućnog kina putopisni film o nekom afričkom rezervatu za divljač, ili prizore s medvjedima iz nacionalnog parka Yellowstone. Ah, divljino! Za mnoge moje zemljake, bojim se, to je krajnja granica pionirskoga sna o Novome svijetu.

Alternativna je, dakle, bila zamršenija, sposobnija za racionalizaciju u znanstvenim terminima, ali, na kraju, jednako neplodna: ponovno ustoličenje starog ciklusa istraživanja, otkrića i kolonizacije, sa Sunčevim sistemom ili s još udaljenijim planetarnim ciljevima – s jalovim Mjesecom, stidljivom Venerom ili smrtonosnim Marsom – kao krajnjom točkom. Da ovaj san treba ponovno oživljavati danas, upravo u trenutku u kojem mnogi umovi otkrivaju

i posjednik prirode« – ta ambicija potajno je ujedinjavala konkvistadora, trgovca-pustolova i bankara, industrijalca i znanstvenika, koliko god se radikalno različitim činila njihova zvanja i ciljevi.

Čak i u samom početku, znanost i tehnika igrale su ulogu u promicanju tih pretjeranih ambicija i preuzetog posizanja. Bez magnetskog kompasa, astronomskih opažanja i kartografije, oplovljavanje globusa bilo bi još zadugo odgođeno, ako ne i nemoguće. Ali od devetnaestog stoljeća naovamo, zaokupljenost znanosti s čovjekovim jednostranim vladanjem nad prirodom promijenila je smjer: počela je tražiti umjetnu zamjenu za svaki prirodni proces, nadmještajući prirodne proizvode artificijelnim, pretvarajući na kraju i čovjeka u poslušnu kreaturu snaga što ih je sam otkrio ili stvorio. Nekom ironijom, prvi veliki trijumf takvih istraživanja bila je umjetna mokraćevina, životinjski otpadni proizvod! Ali, slijedili su mnogi drugi nadomjesci – vlakna, plastika, farmaceutski proizvodi; neki već po sebi izvrsni, a neki samo da stvore još veće profite velikim poslovnim organizacijama.

Descartes, naravno, nije mogao predvidjeti da će taj jednostrani napor za »osvajanjem prirode« dovesti i do jedne osobite opasnosti, što se više bude približavao svom ostvarenju: do toga da razvlasti i ukloni samog čovjeka. Iako se danas moramo suočiti s tom krajnjom prijetnjom, ovdje je spominjem samo da bih odriješio Descartesa i proglasio ga relativno nevinim. Ni Galilej ni on nisu mogli imati pojma što će se dogoditi kad vladanje izvanjskim pojavama i porast raspoložive fizičke energije u svrhu mijenjanja okoline i disponiranja vremenom i prostorom, postanu važniji od nastojanja da se humanizira sam čovjek, da disciplinira i usmjerava svoj vlastiti razvitak, te da istražuje obilje svojih kulturnih i osobnih potencijala.

U Descartesovo vrijeme, matematika i fizika nisu još bile ostvarile ništa nalik na svoj današnji superiorni položaj. Sam Descartes, iako darovit matematičar, nije se posvećivao isključivo matematičkim problemima ili fizikalnim pojavama: obavio je i podrobno fiziološko proučavanje kretanja krvi srcem i arterijama, i to na tragu

štavao njegov stariji suvremenik Francis Bacon. Taj je shvatio da znanost mora prihvatiti specijaliziranu podjelu rada i standardizirani, parcijalni način istraživanja, kako bi postala produktivnijom i neposredno korisnom.

Descartes nam, međutim, daje jasan prikaz temeljnih motiva znanstvenog istraživanja, neovisno od njegovog najstarijeg i najplemenitijeg poticaja, čistog užitka u služenju umnim sposobnostima, kako bi se otkrio red u odnosima i stvorile razgovijetne simboličke strukture, koje otkrivaju skriveni slijed uzroka ili pojavljivanja modela u prividno slučajnim zbivanjima. Bez te beskrajne znatiželje i čuđenja, čovjek bi jedva mogao krenuti dalje od životinjskog stanja, vježbanja svojih mišića i nepromišljene radosti. Ono što je Thorstein Weblen ironično nazvao »lijenom radoznalošću«, služilo je nekoć da najbolje umove priveže uz strastveno bavljenje znanošću, vrlo često bez ikakve druge opipljive nagrade. Ta dezinteresirana predanost općenito prihvatljivoj istini predstavlja možda najtrajniju baštinu znanosti.

Ali, s početkom razvoja znanosti, odigrale su, pokraj toga, svoju ulogu i one sebičnije težnje i zamke koristoljublja, kao što je ranije bio slučaj s magijom. Takve se pomisli javljaju čak i u strogim Descartesovim postavkama. »Opazio sam da je moguće«, kaže on, »doći do znanja vrlo korisnih u životu, te umjesto spekulativne filozofije koja se obično uči u školama, otkriti praktičnu metodu pomoću koje bi, poznavajući snagu i djelovanje vatre, vode, zraka, zvijezda, nebesa i svekolikih tijela kojima smo okruženi, istom jasnoćom kojom razlikujemo razne zanate naših obrtnika, mogli tu snagu primijeniti na isti način za sve one potrebe kojima bi ona mogla poslužiti, te bismo time mogli postati *gospodari i posjednici prirode*.« (Kurziv moj.)

Jezik ove posljednje rečenice očito nije jezik dezinteresiranog spekulativnog znanstvenika, on je više povezan sa socijalnim motivima koji od šesnaestog stoljeća počinju igrati sve aktivniju ulogu u sveukupnom razvoju zapadne civilizacije: u istraživanju i kolonizaciji, u vojnim osvajanjima i mehaničkoj industriji. Biti »gospodar

bitna ograničenja – odnosno, zastrašujuće posljedice – cijelog to jednostranog procesa, govori nam da je veliki dio naših vodećih ljudi izgubio dodir sa živom stvarnošću i prestao se brinuti za ljudske posljedice svojih omiljenih ideja i pothvata.

Ipak, pokretačka snaga koja stoji iza istraživanja oba Nova svijeta zaslužuje poštovanje. Izvorne vizije Novoga svijeta, ustanove i djelatnosti koje su omogućile da do ostvarenja tih vizija dođe, otvorile su nova važna područja ljudskog iskustva. Nijedno razmatranje koje želi, a ova knjiga želi istražiti trajno prožimanje tehnike i čovjekovog razvitka, ne može ne uzeti ih u obzir. Iako su se neke probuđene nade pretvorile u pokoru, mnoga od najsmjelijih očekivanja – trenutno komuniciranje, let, pretvorba elemenata, nuklearna energija – ispunila su se tako brzo i u cijelosti, da je to često iznenađivalo, pa i potresalo one kojima najviše dugujemo te uspjehe.

3. Keplerov san

Jedan od razloga općeg nerazumijevanja korjenitih slabosti obaju aspekta novih istraživanja leži i u zanemarivanju njihove subjektivne strane, štoviše, u nepriznavanju da ona postoji: prevladavajući subjektivizam starijih sistema, znanstvenici su odlučno negirali mnoge očite znakove subjektivnosti same znanosti. Ali taj se subjektivizam, već na samom početku, klasičnom jasnoćom iskazao u Keplerovu »Snu«, u kojem je on prije više od tri stoljeća anticipirao svijet u kojem danas doista živimo: njegovo empirijsko znanje, njegove praktične uređaje, njegove prinude i nagone, njegove mistične težnje – a na kraju, što je danas i najzamjetnije, njegovo sve veće razočaranje.

Rođen stoljeće poslije Kopernika, ali samo koju godinu poslije Galileja, Kepler je u svojoj osobi utjelovljivao tri velika aspekta preobrazbe Novoga svijeta: znanstvenu stranu (svojim klasičnim otkrićem neočekivano elipsoidne putanje planeta oko Sunca), religioznu stranu (svojim neskrivenim obožavanjem Sunca i zvjezdanog neba

kao tvarnog i vidljivog ekvivalenta sve bljeđih kršćanskih Nebesa) te na kraju, njegovu nesputanu tehničku imaginaciju: u vrijeme jedrenjaka i kratkometnih, nepreciznih topova, usudio se živim, realističkim bojama opisati prvo putovanje na Mjesec pomoću pogonske energije.

Obožavajući Sunce, Kepler je bio lud i za Mjesecom, upravo kao mnogi suvremeni nam tehničar iz Nacionalne Administracije za Svemir i Aeronautiku (NASA). Kao student sveučilišta u Tübingenu, jednu od svojih obaveznih radnji posvetio je pitanju: »Kako bi pojave koje se zbivaju na nebu izgledale promatraču smještenom na Mjesecu?« U svom umu, on je jedva nešto manje slikovito vidio ono što su prvi astronauti spazili iz svoje svemirske kapsule, a Plutarhovo djelo »Lice Mjeseca« očaravalo ga je tako, da je godine 1604. u svojoj »Optici« uzeo iz njega četrnaest citata.

Keplerov »Somnium« (San), objavljen tek posmrtno, kroz tri stoljeća je ostao slabo čitan književni kuriozitet, dijelom i zbog toga što je postojao samo u svom latinskom izvorniku, dopunjenom 1898. jednako tako nejasnim njemačkim prijevodom, ali još više zbog toga što se činio previše fantastičnim da bi ga uzimali ozbiljno. Sam Kepler, međutim, nije oklijevao izložiti svoj projekt puta na Mjesec prije Galileja, jer zapisao je svoj plan za pristajanje na Mjesecu već u ljetu godine 1609, a svoje zanimanje za istraživanje tog satelita opravdavao je istim razlozima kojim su se opravdavala i pomorska istraživanja. »Tko je mogao vjerovati (prije Kolumba)«, pisao je, »da se golemi ocean može preploviti spokojnije i sigurnije od uskog traka Jadrana, Baltika ili La Manchea? Napravite brodove ili jedra prilagođene nebeskim strujanjima, pa će se već naći čovjek koji se ne boji ni te praznine (međuplanetarnog prostora). A naš je zadatak da za one, koji će ubrzo doći da pokušaju ostvariti to putovanje, pripremimo astronomiju.«

Obratite pažnju na riječ »ubrzo«. U svom djelu »Typee«, Herman Melville je godine 1846. predskazao da će krajem devetnaestog stoljeća ljudi sa Zapadne obale provoditi svoje nedjelje u Honoluluu, zahvaljujući putovanju zrakom. Ali Keplerova nestrpljiva pre-

Glava četvrta: Politički apsolutizam i regimentacija

1. Gospodari prirode

Preobrazbu koju su u teoriji započeli Kopernik, Kepler i Galilej, nastavio je Rene Descartes, koji je novu sliku svijeta spojio s dvije nove pojave koje su joj dale neizmjerni autoritet: s ponašanjem automata na satni mehanizam i s vladarskim pravima apsolutnog monarha. Na svoje zadovoljstvo dokazao je da se sve manifestacije života mogu objasniti na čisto mehaničkoj osnovi, te da su s iznimkom čovjeka, organizam i mehanizam zamjenjivi pojmovi.

Descartesova »Rasprava o metodi« stoji kao međaš u povijesti zapadne misli: otmjenošću stila i spojem matematičkog i mehaničkog načina razmišljanja, ostavio je trajni biljeg na kasnijim znanstvenim formulacijama. To djelo, kratko i čitko kao kasniji Rousseauov »Društveni ugovor«, bilo je Descartesu zamjena za jednu daleko sveobuhvatniju knjigu, od pisanja koje se uzdržao kad je vidio u koje se nevolje suvremenik Galilej zapleo sa svetom Inkvizicijom. Ali i takva, ta knjiga služi gotovo kao uvodna *Summa* moderne misli: jasno artikulirani kostur, nasuprot gojaznoj i detaljima prenatrpanoj sintezi Tome Akvinskog.

U vrijeme kad je Descartes pisao, nije bilo ni dijela svijeta koji se nije činio otvorenim za odgovarajuće znanstveno istraživanje pojedinačnog uma. Poput nekog kraljevskog despota, sam, usudio se da položi ideološke temelje za jedno novo doba. U tom smislu, Descartes je još uvijek pripadao starijoj, aristotelovskoj tradiciji, još nije bio učinio veliko podvrgavanje, koje je proročki nagovje-

kove prirode. Jer bez tog osnovnog protjecanja subjekata, što ga doživljavamo kao poplavu slika, snova, tjelesnih impulsa, formativnih zamisli, projekcija i invencija – a povrhu svega, sa sve većom lucidnošću u jeziku – mi ne bismo mogli svijet koji je otvoren ljudskom iskustvu ni opisati ni racionalno razumjeti. Kad naše vrijeme nauči tu lekciju, učinit će prvi korak prema tome da za čovjekovu upotrebu spasi mehaniziranu i elektrificiranu pustinju koja danas izrasta na čovjekov račun i na njegovu trajnu štetu, a u korist megamašine.

dviđanja bila su još smjelija. Ljudi koji u znanstvenom i tehničkom napretku vide samo oprezno i uporno koraćanje, od jednog do drugog čvrstog sklopa opaženih činjenica, ne uzimaju u obzir te žarke subjektivne pritiske. Hitar skok Keplerova uma s čisto znanstvenog astronomskog ispitivanja na vrtoglav praktični projekt, zacijelo će nam pomoći da objasnimo vulgarnu zaokupljenost svemirskim fantazijama danas, kad se njihovo ostvarenje pokazalo mogućim.

Činjenica da su se te fantazije, potpuno dozrele, pojavile u Keplerovu umu upravo u trenutku kada su ostvareni prvi održivi teorijski uspjesi, govore bi da su one potekle iz dubokih zajedničkih vrela kolektivne psihe. Isto ono samopouzdanje, isti onaj ambiciozni ili agresivni poticaj koji je gonio Cortesa da podjarmi Meksiko, djelovao je i u vodećim umovima astronomije i mehanike, iako u sublimnijem i suptilnijem obliku.

Kepler ni izdaleka nije bio jedini. Ti na svemir usredotoćeni pustolovi osjećali su budućnost svakom svojom žilicom, kako to narod kaže – to jest, u svom nesvjesnom, a njihova su se predviđanja ispunjavala u mjeri kojom je njihov vlastiti rad približavao tu budućnost. Taj pokretački motiv bio je daleko prisutniji nego što su to učenjaci priznavali; osvijestila ih je nedavno Marjorie Nicholson. Stojeće i pol prije nego što će Edgar Allan Poe opisati putovanje Hansa Pfalla balonom do Mjeseca, pojavio se u tadašnjim dnevnim novinama izvještaj o plovidbi nekog zračnog broda od Beča do Lisabona, a da to nije izazvalo preveliku nevjericu javnosti. A u osamnaestom stoljeću, u svom djelu »Rasselas«, doktor Samuel Johnson dao je razumni opis mogućnosti zračne navigacije, poveavši to čak s mogućnošću leta u svemir, u trenutku kad zrakoplov dostigne točku iza polja Zemljine sile teže, pa aeronaut može vidjeti kako ispod njega, okrećući se, prolazi Zemlja.

Bez obzira na hrabrost same zamisli, u Keplerovom istraživanju Mjeseca upada nam u oči njegovo oštroumno shvaćanje zapanjujućih pojedinosti. U sebi je imao jasnu sliku o nekim najozbiljnijim zaprekama za njeno ostvarenje, iako je dobro znao da tehnička opremljenost njegova doba ne dopire do rješenja takvih problema.

»Na takav vrtoglavi zalet«, podvlači on, »možemo povesti tek nekoga od svoje subraće... Prvo stavljanje u pokret past će mu vrlo teško, jer će se okretati i izvijati baš kao da ispaljen iz topa leti preko planina i mora. Stoga ga najprije moramo uspavati narkoticima i opijumom, smjestiti mu svaki ud tako da se snaga udarca jednoliko prenese na sve njih, kako se gornji dio tijela ne bi otkinuo od doljnog, ili glava od ramena. Imamo, zatim, novu poteškoću: strašnu hladnoću i otežano disanje... Nastat će i mnoge druge poteškoće, ali ima ih previše pa ili nećemo nabrajati. Ali neće nam se dogoditi nikakvo zlo.«

Ova posljednja, umirujuća rečenica, također je napisana prije svog vremena, ali Keplera su očito pokretali unutrašnji pritisci koji se nisu dali zastrašiti prividno nesavladivim poteškoćama, a još manje mogućim neuspjehom. Poput umjetnika u »Rasselasu«, mogao je reći: »Čovjek neće ništa ni pokušati, ako unaprijed mora svladati sve moguće prepreke.«

Da se taj neobuzdani san nije dao praktično ostvariti tako lako kao što je nestrpljivi Kepler predviđao, to nas danas iznenađuje mnogo manje od činjenice da je taj san obuzeo Keplerov um tako rano! Sav uronjen u obožavanje Sunca, Kepler je, izgleda, shvatio da će moć koja potječe od Boga Sunca otvoriti nove mogućnosti i da će bez oklijevanja zahtijevati goleme žrtve da bi se put na Mjesec ostvario. Sve sile što ih je pokrenulo istraživanje našeg vlastitog planeta, bile su na kraju doista prebačene na međuplanetarno istraživanje, ne gubeći na zamahu i ne mijenjajući mnogo metode i ciljeve, ali pratile su ih također iste slabosti: ista prekomjerna oholost, ista agresivnost, isto neobaziranje na mnogo značajnije ljudske stvari, isti naglasak na znanstvenom otkriću i tehničkoj inventivnosti, te na brzom kretanju kao glavnom čovjekovom cilju. Danas također znamo ono što Kepler nije mogao znati: da će istraživanje svemira, ako želi uspjeti, zahtijevati megamašinu daleko većih dimenzija od svake prethodne – a da se sklopi takav stroj, trebat će stoljeća.

Keplerov »San« bio je prešao granicu razborite spekulacije. Ali, upravo ta činjenica privlači našu pažnju još jednom obilježju nje-

Da je nova znanost pošla od samog opažatelja kao bitne komponente svojih vlastitih namjera, nedovoljnost tog mehaničkog modela i njegovog denaturiranog i dehumaniziranog univerzuma neizbježno bi bila postala očitom. Bez intuicija i uspomena, bez drevnih međaša kulture intelekt je oslabljen, a slika koju nam daje samo na svoju riječ toliko je nepotpuna i kvalitetno neadekvatna, strukturalno tako iskrivljena, da postaje sasvim lažnom. U svojoj knjizi »Uvod u Stalloa«, Percy Bridgman je dobro ukazao na to kako su upravo aktivno eksperimentiranje i selekcija omogućili tom znanstveniku da prevlada osnovne teorijske slabosti svojih mehanicističkih formulacija.

Tko poznaje znanstvenike, ili je barem čitao biografije nekih kreativnih znanstvenika, neće ni misliti da se vladajući kanon objektivnosti, potpune impersonalnosti, mehaničke preciznosti i strogog potiskivanja osjećaja odnosi na nešto drugo nego na rukovanje znanstvenim aparatom, te na konačnu prezentaciju rezultata u obliku pomnog i sistematičnog opisa. Igrajući znanstvenu igru, znanstvenik mora slijediti njena stroga pravila ili će biti kažnjen – ako treba i diskvalificiran. Ali samu igru igraju ljudska bića, podložna svakovrsnim subjektivnim poticajima, od ponosa i taštine do intelektualne razigranosti i jakog estetskog užitka. Bez tih subjektivnih uporišta, u ovoj ili onoj kombinaciji, pitanje je bi li znanost dala neka svoja najbolja djela.

Iako puna ličnost predstavlja nužnu osnovu kreativnosti, u znanosti kao i na drugim područjima, samo radikalna preobrazba znanstvenikovih metoda i ciljeva može prevladati ustrajna ograničenja koja potječu iz odsutnosti te potpune osobe u izvornoj mehaničkoj slici svijeta. Čovjek ni teoretski ne može odstraniti svoje prijeko potrebne organe i cijelo polje svojih aktivnosti svesti samo na ono što se može opservirati i kontrolirati, a da ne dobije defektnu sliku i svoje prirode i svijeta u kojem živi.

Odbaciti ključnu činjenicu čovjekovog postojanja zbog toga što je unutrašnja i subjektivna, znači počinuti najveći mogući subjektivni falsifikat – onaj kojim se ispušta najkritičnija polovica čovje-

u prevladavajući mehanički obrazac. Mora biti da je Galilej smatrao prirodnom stvari da će kultura koja je oblikovala njegov vlastiti život, nastaviti živjeti još ljepše uređena i obogaćena – a ne osušena od života, osiromašena i reducirana – njegovim novim pogledom na svijet.

Poričući važnost subjektivnih faktora, to jest čovjekovih projekcija, onog što ga tjera naprijed, njegovih autonomnih reakcija, Galilejevi sljedbenici odbijali su, na žalost, svako ispitivanje svoje vlastite subjektivnosti; odbacujući subjektivno vrednovanje, ciljeve i neznanstvena značenja, fantazije i snove kao irelevantne za njihovu pozitivističku metodologiju, nisu uspjeli shvatiti ulogu koju su takvi subjektivni trenuci igrali u stvaranju njihovog vlastitog objektivnog sistema. Time su, zapravo, eliminirali svaku svrhu i svaku vrijednost osim jedne: traženja znanstvene istine. Svojoj potrazi za istinom znanstvenik je posvetio svoju disciplinu, a što je bilo još opasnije, postavio ju je iznad svake druge moralne obaveze. Posljedice takve posvećenosti počele su se pojavljivati tek u našem vremenu. Znanstvena istina dobila je status apsoluta, a neprestano traženje i širenje znanja postalo je jedinim kategoričkim imperativom.

Ali, ako nas povijest ljudskog roda nečemu jasno uči, onda nas uči slijedećem: *čovjeku se ne mogu povjeriti apsoluti*. Kad bi stari Rimljani rekli: »Neka se vrši pravda, makar se srušio strop«, nisu ni na trenutak mislili da bi se krov mogao srušiti; fizičari koji su tako ustrajno istraživali razbijanje atoma, zapravo su ugrozili ljudski rod. S izumom nuklearnih bombi doveli su u opasnost sav život na zemlji: danas ne samo da se može srušiti krov, nego i samo nebo. U staroj igri »istina ili njene posljedice«, ispada da su posljedice važne baš kao i sama istina, te da ih moramo brižno ispitati i preispitivati sa svakim širenjem istine na nova područja. Zbog nedostatka takve brižnosti, danas milijuni ljudskih bića žive ne samo u sjeni totalne katastrofe, nego je i zrak koji udišu, voda koju piju i hrana koju jedu zatrovana raznim krivo primijenjenim znanstvenim spoznajama.

gova doba: fantazije što ih je u sedamnaestom stoljeću poticala znanost, često su se pokazale bliže stvarnosti našeg dvadesetog stoljeća od onih ljudski korisnijih, ali relativno nezanimljivih pothvata osamnaestog i devetnaestog stoljeća: jer mnogo hvaljena mehanička poboljšanja tog vremena samo su općenito primjenjivala nove izvore energije i nešto izraženiji tip vojne organizacije na one najdrevnije neolitske zanate: na pređenje, tkanje, lončarstvo, ili na djelatnosti karakteristične za kasnije brončano i željezno doba: na rudarstvo i taljenje metala.

U sedamnaestom stoljeću je Joseph Glanville, čovjek koji je još uvijek dovoljno vjerovao u vještice da napiše knjigu protiv njih, s radošću očekivao i druge praktične rezultate znanosti, fonograf i neposrednu komunikaciju na daljinu. Još značajnije: doktor John Wilkins, engleski biskup i predstojnik Trinity Collegea u Cambridgeu, napisao je godine 1638. knjigu u kojoj također predlaže put na Mjesec, a u djelu »Merkur ili tajni i hitri glasonoša« (1641) predviđa čitav niz novih izuma, kao fonograf i leteća kola. Godinu dana kasnije, u djelu »Razgovor o Novome svijetu«, on je ustvrdio: »Čim se izumi umijeće letenja, netko od naše vrste stvorit će jednu od prvih kolonija, kojom će nas presaditi u taj drugi svijet.«

Uz Keplerov realistički maštovit opis leta na Mjesec, za koji je on s mnogo nade mislio da je tek pitanje dana, jednako je važan i njegov prikaz tipa organizama koji bi se mogli razviti na Mjesecu, pod trajnim uvjetima krajnje studeni i krajnje vrućine na suprotnim stranama našeg satelita. Jer on to putovanje ispunja mučninom ne malog psihološkog značenja. S čudesnim ekološkim uviđajem, Kepler je fizičke uvjete života na Mjesecu preveo u odgovarajuću biološku prilagođenost. Zamišljao je da će »prevolvani« nastaniti hladnu, a »subvolvani« vruću stranu Mjeseca, na kojoj će biljke naočigled izrastati i propadati u jednom jedinom danu; gdje infrahumani stanovnici neće imati ni trajnog ni sigurnog prebivališta, gdje će za jedan dan moći obići sav svoj svijet, slijedeći vodu koja se povlači, na nogama koje su duže od nogu naših deva, te na krilima ili u brodovima; one koji zaostanu na površini spržit će podnevno

sunce, pa će poslužiti kao hrana nadolazećim nomadskim hordama prevolvana, koji će izlaziti iz unutrašnjosti svojih spilja.

Treba priznati da Kepler nije imao nikakvih romantičnih iluzija, poput onih koja legenda pripisuje Ponceu de Leónu koji je, istražujući Ameriku, navodno naišao na izvor vječne mladosti. Kepler nam prikazuje samo mučnu fantazmagoriju organske deformacije i degradacije, groteskna bića u groznici bešćutne aktivnosti i besciljnog kretanja: konačni lunarni »jet set«. U kontradikciji s tom hipotetičnom jednodnevnom granicom sazrijevanja i smrti, Kepler dopušta da subvolvani grade gradove – ali, da zapamtimo, iz karakteristično tehnoškotskog razloga: *samo da riješe probleme mogućnosti njihove gradnje!*

Kepleru moramo priznati ne samo istinski značajnu moć znanstvenog zaključivanja, nego i jednako značajnu realističku imaginaciju u tretiranju bioloških uvjeta: ni za trenutak nije pomišljao da bi u tako neprijateljskoj okolini mogli uspijevati organski oblici usporedivi s onima koji žive na zemlji. Ta činjenica, na žalost, postavlja ozbiljno pitanje na koje je nemoguće odgovoriti, a jalovo je o njemu i spekulirati: *zašto je Kepler smatrao da putovanje na takav planet vrijedi truda?* Zašto vrhunska dostignuća tehnologije, čak i danas simbolizirana putovanjem na daleke planete, svršavaju u fantazijama o bezobličnim čudovištima i okrutnoj smrti, u morama kakve često posjećuju kolijevku male djece? Kad bismo znali odgovor na to pitanje, mnoge druge iracionalne manifestacije koje negiraju život i ugrožavaju opstanak samog čovjeka bile bi nam, možda, dovoljno čitljive da ih prevladamo.

Keplerov »Somnium« treba samo prevesti u racionalne suvremene pojmove, pa da nam posluži kao signal hitnog upozorenja. Istražujući nebo, što je Keplerov um predvidio u novome svijetu koji su stvarale znanost i tehnika? Vidio je svijet koji se izmakao organskim ograničenjima, svijet u kojem su procesi rasta i opadanja bili svedeni na jedan jedini dan, u kojem su njegova efemerna bića živjela samo zato da smjesta budu pojedena. U tom bi svijetu jedinu zaštitu protiv divljačke okoline predstavljalo povlačenje u

vrlo jake strasti, kad je razgovor između protestanata i katolika postajao nemoguć upravo kao i razgovor između vjernika dvije protestantske sekte, nova ideologija mehanike poslužila je jedinstvu: stvorila je zajednički jezik i otvorila prostor praktičnog djelovanja u kojem su ljudi različitih unutrašnjih svjetova ipak mogli surađivati. Taj zajednički svijet razumnog komuniciranja i suradnje nastavio se širiti unatoč nacionalnim sebičnostima i sumnjičenjima, usprkos totalitarnim ideologijama koje su po sebi izolacionističke. Čim se sastanu sa svojim kolegama, znanstvenici su u svakom dijelu svijeta kod kuće, i to više od bilo koje druge profesije, jer govore zajedničkim jezikom i slijede zajedničke ciljeve. Iako često isprekidano, to jedinstvo je previše dragocjeno da bi se izgubilo.

Tako stvorene znanosti bile su, nesumnjivo, majstorske simboličke tvorevine: oni koji su se tim simbolima služili, na žalost su implicitno mislili da oni predstavljaju viši red stvarnosti, dok su, zapravo, predstavljali samo stanoviti viši red apstrakcije. Samo ljudsko iskustvo nužno je ostajalo mnogodimenzionalno: jedna se njegova os vodoravno širi svijetom otvorenim za izvanjsko promatranje, takozvanim objektivnim svijetom; druga os, pod pravim kutom, prolazi okomito dubinom i visinom subjektivnog svijeta, a sama stvarnost može se prikazati jedino likom nastalim na beskonačnom broju pravaca koji prolaze kroz oba plana i sijeku se u središtu, u umu žive osobe.

Ali dajmo, na kraju, i Bogu Suncu ono što mu pripada: red koji je uspostavio zaista je fundamentalan za sve druge životne manifestacije; u kulturama sklonim dezorganizaciji i dezintegraciji, onda kao i danas, njegovi vjernici uvodili su nužno poštovanje reda kao takvog. Dajmo onda i Galileju milostivo posmrtno odriješeno grijeha: nije znao što je učinio, a nije mogao ni naslutiti što će se roditi iz cijepanja subjektivnog i objektivnog iskustva. On sam nije bio neki pritajeni heretik, nego prirodoslovni humanist ili humanistički prirodoslovac, te nije mogao znati da će apstraktni konceptualni svijet čijem je stvaranju pomogao, naposljetku istisnuti sve tradicionalne vrijednosti, te odbaciti svako iskustvo i saznanje koje nije pristajalo

i emocionalne intimnosti. Brižno mu je objasnila da »mame u svojim trbusima imaju jedan stroj, a tate ručicu za paljenje koja ga stavlja u pogon, pa kad stroj jednom krene, ne zaustavlja se sve dok ne napravi bebu«. Ali naravno! Što bi drugo bilo *prirodnije*, to jest mehanički »objektivnije«?

Tako je krajem devetnaestog stoljeća jedna priprosta žena, suočena sa životnim činjenicama i zbunjena spolom, morala prihvatiti slično objašnjenje, grublje, ali u biti isto ono koje nam daju znanstvenici: svesti organsko ponašanje na »mehanički« proces – kao da su strojevi nastali prije »prirodnih« tendencija prema organizaciji, koje moramo postaviti kao prapočelo predorganskog postojanja, kako bismo objasnili evoluciju čak i elemenata atoma.

6. Odrješenje za Galileja

Jedna od zadaća ove knjige bit će i da istraži nesretne posljedice Galilejeva »zločina«. To se zlodjelo, međutim, pokazalo tako uspješnim, a intelektualna lovina tako velikom, da su oni koji su krenuli Galilejevim stopama, a da se nisu morali klanjati Inkviziciji kako bi izbjegli torturu, proširili danas njegovu metodologiju i metafiziku na sve faze čovjekove djelatnosti. Veliki meštri znanstvenih ceheva, s mnogim svojim učenicima i oponašateljima, imaju danas više utjecaja i moći od svakog drevnog svećenstva. Štoviše, religija tog novog klera, proširena nizom dokazanih čudesa, tako se čvrsto ukorijenila u svakoj pameti, da se čak i ona područja znanstvene spoznaje i tehničkih mogućnosti koja izravno ništa ne duguju Bogu Suncu, svejedno klanjaju njegovom autoritetu.

Ukazujući na nedostatke mehaničke slike svijeta, ne želim umanjivati mnoge korisne rezultate, osobito na području gdje se mogu primijeniti najdirektnije i najvitalnije – to jest, u samoj tehnici. Svaka nova količina znanstvene istine, koliko god nepovezana ili sićušna, bila je dragocjena. U razdoblju ogorčenih političkih i teoloških sukoba, kad su u obranu dogmatskih pozicija bile angažirane

duboka podzemna skloništa, a glavno zanimanje njegovih nevoljnih stanovnika bilo bi neprestano kretanje. Ukratko, čudovišno prebivalište, u kojem bi samo čudovišta mogla biti kod kuće. Otiskujući se od Zemlje, Kepler je za sobom ostavio dvije milijarde godina organskog života, svu neizmjernu stvaralačku aktivnost i udruživanje živih vrsta, što je sve dostiglo svoju kulminaciju u čovjekovoj umnosti. Što se životne vrijednosti tiče, čovjek bi sve planete Sunčevog sistema mogao mirno dati za nekoliko kvadratnih kilometara nastanjene Zemlje.

Da su ti jezivi zaključci bili samo neka Keplerova osobitost, mogli bismo ih smatrati njegovom vlastitom nastranošću. Ali, ispada da je to tema koja se uvijek vraća u svim kasnijim kakotopijama. U »Stroju vremena« H. G. Wellsa, pripovjedač shvaća da se tehnološki progres koji vodi u dokolicu i raskoš pokazuje kao samorazoran, te putuje dalje u vrijeme samo da bi doživio kako sav život na planetu postupno nestaje. U sve većem zdanju civilizacije on vidi samo »ludo gomilanje koje se neminovno mora urušiti i na kraju uništiti svoga tvorca«. Taj predosjećaj tako se duboko razilazio s Wellsovim svjesnim pristajanjem uz znanstveni napredak, da je došao do zapanjujućeg zaključka: »Ako je tome tako, preostaje nam da živimo kao da nije tako«. Drugim riječima, bit će bolje da zatvorimo oči i isključimo naš um. Lijep svršetak znanstvene potrage za nebeskom istinom koju su započeli Kopernik i Kepler!

Do sad sam nastojao razjasniti kako je došlo do toga da je geografski Novi svijet, sa svojim prividno neograničenim mogućnostima, već od samog početka trpio zbog umirućih ustanova i zastarjelih ciljeva što ih je Novo istraživanje u načelu pokušavalo izbjeći.

A sada moram mnogo detaljnije ispitati prirodu »mehaničkog« Novoga svijeta koji još uvijek, i sve više, vlada sviješću i svakodnevnom aktivnošću modernog čovjeka. Pokazat ću kako su upravo one pretpostavke o čovjeku i prirodi, koje su se nekad potvrđivale kao vrlo korisne za širenje tehnoloških mogućnosti, krive i za pogrešno shvaćanje (a time i za gušenje) bitnih organskih i ljudskih funkcija. Što je još gore, krive su i za izopačenje ljudskih

ciljeva, zbog podređivanja svih drugih djelatnosti ekspanziji moći. Te su pretpostavke iznevjerile idealno obećanje što su ga nekad pružala oba istraživanja Novoga svijeta – obećanje proširenih granica i produbljenih temelja čovjekova postojanja.

Današnji gotovo patološki strah od svega što se ne može neposredno preispitati i staviti pod kontrolu – izvanjsku, poželjno mehaničku, elektronsku ili kemijsku kontrolu – traje kao znanstveni ekvivalent jednog mnogo starijeg atavizma, straha od mraka. Pa ako pri kraju četiri stoljeća posvećena popunjavanju zastarjele mehaničke slike svijeta danas precjenjujemo stroj, nije li to zbog toga što mehanistička doktrina, koja nam omogućuje da stvaramo i kontroliramo strojeve, znanstveniku obećaje jednaku kontrolu i nad živim organizmima što ih on bez osjećaja poistovjećuje sa strojevima? U svijetu strojeva, ili stvorova koji se mogu svesti na stroj, tehnokrati bi zaista bili bogovi.

Istina je: oni koji su najdublje zagledali u taj problem, našli su razloga za pretpostavku da čovjek, ako zaista uspije stvoriti takve strojeve, neće moći njima vladati: jer ako doista budu živi, bit će ne samo autonomni nego i podložni raznim utjecajima, kao i svojim vlastitim čudima, povrh onih čovjekovih. Norbert Wiener se čak bojao da bi se to moglo dogoditi s kompjutorima u ne tako dalekoj budućnosti: do ključne situacije u filmu »Odiseja 2001« dolazi kad se nepogrešivi kompjutor svemirskog broda razljuti i postaje neprijatelj astronautima. Neće li se elektronsko sveznanje, ako doista bude steklo neki ekvivalent subjektivnog života kao i čovjek, pokazati jednako ludim, okrutnim i krvožednim kao što su to zapravo bila moćna božanstva brončanog doba? Možda još i neprijateljskijim, jer će mu u cijelosti nedostajati kulturni osigurači, koje je čovjek čak i tada ugrađivao kao samozaštitu od vlastitog nesvijesnog.

Činjenica da je jedan moderni znanstvenik još uvijek odan zastarjeloj mehaničkoj slici svijeta, i to do zlovolje prema organskim procesima koji se zbivaju izvan tog ograničenog okvira, pokazuje nam kako je snažno privlačan bio taj i suviše pojednostavljeni model – što na žalost ostaje čak i danas. Ali apsurdnu usporedbu sa strojem, da bi se objasnili autonomni procesi organizacije, rasta i reprodukcije, najbolje ćemo možda vidjeti u pričici Franka O'Connora o nastojanju njegove majke da mu kao dječaku objasni kako djeca dolaze na svijet, a da ne ulazi u zbunjujuće fiziološke

U praksi bi, naravno, to bila poželjna pouka za bolesnika koji, recimo, boluje od raka, ali potpuno nerazborita u mnogim drugim prilikama, kao kad jaka bol poučava dijete koje dodiruje plamen kako da izbjegne ozbiljnija tjelesna oštećenja. Nema sumnje da hipnoza, koja je koristan oblik takvog stava, može pod određenim okolnostima poslužiti kao sjajan anestetik, što je odavno poznato. Čak i stoička samodisciplina ili autosugestija mogu biti odlično sredstvo za ublažavanje mnogih bolova. Ali što da čovjek kaže za teorijsku ograničenost jednog učenjaka koji, nadalje, tvrdi kako je »apsurdno htjeti izraziti postojanje nečeg što nikako nije moguće opisati«. Nije li daleko apsurdnije poricati postojanje te pojave?

Odbaciti kao nepostojeće nešto što se ne da opisati, znači izjednačiti život s informacijom. Može li se neka boja opisati isključivo svojom matematički odredivom valnom dužinom? Bez obzira na to koliko točan bio tako apstraktni opis, on ničim ne ukazuje na boju kao na subjektivno iskustvo. Tako je i s boli. Poricati postojanje ili važnost boli zato što je previše subjektivna da bi se znanstveno opisala – je li to primjer znanstvene objektivnosti?

Takvo nastojanje da se bol znanstveno odbaci, predstavlja, zapravo, pokušaj da se organske reakcije prikažu kao ponašanje nekog stroja; jer strojevi nemaju čime registrirati bol, organizam koji to čini postaje time anomalijom, ili još gore, tehnološkim anakronizmom. One koji se drže tog zastarjelog mehaničkog modela, možda još više razdražuje činjenica da sama bol ukazuje na nešto za što još nemamo biološki odgovor – iako sama ta činjenica već dugo gleda ravno u oči svim našim evolucionističkim doktrinama. Kako to da je jedna tako očito kriva adaptacija kao intenzivna bol, koja ne služi nikakvoj svrsi kojoj jednako tako ne bi poslužio i manji stupanj boli – nego se često još i poveća, kad stanje na koje upozorava postane takvo da više nema pomoći – postala nasljednom osobinom. Čini se kao da je za izvanrednu osjetljivost i preveliku reaktivnu sposobnost živčanog sistema viših organizama plaćena previsoka cijena. Kakav je to »selektivni pritisak« proizveo i prosljedio takvu reakciju koja ne koristi čovjeku?

Glava treća: Mehanizirana slika svijeta

1. Denaturirana okolina

Kult Boga Sunca podario je vrhovni autoritet kozmičke primjerenosti i ispravnosti svakoj zemaljskoj manifestaciji reda, redovitosti, predvidljivosti i – zbog samog sunčevog položaja i utjecaja – centralizirane vlasti.

Iza tog kulta leži jedno drevno opažanje, čija je istinitost dokazana daljnjim znanstvenim ispitivanjima: da na životne pojave zapravo utječu daleke i nejasne sile od kojih su mnoge, kao npr. kozmičke zrake, dugo bile neprimijećene, a neke nesumnjivo trebamo još identificirati, sile koje čovjek sam može slabo ili nikako kontrolirati. Toj izvornoj spoznaji nedostajalo je shvaćanje da je i sam čovjek kozmički događaj, te da posjeduje moć razuma koja ne dolazi samo od sunca, nego i od njegove visoko razvijene prirode.

Astronomija je pripremila tlo za veliku tehničku preobrazbu koja se dogodila nakon šesnaestog stoljeća. Ona je dala bezličnoj slici svijeta okvir unutar kojeg su mehaničke aktivnosti i interesi imali prednost nad stvarima važnijim za čovjeka. Organiziranje te slike svijeta bilo je, uglavnom, djelo čitavog niza matematičara i fizičara, koje ubrajamo u velike lučonoše svih vremena. Počevši s Kopernikom, Keplerom, Galilejem i Descartesom, kulminirajući s Leibnitzom i Newtonom, njihove su sistematske deskripcije prostora, vremena, gibanja, mase i gravitacije, napokon dovele do ključnog pomaka u tehnologiji: od radionice laboratoriju, od obrtnika koji se služio alatom, te umjetnika koji je i sam bio primarni pokretač

i stvaralac, prema kompleksnom automatskom stroju koji pokreće energija i koji je pod centraliziranom kontrolom i daljinskim upravljanjem. Upravo je ta slika svijeta, a ne samo pojedini izumi, dovela do konačne apoteze suvremene megamašine.

Središnji lik te galaksije bio je Galileo Galilei. On je u svojoj osobi utjelovljivao dva velika atributa nove znanosti: empirijsko znanje zasnovano na točnom opažanju i teorijsku spoznaju zasnovanu na sposobnosti formuliranja i manipuliranja apstraktnih simbola za količinu, broj, odnos, strukturu – na sposobnosti koja je um, oslobađala od često nerazjašnjive i neopisive zbrke konkretnog življenja. Galilej je, u biti, vratio Kopernika na zemlju. Ali, učinivši to, prognao je čovjeka iz tog novog carstva čistog znanja jednako temeljito kao što je nova astronomija pobožnog kršćanina protjerala s njegovih žuđenih nebesa.

Uz memo li u obzir okoštalo službene crkvene doktrine, zasnovane na Aristotelu posredstvom Tome Akvinskoga, Galilejeva reakcija je bila neminovna i zaista spasonosna. Oblik u kojem se predstavila nije bio samo opravdani napad na Aristotelov autoritet u područjima gdje je bilo moguće i bolje objašnjenje: njegova reakcija pokazivala je ravnodušnost za područje biološkog ponašanja i ljudskog iskustva gdje je Aristotel, kao neposredni promatrač, još uvijek bolje vidio od onih koji su znanost izjednačavali s mehanikom, a organizme sa strojevima.

Aristotel nije bio dobar matematički fizičar i pisao je neodržive prikaze ponašanja fizičkih tijela, ne potrudivši se nikad da to provjeri eksperimentom. Povrh toga, smatrali su ga nepogrešivim autoritetom u svim pitanjima znanosti, što je bio grijeh lijenosti službene teološke misli. Pisani tekst, iako možda i zasnovan na iskustvu, zauzimao je u formulacijama srednjovjekovne znanosti, na žalost, mjesto samog tog iskustva i time sprečavao daljnje istraživanje. To nam dobro ilustrira priča u Galilejevim »Dijalogima« (Dan drugi), u kojoj se pripovijeda o liječniku koji je secirao lešinu kako bi pokazao da nervni sistem ima svoje ishodište u mozgu a ne u srcu – pokazavši masu živaca koji su vodili iz mozga, a samo jedan

To nam objašnjava prijezir, dapače srž teološkog zgražanja nad prokletom herezom, što ga još uvijek pokazuju mnogi biolozi kad od njih zatražite racionalno objašnjenje »vitalnih« »teleoloških« ili »parapsiholoških« pojava. Konačni rezultat te mehanicističke doktrine bilo je podizanje stroja u status viši od svakog organizma, ili se u najboljem slučaju gundajući dopuštalo da su viši organizmi superstrojevi. Tako je skup metafizičkih apstrakcija položio temelje tehnološke civilizacije, u kojoj će stroj, u najnovijoj od mnogih svojih inkarnacija, s vremenom postati »Vrhovna vlast« i predmet religioznog divljenja i obožavanja.

U toku ovog stoljeća, osobito u posljednjoj generaciji, pokazale su se slabosti ove prvobitne formulacije, pa su na mnogo mjesta i ispravljene. Nije bez ironije da su to najodlučnije učinili upravno izravni Galilejevi nasljednici, nuklearni fizičari, jer njihov svijet sićušnih čestica ili električnih naboja ne može se ni obraditi ni opisati čisto mehaničkim ili geometrijskim pojmovima, niti učiniti jasnim i vidljivim tako da se presloži u neki stroj koji obavlja rad.

Zbog svega toga, mehanička slika upravo svojom konkretnošću ostala je dominantnom – iako stvarno iskustvo naših suvremenika obuhvaća rendgenske zrake kao i elektronsko prenošenje slike i zvuka. Da ilustriram tvrdnju kako mehanička slika svijeta još uvijek prevladava, ograničit ću se na dva primjera, a oba su, srećom, pomalo smiješna.

U nedavno objavljenoj knjizi, jedan znameniti biolog odbacio je stvarno postojanje boli, tvrdeći da se radi o unutrašnjem i privatnom iskustvu, koje je zbog toga znanstveno nedostupno i neopisivo. U namjeri da eliminiira taj faktor, koji već samim postojanjem poriče metodu koju zastupa, on ide tako daleko da kaže: »Do sada smo govorili o boli kao da je riječ o nekom strašnom malom demonu koji čuči u nama. Porazgovorimo o njoj, međutim, uspoređujući je sa strojevima i drugim predmetima, objasnimo je pomoću živaca i njihovih impulsa, a nadasve pomoću reakcije mozga na nju. Tako bismo barem mogli konačno naučiti da ne osjećamo bol.«

Usporedimo časkom taj mehanički pogled na svijet, njegov isključivi naglasak na kvantitativnom, izmjerljivom, izvanjskom, s pogledom na svijet jedne od najprimitivnijih poznatih nam rasa i kultura, one australskih urođenika. Prema Kaju Birket-Smithu, jednom od novijih istraživača, »temeljna misao australskog pogleda na život govori nam o tome da nema oštre podjele na čovjeka i prirodu, na živo i mrtvo, nema čak ni praznine između prošlosti, sadašnjosti i budućnosti. Priroda ne može bez čovjeka baš kao ni on bez nje, a jučer i sutra se na nama neobjašnjiv način stapaju u danas«.

Kakvi god bili nedostaci u načinima opažanja ili u simboličkom formuliranju iskustva australskih urođenika, s razvijanjem glavne teme ove knjige postat će jasno da je taj australski, »primitivni« pogled, u biološkom i kulturnom smislu zapravo mnogo manje primitivan od mehaničke sile svijeta, jer uključuje sve one mnoge dimenzije življenja što su ih Kepler, Galilej i njihovi nasljednici namjerno isključili, jer da kvare točnost njihovih opažanja i eleganciju njihovih deskripcija.

U toku cijelog devetnaestog stoljeća najvažniji su glasovi znanosti, s istim samopouzdanjem kao Hygens i Newton, propovijedali ne samo da zakon mehanike spadaju u one koji vladaju svim pojavama, nego da su ti zakoni sve što je potrebno za adekvatno objašnjenje i života i uma, te da se ne treba obazirati ni na kakvo nemehaničko ponašanje. Čak će i jedan tako slobodoumni fizičar kao Clerk Maxwell reći godine 1875. da »kad neku fizikalnu pojavu možemo u cijelosti opisati kao promjenu u konfiguraciji i gibanju nekog materijalnog sistema, možemo reći da je dinamičko objašnjenje te pojave dovršeno«. Samo malo ranije, 1869, Helmholtz je samouvjereno rekao: »Predmet prirodnih znanosti jest da se nađu gibanja na kojima se zasnivaju sve ostale promjene i njima odgovarajuće pokretne sile – da se, dakle, razriješe u mehanici.« Misli jednog Boškovića ili Faradaya da bi moglo postojati i nemehaničko ponašanje, čak i na razini atoma, ležale su tada daleko izvan domaćaja.

jedini koji je dolazio iz srca. Ali prisutni aristotelovski promatrač, suočen s tim dokazom, rekao je: »Pokazao si mi tu stvar tako jasno i smisleno... da bih morao priznati kako je tvoje mišljenje istinito, kad Aristotelov tekst ne bi tvrdio suprotno«.

Tako su isto govorili i oni neumoljivi doktori s kojima se Galilej bio sastao u Padovi. Kad se racionalna misao ukrotila poput mrtvog tijela, balzamirana starim tekstovima, očito je bilo došlo vrijeme da se pokopaju takvi autoriteti i da se sve započne iznova, prolazeći istim poljem kojim su išli i stari promatrači, ali sa svježim i samopouzdanim pogledom i intelektom željnim novih otkrića.

To je ono što se zapravo počelo događati s obnovom znanosti. Ali, na žalost, umjesto da pokrije svu širinu područja što ih je pokrивao Aristotel, istraživanje neposredne prirode »fizičkog svijeta« pretegnulo je nad ispitivanjem prirode života i životne okoline. Aristotel je bio filozof živih organizama, obdarenih autonomijom i svrhovitošću, sposobnih za samoorganiziranje i samorazmnažanje. Galilej i njegovi kasniji učenici bili su filozofi neživih procesa koji su zatim postali utjelovljeni u novim strojevima.

Htio bih se pozabaviti samo s onim dijelom Galilejeva rada koji je korjenito preoblikovao čovjekov osjećaj vlastitog jedinstvenog mjesta u kozmosu i dao svoj doprinos svakovrskom korišćenju tehničkih sredstava.

Galilej je preuzeo i razvio jedno opažanje svog mlađeg kolege Keplera iz prvog sveska njegovih »Djela«. »Kao što je dno stvoreno da opazi zvuk«, primijetio je Kepler, »a oko da opazi boju, i um je oblikovan tako da shvati ne sve i svašta, nego količine. Um opaža svaku danu stvar u jasnim proporcijama, to više što je ta stvar svojim podrijetlom bliža čistim odnosima količina. Što se predmet više udaljuje od odnosa količina, to svojstvenije postaju mu nejasnoće i zablude«. U svom djelu »Opus Majus«, dio IV, Roger Bacon je davno prije zauzeo isti stav: »Sve što je potrebno fizici može se dokazati matematikom, a bez nje je nemoguće imati točno znanje o stvarima«. Ali, oba slučaja egzaktno znanje poistovjećuje se s dovoljnim znanjem, a istina koja vrijedi za stvari primijenjena je bez

ikakvih dopuna na organizme – iako za njih nije mogla vrijediti sve dok i *oni* nisu bili svedeni na stvari.

U djelu »Ispitivač«, Galilej je Keplerovu misao ponovio svojim riječima. »Filozofija je«, kaže Galilej, »zapisana u svemiru, toj velikoj knjizi koja je neprestano otvorena našim očima. Ali knjiga se ne može razumjeti sve dok ne naučimo jezik i pismo od kojih je sačinjena. Knjiga je napisana jezikom matematike, njegova slova su trokuti, krugovi i ostali geometrijski likovi, bez kojih je čovjeku nemoguće razumjeti i jednu riječ tog jezika: bez njih, on tek luta po mračnom labirintu«. Slijedeći Keplerov mit, Galilej je sagradio svijet u kojem je vrijedila samo materija, u kojem su kvalitete postale »materijalne« i procesom zaključivanja pretvorile se u preobilno lučenje mozga.

Galilejev duh bio je toliko blizak Keplerovom, a s njim se aktivno i prijateljski dopisivao, da nije ni pomišljao koliko je mnogo pogrešaka utkano u ono što se obojici činilo posve očitim tvrdnjama. Čak su i danas njihovi pogledi tako uvriježeni i tako široko prihvaćeni kao neoborivi aksiomi, da smatram potrebnim izložiti te pogreške prije nego što ispitam njihove posljedice. Srećom, to moje nastojanje osvjetljuje kritika sve većeg broja matematičara, fizičara i biologa, od Stalloa, Lloyda Morgana i Whiteheada do Plancka, Schödingera, Bohra i Polanyija: oni ne samo što su nagovijestili ovu analizu, nego su je svaki na svom polju, proveli još dalje.

Valja nam prije svega znati da je »svemir« o kojem su oba čovjeka govorila bio sastavljen samo od izoliranih fizičkih tijela bez života: od »mrtve« materije. Ali mi danas znamo da je to krajnje nepostojanje života – ili barem mogućnosti života – samo iluzija. U svojoj konstituciji, u najintimnijoj strukturi stanovitih elemenata, »materija« posjeduje nešto što je na određenoj dalekoj točki njezine vlastite evolucije sposobno ispuniti svoj potencijal i postati »živi«: upravo su s pojavom živih organizama i nastala svojstva koja je Galilej odbacivao kao subjektivna i nestvarna, jer se nisu dala opisati isključivo matematičkim pojmovima. Postoji, zaista, stanovito temeljno jedinstvo astronomskog svemira i čovje-

ali ograničeni raspon, kao da sabija svu zvučnu energiju govora u deset uskih prolaza širokih trideset dva cikla... s ekonomskom posljedicom da se sada, uz odgovarajuću opremu za odašiljanje i primanje, može simultano prenijeti deset razgovijetnih poruka kanalom kojim je do sada prolazila samo jedna«.

»Zanima nas«, nastavlja Pumphrey, »učinak tog procesa na karakter govora, jer odbacivanjem, odnosno zamučivanjem njegove artikulirane strukture uspjelo je mehanički potpuno odvojiti emotivnu i informativnu funkciju jezika. Proizvodi tog paklenskog stroja su savršeno jasni i savršeno bezlični. Kroz njega ne prolazi ni tračak srdžbe ili ljubavi, sažaljenja ili straha, podrugljivosti ili iskrenosti. Nemoguće je pogoditi dob ili spol govornika. Nema tog psa koji bi prepoznao glas svoga gospodara. Zapravo, uopće ne izgleda da iza te poruke stoji čovjek. Ali njena inteligentnost je bespriječna«.

Inteligentnost je bespriječna. To je, zapravo, samo drugi način da se kaže kako je ta inteligentnost, pođemo li od života, već po sebi defektna, jer ne može ni primati ni odgovoriti na potpuno i obuhvatno iskustvo stvarnog svijeta, onako kako ga doživljavaju aktivni organizmi i umni ljudi. Nekom ironijom, upravo je onaj primarni ponos čovjeka zbog novih mehaničkih izuma naveo velike umove sedamnaestog stoljeća (vrlo ljudski i opravdano ushićene pojavom teleskopa) ne samo da prognaju čovjeka iz njegovog vlastitog mnogodimenzionalnog svijeta, nego i da njegov znanstveni glas reduciraju na nešto nalik Vocorecorderu.

Ista redukcija i izolacija dogodila se, doista, i svim ostalim čovjekovim organima: danas se pokazuje da u rukama i suviše revnih genetičara i fiziologa čak ni njegov erotski život nije imun od takvog nasilja. O tome svjedoče tobože objektivni izvještaji Johnsona i Mastersove o čovjekovom spolnom općenju. Ta progresirajuća redukcija svih dimenzija života povlači za sobom daleko ozbiljnija poniženja od otkrića da Zemlja nije središte Svemira. Kršćanska poniznost dovela je, navodno, dušu bliže bogu: ali znanstvena poniznost dovela ju je bliže samouništenju.

5. Strojevi kao defektni organizmi

I opet je filozof E. A. Burt bio taj koji je cijeli naraštaj prije Erwina Schrödingera najodlučnije upro prstom u posljedice novog sistema analize.

»Čovjekovo djelovanje ne može se obraditi kvantitativnom metodom, osim na najšturiji način. Njegov život bio je život boje i zvuka, užitka i muke, strastvenih ljubavi i ambicioznih stremljenja. Realni svijet bi, prema tome, morao biti izvan čovjekova svijeta: svijet astronomije, svijet gibanja i mirovanja zemaljskih tijela. Jedino što je čovjek imao zajedničkog s tim svijetom bila je njegova sposobnost da ga otkrije, što je lako zanemariti jer se to nužno pretpostavlja, i što ni u kom slučaju ta sposobnost spoznaje nije bila dovoljna da ga uzdigne do ravnopravnosti sa stvarnošću i kauzalnom efikasnošću... Zajedno s tim veličanjem izvanjskog svijeta kao važnijeg i stvarnijeg, išli su i atributi većeg dostojanstva i vrijednosti.«

Sam Galilej mogao bi nastaviti na ovu primjedbu: »Vid je najodličnije od svih osjetila, zbog svojeg odnosa spram svjetla, najodličnijeg predmeta. Ali u usporedbi s ovim potonjim, inferioran je kao konačno u usporedbi s beskonačnim.«

Uzeti kao ono krajnje i vrhovno fizikalni fenomen svjetlosti, a zaboraviti na svjetlost svijesti koja je sama najviša manifestacija života, pokazuje nam kako je djelotvorno Bog Sunce zaslijepio svoje obožavatelje. Koliko se mnogo izgubilo tim veličanjem mehaničke slike svijeta, može se razabrati iz prikaza jednog nedavnog izuma što ga je napisao biolog Pumphrey.

»Inženjeri kompanije Bell Telephone«, kaže nam Pumphrey, »otkrili su da bi se sve informacije mogle prenositi sistemom nazvanim 'Vocorecorder' koji, umjesto da prenosi kontinuirani

kove prirode: organski život prilagođava se kozmičkoj periodičnosti, danu i noći, mjenama mjeseca i godišnjih doba, a nesumnjivo reagira i na mnoge druge skrivenije fizikalne promjene, jer čovjek je po sebi reprezentativni uzorak kozmosa. S te strane Galilej je bio u pravu, pretpostavivši da će jezik geometrije pomoći da se objasni čak i ponašanje organizama – što je u naše vrijeme u znatnoj mjeri i učinio koncept dvostruke uzvojnice u dezoksiribonukleinskoj kiselini.

Ali ni jedan organizam ne bi mogao preživjeti u razrijeđenom svijetu što ga fizičari, sve do naših dana, smatraju jedino stvarnim, u apstraktnoj sferi mase i gibanja – upravo kao što ni čovjek bez goleme opreme ne bi mogao preživjeti na jalovom Mjesecu. Konkretni svijet, ispunjen organizmima, svijet je doslovce neopisivog bogatstva i složenosti: živodajna akumulacija molekula, organizama i vrsta, od kojih svaka nosi pečat bezbrojnih funkcionalnih prilagođavanja i selektivnih preobrazbi, tragova milijardi godina evolucije.

Samo je jedan beskrajno mali dio svih tih transformacija vidljiv, ili se može svesti na neki matematički red. Oblik, boja, miris, taktilni osjeti, emocije, apetiti, raspoloženja, slike, snovi, riječi, simboličke apstrakcije – to obilje života, što ga i najskromnije biće pokazuje do neke mjere – ne mogu se razriješiti nijednom matematičkom jednadžbom niti pretvoriti u geometrijsku metaforu, a da se ne uklopi veliki dio bitno važnog iskustva.

Druga pogreška u novoj mehaničkoj slici svijeta potječe iz prve: iz Galilejevog komadanja čovjekovog organizma. On je postupao s umom kao da taj može funkcionirati bez svih drugih dijelova tijela, kao da oko vidi po sebi i uho čuje po sebi, kao da je i mozak, isto tako izdvojen, u svom najsavršenijem stanju posvećen samo specijaliziranoj funkciji matematičkog mišljenja.

Nedavni eksperimenti dokazali su suprotno: daleko od ograničenja što ih ima kompjutor koji može raditi samo s definiranim simbolima i egzaktnim predodžbama, čovjekov mozak ima čudesno svojstvo da se nosi s mutnim, neodređenim i zbrkanim podacima, osmišljavajući informacije koje su tako nepotpune da bi paralizirale

rale kompjutor – kao kad široku lepezu glasova, zvukova i različitih tipova izgovora prevodi u jedan te isti suvisli jezik. Upravo su ta ujedinjujuća svojstva ljudskog uma, ta sposobnost neprestanog spajanja simbolički relevantnih dijelova prošlosti, sadašnjosti i budućnosti, omogućila čovjeku da u stanovitoj mjeri uspješno reagira na vrlo različite okoline i na otvoreni svijet, umjesto da se povuče u sigurni biološki kutak, s ograničenom skalom mogućnosti i njihova korišćenja, poput svih ostalih vrsta.

Suprotno Kepleru, dakle, moglo bi se s pravom reći: što se više znanstvena slika svijeta udaljuje od zvuka, boje, mirisa i animalnih funkcija od kojih oni i potječu, to više mraka prijanja uz njezino postupanje s jedinstvenim svojstvima što ih svaki organizam doista dijeli s drugim fizičkim tijelima, može jednako efikasno postupati i po Keplerovim načelima.

I Kepler i Galilej držali su da organizmi, da tako kažemo, ne mogu postati poštovanim građanima u carstvu znanstvene spoznaje sve dok ne umru. Ta čudnovato dogmatska diskriminacija živih fenomena nije isprva loše djelovala na bavljenje eksperimentalnom fizikom i mehanikom, ali je na dugi rok zaustavila biološka istraživanja i skrenula ih na slijepi kolosijek. Znanstvenicima je trebalo gotovo tri stoljeća da progledaju ovu pogrešnu analizu. Srećom, nedavni pokusi doktora Lawrencea Hinklea pokazali su da potpuna izolacija mozga od kvalitativnih podražaja svjetla, boje, zvuka i mišićne napetosti, čak i pod laboratorijskim uvjetima znači njegovo psihičko rasulo: samo u održavanju neprestane razmjene sa svojom složenom okolinom, uključujući i vlastite organe, može čovjekov osjetljivi mozak sačuvati ravnotežu. Svoditi zbivanja isključivo na njihove kvantitativne elemente, znači onesposobiti za svako organsko ponašanje upravo onoga koji primjenjuje takvu metodu.

U cijeloj formulaciji bilo je implicirano nešto što bi se i Galilej jedva bio usudio zaodjenuti u riječi, čak da je toga bio i svjestan. Da bi se mogao shvatiti fizički svijet, a naposljetku i sam čovjek, koji u tom svijetu postoji samo kao puki rezultat maše i gibanja,

Ipak, sa svim svojim ideološkim slabostima, matematičko-mehanička metoda rezultirala je razjašnjenjem »fizičkih zbivanja«, i to je izumitelju i inženjeru dalo samopouzdanja da vlastitom sposobnošću dođu do predvidljivih rezultata. Što se tiče »fizičkog svijeta« koji je bio opisan tim jednostavnim pojmovima, što je to po sebi bilo nego plauzibilna apstrakcija? Jer kako ističe A. N. Whitehead, »konkretni ustrajni entiteti su organizmi, tako da plan cjeline utječe na sam karakter različitih podređenih organizama koji je sačinjavaju... « Tako je elektron unutar živog tijela drugačiji je od elektrona u atomu ugljika, opet zbog plana svoje cjeline. Tako i znanstvena metoda: kad se prestane baviti statističkim vjerojatnostima, mora prijeći iz pozitivizma u platonizam.

Novu sliku svijeta stvorila je tako moćnom njena metoda svjesnog zanemarivanja složene stvarnosti organizama, što je značilo neizmjernu uštedu rada: njezina pragmatička djelotvornost bila je protuteža njenoj konceptualnoj površnosti. Univerzum kao cjelina, cjelina koja sadrži sve druge cjeline, nemjerljiv je i nezamisliv u svoj svojoj beskrajoj raznolikosti i mnogostrukoj konkretnosti. Samo pomoću uzoraka i apstrakcija može se u intelektu složiti model nalik na dječju igračku.

Ekološka složenost života nadmašuje čovjekov um, iako je nešto od tog bogatstva sastavni dio čovjekove vlastite prirode. Samo kratkotrajnim izdvajanjem nekog djelića tog života možemo ga načas pojmiti: mi učimo samo na primjerima. Odvajanjem primarnih i sekundarnih kvaliteta, postavljenjem matematičkog opisa kao dokaza istinitosti, koristeći samo dio svog ljudskog za istraživanje samo dijela svoje okoline, nova znanost s uspjehom je pretvorila najznačajnije attribute života u čisto sekundarne pojave, određene da ih zamijeni stroj. Tako su živi organizmi, sa svojim najtipičnijim funkcijama i svrhama, postali suvišni.

je samu sebe. Tek kad se koncentrirala na kvantitetu tako da je isključila kvalitetu, a na rascjepkano znanje tako da je isključila obrazac, funkcionalnu organizaciju i strukturu, postat će joj smetnjom slabosti koje potječu iz njenog prvotnog naglašavanja takozvanih primarnih kvaliteta. Oni koji su razvijali mehaničku sliku svijeta zanemarili su, nadalje, znamenitu Leibnitzovu distinkciju između točnog i adekvatnog znanja, te su se previše lako zadovoljili točnošću, pa i po cijenu izostavljanja ili čak poricanja relevantnih podataka. Takva praksa postala je još lakša time što su funkcija i svrha, obje bitne za opis organskih procesa i čovjekovog ponašanja, bile prenesene na stroj.

Komentirajući posljedice davanja specijalnog statusa takozvanih primarnim kvalitetama, E. A. Burt ispravno kaže da je to bio »prvi stupanj u shvaćanju čovjeka izvan carstva realnog i primarnog... Čovjek se u misli počinje prvi put pojavljivati kao nebitan promatrač i beznačajni proizvod velikog matematičkog sistema koji je sama srž stvarnosti«. Kad je novi znanstvenik uklanjao čovjeka iz slike koju je stvarao, htio je, zapravo, da priroda sama ostavi svoj neposredni otisak, upravo kao što fotograf pušta svjetlu i kemikalijama da na filmu ostave »neutralni« zapis. Ali oni koji se takvom metaforom služe za proces koji je prividno neovisan o čovjekovoj pristranosti, upravo time razotkrivaju prividnost spomenute koncepcije: prije nego što pokrene takav neutralni proces, fotograf mora uložiti film, izabrati objekt, odrediti fokus; i naravno, prije nego što je kamera uopće mogla nastati, bio je potreban dugi proces čovjekovih otkrića u optici, kemiji, pravljenju stakla i plastike. Ukratko, moramo uzeti u obzir čitavo mnoštvo ljudskih potreba, interesa i odluka, prije nego što uzmognemo zabilježiti i sačuvati otisak svjetla na osjetljivoj površini. Isto je i s egzaktnom znanošću. Da je čovjek iz te slike doista mogao izbaciti u potpunosti sebe i svoju kulturu, ne bi bilo ni slike ni razloga da ju snimamo – a svakako ni mehaničke slike svijeta ni nove generacije strojeva!

potrebno je eliminirati živi duh. U središtu te nove slike svijeta čovjek po sebi nije postojao, nije, doista, imao ni razloga da postoji: umjesto čovjeka, tog bića s vrlo dugom poviješću na ovom planetu čiji stanovnici i njihova staništa imaju još i neizmjerljivo dužu povijest, u njoj je ostao samo odlomak čovjeka – distancirana inteligencija, a samo određeni specijalni proizvodi te sterilizirane inteligencije, znanstveni teoremi i strojevi, smiju polagati pravo na neko trajnije mjesto pod suncem ili na neki viši stupanj stvarnosti. U interesu »objektivnosti«, novi znanstvenici eliminirali su povijesnog čovjeka i svaku njegovu subjektivnu djelatnost. Ta praksa je od Galilejevih vremena poznata kao »nepristrana znanost«.

Svojim isključivim bavljenjem kvantitetima, Galilej je zapravo diskvalificirao svijet stvarnog iskustva. Time je čovjeka iz žive prirode prognao u svemirsku pustoš i to besprizivnije nego što je Jahve protjerao Adama i Evu iz zemaljskog raja. Ali u Galilejevu slučaju, kazna za jabuku ubranu sa stabla spoznanja ležala je u prirodi samog tog spoznanja: taj neukusni i sasušni plod nije bio sposoban ni obnoviti ni podržati život. Svijet živih organizama, golemo područje stvarnog svijeta, bio je isključen iz carstva egzaktnih znanosti: sve transakcije i konfiguracije koje najočitije pripadaju tom svijetu, zajedno s čovjekovom poviješću i kulturom, bile su odbacene kao »subjektivne«, jer se samo jedan njihov sićušni dio može svesti na apstraktne »osjetilne podatke« ili opisati matematičkim pojmovima. Za znanstvenu obradu bili su prikladni samo kosturi i leševi. Istodobno se »materijalni« svijet, to jest, apstraktni svijet »fizičkih predmeta« koji djeluje u jednako apstraktnom prostoru i vremenu, tretirao kao da jedino on posjeduje realnost.

Što je ta koncepcija počela značiti kad se u dvadesetom stoljeću najzad vulgarizirala, možda će najbolje pokazati citat iz Buckminster Fullerovog sublimnog opisa čovjekove prirode: opisa za koji bih, da nije autentičan, mogao biti optužen zbog zlonamjerne izmišljotine, u svrhu grubog i besmislenog izopačavanja izvorne poruke.

Čovjek je, kaže Fuller, »samouravnotežujući, 18-zglobni dvonožac s adaptabilnim bazama, centrala za elektrokemijsku redukciju,

integrirana s odvojenim pregradama u kojima su baterije za čuvanje osobitih oblika sabijene energije, kojom se lančano pokreću tisuće hidrauličkih i pneumatskih crpki s pomoćnim motorima; tu su 62.000 milja cijevi, milijuni signalnih, željezničkih i otpremnih sistema, dvokolice i dizalice, univerzalno razvedena telefonska mreža koju, ako se rabi prema uputama, ne treba servisirati sedamdeset godina; čitavim tim izvanredno složenim mehanizmom rukovodi se iz kontrolnog tornja u kojem su smještene teleskopske i mikroskopske naprave koje same bilježe, traže i pamte valne dužine, spektroskopi i tako dalje.«

Fullerove usporedbe su zgodne; ako odbacimo živopisne, pseudoezgaktne statističke natuknice, metafore su mu površinski točne. Samo jedno nedostaje u tom detaljnom opisu mehaničkih apstrakcija: zanemarimo li izmjerljive fizičke komponente, nedostaje i najmanji nagovještaj o prirodi čovjeka.

Možemo samo razmišljati što bi Galilej rekao na taj ogoljeli opis. Kao pravi predstavnik barokne kulture u kojoj se mehaničko sjajno miješa s čulnim, Galilej je osobno uživao u mnogodimenzionalnom svijetu što ga je njegova vlastita intelektualna analiza prezrela i odbacila. Sam je bio vatren ljubavnik i plodan otac, a erotsku strast, estetski užitak i pjesnički osjećaj isključivao bi iz svog svijeta samo u trenucima u kojima je prevladavao njegov tehnički i znanstveni interes. Kako pokazuje de Santillana, na svoju književnu vještinu humanista bio je ponosan jednako kao i na svoja znanstvena otkrića. Iako su upravo Galilejevi ograničeni koncepti pomogli da se stroj učvrsti kao vrhunski model znanstvene misli, njegova stvarna okolina bila je još uvijek prebogata tradicionalnim estetskim oblicima, vjerskim ritualima i emocionalno nabijenim simbolima: on, naravno, nije ni mogao zamisliti kakav bi bio svijet kad bi njegova vlastita mjerila postala opće prihvaćena, te kad bi stroj i strojem napravljeni ljudi uspjeli denaturirati ili dokinuti sve organske atribute. Nije nikad ni pomislio da će krajnji rezultat mehaničke slike svijeta biti okoliš nalik na naš današnji: prikladan samo da u njemu žive strojevi.

Neposredni učinak novog sistema mišljenja i postavki lišenih emocija bio je privremeno vrlo povoljan, jer je ohladio pregrišanu atmosferu teoloških rasprava koja je preostala od reformacije i protureformacije. Zanimanje pjesnika za znanost, od Milтона i Johnsona do Shelleyja, Wordswortha i dalje do Whitmana i Tennysona, potvrđuje nam oslobađajući učinak nove slike svijeta; jer pjesnici, podsjeća nas Homer, govore nam o stvarima kakve doista jesu. Umove što su bili podijeljeni na pitanju prirode svemira i čovjekovih najvažnijih stvari, složilo je poštovanje za novu sliku svijeta i za nove strojeve koji su tu sliku prevodili u aktivnu stvarnost, korisne proizvode i društveni napredak. To je, dakako, bio dobitak.

Općenito korisna u tom stavu prema »izvanjskom svijetu« bila je činjenica neprestanog pozivanja na zajednička iskustva, u kojima je do neke mjere mogao sudjelovati svatko. To je pružalo povjerenje u čovjekovu sposobnost da shvati djelovanje prirode. Intelekt se više nije mogao zadovoljiti imaginarnim zemljopisnim kartama, maštovitim pričama, objašnjenjima iz desete ruke i priviđanjima, i to na način koji je prevladavao još u srednjem vijeku i bio prihvatljiv svima osim onim najpronijljivijima. Egzaktno znanje, čak i kad je bilo neprimjereno povezano i ograničeno, bilo je još uvijek bolje od zbrkanog i netočnog općeg znanja, koje je pretenciozno tvrdilo da obuhvaća sve. Stjecanje takvog korisnog znanja privremeno je ublažavalo one temeljne zablude, ako ih već nije moglo dokinuti. Tako je primjena termometra za mjerenje tjelesne temperature (u sedamnaestom stoljeću), što je Galilej sugerirao Sanctoriusu, pružila dijagnostičku pomoć medicini, a upotreba termometra i barometra dala je prve kvantitativne pokazatelje u opisivanju i predskazivanju vremena.

Mehanička slika svijeta postala je zbog svih tih dostignuća krajnje prihvatljiva – a mnogi njeni dijelovi ostaju to i dan-danas. Od tog će vremena, na svakom području, oznaka kvantiteta ili veličine, u idealnom smislu, postati sastavnim dijelom svake kvalitativne prosudbe. Do stanovite mjere, dakle, nova metoda ozakonila

4. Pravomoćnost po stroju

Nova znanstvena filozofija preuzela je na sebe promicanje dvaju procesa koja su već djelovala u društvu, te doista i bila zaslužna za obnovu znanstvenog interesa. Prvi od njih bilo je izumljivanje i umnažanje strojeva, sastavljenih od dobro artikuliranih, fino izrađenih, standardiziranih i zamjenjivih dijelova, kao u mehaničkom satu ili u tiskarskoj presi. Drugi proces sastojao se u sve većoj upotrebi kovanog novca što su ga jednoobrazno otiskivali strojevi – do čega je došlo zbog širenja običaja da se na robu istakne cijena, apstraktna numerička notacija koja se odnosi na težinu ili na količinu. Tu promjenu simbolizira maksima Franklinovog Ubogog Richarda: »Vrijeme je novac«. Transakcije znanosti podsjećale su na one tržišne po tome što su obje trebale neutralni medij razmjene.

Kako je rasla moć mehanike, a kako su i same znanstvene teorije bivale sve adekvatnije zbog daljnje eksperimentalne provjere, tako se sve više širila i nova metoda. Sa svakom novom demonstracijom svoje efikasnosti potkrepljivala je nesigurni teorijski nacrt na kojem se zasnivala. Što se započelo u astronomskom opservatoriju, svršilo je najzad u našem vremenu, u automatiziranoj tvornici koju kontroliraju kompjutori. Iz slike svijeta koju je sagradio, znanstvenik je najprije isključio sebe, a sa sobom i veliki dio svojih organskih potencijala i povijesnih afilijacija. Kako se taj način mišljenja proširivao na sva područja, autonomni će radnik, čak i u svom najšturijem, mehaničkom obliku, biti sve više potiskivan iz mehanizma proizvodnje. Ne budu li te postavke osporene, a institucionalne procedure promijenjene, sam čovjek naći će se, na kraju, odsječen od svakog smislenog odnosa s bilo kojim dijelom svoje prirodne okoline i svoje povijesne sredine.

Ljudi koji su stvorili mehaničku sliku svijeta predvidjeli su mnoge stvarne izume i otkrića i strastveno željeli da se oni ostvare. Ali čak ni spekulativno nisu mogli naslutiti obeshrabrujući društveni ishod svojih nastojanja.

2. Galilejev zločin

Iako je Galilejevo tumačenje kretanja planeta dovelo do toga da ga rimokatolička crkva optuži zbog hereze, on nikada nije javno izrekao herezu zbog koje je bio optužen. Kako sam kaže, Žaleći se na kraju svog »Dijaloga o dva svijeta«, nije mogao biti pravedno osuđen za zločin koji nije ni počinio. Poput mnogih svojih kasnijih i vrsnih znanstvenih kolega, Pascala, Newtona i Faradaya, bio je teološki konzervativan i nije mislio da u znanosti izvrši neko revolucionarno svrgavanje ranije ustoličenih istina. Ako je uopće negdje pogriješio, onda je to bilo njegovo nespretno nastojanje da podupre i obnovi Ptolomejevu tradicionalnu strukturu.

Ali, zapravo, Galilej je počinio daleko ozbiljniji zločin od onog za koji su ga optuživali crkveni dostojanstvenici: njegov stvarni zločin bio je u tome što je cjelinu ljudskog iskustva, a ne samo gomilu crkvenih dogmi i doktrina, zamijenio za onaj njegov mali dio koji se može promatrati samo unutar ograničenog vremenskog raspona i objasniti pojmovima mase i njenog gibanja, a porekao je važnost neposrednih realnosti ljudskog iskustva, kojega je pročišćen ideološki derivat i sama znanost. Podijelivši iskustvo stvranosti u dvije sfere, u subjektivnu sferu koju je odlučio isključiti iz znanosti, i objektivnu sferu, teorijski oslobođenu čovjekova vidljive prisutnosti ali spoznavanu strogom matematičkom analizom, odbacio je kao nebitno i nestvarno ono srastanje kulturnih značenja koje je omogućilo i matematiku – koja je i sama čisto subjektivni destilat.

Znanstvenici su gotovo tri stoljeća slijedili Galilejevo vodstvo. Naivno vjerujući – a to je još prije sto godina progledao Stallo – da su lišeni metafizičkih predrasuda, pravovjerni zastupnici znanosti potiskivali su svaki trag ljudskog i organskog ponašanja koji nije mogao glatko pristati u njihovu mehaničku sliku svijeta. Time su, samo u obratnom smislu, pali u zabludu ranih kršćanskih otaca, koji su potiskivali svako zanimanje za prirodu kako bi se usredotočili samo na sudbinu čovjekove duše u vječnosti. Da »masa« i »gibanje« nisu ništa objektivniji od »duše« i »besmrtnosti«, po strani

od njihovog izvedenog odnosa prema ostalom ljudskom iskustvu, to nisu ni pomišljali oni koji su tjerovali teološku lisicu, a istjerovali znanstvenog vuka. Potpuno nevino, Galilej je prodao čovjekovo povijesno pravo prvorodenja: čovjekovo smisleno i zapamćeno iskustvo, ukratko – njegovu akumuliranu kulturu. Odbacujući subjektivnost, ekskomunicirao je središnji predmet povijesti, mnogodimenzionalnog čovjeka.

Galilej je to zlodjelo počinio vesela srca kraj otvorenih očiju. Nije imao pojma da je njegova distinkcija između vanjskog i unutrašnjeg svijeta, između objektivnog i subjektivnog, između kvantitativnog i kvalitativnog, između matematički opisivog pa time spoznatijivog i onog nesvodivog, nedostupnog, za analizu neprikladnog i nemjerljivog, bila lažna distinkcija ako se iz računa izostavi ljudsko iskustvo u svoj njegovoj simboliziranoj punoći – koja je i sama polog nebrojenih razdoblja organskog života.

Što je još gore, Galilej je uveo dualizam između objektivnog i subjektivnog svijeta, čak veći od dualizma što ga je kršćanska doktrina nametnula razdvajanjem nebeski savršenog i vječnog od zemaljskog, nesavršenog i grijeshnog. Kršćaninovo subjektivno nebo postalo je barem aktivnim dijelom njegove svakidašnjice, vidljivo u sjajnim crkvama i katedralama, u djelima milosrđa i zajedničkim svetkovinama. U antihistorijskom, utilitarnom poretku, kojim je ozakonjena mehanička slika svijeta, ono što je preostalo od subjektivnog iskustva bilo je ili osiromašeno ili iskrivljeno gubitkom dodira s čovjekovom prošlošću te nedostatkom razboritog anticipiranja njegove budućnosti.

Po toj novoj znanstvenoj razdiobi, spasenje je bilo potrebno upravo organskom svijetu, a i čovjeku. Sve oblike života trebalo je uskladiti s mehaničkom slikom svijeta, pretopiti iji i preoblikovati nanovo, kako bi se prilagodili savršenijem mehaničkom modelu. Jer samo je stroj predstavljao istinsko utjelovljenje te nove ideologije: koliko god složen neki mehanizam i mogao biti, još uvijek je bio priprosta izrađevina u usporedbi s onom karikaturom ljudskog tijela koju nam je nacrtao Buckminster Fuller. Samo od-

kvantitetima ili brojevima? Ne. Sadrži li neko razmišljanje utemeljeno na eksperimentiranju s činjenicama života? Ne. Povjerite ga, dakle, ognju, jer ne sadrži ništa osini nadmudrivanja i obmane.«

Oni koji su takve zabrane uzimali ozbiljno, lako su izbrisali svaku teologiju i metafiziku koja se razlikovala od njihove; svoju su, naravno krivo, uzimali kao zdravorazumsku stvarnost. Proživljena i zapisana povijest pretpjela je istu sudbinu. Po Humeovim vlastitim kriterijima, njegova »Povijest Engleske« bila bi prva knjiga koju je trebalo spaliti. Znanost je, zapravo, tako potpuno izgubila poštovanje za sve što nije dalo neposredno promatrati i ponoviti, da znanstvenike i tehničare tek odnedavna počinje zanimati njihova vlastita povijest. Ne jedan učenjak tvrdi da svaki znanstveni rad stariji od deset godina ne vrijedi razmatranja. To ukazuje na više nego neumjerenu naduvenost znanstveničkog ega, koju su izazvali veliki teorijski i eksperimentalni uspjesi ove posljednje generacije; to ukazuje na nastojanje da se diskreditira bit organskog iskustva – pamćenje, koje uspostavlja kontinuitet s daljom prošlošću i širom okolinom nego što ih samo desetogodišnje sjećanje može obuhvatiti.

Taj stav je »kriv« za kasno prihvaćanje Faradayevog prodornog uvida u elektronsku bit »materije«, a ujedno nam je jasnije zašto su znanstvenici i inženjeri stvorili kompjutor tako kasno: mogli su taj izum razviti barem generaciju ranije, samo da su čuli za Babbageov računski stroj. Na nižoj razini, zbog istog stava, jasniji su nam i antisubjektivni pogledi biheviorističkog psihologa B. F. Skinnera, koji je u svom spisu »Walden 2« izjavio: »Mi povijest ne uzimamo ozbiljno.« Nije ni čudo: da čovjek ne zna za svoju povijest, Skinneri bi vladali svijetom; sam Skinner je u svojoj biheviorističkoj utopiji to skromno i predložio.

instrumentima, mjerenjem krvnog tlaka, mjerenjem broja udara srca, te analizom adrenalina i šećera u krvi. Oba aspekta gnjeva su stvarna: ali javni izvještaj o tome bio bi neprovjerljiv bez pozivanja na osobno emocionalno stanje što ga te pojave prate, jer strah izaziva vrlo slične tjelesne promjene. Prema lažno objektivnim predodžbama, gnjev i strah bili bi praktično istovjetni, osim što u nekim slučajevima – ne uvijek i ne svagdje – gnjev može dovesti do srčanog napadaja, a strah do bijega od stvarnosti.

Što se Galilejevog vjerovanja u objektivnost oblika tiče, ni ono nije utemeljeno bez pozivanja na osobni doprinos motritelja. Obrisi koje je Galilej tako jasno vizualizirao kao dokaz objektivnosti, nestaju čim uzmemo u obzir elektromagnetsko polje, upravo kao što oštrica nabrušenog noža pod elektronskim mikroskopom postaje tupa. Iskustvo stvarnosti kod viših organizama, osobito u čovjeka, povlači za sobom neprestanu oscilaciju između unutrašnjeg i vanjskog, između subjektivnog i objektivnog prostora, a svaki jednos-trani pristup ne samo što ograničava, nego i krivotvori tu stvarnost. Ili, kao što je Adolf Portmann mudro shvatio, »priroda obuhvaća svaki vid života – subjektivno iskustvo, kao i strukturu«.

Ne treba ponavljati da Galilejeva privrženost primarnim svojstvima i matematičkoj analizi nije jedina stvorila mehaničku sliku svijeta: pomogle su mu i teorijske postavke i stvarni eksperimenti čitavog niza njegovih kolega znanstvenika koji su, ni ne pomišljajući na ispravljanje njegovih pristranosti, svjesno prognali golemi dio ljudskog iskustva iz carstva znanosti.

Dokumenti koji potvrđuju to općenito prihvaćanje mehaničke slike svijeta tako su brojni, da umjesto svih drugih dostaje samo jedan primjer iz osamnaestog stoljeća.

Klasični sažetak Galilejeve koncepcije dao je David Hume, blistavi um koji je pod plaštom savršenog skepticizma ustoličio taj novi nazor kao dogmu. »Prošećemo li knjižnicama«, pisao je Hume, »uvjereni u ta načela, što ćemo, kakvu ćemo zbrku naći? Uzmemo li u ruke bilo koji svezak teologije ili skolastičke metafizike, zapitajmo se: sadrži li taj svezak bilo kakvo apstraktno rasuđivanje o

bacivanjem organske složenosti, njenim pročišćavanjem pomoću apstrakcije i intelektualne sterilizacije, vađenjem Čovjekovih unutrašnjih organa i uvijanjem ostataka u ideološki ovoj za mumije, samo tako mogao je čovjek postati besprijekoran i dovršen – u svakom smislu dovršen! – kao i njegove nove mehaničke izrađevine. Da bi se iskupio od organskog, autonomnog i subjektivnog, čovjek treba da se pretvori u stroj, ili još bolje, treba da postane sastavnim dijelom nekog većeg stroja, čijem će nastanku pomoći nova metoda.

Taj stav, začudo, nije do kraja vrijedio čak ni za »fizička« svojstva prirodnih pojava, što je i sam Kepler vrlo brzo opazio, meditirajući o složenoj geometriji snježne pahuljice, primijetivši da sličan red, *kao da je tu um bio na djelu*, prožima i druge dijelove prirode, na primjer strukturu nekog cvijeta. Danas fizičari drže da čak i atomi imaju svoju vlastitu unutrašnjost, neprozirnu za oko, zagonetnu za um, te da svaki atomski element ima svoje vlastito određeno obilježje, ovisno o sastavu i rasporedu raznih njegovih pretpostavljenih čestica ili naboja. U skladu s tim, čini se da su neke inherentne sklonosti za organizaciju i udruživanje ugrađene i na najnižim stupnjevima postojanja, milijarde godina prije pojave živih organizama. O tome su duboku, ali predugo zanemarivanu slutnju imali i Leibnitz i Stallo.

Povrh toga, te »konačne« čestice izmiču neposrednom opažanju: za ono što je najskrivenije i nedostupno, ne može se čak ni u fizici reći da nije stvarno, još manje se može nazvati čisto subjektivnim, koliko god dobro čuvalo svoje tajne. Ukratko, nutrina je jednako objektivna kao i vanjski plašt. Ne treba posezati za kirurgijom da objektivno budemo sigurni kako u nekom živom stvoru postoje unutrašnji organi – osim ako ne mislimo na moguću ekstirpaciju ili zamjenu umjetnim organom. A ono što nazivamo vanjskim svijetom, samo je nužni dio unutrašnjeg svijeta svakog organizma: organizam može preživjeti samo ako ga do neke mjere internalizira.

Cijela ova kritička analiza bila bi samo jahanje mrtvoga konja da te početne krive koncepcije i interpretacije nisu zapravo osta-

vile tešku hipoteku pristranosti i zabluda u znanstvenoj, a još više u popularnoj misli i tehnološkoj praksi. Mehanička slika svijeta, kako su je prvi složili Kepler, Galilej, Descartes, Newton i Boyle, već je odavno prestala biti prihvatljivom u naprednoj znanosti: razmišljanjem i pokusima Faradaya, Maxwella, Plancka i njihovih nasljednika, svaki se dio klasičnog »fizičkog svijeta« dematerijalizirao: postao je manje tvaran, suptilniji, kompleksniji, pa time i neuhvatljiviji nego ikad prije – ali također i spremniji da se nagodi sa složenostima i zagonetkama života. Slika svijeta sedamnaestog stoljeća, slika rotirajućih planeta, zaljuljanih njihala, izbačenih topovskih zrna, prostog pada kamena i čvrstih kuglica atoma ne obuhvaća više sve što se može opaziti ili zamisliti da postoji, jer se elektromagnetsko zračenje, koje se širi u svim smjerovima, ne može prikazati na dvodimenzionalnoj površini, a mnoge čisto »fizičke« pojave, kažu nam fizičari, ne mogu se uopće vizualizirati.

Usprkos tome, znanstvenikova slika svijeta, čak i danas, još uvijek nosi izbljedjeli pečat Galileja i Keplera; kako primjećuje Schrödinger, u njoj još uvijek nema »plavog, žutog, gorkog, slatkog, ljepote, užitka, tuge« – ukratko, onih najživljih glasova ljudskog iskustva. Egzistencijalno uzevši, znanstvena slika svijeta još uvijek je poddimenzionalna, jer je već u početku uklonila živog promatrača i dugu povijest zapisanu u njegovim genima i njegovoj kulturi.

Na žalost, krajnji efekt metodičkog napretka sedamnaestog stoljeća u jasnoći deskripcije i pridržavanju opažene činjenice, sastojao se u obezvređivanju svih aspekata ljudskog iskustva koji se nisu dali obraditi na taj način, a u konačnom ishodu uklonjeni su svi proizvodi i popratne pojave čovjekove osobnosti. Tako je tehnološki svijet, ponoseći se izuzimanjem ili reduciranjem ljudske ličnosti, sve više smjenjivao prirodu i čovjekovu kulturu, zahtijevajući zapravo viši status za sebe kao konkretni radni model znanstvene istine. »Godine 1893«, podsjeća nas Loren Eiseley, »obraćajući se Britanskom društvu za unapređenje znanosti, Robert Monro je rekao jezgrovito: ... imaginacija, koncepcije, idealizacije, moralna svoj-

promatrača, od Immanuela Kanta do Benjamina Whorfa. Jedini svijet u kojem se ljudska bića kreću s nešto pouzdanja nije Galilejev »objektivni« svijet primarnih kvaliteta, nego organski svijet kako ga modificira čovjekova kultura, to jest, simbolima rituala i jezika, raznih umjetnosti, oruđima, napravama i praktičnim djelatnostima, geotehničkim preobražavanjem krajolika i gradova, zakonima, ustanovama i ideologijama. Čim se čovjek u vremenu primakne drugoj epohi, ili stupi u drugu kulturu, iščezava ta familijarna subjektivnost, a privid objektivnosti nestaje: raskorak, anomalije, proturječja, razlike, sve se to otvara, a zajedno s tim otvara se i nesvodivo bogatstvo ljudskog iskustva, kao i neiscrpivo obećanje čovjekovih mogućnosti, koje se ne mogu obuhvatiti nikakvim pojedinim sistemom.

Kad su Galilejevi učenici razmrvili to neizmjereno kulturno naslijeđe u mjerljivo, javno, »objektivno« i ponovljivo, zaboravili »u ili krivotvorili ne samo osnovne činjenice ljudskog postojanja, nego su podsjekli mogućnosti čovjekovog rasta. Što je još gore, stvorili su rascijepljene ličnosti čiji se osobni život, po prihvaćenim pretpostavkama, nikad nije mogao prilagoditi njihovom javnom, objektivnom životu. Taj rascjep u devetnaestom stoljeću stvorio je nepremostivi jaz između umjetnika i znanstvenika, jaz koji se nije po receptu lorda Snowa dao tako jednostavno zatrpati time što je trebalo da umjetnik postane osjetljiviji na znanost.

Galilejeva distinkcija između primarnih i sekundarnih kvaliteta bila je, kako je on mislio, distinkcija između provjerljive realnosti i puke osjetilne iluzije. Prvi aspekt nalazio je svoju potvrdu u kretanju nebeskih tijela, nezavisno od čovjeka; drugi je predstavljao sporednu vrstu iskustva, jer se temeljio na osobnim iskazima prolazne ljudske ličnosti. Bila je to pogrešna distinkcija: objekt i subjekt su neodvojivi.

Gnjev je, na primjer, privatno subjektivno stanje utoliko što direktno zahvaća svijest; postaje javniji, ali ne i stvarniji time što je podložan izvanjskom opažanju, po boji glasa, po promjenama boje kože i stezanju mišića; to se, ako treba, može nadalje objektivirati

u svojoj imaginarnoj kirurgiji zastao kod uha, jezika i nosa? Što bi bilo s oblicima, brojevima i gibanjem kad bi uklonili još i oči, ruke i mozak? Apsolutni entiteti koji postoje po sebi samo su prihvatljive izmišljotine ljudskog uma: sve što možemo nazvati »stvarnim«, rezultat je mnoštva transakcija i međudnosa između ljudskog organizma i okoline.

Galilej nam nikad nije objasnio kako bi to njegove takozvane primarne kvalitete, veličine i oblik, imale više opipljive stvarnosti ili smisla od boje i mirisa, pogotovo ako bi nestao ljudski mozak koji na njih reagira i te pojave prevodi u simbole. Nije se suočio ni s jednako zbunjujućim problemom kako to masa i gibanje mogu proizvesti čak samo privid kvalitete. Sve navodno objektivne komponente fizičkog svijeta su zaključci, do danas, barem za čovjeka, vrlo vjerojatni zaključci iz mnoštva povijesnih i biografskih iskustava.

Galilejev mehanički svijet bio je samo djelomični prikaz konačnog broja vjerojatno mogućih svjetova, od kojih je svaki svojstven pojedinoj živućoj vrsti; svi ti svjetovi nisu nego dio beskonačnog broja mogućih svjetova, koji su nekad mogli ili mogu postojati. Ali bilo što nalik na neki jedinstveni svijet, zajednički svim vrstama u svim vremenima i pod svim okolnostima, predstavlja čisto hipotetičku konstrukciju, izvedenu zaključivanjem iz podataka koji su patetično nedovoljni, a cijenjeni zbog sigurnosti, stabilnosti i jasnoće koju pružaju, čak i kad se pod strogim ispitivanjem ta sigurnost pokaže samo kao još jedna iluzija. Leptir ili kukac, riba ili ptica, pas ili dupin, dali bi nam posve različit opis čak i primarnih kvaliteta, jer svaki od njih živi u svijetu uvjetovanom potrebama i mogućnostima što ih okolina pruža njegovoj vrsti. U sivom vizualnom svijetu psa, mirisi, bliži i udaljeniji, blagi ili žestoko uzbudljivi, vjerojatno igraju ulogu što ju u čovjekovu svijetu imaju boje – iako će se u primarnom interesu za hranu pseći i ljudski svijet u mnogo čemu približiti.

Što vrijedi za biološku osnovu, vrijedi možda i više za čovjekovu kulturu: to nam je, na ovaj ili onaj način, nastojao dokazati čitav niz

stva... mogu se usporediti s parazitima koji žive na račun svojih susjeda«.

Utrti put tom obezvrijeđenju čovjekove ličnosti i njenom konačnom progonstvu, to je, eto, bio stvarni Galilejev zločin.

3. Pojedinstvi zločina

Velika zasluga primijenjene Galilejeve metode bila je u tome što je za javno i sistematsko promatranje otvorila jedan važni dio vidljivog svijeta. Sama metoda, dostupna svima koji su je mogli savladati, uzdizala je dobivene rezultate iznad privatnih neslaganja. Pozitivna znanost, u smislu u kojem ju je shvaćao Galilej, bila je reakcija na srednjovjekovno shvaćanje da do istina koje nisu utvrđene božanskom objavom treba doći u otvorenoj debati, čisto verbalnom raspravom između suprotstavljenih strana. To je dijalektička metoda koja se još uvijek mnogo primjenjuje u sudnicama; ona pogoduje osobnoj snazi i pravničkoj vještini, ali se u toku rasprave lako spušta do ispraznog verbalnog vatrometa i zlonamjerne svadljivosti. Kako je to rekao Renaudot, popularno-znanstveni francuski pisac iz sedamnaestog stoljeća, takve diskusije »ne samo što potamnjuju svaku rječitost i uživanje u raspravi, nego obično svršavaju u metežu, cjepidlačenju i uvredama«.

Galilej stoga zaslužuje odobravanje koje je i zavrijedio, pomažući da se utvrdi metoda koja će slobodne umove navesti na ispravljanje osobnih predrasuda i krivih zaključaka, kojom će se uz pomoć pomnog promatranja, dobro smišljenih pokusa i njihovog značajnog tumačenja, doći do zajedničkih rezultata, dostupnih svima koji bi ponovili istu radnju. Ne samo strogost suda nego i razumnost, ne samo blistava intuicija nego i ponizno prihvaćanje suradnje i suprotnih nalaza drugih umova, rad podvrgnut istoj metodičkoj disciplini – bili su to veliki plodovi nove znanstvene metode. Ta se smirena intelektualna pristojnost s vremenom proširila i na druga područja. Veliki ugled što ga je poziv znanstvenika nekad s

pravom uživao, zahvaljujemo uglavnom toj nesebičnoj distanciranosti, intelektualnoj otvorenosti, dragovoljnom odbacivanju neodrživih pretpostavki, ispravljanju pogrešaka – čak i reviziji osnovnih postulata: ukratko, odsutnosti nekih zadnjih namjera i svojeglavih strasti.

Ta nova disciplina nije se lako nametnula. Po tipu opozicije što ju je Galilej izazvao, danas vidimo koliko su njegove inovacije bile potrebne. »Dragi moj Kepleru«, pisao je Galilej svom kolegi, »kako bih želio da se možemo zajedno od srca nasmijati! Ovdje, u Padovi, rektor je neki profesor filozofije, kojeg često i usrdno nagovarano da pogleda Mjesec i planete kroz moj dalekozor, što on tvrdokorno odbija.«

Kako vidimo, otvaranje očiju otpočelo je barem tri stoljeća ranije, osobito s onim bratom franjevcem Rogerom Baconom koji je rekao: »Tko se bez sumnji želi radovati istinama na kojima počivaju pojave, taj mora znati kako da se posveti nekom pokusu. Jer pisci napišu mnoge tvrdnje, a ljudi im povjeruju zbog obrazloženja koje su, međutim, formulirali bez iskustva. Njihov smisao je potpuno lažan. Općenito se, na primjer, vjeruje da se dijamant ne može lomiti osim pomoću kozje krvi, a filozofi i teolozi zlorabe onda takvo vjerovanje. Ali lomljenje pomoću krvi nikad nije dokazano, iako se to pokušalo. Dijamant se može lomiti lako i bez te krvi: vidio sam to svojim očima.«

»Vidio sam to svojim očima.« To je bila ta nova žica u koju su Galilej i njegovi sljedbenici udarili snažnije i odlučnije. Kad se metoda jedanput čvrsto utvrdila, postali su sumnjivi anđeli, i duhovi, nevidljivi onome koji u njih nije vjerovao, osim ako se takvi entiteti nisu u znanstvenom ruhu kao »flogiston« ili »eter« prokrijumčarili u mehaničku sliku svijeta. Svaki pravi znanstvenik postao je profesionalni Nevjerovani Toma, po onom učeniku koji je tražio da sam pregleda Isusove rane, prije nego što je povjerovao u njegovo uskrsnuće.

Zadovoljenje te potrebe za autentičnom informacijom bilo je omogućeno sistematskim istraživanjem oba »nova svijeta« što smo

ih već ispitali, zemaljskog i mehaničkog. Zbog toga što je pomogao da dođe do takve promjene u shvaćanju, Galilejev prilog zaslužuje naše kritičko poštovanje. Postižući svoje rezultate i nastojeći da ih što strožije objektivira, Galilej je, na žalost, prihvatio Keplerovu neosnovanu predodžbu mozga kao specijaliziranog organa, osobito prilagođenog za baratanje matematičkim informacijama, kao i misao da za postizanje takvog razgovijetnog reda treba isključiti sve druge kanale informacija.

»Čim formuliram koncepciju neke materijalne ili tjelesne supstance«, pisao je Galilej, istodobno osjećam potrebu da zamislim kako ima granica ovog ili onog oblika, da je u odnosu na druge mala ili velika, da se nalazi na ovom ili onom mjestu, u ovom ili onom remenu, da se giba ili miruje, da dodiruje ili ne dodiruje drugo tijelo i je li jedinstvena, rijetka ili obična. Nikakvim činom imaginacije ne mogu je razlučiti od tih svojstava. Ali ne mislim da ga aposlutno moram shvatiti nužno popraćenog svojstvima kao što su bijelo, crveno, gorko ili slatko, glasno ili tiho, ugodna ili odbojna mirisa. Kad osjetila ne bi ukazivala na ta svojstva, jezik i imaginacija ne bi sami nikada došli do njih. Stoga mislim da ti osjeti, mirisi, boje itd, s obzirom na predmet u kojem se čine da prebivaju, nisu drugo do puki nazivi. Oni postoje samo u osjetilnom tijelu, jer kad uklonimo živo biće, sva ta svojstva nestaju i poništena su... Mislim da u izvanjskim tijelima ne postoji ništa što bi probuđivalo okus, miris, zvuk itd; postoje samo veličina, oblik, količina i gibanje.«

Treba reći da taj sud nipošto nije bio rezultat neke eksperimentalne demonstracije: zasnivao se isključivo na postulatima astronomije i mehanike, potkrijepljen hipotetičkim činom samog promatrača, činom kojim se uklanjaju svi fiziološki podaci osim onih potrebnih za opis veličine, težine, »sile«, ili čak još apstraktnije, »mase« i »gibanja«. Iz Galilejeva svemira nestale su ne samo ljudske osobe i organizmi, nego i kemijski elementi – tada još neidentificirani i neopisani. »Mislim«, rekao je Galilej, vraćajući se toj ideji na nekom drugom mjestu, »kad bismo uklonili uši, jezik i nos, ostali bi oblici i brojevi, a ne ni miris ni okus ni zvuk.« Ali zašto je

konzervira pile natrpavši ga ledom? Bilo je to prvo nastojanje u smislu konzerviranja hrane brzim smrzavanjem. Bacon je živio stilom prošlosti, svoje ideje slijedio je u novom stilu svojih dana, ali umro je u stilu budućnosti koju je sam pomogao stvoriti.

Ozbiljne metafizičke greške što su ih kasnije počinili Galilej, Descartes i njihovi suputnici u znanstvenom istraživanju, bile su na žalost već duboko ukorijenjene unutar te široke bekonovske sinteze. U cijelom tom zamahu misli, a danas to možemo sagledati – dugo zamaskirana raznolikošću fascinantnih otkrića i utilitarne prakse – skrivala su se dva cilja čija magijska priroda tek danas postaje očitom, čija nikad proklamirana krajnja svrha postaje napokon vidljivom.

Prvo: onaj tko stvori savršeni automat, zapravo stvara život, jer prema mehanističkoj doktrini nema bitne razlike između živih organizama i strojeva, pod uvjetom da funkcioniraju. Čak je i tako osjetljiv, budan um poput Norberta Wienera došao do toga da svog Golema obdaru temeljnim svojstvima života. Ali, drugo: ispod te magijske želje stajala je podmuklija, laskava misao: *onaj tko stvara život jest bog!* Stoga se i sama ideja kreativnog božanstva, koju je znanost od šesnaestog stoljeća nadalje smatrala suvišnom hipotezom u analizi materije i gibanja, vratila udvostručenom snagom pod kolektivnom maskom organizirane znanosti: svi koji su služili tome bogu dijelili su njegovu moć i slavu i njihovo je bilo kraljevstvo.

Takvo tumačenje se još do prije nekoliko godina moglo činiti neprihvatljivim, osim u znanstvenoj fantastici. Ali godine 1965. predsjednik Američkog kemijskog društva i dobitnik Nobelove nagrade, u jednom svom govoru izrazio je tu ambiciju ovim riječima: »Zbijmo sve svoje znanstvene snage« pozvao je svoje kolege, »kako bismo stvorili život!« Tako je odbačeni alkemičarev san o stvaranju homunkulusa u retorti preveden u san trijeznog kemičara o stvaranju ne baš čovječuljka, ali barem virusa... možda eventualno bakterije...

Tri stoljeća kasnije, doktor Sigmund Freud, po svojim intencijama neumoljivi materijalist, po svom medicinskom obrazovanju strogo posvećen egzaktnom načinu istraživanja, kojem Descartesov bog nije trebao ni kao hipoteza, vratio se svijetu snova i otkrio koliko je mnogo ljudske stvarnosti Descartes odbacio time što se kruto držao samo onih budnih trenutaka koji pogoduju racionalnom ispitivanju.

Descartesu je nedostajala potrebna perspektiva da bi sagledao kako njegovo vlastito tumačenje života kao čisto mehaničke pojave, usporedive sa strogo reguliranim kretanjem automata, nije tako kristalno racionalno kako se to činilo njemu i mnogim njegovim sljedbenicima.

Spomenimo na kraju i implikacije Descartesova mehanicističkog apsolutizma. Za volju jasnoće i predvidivog reda, Descartes je bio spreman zanemariti najkarakterističniju funkciju svakog organizma: sposobnost da registrira i prikuplja iskustvo, te da neprekidno reinterpreтира svoju trenutnu aktivnost u odnosu na zapamćene, predvidive ili zamišljene događaje; iznad svega, da djeluje za sebe bez izvanjskih instrukcija ili kontrole, slijedeći svoje individualne, grupne, ili ciljeve vrste. Iz istog razloga Descartes je smetnuo s uma sve one složene simbiotičke interakcije koje zahtijevaju uživljavanje, uzajamnu pomoć i prilagođenost osjetila, za što mu je barem Aristotel mogao pružiti posve jednostavne primjere.

Vjeran načelu apsolutizma, Descartes je preferirao neki unaprijed određeni plan, zacrtan od jednog jedinog uma, sa zadaćom da se ispuni jedan cilj u jednoj točki vremena; držao je da u stvarima intelekta, kao i u vladarskim stvarima, najbolje zajednice slijede »odredbe nekog mudrog zakonodavca«. Reformatore koji su htjeli promijeniti te odredbe, nazvao je »nemirnim i nametljivim mutivodama«. Ali nema tog aktivnog organizma, nema te historijske skupine ni žive zajednice koja bi se bez protesta dala strpati u taj kartezijski okvir: Descartes je, u biti, ispisivao specifikacije za neki uspješni stroj.

Svojom koncepcijom znanstvene metode i uloge znanosti, Descartes je, dakle, otvoreno nasljedovao stil nekog renesansnog despota. Apsolutni oblik vlasti i njena prokrustovska pojednostavljenja pretpostavljao je demokratskom obliku i podjeli vlasti, tvrdokornim tradicijama i zbunjujućim povijesnim proturječnostima, pometnjama, kompromisima i nejasnoćama. Ali prihvatiti taj drugi oblik znači, zapravo, platiti nužnu cijenu za metodu koja je sposobna obuhvatiti složenost života, a da nijednu funkciju ili svrhu ne ostavi nepriznatom, neuvaženom ili zanemarenom. Svojom naklonošću prema političkom apsolutizmu, Descartes je poravnao put konačnoj militarizaciji i znanosti i tehnike.

Descartes nije opazio da složeni procesi i jedinstvena povijesna i biografska zbivanja, koja većinom ostaju neprimjetna i po definiciji neponovljiva, nisu ništa manje važne manifestacije prirode od ukupne mase pojava koje se podaju opažanju, eksperimentu i statističkoj deskripciji. To je imalo za rezultat da su mehanički red, njegova jasnoća i predvidljivost, u glavama Descartesovih sljedbenika postali glavnim kriterijem za podrijetlo i stvarnost svih vrijednosti, osim onih koje je Descartes više volio prepustiti isključivoj brzini crkve.

3. Znanstvenik kao zakonodavac

Time je Descartes znanstvenika efektivno uzdigao do apsolutnog zakonodavca, ne naravno kao pojedinca, nego u njegovoj kolektivnoj ulozi. Pretvarajući čovjeka u »stroj koji je stvorila ruka božja«, prešutno je u bogove pretvorio one koji su znali izumljivati i praviti strojeve. Dokle god su te snage bile krajnje ograničene, a takve su doista ostale sve do našeg stoljeća, žudnja za božanskom svemoći nije nanosila mnogo štete: barem je učvrstila samopouzdanje pred teškoćama, vjerujući da će se »uz božju pomoć« (to jest uz pomoć znanosti), svaki projekt, koliko god preuzetan, ipak na kraju ostvariti.

Više nego Galilej ili Descartes, Bacon je još uvijek dušom i tijelom živio u jednom ranijem svijetu, neoljuštenom od svojih povijesnih rezultata i svojih ljudskih crta. Baconovo oslanjanje na teologiju, filozofiju i humanističko naučavanje i dalje je uravnoteživalo njegovo bavljenje materijalnim napretkom i znanstvenom prodornošću. Za razliku od nekih svojih rigoroznijih suvremenika, Bacon je čak bio spreman dopustiti stanovitu vjerodostojnost snovima, neku realnost hipnotičkoj snazi imaginacije – koliko god osjećao da bi te pojave mogle biti varljive i opasne. Ali u tome je spasonosna milost Baconovog radikalnog empirizma. Njegov je filozofski sistem, više nego Galilejev, bio još uvijek otvoren: unatoč snažnom naglasku na znanosti i tehnici, on svoju koncepciju stvarnosti nije skućio samo na to područje. U dvadesetom stoljeću će sama znanost, predvođena Sigmundom Freudom i njegovim učenicima, ponovno povratiti nešto od tog tla što ga Bacon osobno nikad nije potpuno napustio. Freud je, začudo, vjerovao da je njegovo hrabro tumačenje snova i drugih oblika psihičke simbolike još uvijek strogo u duhu »objektivnog« znanstvenog materijalizma.

Ali ako išta dokazuje kako se duboko mit o mašini aktivirao u zapadnom umu, sama Baconova osoba i djelo svjedoče dovoljno o tome: njegova zaokupljenost istraživanjem novog svijeta strojeva nije bila rezultat zrelog promišljanja, nego najranija intuicija njegove mladosti. Nije, naravno, bio mehanički genij Leonardova kova, ni britki matematički um poput Keplera, nipošto vješt anatom i prosector kao Veza. Daleko od toga: nitko od njega nije više volio galantnost i spletke dvorskog života, nitko nije bio dalje od klasičnog znanstveničkog odbacivanja pompe i taštine nego taj svjetovnjak i dvorjanik. Ipak, nijedan suvremenik nije bio akutnije svjestan perspektivnog trijumfa znanosti u njenom današnjem dominantnom obliku sredinom dvadesetog stoljeća, obliku koji neumoljivo ide za praktičnim ciljevima: materijalnim bogatstvom, političkom vlašću i vojnom moći, a svaki se od njih razmetljivo maskira i uljepšava kao »olakšanje čovjekova položaja«. Nije li Bacon umro od upale pluća koju je navukao prilikom pokušaja da

rojatno objašnjava plodonosnu originalnost i smionost suvremene matematičke misli. Ali sve veći korpus znanstvenika sve više gubi sposobnost da stoji samostalno ili da kaže ne, čak i u ozbiljnim tvarama koje ugrožavaju opstanak ljudske vrste, kao što je iskorištavanje nuklearnih ili bakterioloških saznanja za masovni genocid.

Premda je Bacon znao i mogao anticipirati neizmjerne potencijale korporativne znanstvene organizacije, bio je ipak previše udaljen od njenog stvarnog razvitka da bi predvidio nešto drugo osim povoljnih posljedica. Bilo bi ludo kriviti ga za nedostatak povijesne perspektive ili dalekovidnosti: mnogi naši suvremenici još uvijek nemaju ni jednu ni drugu. Bacon nije mogao ni pomišljati da će pripadnici bratstva njegove Kuće Salamunove, svojim znanjem o tajnim uzrocima stvari, razotkriti prirodne slike o kojima nisu ni slutili, te usavršiti aparat fantastične složenosti i profinjenosti koji je sposoban da ih iskoristi. Nije također mogao predvidjeti da će upravo ta posobnost mehaničkog i elektronskog uvećanja čovjekove moći rezultirati uskrsnućem drevnog mita o mašini, ili da će na kraju stvoriti usavršenu megamašinu dvadesetog stoljeća koja svim svojim mogućnostima daleko nadmašuje svoj arhaični uzor.

Drugim riječima, ni najbolji umovi sedamnaestog stoljeća nisu mogli zamisliti čemu će sličiti život kad jednom njihova mehanička slika svijeta bude porodila društvo koje će se držati njenih strogo ograničenih premisa i živjeti u skladu s njenim propisima. Misleći o društvenoj organizaciji koja bi potpunije koristila stroj, nije im uspjelo predvidjeti da bi samo društvo moglo preuzeti obilježja sve automatiziranijeg stroja, kojim rukuju osobe kondicionirane strojem, u okolini koju je stvorio stroj, za čisto apstraktne, mehaničko-elektronske ciljeve. Ti predvodnici, ukratko, nisu mogli oslikati depresivnu moru življenja u dvadesetom stoljeću, moru u kojoj je gotovo svaku malignu halucinaciju ili psihotički impuls tehnički moguće provesti, u kojoj se nijedan proizvod tehnike, pod uvjetom da ispunjava njene specifične zahtjeve, ne smatra ljudski nepoželjnim samo ako obećava više novca, moći ili prestiža investitorima, tvorničarima, financijskim i političkim eksploatatorima.

Kao zdrava reakcija na praznovjerje i pseudoznanje, kartezijanska jasnoća je isprva bila korisna: imala je učinak svježih slatkovodne struje koja ispire i skida priljepke praznovjerja i subjektivnih zabluda koje su usporavale kretanje broda drevne čovjekove misli. Ali u svjetlu trajnog doprinosa življenju i mišljenju, pokazalo se da je mehanički model bio pomoćnik političkog apsolutizma: te dvije pojave savršeno su se slagale.

»Čovjekovo tijelo«, opaža Descartes površno, »samo je kip ili stroj napravljen od zemlje«. Dugotrajna polemika između organicizma i mehanicizma usredotočuje se u ovom dogmatičnom »samo«. Kako bi dokazao da se priroda i ponašanje živih bića, s iznimkom čovjeka, može u potpunosti objasniti na čisto mehaničkoj osnovi, Descartes se prirodno okrenuo osobitom modelu koji je oduvijek očaravao kraljeve: automatu. Ta očaranost nije nipošto bila hirovita ili slučajna: automatske figure, u ljudskom ili životinjskom obličju, »animirane«, kako mi danas kažemo, satnim mehanizmom, predstavljale su savršeno utjelovljenje kraljevskog zahtjeva za bezuvjetnom poslušnošću, apsolutnim redom, kontrolom na pritisak dugmeta – što su sve osobine koje su takvi vladari, od Doba piramida pa nadalje, nastojali ucijepiti svojim podanicima. Uspjeh čak i najjednostavnijeg automata dao je smisao Descartesovu pitanju: ne bi li se i živi organizmi mogli na zadovoljavajući način objasniti, pa onda njima tako i upravljati, kao da je riječ o strojevima?

Descartesu su se specifična svojstva života činila »nimalo neobična onima kojima je poznata raznolikost gibanja što je imaju razni automati ili pokretni strojevi koje stvara čovjekova marljivost«. Ta površna sličnost zatvorila mu je oči za golemi ponor koji strojeve sagrađene ljudskom rukom, sastavljene od zasebnih mehaničkih dijelova, razdvaja od organizama u kojima ni jedna stanica, ni jedno tkivo ili organ nemaju neki život ili kontinuitet osim kao dinamički članovi ujednačene, samoobnavljajuće cjeline, čija najhitnija obilježja nestaju čim život prestane.

Iako je Descartes uključio pa izuzeo čovjeka iz svojih mehaničkih eksplikacija, počinio je grešku koja to prividno nije, izjavljujući da kad bi se strojevi proizvodili tako da i po organima i po izvanjskom obliku sličie točno npr. majmunu ili kojoj drugoj »nerazumnoj« životinji, mi ne bismo nikako mogli znati da se njihova priroda u svakom smislu razlikuje od tih životinja. Logički, ta greška izgleda suviše očitom a da bi je trebalo opovrgavati: Descartes je kao osnovu za svoju pretpostavku uzeo samu mogućnost koju je pokušao dokazati. Kad bi i jedan stroj *točno* sličio nekom organizmu, bio bi to organizam a ne stroj: što znači, između ostalog, da bi bio sposoban da sebe sama zamisli i proizvede bez čovjekove pomoći.

Ono što se zapravo smatra Descartesovom bojažljivom ogradom kad je riječ o čovjeku, bilo je zapravo priznanje zahtjeva subjektivnog života, superiornosti čovjekova uma i kreativnosti čovjekovog jedinstvenog postignuća: jezika. Ipak, s nekim drugim principom objašnjenja od onog koji mu je pružao stroj, Descartes je malo što mogao, pa se upravo naglasak na stroj, a ne Descartesova oprezna ograda o čovjeku, prenijela dalje u znanstvenu metodologiju. »Želim da te funkcije shvatite tako«, pisao je, »kao da se prirodno odvijaju u tom stroju zbog samog rasporeda njegovih dijelova, manje-više isto kao što to čine sat ili automat svojim utezima i kotačićima; stoga u njemu ne treba pretpostavljati nikakvu dušu, vegetativnu ili osjetilnu, ili neki životni princip koji je drugačiji od njegove krvi.«

Taj odlomak otkriva nam duboki dojam što su ga živom biću slični satni mehanizmi ostavljali na Descartesove suvremenike, pa i na njega samog. Kepler je dijelio taj osjećaj. U jednom pismu, napisanom 1605, rekao je: »Moj cilj je da pokažem kako nebeski stroj ne treba uspoređivati s božanskim organizmom, nego prije sa satnim mehanizmom.« Ali, lakše je bilo svesti organizam na takav stroj nego obrnuti proces i »strojeve« pretvoriti u organizme. Izraziti tu alternativnu ambiciju palo je u dio našem vremenu.

ravnog onome što su ga ranije imali kapetani industrije. I on je bio angažiran u masovnoj proizvodnji, i on je trgovao standardiziranim jedinicama, i njegov se proizvod mogao mjeriti novcem. Čak su i njegovi znanstveni separati, njegove nagrade i priznanja imali »prometnu vrijednost« u novčanom smislu: određivali su njegovu napredovanje na sveučilištu i podizali tržišnu cijenu njegovih predavanja i savjeta.

Stara slika znanstvenika okrenutog sebi, umjerenog, čak asketskog – u laboratoriju, ako već ne za prepunim stolom – još uvijek je popularna i preživjela je osobito među »staromodnim« znanstvenicima. Ali s ekspanzijom znanosti kao masovne tehnologije, sam znanstvenik nije se više trebao odricati ničega: njegov znanstveni status raste u omjeru s njegovim doprinosom društvu obilja. Njegov uspjeh može se čak kvantitativno mjeriti brojem njegovih laboranata, ukupnim godišnjim budžetom za aparat, mehaničare i kompjutore, te napokon i masovnom proizvodnjom znanstvenih radova na kojima bez stida može potpisati svoje ime. Kao operativac u toj tehnici usmjerenoj na moć, sam znanstvenik postaje slugom korporativnih organizacija, koje svakako žele proširiti granice carstva – ali nipošto Baconovog »čovjekovog carstva«! Nacionalni bruto proizvod u sve je većoj mjeri odraz nacionalnog znanstvenog bruto proizvoda. Svaka teorijska inovacija, koliko god nevina po namjeri, automatski umnaža broj praktičnih proizvoda – i što je još značajnije, želju za profitom. Sudjelujući u tom preobražju, znanstvenik je proigrao svojstva koja su ga u prošlosti uzvisivala kao njegovo osobito bilježje: distancu od svjetovnih probitaka i dezinteresirano traganje za istinom.

Ali, u mjeri u kojoj znanstvenikova sposobnost traženja istine zavisi o skupom aparatu, institucijskoj suradnji i velikim investicijama državnog ili industrijskog kapitala, on više nije svoj gospodar. Čak ni matematičar nije više neopterećen i opušten kao što je bio eksperimentator poput Faradaya, koji je s nekoliko komadića stakla, željeza i žice, imao sav potrebni aparat za svoja fundamentalna otkrića u elektromagnetizmu. Ta fizička jednostavnost vje-

Dok su od sedamnaestog stoljeća nadalje u Engleskoj novi tehnički izumi bili zaštićeni kraljevskim patentima, tako da je izumitelj ili korisnik izuma imao monopol na ekonomsku eksploataciju ideje samo za neko ograničeno vrijeme, za znanstvenike je kao stvar časti i ponosa vrijedilo da nemaju osobnu korist od svojih otkrića. Iako je povremeno znalo doći do niskih svađa oko prvenstva, otežanih katkad i nacionalnim antagonizmima (žalosna prepirka između Newtona i Leibnitza, ili kasnije između Pasteura i Kocha), znanost je po definiciji bila javno dobro, a objavljivanje i neograničeno širenje njenih rezultata bilo je bitno za kritičku ocjenu i vrednovanje.

Već je Pascal naglašavao da ljudi često govore »moja ideja«, onako samozadovoljno kao što malograđanin kaže »moja kuća« ili »moja slika«, ali da bi poštenije bilo govoriti o »našim idejama«. Taj stav postao je tako duboko obilježje finijih znanstvenih umova, da se moj učitelj, Patrick Geddes, prije radovao nego vrijeđao kad bi drugi iznosili njegove najizvornije ideje kao svoje. On je taj svoj običaj s pobjedničkim veseljem uspoređivao s kukavicom koja odlaže svoje jaje u tuđe gnijezdo i prepušta drugima brigu da izlegu i hrane njeno potomstvo.

Treća radikalna promjena zbilja se u dvadesetom stoljeću, promjenom razmjera, veličine i napokon svrhe: do tog je gotovo automatski došlo širenjem novih sredstava komunikacije te korištenjem novih načina reprodukcije u tisku, fotografiji i pokretnoj slici. Taj niz preobražaja uklonio je nekad nepovredive granice postavljene čovjekovoj aktivnosti. Pucanj je mogao obići svijet pomoću radija jedanaest puta brže nego što ga je obično uho moglo čuti na daljinu od milje.

Znanstvena otkrića na novim područjima nisu više ostajala dugo izolirana i pasivna: mogla su se odmah i s profitom iskoristiti u industriji ili ratovanju. Na toj točki i sama znanost je postala dominantnim modelom, tehnologija svih tehnologija. U tom novom ambijentu masovna proizvodnja znanja išla je rukom pod ruku s masovnom proizvodnjom izuma i proizvoda znanstvenog podrijetla. Time je znanstvenik došao do novog društvenog statusa,

Descartesu kao misliocu pripada zasluga što je bolje od mnogih svojih sljedbenika shvatio da se njegov previše simplificirani mehanički model slomio na slučaju čovjeka, i to zbog »dviije najpovjerenije stvari«. Čovjek posjeduje sposobnost da se služi riječima i znakovima, »kako bi svoje misli saopćio drugima«. I čovjek ima slobodu volje, u smislu koji ne postoji ili barem nije u potpunosti razvijen kod drugih životinja. Iako bi stvorenje sagrađeno samo na mehaničkim načinima, rekao je Descartes, moglo obavljati mnoge pojedine radnje čak i savršenije od čovjeka, što mnogi strojevi danas i čine, granice njegova ponašanja zadane su njegovim organima, a ti organi nisu dovoljno raznovrsni da bi svojim sveukupnim reakcijama odgovorili na sva životna zbivanja, »onako kako to nama omogućuje naš razum«.

Bio je to velikodušan ustupak i značajna parcijalna korektura, ali to još uvijek nije pravedno ni prema svojstvima što ih posjeduju čak mnogi niži organizmi. Životinjski instinkti i refleksi, kažu nam danas fiziolozi i etolozi, nisu genetički tako strogo programirani i tako neprilagodljivi u svom ponašanju, kako je to dugo držala kartezijanska teorija. Descartesova mladenačka i prevelika privrženost stroju bila je njegova teorijska propast, koliko god je zbog nesklonosti da čovjeka uzme kao bihevoristički automat izbjegao kronične zablude kasnijih generacija bihevorista. Descartesov propust da o čovjeku razmišlja na isti način kao što je mislio o drugim organizmima, često se ocjenjivao kao kukavička opreznost u strahu od crkvenog progona. Ali, nije li to prije primjer istinski znanstvenog opreza?

4. Preispitivanje stroja kao modela

Descartesovo izjednačavanje organizma i stroja omogućilo je primjenu kvantitativne metode na organsko ponašanje, što će kasnije tako djelotvorno poslužiti u opisivanju »fizičkih« zbivanja. Da bi se znalo više o ponašanju nekog fizičkog sistema, treba ga

izolirati, dezorganizirati i izdvojiti njegove mjerljive elemente do u najmanji djelić – što je nužno za razumijevanje njegova rada. Ali da bi se preko granica fizičkog sistema zakoračilo na područje života, potrebno je učiniti upravo obratno: sastaviti sve više i više bliži fenomenu života koji reagira unutar živog okoliša, postaje tako složen da se može reproducirati i pojmiti samo intuitivno, činom življenja, jer barem kod čovjeka; uključuje um, te infra- i ultramaterijalne aspekte uma.

Redukcionizam obrće taj proces, jer se ne usuđuje čak ni nago- vijestiti mogućnost takvog prvobitnog prodora prema organizaciji kojom bi se objasnila specifična priroda atoma ili samoumnožava- nje i repliciranje kristala: onih aspekata materije koji proturječe starom stavu o nekom nerazumnom svemiru »mrtvih« atoma što se nasumce sudaraju. Po svakoj čistoj teoriji kauzaliteta ili statističke vjerojatnosti, organizacija bi bez izvanjske pomoći nekog bo- žanskog organizatora bila potpuno nevjerojatna.

U svojoj »Optici«, Newton bez krznanja dolazi do tog zaključka, pozivajući se čak samo na fizički univerzum. Ali taj neop- hodni uvjet, kako je ukazao Szent-Gyorgyi, može se utvrditi i bez pribjegavanja nekoj teološkoj izlici: naime tako, da »organizatora« smjestimo unutar kozmičkog sistema od »početka«, a namjeru ne pripišemo nekoj *praizvornoj* namisli, nego sve većoj tendenciji organiziranih procesa i struktura da se sa selektivnom pomoći organizama kombiniraju u još svrhovitije cjeline u nastajanju.

Descartesa je njegovo početno prepoznavanje životu sličnih osobina satnog mehanizma (koji pokazuje vrlo razvijeni oblik mehaničke organizacije) upravo na tom mjestu zavelo da izvanjski pojam mehanizma uvede u svoju analizu organskog ponašanja. Rilo je to pseudoobjašnjenje koje potkopava ono što nastoji dokazati. Organski plan (finalizam) i kauzalni determinizam su antitetički koncepti i zapravo stoje na suprotnim polovima. Kao što je Hans Driesch još davno rekao, nitko nikad nije uspio sagraditi kuću bacajući nasumce kamenje na gradilište: i nakon sto godina, to će još uvijek biti samo gomila kamenja. Da bi objasnio sređeno

Jedna od posljedica organizacije znanosti bila je i ta da se uz pomoć tiskarskog stroja došlo do novih sredstava za sistematsku cirkulaciju znanja: do periodičkih publikacija i znanstvenih spisa. Analitičko znanje raslo je gomilanjem pojedinosti, ali začudo, to brzo kolanje ideja usporilo je jedno suprotno kretanje u kulturi, ro- đeno iz renesansnog akademizma protiv kojeg je grmio Leonardo. Novi humanisti skrпали su univerzalni jezik učenog svijeta u Evropi, skolastički latinski, vraćajući se neprikladnom ciceronovskom rječ- niku i gramatici.

Da je skolastički latinski ostao prihvatljiv, da je bio pojednostav- ljivan – što je profesor Peano, matematičar, kasnije i pokušao – mo- gao je poslužiti kao jezik učenog raspravljanja za cijeli svijet. Novi ljudi nisu na vrijeme shvatili što se izgubilo napuštanjem zajednič- kog jezika za volju nacionalnog. Taj propust je teško objasniti, jer se time smanjivao domet komunikacije. Danas se čine očajnički napori da se kompjutori programiraju za prevođenje znanstvenih tekstova u razne nacionalne jezike. Ali tako dobiveni prijevodi su grubi i netočni i već se pokazalo da elektronski mozak ne može zamijeniti ljudski um gdje god je potrebna kvalitativna prosudba.

Druga kritična točka Baconovog programa pokazala se u devet- naestom stoljeću. U jednom trenutku, po prvi put, znanstveni fizi- kalni eksperimenti što su ih obavili Volta, Galvani, Ohm, Oersted, Henry i Faraday, rezultirali su gotovo za života jedne generacije izumima koji gotovo ništa nisu dugovali ranijoj tehnologiji: elek- tričnim telegrafom, dinamom, elektromotorom. Za još dvije gene- racije pojavili su se: električna svjetiljka, telefon, bežični telegraf i rendgenske zrake. Svi ti izumi bili su ne samo praktično neostvarivi nego i tehnički nezamislivi dok ih čisto znanstveno istraživanje nije pretvorilo u stvarnu mogućnost. Metode koje su se pokazale tako plodne u mehanici i elektrici, primijenjene su zatim sa sve većim uspjehom u organskoj kemiji i biologiji. Karakteristično je pri tom da su oni dijelovi tehnologije s najstarijom akumulacijom iskustve- nog znanja, poput metalurgije, još dugo ostali gotovo neprobojni za rezultate znanosti.

dana, na jednom od najuglednijih sveučilišta, kemiju su uglavnom nazivali »smrdež«.

Udarivši svoj glavni stan izvan univerziteta, nosioci znanosti ne samo što su potvrdili svoju neovisnost od tradicionalnog znanja, nego su okrenuli leđa svakom nastojanju da se stvori jedinstvena i sveobuhvatna slika svijeta. Stoga je mehanička slika svijeta, koju je do konačnog savršenstva doveo Newton, postojala kao nezavisni entitet, neprilagođen ostalim oblicima ljudskog iskustva, koliko god se Pascal ili Newton osobno bavili konačnim pitanjima sudbine kozmosa, religioznog iskustva ili vlastitog spasa. Rezultat je bio gubitak na obje strane. Crkva i Sveučilište zadržali su se na zakočenim, ako ne i krajnje zastarjelim i krivim koncepcijama o prirodi.

Iako je znanost na svakoj točki svog razvitka otkrivala čuda i čudesna, daleko više zapanjujuće od onih što ih zaziva svaka religiozna vizija (osim možda hinduistička), ona se u ime objektivnosti i izvjesnosti prihvatila za objašnjivo i priopćivo koje je na kraju korisno – ne shvaćajući da što je finija analiza i bolje objašnjenje dijelova, to tajanstveniji i čudasniji postaje čitav univerzum. Pomoću DNK možemo objasniti organizacijske procese u organizmima, ali misterij DNK ostaje potpuno neobjašnjen.

Usklik Walta Whitmana da je vlat trave čudo koje postićuje sve bezbožnike, opravdava otkrića znanosti bolje od pozitivizma koji je stao s obaranjem kemijskih reakcija između sunčeve svjetlosti i klorofila. Ta izolacija znanosti od osjećaja, proživljavanja, svrhe, jednokratnih zbivanja i povijesnog identiteta mila je onim ograničenijim umovima. Ali možda nije slučajno što je većina značajnih duhova znanosti, od Keplera i Newtona do Faradayja i Einsteina, u svojim mislima zadržale živom prisutnost boga – ne, naravno, kao način za objašnjenje zbivanja u prirodi, nego kao opomenu da su ona i danas konačno neobjašnjiva nekom poštenom istraživaču, baš kao što su bila i biblijskome Jobu. (Tu misao divno je transponirao Conrad Aiken u jednom svom pjesničkom dijalogu.)

ponašanje živih bića, Descartes je uveo koncept stroja, koji je od početka do kraja, više od svakog zamislivog organizma, proizvod namjere. Čak u većoj mjeri nego Newtonov božanski organizator, stroj kao model uveo je opet teologiju ili finalizam u njegovom klasičnom obliku: svrhovitu organizaciju za strogo predodređeni cilj. To ne korespondira uopće ni sa čime u organskoj evoluciji.

Ponor između čiste kauzalnosti, ili njezinog statističkog parnjaka, čiste slučajnosti, i bilo kojeg oblika radnog mehanizma, zapravo je nepremostiv. Koliko god primitivni, strojevi utjelovljuju jasno artikuliranu svrhu, čvrsto utvrđenu i unaprijed zadanu u odnosu i na prošlost i na budućnost; čak ni najniži organizmi, kad bi bili tako organizirani, ne bi mogli iskoristiti nove genetičke mutacije niti suočiti se s nepoznatim situacijama.

S druge strane, za razliku od kamenja, topovskih kugli ili planeta, organizmi imaju budućnost koja je, dijelom, predodređena svime što se dogodilo vrsti i organskom životu uopće, sve od samih svojih početaka, pa čak i prije toga, u konstituiranju i »specijaciji« samih elemenata. Događaji koji su se zbili milijunima godina ranije, još uvijek su prisutni u živim stanicama i organima, kao što sol u krvi bilježi podrijetlo prvobitnog života u moru; buduće mogućnosti, jednako daleke, mogu u danoj organskoj konstelaciji biti na sličan način prisutne u nerazpoznatljivom subjektivnom obliku. Čisto kauzalna analiza onoga što je neposredno vidljivo u oplodjenom jajašcu, ne daje nikakav podatak o njegovom kasnijem razvitku, osim ako promatrač već ne zna prirodoslovnu povijest vrste: ne samo embriogenezu ili ontogenezu, nego i filogenezu.

Povijest, na žalost, nije igrala nikakvu ulogu u galilejevsko-njutnovskoj slici svijeta, premda nam danas fizičari kažu da teorijski, počevši od atoma vodika, povijesna sekvenca mora biti postulirana čak i u fizičkom univerzumu. Uvodeći koncept mehanizma izrađenog ljudskom rukom u opis organskog ponašanja, Descartes je potajno opet uspostavio subjektivne atribute: namjeru, svrhu, *telos*. Nekom ironijom, Galilej i sam Descartes pri-

vidno su eliminirali te pojmove kao nešto izvan carstva pozitivne znanosti.

Moje tumačenje otvoreno obrće konvencionalno čitanje kauzalnosti, slučaja, statističkog reda i svrhovite namjere, dajući organizmu kao radnoj cjelini, sa svim njenim neopisivim svojstvima, onu važnost koju je Descartes bio namijenio stroju. Da pojasnim svoju poziciju, želim ispitati stvarnu prirodu stroja – bilo kojeg stroja – kako bih vidio može li se adekvatno opisati i shvatiti čisto analitičkom metodom, ograničenim pojmovima koji se primjenjuju na animirane organizme. Ako se to ne može tako opisati, onda pozivanje na stroj kao model prilikom tumačenja organskog ponašanja izrazito promašuje zajedničku crtu koja zapravo povezuje mehanizam i organizam – svrhovitu organizaciju i subjektivnu namjeru.

U tu svrhu bit će prikladno poslužiti se čestim Galilejevim običajem, hipotetičkim pokusom. Uzmimo sat koji je »pao s neba« i pretpostavimo da su nam povijest mjerenja vremena i funkcija sata potpuno nepoznate stvari, upravo kao što su podrijetla i funkcije živih organizama bili nepoznati prije četiri stoljeća. Neka taj čudnovati instrument uzme grupa sastavljena od raznih stručnjaka, s time da svaki izvadi samo jedan dio: staklo, broččanik, kazaljke, opruge, kotačiće, zapinjače i tako redom, sve dok sat ne bude potpuno rastavljen. Neka zatim svaki dio točno izmjere, fotografiraju i analiziraju kvalificirani fizičari, kemičari, metalurzi, mehaničari, s time da svaki radi u svom laboratoriju. Kad se njihovi izvještaji saberu, svaki dio koji je dostupan tekućem stanju znanstvenog istraživanja bit će točno poznat u »objektivnim«, redukcionističkim pojmovima. Da bi se napravila takva analiza, dovoljan je princip kauzaliteta, osim ako istraživači ne prodru do jezgre pojedinih različitih atoma.

U međuvremenu, sat je nestao. S njegovim nestankom iščeznuo je i plan koji je okupljao dijelove, a isto tako i svaki vidljivi trag funkcije pojedinih dijelova, svrha zbog koje je sat nekad postojao. Tko bi se, pod takvim okolnostima, usudio tvrditi da bi svatko, poznavajući samo izdvojene dijelove, mogao ove opet sastaviti ili shva-

za nemjerljivo, neodredivo i iracionalno, njegova subjektivnost bila je na čvršći način objektivna nego ona vrsta jednostrane znanstvene »objektivnosti«, koja je svjesno ignorirala pojave koje se nisu mogle opisati ni objasniti unutar njenog vlastitog sistema interpretacije. Dajući glavno mjesto znanosti i invenciji, Bacon je još uvijek mogao reći: »Promišljanje stvari kakve jesu, bez praznovjerja i obmane, zablude ili zbrke, po sebi je vrednije od svih plodova invencije.«

Uz ovaj pogled pristala bi bezrezervno većina znanstvenika cijelog devetnaestog stoljeća, i on još uvijek ostaje osnovni motiv i najveća nagrada znanstvenom radu, čak i danas. Ali nije trebalo dugo pa da Baconov pragmatizam i intelektualni imperijalizam prevladaju i prošire želju za fizičkim osvajanjem i vlašću nad ljudima, podižući na n -tu potenciju težnju za moći kao takvom.

4. Bejkonovsko ispunjenje

Gledajući retrospektivno na rezultat Baconovih nadanja, biva nam jasno da su postojale tri kritične točke. Prva se dogodila na samom početku, kad se aktivno znanstveno istraživanje prenijelo s univerziteta, koji se činio njegovim prirodnim domom, na radionicu, salu za seciranje, laboratorij i zvjezdarnicu, te odatle na čitava društva za unapređivanje znanstvenog istraživanja. Upravo su na sastancima takvih tijela njihovi članovi prvi put počeli ocjenjivati nove prikaze, saopćenja i demonstracije.

Znanosti koje su ostale u okviru univerziteta bile su dio srednjovjekovnog nastavnog programa: aritmetika, geometrija i astronomija, a deskriptivne znanosti kao botanika i anatomija nastavile su živjeti uglavnom na medicinskim fakultetima. Srednjovjekovna sveučilišta, orijentirana na teologiju, pravo i apstraktne humanističke discipline – na područja za koja je znanost izjavila da nisu njena briga – nisu bila najsretnija okolina za znanost: sve do naših

rod imati čak strasnije posljedice od prepokornog prilagođavanja zahtjevima prirode. Ako je osvajanje prirode na čisto fizičkoj razini bilo manje krvavo od svakog oblika vojnog osvajanja – barem dok to osvajanje u devetnaestom stoljeću nije počelo imati razorne posljedice po ekološku ravnotežu svih organizama, pa i čovjeka – ljude su postupno počele opsjedati ista ambicija, isti nagon, zapravo ista neurotska prisila da se sve ostale životne mogućnosti žrtvuju ekscesima i demonstracijama moći. Osobito je to povezano s vulgarnijim oblicima osvajanja, s načinom trgovca, izumitelja, bezobzirnog konkvistadora i poletnog industrijalca koji je nastojao da prirodno obilje i prirodna zadovoljstva potisne s onima na kojima je mogao zaraditi.

Budući da je pretvaranje i iskorištavanje energije bitna karakteristika rasta i djelovanja svih organizama, taj nagon ima biološku osnovu: povećanje energije jedan je od primarnih načina da se pojača život. U društvenoj primjeni energije zbunjivala je činjenica da kad se energija jednom oslobodi svoje organske okoline, kad bježi izvan granica što ih određuju njeno boravište, ostali dijelovi čovjekove prirode i drugi organizmi, tada ona ne pozna nikakvih granica i širi se za volju samog širenja. Tako je i vulgarni oblik imperijalizma, rezultirajući privremeno podjarmljivanjem velikih dijelova globusa od strane zapadnih industrijskih i političkih poduzetnika, našao svoj idealni komplement u znanosti i u tehnici. Plemenitije ambicije što ih je Bacon preferirao, nisu zapravo nikada bile bez onog nižeg, individualnog i plemenskog egoizma.

Ta utilitarna strana Baconove misli imat će najveći utjecaj. Ali postojala je i njegova druga strana koja je čuvala vezu s tradicionalnim znanjem i zadržala poštovanje za one oblike života koji su od samog početka bili svjesno isključeni iz mehaničke slike svijeta. Koliko god Bacon vrednovao izume i praktične rezultate, još uvijek je ostavljao mjesta povijesti, psihologiji i religiji.

Nije li njegov idealni Bensalem bio kršćanska država preobraćana na »pravu vjeru« potpuno nadnaravnom vizitacijom?« U onom smislu u kojem je Baconova filozofija još uvijek imala mjesta

titi kako su radili, te još reći i kojoj su svrsi složili? Samo povijest mogla bi pružiti odgovor koji će u dovoljnoj mjeri osposobiti kompetentnu pamet da opet sastavi mehanizam i kaže nam koliko je sati.

Prema tome, namjenu sata i funkcije koje obavljaju njegovi dijelovi možemo shvatiti samo ako sat promatramo kao dinamičku radnu cjelinu, čisto kauzalna analiza zasebnih komponenata neće nipošto osvijetliti svrhovitu prirodu pokretnog mehanizma. Iako je zamislivo da se ponovno sastavljanje dijelova može postići nizom genijalnih poteza i bez subjektivnog znanja o njihovoj konačnoj svrsi, pokazivanju vremena, mrtvi mehanizam ostao bi tajnom a njegova svrha zbunjujućom. čak ni dvanaest brojeva na brojčaniku ne bi značili ništa u kulturi koja dan nikada nije dijelila na dva puta do dvanaest sati. Ako bi nekim sretnim slučajem i oštroumnim eksperimentiranjem i uspjelo složiti dijelove sata, kretanje kazaljki bilo bi još uvijek nečitljivo, a potreba za reguliranjem brzine kretanja u skladu s planetarnim vremenom ne bi se ni pojavila. Kauzalna analiza, po definiciji, nema nikakve veze s konačnim svrhama ili ljudskim ciljevima.

Što, dakle, biva od pokušaja da se živi organizmi kauzalno (neteleološki) objasne pomoću »mehanizma«? Očito je da se rad satnog mehanizma ne može objasniti a da se opet ne uzmu u obzir oni ljudski faktori što ih je znanstvena metoda odlučno uklonila: sami astronomi, potreba za mjerenjem vremena, aktivnosti koje se ravnaju po satu, mehaničari i urari. Drugim riječima, mehanička metoda već po sebi nije zadovoljavajuće sredstvo za uklanjanje čisto ljudskih stvari, jer su i sami mehanizmi subjektivno uvjetovane tvorevine, a njihova svojstva koja oponašaju stanovite aspekte organizma upravo su ono što treba objasniti. Uzeti kao takvi, mehanizmi predstavljaju zagonetku a ne njeno rješenje. Odgovor na tu zagonetku leži u čovjekovoj prirodi.

Nitko tko poznaje povijest mjerenja vremena ne bi trebalo da padne u iskušenje da zaziva nekog nadljudskog urara, nalik na boga kako ga je shvaćao arhidakon Paley, niti da pretpostavi kako je

ideja sata prebivala u njegovu umu već od početka. Hladne povijesne činjenice ne potkrepljuju takav stav. Najstarije sprave za mjerenje vremena – sunčani satovi, svijeće, klepsidre, pješčani satovi – svojom fizičkom građom ili načinom rada jedva ukazuju na konačni mehanički sat.

Da na kraju dođe do takve sprave za mjerenje vremena, urar bi morao biti skriven u svakom uzastopnom izumu i poboljšanju; zapravo je taj nevidljivi i neutvrđeni urar i bio prisutan, upravo u onom subjektivnom obliku koji garantira njegovu skrovitost: kao ideja u ljudskom umu. Ključ za sve takve naprave, uključujući napokon i mehanički sat, jest koncept vremena i mjerenja vremena: subjektivni fenomen koji prethodi svakoj doskočici kojom se mjeri vrijeme. Ta ideja o vremenu ne može se locirati prostorno, iako ima beskrajne prostorne manifestacije, fizikalne i simboličke.

Ukratko, jedino cilj mjerenja vremena može objasniti dugi niz izuma i poboljšanja, kao i specifična obilježja svakog pojedinog dijela mehanizma za mjerenje vremena. Iako taj cilj u svakoj točki potiče samo na slijedeći odgovarajući korak, bez te trajne osnovne svrhe svaki bi slijedeći korak bio samo rasipanje (energije i eventualna dezorganizacija jednom složenih dijelova).

Bojim se da je reći sve to duboko šokantno za one koji su se priljepili uz kartezijansku doktrinu, bilo da rade s fizičkim elementima, sa strojevima ili s organizmima: reći, naime, da »identifikacija«, »specijacija«, udruživanje, organizacija, svrha i transcendentija nisu slučajni popratni proizvodi mase, energije i gibanja, nego su urođene komponente tog istog sistema. Istina, ta se organska svojstva pojavljuju samo na kasnijim stupnjevima kozmičkog razvoja, te postaju vidljiva samo kroz čovjekov um na njegovom najvišem stupnju evolucije. Iako se ne daju otkriti i prepoznati u najranijem stadiju, svojstva života, kako je držao Leibnitz, moraju od početka biti prisutna kao potencijal. Činjenica da svaki element periodičke tablice ima definitivna obilježja koja određuju njegov identitet i definiraju raspon njegovih spojeva i organizacije, ukazuje na to da »specijacija« postoji čak i u predorganskim oblicima, uz

fermentaciji i kemiji. Upravo zbog svoje nesposobnosti za isključivo apstraktne matematičke vježbe, bio je to otvoreniji za ono veliko područje ljudske djelatnosti koje se nije dalo obraditi tim načinom. Tako su čak i subjektivne pojave poput autosugestije, koju su »objektivni« znanstvenici isključivali, imale udjela u njegovoj sferi budućeg organiziranog istraživanja.

U tom smislu, Bacona se ne može prekoriti za znanstvenu zaostalost i neadekvatnost: prije će biti da je išao ispred onih specijaliziranih znanstvenih umova koji su tekuću interpretaciju mase i gibanja prihvaćali kao da pruža potpunu – ili barem dovoljnu – sliku stvarnog svijeta. Vodeći računa o Baconu humanistu, Bacon uzvisitelj nauke i tehnike zaista je pokazao put u jedan postbekonovski svijet, svijet koji ova knjiga želi još više otvoriti: svijet u kojem će proizvodnje ograde i ograničenja religioznog, humanističkog i znanstvenog svjetonazora biti transcendirane.

Iznad svih Baconovih očekivanja postojao je, međutim, još jedan slabo uočeni faktor koji će označiti početak vremena sve više posvećenog znanstvenom radu i usavršavanju strojeva: to je ambicija za osvajanjem koja se podudarila sa sve većim osjećajem moći što su ga snažno poticali već postojeći strojevi, osobito top i vatreno oružje. Prema Baconu, postoje tri vrste ljudske ambicije. Prva je širenje nečije osobne moći nad vlastitom zemljom – što je ambicija knezova, lordova, vojnika i trgovca. Druga je porast moći jedne zemlje nad drugom zemljom – prema Baconu ambicija dostojnija od prve, ali ništa manje pohlepna i sebična. Napokon, postoji ambicija da se proširi moć i gospodarenje ljudskog roda »nad univerzumom stvari«. Ova potonja činila se Baconu nesebičnija i plemenitija od prve dvije, »jer vlast čovjeka nad stvarima zavisi u cijelosti od umjetnosti i znanosti«.

Baconov aforizam »Znanje je moć« ne smije se uzeti samo kao opisna figura: bila je to deklaracija o namjeri, a smisleni naglasak leži na tome da je moć važna. Iako je Bacon po strani od svojih osobnih slabosti bio brižni moralist, nije vidio dovoljno da shvati da napor širenja »čovjekove vlasti nad stvarima« mogao za ljudski

ubrzo pojaviti. Ali ako samo navedemo one koji su danas već postignuti, Bacon zaslužuje novo poštovanje, iako se nijedan od njegovih značajnih snova nije počeo ispunjavati prije devetnaestog stoljeća. Navest ćemo samo ona dobro provjerena ostvarenja, uglavnom riječima samoga Bacona.

»Produženje života; pomlađivanje do neke mjere: usporavanje starenja; liječenje bolesti koje su se smatrale neizlječivima; ublaženje boli; lakša i manje odvratna sredstva za čišćenje; preobrazba tijela u druga tijela; stvaranje novih vrsta; razorna ratna sredstva i bojni otrovi; nametanje svojih misli i svojem i nečijem drugom tijelu (autosugestija i hipnoza, ako ne telekineza); ubrzavanje klijanja; pravljenje bogatih gnojiva za zemlju; crpljenje nove hrane iz plodova koji za hranu ne služe; pravljenje novih vlakana za odjeću, te novih materijala kao staklo i papir; umjetni minerali i cementi; komore zdravlja, u kojima poboljšavamo zrak (klimatizacija); upotreba životinja i ptica za pokuse; otrovi i druge ljekovite tvari dobivene od njih; sredstva za priopćavanje glasova u sanducima i cijevima, neuobičajenim putovima i na daljinu; ratni strojevi, jači i žešći od naših najvećih topova; letenje zrakom; podvodni brodovi i čamci.«

Uz nešto dodatnih objašnjenja, ta bi se lista lako mogla produžiti. Ne baš najmanje od Baconovih predviđanja, samo dvostruko svojom visinom, ostavio nam je u nacrtu Frank Lloyd Wright: neboder visok pola milje. Povrh toga, Bacon se već godine 1594. u govoru prilikom maškarade u Gray's Inn, založio za zoološke i botaničke vrtove kao za dio znanstvenog aparata, za prirodoslovne i tehničke muzeje, kao i za tehnički laboratorij.

Možda je najznačajnija činjenica o Baconovoj slici znanstvenih i teoloških mogućnosti što je jedini on među filozofima znanosti sedamnaestog stoljeća izbjegao kartezijanska ograničenja mehaničke slike svijeta, točnije rečeno, nikada je nije prihvatio kao isključivi put do istine. Čak i kad je mislio o budućnosti, njegov svijet nije bio samo svijet mehaničkog umijeća, nego je obuhvaćao širu tehnologiju, pravu politehniku u agronomiji, medicini, kulinarsvu,

slična ograničenja što ih imaju kombinacije koje omogućuju organske oblike.

Kao i u slučaju izuma kojima se mjeri vrijeme, ne treba nam nikakav izvanjski stvoritelj a ni neki predestinirani plan kako bismo objasnili rast organizirane kreativnosti i namjere koja se sama po sebi ostvaruje. Ukupni rezultat tog procesa jest prekrasno i nezamislivo iznenađenje: »Kad bi bog znao odgovor, ne bi mu bilo ni stalo da do njega dođe.« Ali u samom srcu vodikova atoma, fizičar se suočuje s činjenicom da se obrazac njegova ponašanja ne može objasniti nego obraćanjem onom nevidljivom posredniku što ga prepoznamo samo u njegovom ljudskom obliku: naime, umu. Specifična priroda elemenata, koji i sami, izgleda, evoluiraju iz primordijalnih naboja koji se dinamički drže na okupu u atomu vodika, opire se svakom objašnjenju, osim u jednako neobjašnjivim pojmovima samog uma. Između te alfe i omega, početka i svršetka, leži misterij života. Uništite li neodredivu subjektivnu komponentu, čitav kozmički proces, upravo kao i proces mjerenja vremena postat će besmislen – štoviše, nezamisliv.

Ušao sam u tu temu malo detaljnije, iako prividno leži izvan područja tehnologije, jer su Descartesova analiza stroja i divljenje njegovom automatizmu djelovali i još uvijek snažno djeluju na zapadnog čovjeka, uzrokujući krivo tumačenje i potcjenjivanje jedinstvene kvalitete organizama, a osobito čovjekove vlastite sposobnosti za simbolizaciju, s kojom je puko postojanje okrunio smislom i svrhom. Nema tog stroja, koliko god bila složena njegova priroda ili ingeniozan njegov ljudski izumitelj, kojim bi se, ma i samo u teoriji, mogao replicirati čovjek: jer da to uzmogne, morao bi crpsti iz dva ili tri milijuna godina vrlo raznolikog iskustva. Taj neuspjeh da se prepozna važnost kozmičke i organske povijesti, u velikoj mjeri objašnjava bahate zahtjeve našeg vremena koje kao da obećaje trenutna rješenja i trenutne transformacije – što se i prečesto pokaže kao trenutno uništenje i istrebljenje.

Elementi koji nedostaju Descartesovom grubo pojednostavljenom mehaničkom modelu, a i znanstvenom nazoru koji je svijesno

ili nesvjesno preuzeo taj model, a i znanstvenom nazoru koji je svjesno ili nesvjesno preuzeo taj model, jesu povijest, kultiviranje simbola, um – drugim riječima, sveukupnost ljudskog iskustva, *ne tek onog o kojem se zna, nego koje se živi*. Jer svako živo biće zna o životu nešto što ni najsjaniji biolog ne može otkriti drugačije nego samim življenjem. Mariti samo za apstrakcije intelekta ili za radnje koje obavljaju strojevi, a zanemariti emocije, proživljavanje, intuicije, maštu, ideje – znači žive organizme odmijeniti izbijeljanim kosturima kojima se rukuje pomoću žice. Na toj točki potajno je započeo kult antiživota, spreman da ukloni organizme i stegne čovjekove potrebe i želje kako bi ih prilagodio stroju.

Ali, umjetnu jednostavnost i jasnoću mehaničke slike svijeta i institucija izvedenih iz nje, moramo kritički procjenjivati upravo na evolutivnoj pozadini organske kompleksnosti, dopunjene sveukupnošću proživljenog i zabilježenog ljudskog iskustva. Puka iluzija je misliti da će objektivno istraživanje, samo ako bude dovoljno profinjeno i dovoljno daleko sprovedeno, otkriti sve ono što nam je danas dostupno samo ćudljivom subjektivnošću. »Stroj u maminom truhu« i »ručica kojom se on pokreće«, samo su oprostiva karikatura onog načina interpretacije što su ga Galilej i Descartes učinili vjerodostojnim kad su iz svijeta koji su nastojali deskribirati izostavili subjektivne, zapamćene ili neponovljive pojave. Time su odbacili ono što se može jedino iskusiti ali nikada točno opservirati, jer samo opažanje – a to su biolozi i fizičari danas već otkrili – iskrivljuje prirodu onog što opažamo.

Lijek za tu pomutnju nalazi se u ljudskom, a izrazio ga je jedan pjesnik. U svojoj pjesmi (»A Considerable Speck«), Robert Frost govori o svom susretu s knjiškim crvom koji je stao puzati preko lista na kojem je pisao, i primijetivši Frostovo podignuto pero, vidno se uznemirio. To ponašanje pobudilo je u Frostu dovoljno bratskog suosjećanja da grinjici poštedi život.

*»Um i sam imam, pa ga poznam lako
gdje god ga sretnem i u ruhu svakom.«*

ćom brzinom nego da su puni ljudi koji veslaju. Mogu se također načiniti kola koja će se bez životinja kretati nevjerovatnom brzinom, onom koju su, mislimo, imala sječivima opremljena borna kola kojima su se nekad borili ljudi. Mogu se također sagraditi i naprave za letanje, tako da čovjek sjedi usred njih i okreće neki stroj koji čini da umjetna krila mašu poput ptičjih u letu. Također se može napraviti stroj, malen po obujmu, kojim će se dizati ili spuštati golemi tereti, a ničeg korisnijeg u nuždi nema... Također se lako može načiniti stroj kojim jedan čovjek može sebi privući 'tisuću ljudi silom i protiv njihove volje, te na sličan način privlačiti i druge stvari. Također se mogu napraviti strojevi za hodanje u moru i rijekama, čak i po dnu, a sve bez opasnosti. Jer kako nam astronom Etikus kaže, Aleksandar Veliki služio se takvim da može vidjeti tajne dubina. Ti strojevi bili su načinjeni u naše vrijeme, osim možda stroja za letenje, koji nisam vidio niti znam nekog čovjeka koji jest, ali znam stručnjaka koji je smislio način da ga napravi. A takve se stvari mogu raditi gotovo neograničeno, kao na primjer mostovi preko rijeka bez stupova i drugih potpornja, te razni mehanizmi i naprave još nečuvene.«

To, naravno, zvuči kao otkrivenje nekog vidovnjaka u transu: izvori su pobrkani, sredstva neopisiva, a sami predmeti živo predočeni. Mehanizacija koja će se tek pojaviti, kao i njeni konkretni rezultati, svakako su već bili stvoreni u snu. Ali ono što Francis Bacon u svojoj »Novoj Atlantidi« nagovještava prvi put, to je tip organizacije koji će omogućiti da se takvi snovi obistine – ne samo ispune, nego i da se proširi cijelo njihovo područje.

U »Novoj Atlantidi« (izdanje Alfreda Gougha) sama utopija zauzima manje od četrdeset sedam stranica, ali od toga punih devet stranica zaprema Baconov spisak novih otkrića i izuma kao i njihovih rezultata. Kao što kaže Gough, iako na prvom mjestu stoji »poznavanje uzroka«, dakle teorijski cilj, gotovo svaki pokus koji se tu izvodi stoji u očitom odnosu s potrebama i zadovoljstvima čovjeka. Neki od tih pokusa nemaju pouzdanu vrijednost, neki su još uvijek u procesu tehničke obrade i rezultati će se nesumnjivo

Iako je suzdržanost znanstvenika na društvenoj sceni privremeno bila odlična zaštitna mjera, istodobno ih je priječila da se kao kolektiv pozabave političkom ili ekonomskom eksploatacijom koja se mogla nametnuti njihovom prividno dezinteresiranom traganju za znanjem. Prema novoj etici koja se razvila, znanost je društveno odgovorna isključivo samoj znanosti, pridržavajući se zakona o dokazu, čuvajući vlastiti integritet i autonomiju, te trajno šireći područje znanosti. Proći će tri stoljeća prije nego što se i pomisli na društvo za »unapređenje društvene odgovornosti u znanosti«, pa iako sve veći broj znanstvenika danas postaje svjestan svojih moralnih obaveza, trgnut iz drijemeža vlastite samozaokupljenosti prvom nuklearnom eksplozijom, još uvijek je pitanje da li se većina njih slaže s takvim idejama. Što se tiče mogućnosti da znanost, isključujući politiku i religiju isključi i golemo područje ljudskog iskustva značajnog za tumačenje zbivanja koja se ne mogu svesti na masu i gibanje, tek danas, i to manjina znanstvenika, spremna je o tome razmisliti kao o nedostatku. Time golema baština ostaje nepokrivena ortodoksnom znanstvenom teorijom – doista veći dio životnih pojava, ljudske svijesti i društvene aktivnosti.

Tako je bekonovski naglasak na utilitarnoj primjeni znanosti bio prisutan od početka, unatoč svim izjavama o distanci, neutralnosti, studioznoj izolaciji i teorijskoj »nesvjetovnosti«. Ovo nije prijekor: mnoga velika poboljšanja čovjekovog položaja, od udomaćenja biljaka do opsežnih građevinskih radova prvih civilizacija, dugujemo porastu sistematiziranog znanja a napredak koji se već otprije zbivao u liječenju i kirurgiji pokazivao je baš to plodno prožimanje teorije, pomnog opažanja i prakse. Tri stoljeća prije Francis Bacona, ista perspektiva poticala je njegovog imenjaka, franjevačkog redovnika Rogera: njegov glavni znanstveni traktat bio je u skladu s tim posvećen optici. Nemamo dokaza da je Francis Bacon čitao djela svog prethodnika, ali o njihovom intelektualnom bratstvu svjedoči fratrov opis budućih izuma:

»Strojevi za plovidbu mogu se napraviti bez veslača, tako da će najveće riječne ili morske brodove pokretati jedan jedini čovjek, ve-

Pjesnik nam zapravo kaže da ni moć ni znanje ne smiju zatrti čovjekovu ljudskost, niti oslabiti osjećaj aktivnog drugarstva sa svim ostalim oblicima života.

Da navedem još i konačni primjer, koji će možda otkriti kako su »objektivne« metode znanosti još uvijek daleko od toga da bi nam pružile obuhvatan i jedinstven opis životnih pojava. Još prije pola stoljeća snovi su znanstveno bili na zlu glasu, usprkos činjenici da se svaka kultura prije ovih naših dana snovima bavila i nastojala, koliko god neuspješno, da ih protumači. Prvi sistematski znanstveni pokušaj prodora u taj svijet subjektivne fantazije učinio je Sigmund Freud, ispitujući svoje vlastite snove, slušajući o onima svojih bolesnika, nastojeći dovesti u uzajamni odnos slike snova s poznatim impulsima i patološkim reakcijama.

Iako se tako stečeni tip znanja često pokazao vrlo poučnim, bilo je neizvjesno i teško potvrditi ga, jer su razni tumači snova često pripisivali različite vrijednosti istim slikama i sadržajima. Reagirajući protiv te metode, grupa suvremenih znanstvenika, služeći se metodom bilježenja moždanih električnih valova, koja se pokazala korisnom u dijagnostici poremećaja mozga, nastojala je dovesti u vezu subjektivna zbivanja u snu s pomicanjem očnih kapaka i s valovima što ih je bilježio elektroencefalograf.

Njihovi nalazi sačinjavaju objektivno, javno znanje, pa stoga ispitivači smatraju da su njihovi rezultati autentičniji od verbalnog opisivanja sna. Ali nada da bi se iz tako prikupljenih podataka mogao izravno izvući sadržaj snova, nema nikakve osnove: to je nemoguće upravo kao i kad bi osjetu boje zaključivali brojenjem njenih vibracija. Samo onaj koji subjektivno može identificirati pojedine boje, može to iskustvo dovesti u vezu s njihovim imenom i valnom dužinom. Tako je i sa snovima: čak da se njihov sadržaj i može egzaktno očitati s nekog grafikona, istraživač bi se još uvijek morao oslanjati na svjedočanstvo snivača, kako bi potvrdio je li njegovo »objektivno« čitanje bilo ispravno – a bez te neuhvatljive, subjektivne verifikacije (koja je i sama neprovjerljiva), njegove bi konstatacije ostale sumnjive, ako ne i bezvrijedne.

Taj slučaj predstavlja kamen kušnje, pa ga iznosim već na početku ispitivanja tehnoloških posjedica nove slike svijeta, jer pokazuje kako ta slika, svojom predrasudom protiv subjektivnosti u jednom poddimenzionalnom mehaničkom modelu, osujećuje sebe samu. Treba li nas stoga čuditi što takav svijet, svjesno sagrađen za stroj i mehanizirane ljude, pokazuje sve veće neprijateljstvo prema organskoj stvarnosti i čovjekovim potrebama? Bez jednog organskijeg ideološkog okvira, jedva i zamjećujemo da je naša jednostana tehnologija odsjekla čovjeka od njegovih bioloških potencijala i otuđila ga od njegovih povijesnih identifikacija, onih prošlih kao i onih budućih.

Ipak, moramo velikodušno odati i jedno ublažavajuće priznanje. Kad se jednom ukorijenila navika analitičkog mišljenja razdruženog od organskih složenosti, bilo je to neizmjerljivo korisno ne samo za znanost nego i za tehniku, jer je to oslobađanje od organskog značilo prvi korak u stvaranju djelotvornih strojeva. Svođenje nekog složenog predmeta na njegove elemente omogućilo je rekombinaciju tih elemenata u relativno jednostavan stroj, a odvajanje fizikalnih komponenata od njihovih uobičajenih konkretnih manifestacija umnogome je pomoglo pronalazaštvu.

Prvi nevjestiti napori da se sagradi zrakoplov nisu uspjeli zato što su se fizikalni uvjeti leta previše vezivali uz ideju mahanja krilima. Aderov veliki model aeroplana, koji još uvijek visi u Conservatoire des Arts et Metiers u Parizu, ne samo što ima pokretna krila, nego mu krila i propeleri imaju oblik ptičjeg pera. Nije čudo da nikad nije poletio. Isto se tako nikakav uspjeli automat nije mogao stvoriti po ljudskom obličju, s rukama i nogama, iako su prvi roboti imali nekakav ljudski lik.

Analiza, disocijacija i redukcija predstavljale su prve korake u stvaranju složenih tehničkih struktura. Bez mehaničke slike svijeta koja je integrirala razne aspekte fizičkog svijeta prikazane na taj način, bez samih strojeva koji su puke dijelove prevodili u svrhovite pseudoorganizme, bilo bi se urušilo sveukupno nastojanje za mehaničkom kontrolom, karakteristično za protekla tri stoljeća.

nije primili su kraljevsku povelju Charlesa II. Starija Accademia dei Lynxei, osnovana u Firenci 1603, mogla je dati Baconu klicu njegove zamisli, jer je imao otvoren poziv za članstvo. Ali ta akademija bila je godine 1630. zatvorena, pa su je članovi prvobitne grupe opet osnovali 1660, u svrhu »poboljšanja znanja o stvarima prirode, te o svim korisnim vještinama, proizvodnji, mehaničkoj praksi, strojevima i izumima koji su rezultat pokusa«.

U svjetlu kasnijeg razvoja znanosti, važno je primijetiti da je izvorna bekonovska pristranost bila prisutna od početka. Godine 1664, Royal Society, Kraljevsko učeno društvo, konstituirala se u osam stalnih odbora. Prvi od njih je, da se upamti, bio sekcija za mehaniku, sa zadatkom da razmatra i odobrava sve mehaničke izume. Ostali odbori su bili: astronomski i optički, anatomski, kemijski, kirurški, odbor za povijest zanata i industrije, otdad opaženih prirodnih pojava, i na kraju, odbor za dopisivanje.

Posljednja dva odbora živjela su dovoljno dugo u devetnaesto stoljeće da Dickensu postanu predložak za organizaciju besmrtnog društva Pickwickovaca, a dugujemo im i onaj značajni znanstveni doprinos samog gospodina Pickwicka: »Istraživanje o podrijetlu hempstedske bare, s teoretičkim opaskama o ribici zvanom koljuška«. Ali u smislu kasnijeg razvoja znanosti, najznačajnije je da su se tri odbora, za izume, za povijest tehnike i onaj za »georgiku« (poljoprivredu), direktno bavila »olakšanjem čovjekova položaja«.

Još bliže pogađa onaj posebni uvjet što ga je Robert Hooke postavio u izvornom dokumentu »o poslovanju i ciljevima Kraljevskog društva«, jer je izvršio duboki utjecaj na sveukupni razvitak znanstvene metode: riječ je, naime, o neuplitanju u »teologiju, metafiziku, etiku, politiku, gramatiku, retoriku i logiku«. Ta rezerva ne samo što je odvrćala znanstvenike od kritičkog preispitivanja vlastitih metafizičkih premisa, nego je čak održavala iluziju da ih nema, te im time sprečavala da priznaju vlastitu subjektivnost – što je tema koja se oprezno načinja tek danas. Ali s druge strane, ta rezerva štitila je znanstvenike od crkvenih i političkih napada tako dugo dok su se držali samo svog vlastitog zabrana.

nancijski probitačnog, vojno upotrebljivog. Bacon, međutim, nije predvidio da bi se i sama znanost s vremenom mogla demoralizirati zbog svojeg vlastitog uspjeha kao agent tehnologije, te da je veliki dio njene konstruktivne aktivnosti moguće velikim subvencijama vlasti preusmjeriti u destruktivne i antihumane svrhe, u razmjerima što ih obična, empirijski dnevna tehnika nikad ne bi mogla postići.

3. Svijet Nove Atlantide

Nekoliko godina, neposredno prije smrti godine 1626, Bacon je svoje ideje vodilje okupljao u nedovršenoj utopiji, »Novoj Atlantidi«. U njoj je više nego ispravio svoj propust da interpretira znanstvenu metodu koju su prakticirali njegovi suvremenici, izlažući detaljno moguću kolektivnu organizaciju znanosti i njene konkretne ciljeve. Za manje od jedne generacije – što je u povijesti ideja kratko vrijeme – njegovi su se snovi počeli ostvarivati, dijelom i zato što ih nesumnjivo već dijelili mnogi drugi. Premda je, na primjer, francuski učenjak Theophraste Renaudot teško mogao znati za Bacona, on je godine 1633, ili tako nekako, otvorio svoj »Bureau d' Adresse«. U njemu je svakog tjedna održavao sastanke na kojima bi se raspravljala pitanja najšire enciklopedijske naravi: iz rasprave je bila strogo izuzeta »svaka diskusija o teologiji, državnim poslovima i dnevnim vijestima«.

Godne 1646, slična grupa ljudi počela se redovito sastajati u gostionici kod »Bikove glave« u londonskoj četvrti Cheapside. Kao i Renaudotu i njima je cilj isprva bio »samo zadovoljstvo slobodnijeg disanja i mirnog razgovora, bez angažiranja u strastima i ludostima našeg zlosretnog doba«. Znanost, osobito mehanika sa svojom svjesnom odvojenošću od ljudskih reakcija, pružila je dobrodošlo utočište politički uznemirenim i zabrinutim umovima. U početku sami sebe nazivali »Nevidljivi koledž«, ali je ime poslije postalo neprikladno za javno prihvaćeno društvo. Dvije godine kas-

Možda je najradikalnija greška Descartesove filozofije u prihvatanju podjele na »dvije kulture«. Premda je bio spreman ispitivati sve pojave u vanjskoj prirodi, istu metodu nije primjenjivao na čovjekov subjektivni život, gdje bi njezina neprimjerenost postala očitom, nego je monopol kršćanske crkve na tom području uzeo kao neprijeporan i konačan. Prepuštajući čovjekovu dušu u potpunosti »ruci teologije«, Descartes je okrenuo leđa mogućnosti da se stvori jedinstveni pristup svakom dijelu prirode, uključujući i ona zbivanja koja su privatna, jedinstvena, neponovljiva, osobna: svijetu pamćenja i budućnosti, historije i biografije, čitave evolucije vrste.

Bio je to sudbonosni hendikep za jedan integriran i univerzalno primjenjiv sistem mišljenja, jer on još uvijek uzrokuje da pravovjerni znanstvenik automatski zatvara svoj um svakoj ne sasvim jasnoj pojavi – kao, na primjer, parapsihologiji – koja se još ne može objasniti unutar sadašnjeg okvira znanosti. Znanstvena metoda ostavljala je svaku provizornu istinu otvorenu daljnjem ispitivanju i ispravljanju, uz uvjet da se bez pitanja prihvaćaju pretpostavke samog sistema. Budući da znanost nije krčila put u privatno i subjektivno iskustvo, morala je poricati ili njegovu važnost ili njegovo postojanje.

Poznavajući kulturu sedamnaestog stoljeća, ne treba nas čuditi što njegovi reprezentativni mislioci, od Galileja do Newtona, nisu bili voljni u cijelosti napustiti područje religije i odbaciti tradicionalne interese i iskustva što ih ona utjelovljuje. Ali čak stoljećima kasnije, kad je crkva izgubila svoje staro dogmatsko uporište, kad su ljudi poput Freuda otpočinjali metodički ispitivati manifestacije subjektivnosti u snovima, fantazijama i nesvjesnim projekcijama, znanstveno obrazovane osobe ponosile su se isključivanjem osjećaja i vrednovanja iz svoje prakse. »Hladnoća« ili »nepristranost« još uvijek su riječi pohvale za neku znanstvenu ličnost.

Čak je i Freud smatrao da mora naglašavati svoj strogo znanstveni »materijalizam«, kako bi demone i čudovišta što ih je iz nesvjesnog izmamljivao na površinu, zaodjenuo u neko pristojno ruho.

Lord Russell, naprotiv, nakon što je opisao krajnje strogo odricanje što ga zahtijeva znanstveni postupak, osjetio je potrebu da kao korektiv uvede mistika, ljubitelja, pjesnika i njihovu »baštinu kulture i ljepote«. Da je znanost, kako su je shvaćali u sedamnaestom stoljeću, obuhvatila sve prirodne pojave uključujući i čovjeka, ni teolog, ni mistik, ni ljubavnik ni pjesnik ne bi bili tako besprizivno prognani od samog početka, niti bi bilo moguće reći ono što su uz Herberta Spencera otada mnogi i rekli: da će ih znanost, samo ako se univerzalno i strogo provede, najzad i ukloniti.

U stvarnom smislu, dakle, Descartesovi zahtjevi za znanstvenom metodom bili su preskromni, jer ako ta metoda pruža ključ za razumijevanje svakog aspekta univerzuma, trebalo da bude sposobna obuhvatiti, na svoj osobiti način, čitavo područje moralnih vrijednosti i religioznih ciljeva, te bi također morala moći formulirati i iskoristiti sve one istine koje su ti zahtjevi priznali i dijelom utjelovili, oslobađajući istodobno um nedisciplinirane i nesređene subjektivnosti koja sadrži i neumjesni animizam i neprobranu zbirku preživjelih zabluda, suviše pažljivo balzamiranih i sahranjenih već vjekovima.

Prihvatiti monopol crkve nad subjektivnim životom, ili prepustiti ga zbrkanom magijskom i vulgarnom praznovjerju, značilo je nametnuti granice ispitivanju ljudskog iskustva i potrazi za istinom. Unutrašnji život nije zauvijek mogao ostati ničijom zemljom, bespravno naseljenom svecima, Ciganima, gospodom, prošnjacima, umjetnicima i luđacima, koji trate dragocjenu ljudsku energiju podižući beskrajne nizove klimavih i nesigurnih zdanja. Okrećući leđa realnosti subjektivnog života, Descartes je odbacio mogućnost stvaranja jedne jedinstvene slike svijeta, koja bi jednako zadovoljavala svaki aspekt ljudskog iskustva – tog nezamjenjivog preduvjeta »daljnjeg razvitka čovjeka«.

tehnološki napredak ima za znanost još nisu dovoljno ispitane, ali bi u krajnjoj liniji mogle poništiti ne tako mali dio njezine korisnosti.

Koncepcija institucionalizirane znanosti pojavila se tri stoljeća prije svoje realizacije u praksi. Za Baconove znanstvene suvremenike, znanost je još uvijek bila široko polje: granice među disciplinama bile su prilično neodređene, ili ako ih je bilo, znanstvenik bi ih pregazio ne ispričavajući se za prijestup. Liječnik poput doktora Williama Gilberta bavio se proučavanjem magnetizma. Usprkos svom rudarskom podrijetlu i svojim alkemijskim eksperimentima sa živom, Paracelzus se ponosio time što je uglavnom liječnik koji se posvetio liječenju ljudskog tijela. Osobitost Baconova genija je da je pomislio na hijerarhijsku organizaciju znanstvenog istraživanja, usporedivu sa standardiziranim ustrojstvom neke vojske.

Baconova zasluga je da u svojoj koncepciji hijerarhijske organizacije znanosti nije posve zanemario ulogu što je imaju pojedini kreativni umovi: za takve blistave istraživače imao je čak i posebno ime, zvao ih je »svjetiljkama« i naznačio da je njihova funkcija »usmjeravanje novih eksperimenata koji će jačim svjetlom prodirati u prirodu«. Ali njegova osobita zasluga bila je što je osjetio da rezultatima rada kreativnih umova treba izdašna kolektivna pomoć ako ih se želi najšire primijeniti: pomoć vlasti i korporacija, sistematski kontakti i publikacije, te naposljetku popularizacija i slava u muzejima znanosti i industrije. Bacon je intuitivno prepoznao, hvalio i zagovarao upravo ta obilježja kolektivne organizacije i regimentacije koja izgleda nisu bila posve nepoznata još u pretkršćanskoj Aleksandriji.

Bacon, dakle, svojim anticipacijama nije aktivno utjecao samo na Royal Society ili na Američko filozofsko društvo. Njegov neobični prikaz budućnosti u »Novoj Atlantidi« položio je svojom maštovitošću temelje današnjem znanstvenom ispitivanju i naših specijalnim institutima i laboratorijama u kojima služe desetine, stotine tisuća radnika, na poslu koji sve više postaje industrijski sistem za masovnu proizvodnju znanja – tehnološki iskoristivog, fi-

ničkog radnika za 'tekućom vrpcom'. Kao i u industriji, mnoge njihove zadatke danas preuzimaju proizvodi kibernetike. Potpuno je prirodno što je Charles Babbage, ideator najranijeg kompjutera, u svojoj »Filozofiji tvorničara« (1848) stao iza Baconovih nastojanja.

Velika podjela znanstvenog rada, s logičnom odvojenošću u glavne kategorije matematičara, fizičara, kemičara, biologa i sociologa, nije sve do devetnaestog stoljeća bila kruta. Ali kad je jednom otpočela, progresivno je vodila do sve sitnije razdiobe unutar svake kategorije. To se dokazalo kao djelotvorna formula za egzaktnost, brzinu i produktivnost. Imala je i još jednu prednost iz aspekta masovne proizvodnje: pružila je zaposlenje cijeloj vojsci radnika nesposobnih za osobnu inicijativu ili izvorno mišljenje. Najmanje otkriće, najbeznačajniji pokus, ipak može popuniti praznine u znanju i druge dovesti do nekih većih rezultata. Metoda analitičkog raščlanjivanja po sebi je pogodovala takvom razuđenom radu, ali je iz istih razloga rezultirala disocijacijom, fragmentacijom i izolacijom znanja, nerazumijevanjem važnosti sveopćeg znanstvenog obrasca i organskog suodnosa funkcije i svrhe.

Na žalost, ako »smisao znači združivanje«, kako kaže Gray Walters, razdruženost i izostanak razmjene moraju rezultirati opadanjem zajedničkog smisla. Tako se s vremenom specijalizirano znanje (»znati sve više o sve manje i manje«) najzad pretvara u tajno znanje – dostupno samo posvećenima, čiji se osjećaj moći napuhava zbog njihovog privilegiranog vladanja »zanatom« ili službenim tajnama. Na najmanje ne sluteći, Bacon je ponovno otkrio osnovnu formulu za moć megamašine i položio temelje novoj građevini koja ima i previše zajedničkih crta s onom drevnom.

Time je korporativna znanstvena osoba preuzela atribute individualnog mislioca, a kako se znanost za svoje rezultate sve više mora oslanjati na komplicirane i krajnje skupe aparate poput kompjutera, ciklotrona, elektronskih mikroskopa i nuklearnih reaktora, nijedan suvremeni rad ne može se obaviti bez tijesnog oslonca na bogato dotiranu korporativnu organizaciju. Opasnosti što ih takav

5. Neuspjeh mehanomorfizma

Od Descartesovih vremena pa do našeg stoljeća, svi osim najprodornijih znanstvenih umova prihvaćali su »mehanističko« objašnjenje organskog ponašanja kao zadovoljavajuće. I kako su strojevi postajali sve sličniji nekakvim živim bićima, zapadni čovjek se nazvikaio da u svom svakodnevnom ponašanju bude sve više nalik na stroj. Tu promjenu bilježi i pomak u značenju riječi »automaton«, koja se u engleskom jeziku pojavila još 1611. Riječ je u početku služila da opiše autonomna bića sposobna da se kreću sama, ali je ubrzo počela značiti posve suprotno: napravu koja je svoju autonomiju razmijenila za sposobnost kretanja »pod uvjetima utvrđenim za nju i koje ne određuje sama« (Novi oksfordski rječnik).

Iako se, doduše, sve komponente strojeva mogu naći u prirodi – masa, energija, gibanje, kemijski elementi te procesi njihove organizacije i kombinacije – nikakav stroj i nikakva svrhovita mehanička struktura ne postoji u predživoj prirodi: čak i oni najjednostavniji mehanizmi isključivi su interni ili eksterni proizvod organizama. Ako se pojedini procesi unutar organizama mogu odgovarajuće i točno opisati kao »mehanizmi«, *to je upravo zato što je stvaranje i razrađivanje mehanizama kao funkcionalnih radnih jedinica specifično organska karakteristika*: do nje ne može dovesti nijedna predorganska kombinacija elemenata, koliko god se često produžavale ili ponavljale slučajne kolizije, srastanja ili eksplozije. Ako strojevi i jesu dovoljno jednostavni da nam pomognu bolje shvatiti ponašanje organizama, to je samo zato što su mehanizmi obuhvaćeni organskim ponašanjem previše dinamični, previše kompleksni, previše mnogostruki da bi se mogli shvatiti osim pomoću nekog sličnog pojednostavljenja. Ali nije stroj taj koji nam objašnjava svrhovitu organizaciju: organske funkcije su te koje nam objašnjavaju strojeve.

Karakteristično obilježje pravih strojeva, čak i onih kompjutera koji su najbližnji živim bićima, jest da su im sposobnosti i funkcije

izvedene: njihova živim bićima sve sličnija svojstva, sva su iz druge ruke. Nema stroja koji može izumiti neki drugi stroj, niti još može, preživjevši »ponizujući« slom, svojom voljom iskazati to poniženje i počinuti, recimo, samoubojstvo. Ni nada ni očaj nisu dio njegove opreme. Još manje može čvrsto ustrajati u svom djelovanju i onda kad prestane pobuđivati čovjekovo zanimanje i suradnju. Izumitelji kompjutera uveli su, doduše, elemente slučajnosti kako bi simulirali kreativnost, ili bar pseudokreativnost koju povezujemo s elektronski stvorenim »pjesmama« ili »glazbom«, ali sam instrument nema tu sposobnost sve dok mu ju ne pruži čovjekov um.

Slično ograničenje vrijedi jednako i za nastojanje da se stroju podari jedna od glavnih osobina živih organizama: sposobnost vlastite reprodukcije. Premda je uz dovoljan broj dijelova i dovoljno detaljan program autoreplikacija stroja teorijski moguća, pretpostavka za tu majstoriju počiva na jednoj naivnoj samoobmani. Tko stroju daje upute za autoreplikaciju? Svakako ne sam stroj, niti neki njegov predački model. Nijedan stroj nema u svojoj izvornoj zamisli nužni poticaj za razmnažanjem, kao ni da u tu svrhu usvaja i oblikuje potrebne materijale. Ništa nalik na razmnažanje ne može se dogoditi kod stroja, osim providnošću čovjekova uma. U tom ključnom pitanju razmnažanja, bitnom za svaki privid života, suštinska ostaje ona izvrnuta definicija čovjeka koju je dao Samuel Butler: »na najvišoj razini, čovjek je način na koji stroj pravi drugi stroj«.

Prema tome, iako »mehanički« procesi (tropizmi, refleksi, hormoni) spadaju u najhitnija svojstva većine organskih djelatnosti, suprotna misao, to jest da se organizmi mogu jednostavno »reducirati« na skup mehanizama, jedva se može primijeniti na bakteriju, a kamoli na neki viši organizam. Organizmi najviše sličje strojevima u onim nižim funkcijama koje nestaju iz svijesti, a sami strojevi sličje organizmima u onim višim funkcijama, povezanim sa svrhovitim namjerama. Milijunima godina organizmi su postojali bez pomoći ikakvih mehanizama, osim onih koje su sami mogli stvoriti: sam čovjek proživio je bez kompleksnih strojeva sve do prije nekih pet

istraživanju. Baconova je zasluga što je jasno utvrdio da nema ni jednog aspekta prirode koji nije podložan preobrazbi i mogućem poboljšanju, primjenom pouzdane znanstvene metode.

Nužda je oduvijek bila najnesklonija majka invencije: Bacon je shvatio da su ambicija i znatiželja mnogo plodniji roditelji, te da će tako rođeni izumi postati majkom novih potreba. Istina, danas se pokazalo da veliki dio izuma i otkrića što ih je Bacon bio proreкао ne ublažuje siromaštvo, niti zadovoljava osnovne potrebe, koliko načinje golemo područje suvišnih stvari i luksuzne robe. Ali to ih to više čini odrazom Baconovog vlastitog neumjerenog i razmetljivog ukusa: kad je godine 1594. isplatio troškove za raskošnu zabavu pod maskama, gotovo na rubu novčane propasti, a vjenčana haljina od zlatnog brokata, naručena za njegovu buduću suprugu, teško je opteretila njezin miraz. I u tom pogledu Baconov osobni ukus jedinstveno anticipira isprazno obilje naših dana.

Bacon se, međutim, nije oslanjao samo na strast pojedinaca za znanstvenim ispitivanjem. Uvidio je da znatiželja, ako želi biti djelotvorna, mora angažirati ne samo osamljene i slučajne umove, nego korpus dobro organiziranih radnika, od kojih svaki obavlja specijaliziranu funkciju i djeluje na svom ograničenom području. Tehnološkom organizacijom znanosti, kako ju je ocrtao u »Novoj Atlantidi«, kanio je napraviti stroj sposoban za proizvodnju korisnog znanja, na isti način kao što će dobro organizirana tvornica, nekoliko stoljeća nakon njegovog predviđanja, izbacivati tkanine, hladnjake, ili automobile.

Baconov opis takve podjele rada doima se starinski čudnovato, zbog svoje statične, ritualističke diobe zadataka. Ali oni koji je žele zanemariti u cijelosti, promašit će više od samog Bacona: dio kvantitativno golemog proizvoda suvremene znanosti zasigurno dugujemo njenoj sposobnosti da iskoristi ne samo nekoliko velikih usmjeravajućih umova, nego mnoštvo specijaliziranih radnika, usko obrazovanih za svoj zadatak, koji su često čak svjesno destimulirani za istraživanje nekog šireg područja, a često nemaju ni prilike: radnika čiji udio u sveukupnom procesu sve više sličje položaju tvor-

problema. Najdinamičniji dar znanosti tehnici upravo je ono što je A. N. Whitehead nazvao najvećim izumom devetnaestog stoljeća: »izum izuma«, čisto teorijska i eksperimentalna otkrića uvijek iznova navode na staze i primjene koje su bile nezamislive sve dok sam znanstveni posao nije bio obavljen. Stanovite grane znanosti, poput geometrije, razvijale su se i ti prošlosti iz praktičnih potreba, kao u Egiptu, gdje je postojala potreba za kontrolom međa koje bi poplava izbrisala s polja; nešto od tog prožimanja između praktičnih potreba i znanstvenog istraživanja živi i dalje, kao u klasičnom primjeru ispitivanje fermentacije što ga je Pasteur obavio na molbu francuskih vinogradara. Ali golemi napredak znanosti na svim područjima nije čekao na takve izravne poticaje, iako može biti da su oni indirektna reakcija, organski povezana s potrebama i ciljevima društva na mnogo raznih mjesta. Posve je moguće da nije slučaj što se razvoj radarskog elektronskog lociranja podudara s usklađenim naporima na području letenja velikom brzinom. Međutim, upravo napredak znanosti sve više sugerira nove tehnološke primjene: o tome najbolje svjedoči laser. Izgleda, doista, da se popratni proizvodi znanosti množe u izravnom odnosu s rasponom i slobodom znanstvenog istraživanja. Danas smo tako spremni prihvatiti izume kao posljedicu znanosti, da smo gotovo izgubili osigurač zdravog razuma ili kočnicu podrugljivog osmijeha pred budalaštinama koje nemaju veze s ljudskim potrebama, ali su tehnološki atraktivne zbog svoje zamršenosti.

Baconov interes za praktičnu primjenu znanosti bio je drag Macaulaju i ostalim samodopadnim utilitaristima devetnaestog stoljeća, jer je Bacon u svom »Novom organonu« hrabro tvrdio da je »zakoniti cilj znanosti ispuniti čovjekov život izumima i bogatstvom: ideja bogatstva i materijalnog obilja doista prožima njegove misli o znanosti. Uzmemo li ga kao glavni predmet znanosti, to je, naravno, sumnjiviji cilj nego što je Bacon mislio. Ali upravo zbog ubrzanog ispunjenja tih obećanja znanosti, osobito posljednjih pedeset godina, nacionalne vlade i velike industrijske korporacije mnogo su povećale svoju financijsku podršku znanstvenom

ili šest tisuća godina, a čak i tada, kako sam pokazao u prvom dijelu »Mita o mašini«, njegovi prvi elaborirani strojevi bili su sastavljeni većinom od ljudskih dijelova što ih je organizirao i mehanizirao čovjekov um. Svjesno razvijanje mehanizama je specifično ljudska crta, što je vidljivo iz organizacije jezika i rituala, kao i strojeva od drvenih i metalnih dijelova. Gotovo da nismo i sam um mogli definirati kao način na koji organizam stvara, koristi i transcendiraju svoje vlastite mehanizme.

Da je Descartes samo malo bolje zagledao u stvarnu prirodu automata, umjesto što ga je fasciniralo njihovo kretanje koje površno slično životu, bio bi otkrio zašto tako malo slično višim organizmima: *i* najdobronamjerniji opis najrazvijenijeg tipa mehaničko-elektronskog aparata govori nam da je riječ o nekom defektnom ili nedoraslom organizmu. Ali osnovna želja za svođenjem čovjeka na stroj, u cilju postizanja uniformnog ponašanja u vojsci, tvornici ili bilo kojoj drugoj potencijalnoj skupini ljudi, bila je u sedamnaestom stoljeću tako snažna, da su Descartesov opis, premda nemio kršćanskom dogmatizmu, progresivni znanstveni umovi uzeli kao svršenu stvar.

Stoga se već godine 1686. Robert Boyle, »skeptični kemičar«, mogao pozivati na »one žive automate, ljudska tijela« – premda je ostao pobožni crkvenjak. A čitava dva stoljeća kasnije, Thomas Henry Huxley još uvijek je mogao u svom spisu »Životinjski automatizam« reći da ni u životinja ni u čovjeka nema dokaza kako neka promjena svijesti uzrokuje promjene kretanja tvari u organizmu«. Huxley je još uvijek bio toliko odan Descartesovom teorijskom mehaničkom modelu, da je potpuno previđao obilje suprotnih podataka, dostupnih svakome – kao, na primjer, činjenicu da nekoliko riječi u telegramu može mišićice lica rastegnute u osmijeh ili oboriti primaoca na tlo, mrtvog od šoka.

Prijenos specifičnih karakteristika organizama na strojeve uzdigao je zapravo mehaničku kreaturu iznad njezina tvorca. Ta pogreška dovela je do katastrofičnog potencijala naših dana, a iskazuje se u volji vojnih i političkih stratega da sredstvima istrebljenja što su

ih stvorili – nuklearnom oružju, raketama, smrtonosnim otvorima i bakterijama – daju vlast da unište ljudski rod.

Ali to radikalno krivo tumačenje imalo je i jednu zabavniju posljedicu u samoj biologiji: umjesto da odbaci teleološka ili svrhovita objašnjenja organskog ponašanja, ono je pod krinkom »mehanizma« drsko proturilo upravo onu karakteristiku za koju je tvrdilo da ju odbacuje, prigrlivši zapravo onaj najozloglašeni i neodrživi oblik što su ga kršćanski teolozi bili preuzeli od Aristotela.

Za razliku od organizma koji je otvoreni sistem, podložan slučajnim mutacijama i mnogim izvanjskim silama i okolnostima nad kojima nema nikakve kontrole, mehanizmi su zatvoreni sistemi koje je izumitelj stvorio sa striktnom namjenom da postiču jasno predvidljive i ograničene ciljeve. Tako je punovrijedni automatski stroj savršeni primjer čiste teleologije i svaki njegov dio nosi isti pečat: nijedan stroj, koliko god rudimentaran, nije nikad sklopljen slučajem, nasumičnim spajanjem dijelova ili prirodnom selekcijom. Nasuprot tome, čak i najniža vrsta organizama, prema doktrini o evoluciji, ima značajne potencijale s kojima se ne može pohvaliti nijedan stroj: može promijeniti karakter svoje vrste i tako rekavši reprogramirati sebe samu kako bi došla do novih mogućnosti ili se oduprla nepoželjnim izvanjskim pritiscima. Tu marginu slobode ne posjeduje nijedan stroj.

Na žalost, omiljeni strojevi Descartesova vremena, sat i tiskarska preša, tako da su se duboko dojmili znanstvenog uma, a Descartesova varljiva metafora učinila je tako lako racionalno prihvatljivim »mehaničko« (navodno neteleološko) objašnjenje daleko kompleksnijeg, subjektivno uvjetovanog organskog ponašanja, da s tim oronulim i zastarjelim modelom ponekad još uvijek paradiraju istaknuti znanstvenici kao s nečim neprijepornim, čak i kad sami podaci govore suprotno.

Jedan tako ozbiljan i razborit istraživač kao Sherrington pokazao je kako stanoviti jedinstveni obrazac trajno upravlja svakom zasebnoj fiziološkom aktivnošću i održava je u skladnom odnosu s ostalim organizmom: ali taj platonski obrazac – nevidljiv osim po

I previše je jasno da Bacon pitanje pristupa takvom istraživanju nije istjerao na čistac. Mjestimice se ne samo zapliće u svom razmišljanju, nego čak izgleda da zagovara zaplitanje kao metodu, podižući time do načela britansku empirijsku metodu »petljanja s materijalom«. Ali čak i plovidbom naslijepo može se okriti novo područje, i to efikasnije nego oslanjajući se na dobro izrađenu kartu koja otkriva samo kartografove vlastite predrasude. Fleming nije otkrio mogućnosti penicilina kao antibiotika sistematskim nastojanjem nego sretnim slučajem, a benzolski prsten se svom otkrivaču po prvi put objavio u snu. I na kraju, Bacon je srušio metalnu prepreku između teorije i prakse: uspostavio je među njima dijalog i otkrio novi kontinent što će ga one zajednički eksploatirati.

2. Baconov tehnički uvid

Zanimljivo je da ono što je najsvježije i najizvornije u Baconu, njegova koncepcija uloge znanosti kao duhovnog oružja tehnologije, predstavlja nešto što je našim suvremenicima danas najteže cijeniti. Dijelom ih odbija to što je te nove koncepcije odjenuo u pomno izrađeno metaforičko dvorsko ruho, ali još više ih udaljuje ili, poštenije rečeno, dosađuje im zbog toga što su same te ideje toliko« urasle u naš život da većina nas teško shvaća kako su one imale neko svoje konkretno izvorište i nisu uvijek bile »tu«. Ali ako Baconu i nije uspjelo opisati metodologiju znanosti kako se uobličavala u njegovu vremenu, iskoračio je četiri stoljeća unaprijed s obzirom na modalitete i sredinu u kojima danas znanost i tehnika cvatu na svoj osobiti način.

Kad je Benjamin Franklin osnovao Američko filozofsko društvo, osjetio je potrebu da u trijeznom utilitarnom duhu svog doba naglasi svrhu unapređivanja »korisnog znanja«. Ali da je bio još bliži Baconovu duhu, shvatio bi da je korisnost implicirana u svakoj znanstvenoj spoznaji, moglo bi se reći gotovo u omjeru sa stupnjem njene apstraktnosti i odvojenosti od neposrednih praktičnih

znanstvenici; nadalje, nesumnjiva je istina da je grubo precjenjivao plodnost pukog skupljanja podataka i petljanja s empirijskim opažanjima, premda još uvijek postoje područja, poput taksonomije u biologiji, gdje taj tip sistematskog pripremnog rada daje stanovite teorijske plodove. U to ime Bacon je ozbiljno potcijenio, moglo bi se reći i gotovo potpuno zanemario – uz već spomenutu iznimku – neizmjereno oslobođenje koje će se postići i u znanosti i u tehnici smjelošću čiste matematike, oslobođene empirijskih pojedinosti, zaokupljene vjerojatnostima i apstraktnim mogućnostima, koje sve dok se eksperimentalno ne provjere, ostaju u cijelosti izvan područja osjetilnog iskustva i neposrednog opažanja.

Bacon nije mogao i nije aticipirao zamašnu preobrazbu čitavog okvira mišljenja što su je bez pomoći kolektiva ostvarili pojedini umovi poput Newtona, Mendjeljejeva ili Einsteina. čak je i Galilejev kvantificirani svijet, svijet koncipiran isključivo od primarnih kvaliteta i mjerljivih kvantiteta, bio za Bacona gotovo nezamisliva apstrakcija. Ali u naknadu za te nedostatke, koji za razliku od onih Williama Gilberta, očito smanjuju važnost Bacona kao predstavnika novog nazora, imao je jak osjećaj za društveni kontekst znanosti, kao i za privlačnost koju će njena praktična dostignuća imati ne samo za znanstvenike, izumitelje i inženjere, nego i za bezbrojne korisnike njihova rada. Na kraju, predvidio je – daleko ispred svog vremena – da će znanost i materijalno profitirati postajući kolektivnim pothvatom koji je sistematski organiziran u svjetskim razmjerima, te da će društveni cilj znanosti, kako je to formulirao u »Novoj Atlantidi«, »značiti širenje granica čovjekova carstva«.

Barem intelektualno, Bacon je premostio jaz između znanosti i tehnike. Shvatio je da će izravna primjena sistematskog mišljenja na praktične probleme otvoriti mnoge nove mogućnosti, a povratno, novi će istraživački instrumenti, nastali iz magijskih eksperimenata alkemije, poput staklenog aparata za destilaciju, retorte i peći za visoke temperature, omogućiti uvježbanim umovima da iskorištavanjem malih uzoraka povuku velike zaključke o općem ponašanju materijala i prirodnih sila.

svom djelovanju – ne dobiva ni mrvicu smisla više pridodamo li ga mehaničkom konceptu. Ipak, nema tome dugo kako je jedan vjerodostojni znanstvenik ustvrdio doslovce da se »čovjek rađa kao stroj, a osobom postaje«.

Na kojem se planetu to događa? Na Zemlji nipošto, jer tu se strojevi ne rađaju nego izrađuju: štoviše, dijete već od samog začetka pokazuje mnoge crte koje ne nalazimo ni u jednog poznatog ili zamislivog stroja. Kad bi stroj postao osobom, bilo bi to mnogo veće čudo od svih čuda zapisanih u Bibliji ili u Kuranu.

Ali, ne smijemo zaboraviti na one osnovne implikacije Descartesovog baroknog apsolutizma. Uzimajući stroj kao njegov model, a samo jedan unifikatorski um kao izvorište apsolutnog poretka, Descartes je zapravo svaku manifestaciju života podveo pod racionalnu, centralno dirigitiranu vlast – to jest, racionalnu ukoliko se izbliza ne pogledaju priroda i namjere vladara. Time je utvrdio modu koja će u mišljenju prevladavati sa sve većim uspjehom slijedeća tri stoljeća.

Prema Descartesovim pretpostavkama, posao znanosti, ako ne i sudbina života, sastojao se u širenju carstva stroja. Manji umovi uhvatili su se za tu zabludu, proširili je i stvorili od nje obaveznu modu. Kao što se i ranije događalo u povijesti ropstva, poslušni rob postao je svome gospodaru najprije nezamjenjiv, zatim mu se suprotstavio i zavladao, te ga na kraju i istisnuo. Ali, danas je red ne na robu nego na gospodaru koji mora, ako hoće preživjeti, smisliti način na koji će povratiti svoju slobodu.

6. Ulazi Levijatan na kotačima

S Descartesove platforme bilo je lako poduzeti slijedeći korak: izvesti skup načela povoljnih za politički poredak koji će ljude namjerno pretvoriti u strojeve, njihove spontane postupke regulirati i staviti pod kontrolu, a sve njihove prirodne funkcije i moralne odluke kanalizirati kroz jedno jedino odgovorno središte – suve-

renog vladara, ili današnjim birokratskim žargonom rečeno, onog glavnog donosioca odluka.

Descartes je taj korak poduzeo iz obratnog smjera, izvodeći svoju teorijsku sliku po uzoru apsolutnih vladara. Međutim, mislilac koji je vidio sve političke implikacije nove mehaničke slike svijeta bio je Thomas Hobbes. Iako se Hobbes nije pozabavio geometrijom prije svoje četrdesete godine, u srcu je bio kartezijanac i prije nego što se osobno upoznao s Descartesom. Obojica su imala interes koji je bio i velika radost kraljeva: i njih su, isto tako, impresionirali automati.

Svoju političku poziciju izrazio je Hobbes dvjema knjigama: »De Cive« i »Leviathan«. Iako je temeljna doktrina u obje knjige ista, »Leviathan« koji mu je donio slavu dramatičniji je svojim stilom i njime, nimalo slučajno, vlada mehanička slika svijeta. Njegove osnovne zablude ponovio je i profinio Rousseau, učinivši od svakog pojedinca i potencijalnog despota i žrtvu kolektivnog totalitarnog despotizma koji je pobrkao s demokracijom.

Hobbes je krenuo od dvije proturječne ali srodne pretpostavke. Prva je bila da su ljudi virtualno strojevi, druga da su sušta suprotnost, nepopravljivo divlji i razuzdani, u neprestanom razdoru i sukobu, vječito uznemireni strahom i nesposobni čak i za rudimentarno uredno društveno ponašanje, sve dok se ne pokore jedinom izvanjskom izvoru moći, suverenu, dok ne prihvate njegove zapovijesti i pod prijetnjom kazne ne nauče umijeće društvenog općenja i suradnje u dovoljnoj mjeri da život i vlasništvo budu sigurni.

Po Hobbesovim čuvenim riječima, život primitivnog čovjeka bio je brutalan, strašan i kratak, te su upravo to divljaštvo i tjeskoba poslužili kao opravdanje za apsolutistički poredak, uspostavljen poput Descartesovog idealnog svijeta providnošću jedne volje i jednog uma: onog apsolutnog vladara ili monarha. Sve dok ljudi nisu inkorporirani u Levijatanu, to jest u svemoćnoj državi kojom se provodi kraljeva volja, opasni su i svojim bližnjima i sebi.

Potpuna i krajnja podložnost suverenu bila je, prema tome, za Hobbesa kao i za Egipćane iz Doba piramida jedini put zemaljskog

mišljenja, kako bi se prevladala tradicionalna pristranost kulture jedne izolirane dokoličarske klase, teološke i humanističke, koja je djelovala proizvoljno u samozapečaćenom društvenom vakuumu.

U tom smislu, Baconovo naučavanje bilo je uzorno i rušilo je predrasude koje sežu unatrag sve do Grka. Znanost, ističe Bacon u svom »Predgovoru velikoj obnovi«, ne smije se baviti samo uzvišenim stvarima, nego i stvarima »niskim ili čak prljavim... takve stvari treba jednako kao one najsjajnije i najskupocjenije pripustiti u povijest prirode... Jer što god zaslužuje da postoji, zaslužuje i da se upozna«. Bravo! Ta izjava osvježila je zrak.

Baconovo mjesto kao filozofa znanosti potcjenjivano je u prvoj polovici našeg stoljeća, jer da je slabo shvatio metode pomoću kojih je znanost otpočela svoj sistematski napredak u njegovo vrijeme. U mjeri u kojoj Bacon nije imao nikakve prakse kao eksperimentalni znanstvenik, ta je kritika dobro fundirana. Ali poricati njegove zasluge zato što nije polagao dovoljno težine na matematičke inovacije, nije pošteno: Bacon je izričito naglašavao da »mnoge dijelove prirode ne može ni otkriti – to jest, opažati – s dovoljno oštromnosti, niti pokazati s dovoljno jasnoće... bez pomoći i intervencije matematike«.

Za kompenzaciju, Bacon je u svakom slučaju posjedovao gotovo vidovnjačku intuiciju za konačni cilj znanosti: uviđao je detaljno njene socijalne implikacije i aplikacije jasnije od svakog svog suvremenika. Nesumnjivo je izrazio određene fundamentalne, iako još uvijek skrivene tendencije u duhu svog vremena, upravo kao što je i Shakespeare u liku Calibana izrazio sve veću svijest o čovjekovom životinjskom podrijetlu, o primitivnom stvorenju koje čuči u čovjeku. Pojavivši se na prekretnici zapadne civilizacije, Baconova predviđanja pomogla su njegovim sljedbenicima na putu do uspjeha.

Pravodobnost Baconovog doprinosa morala ga je ipak sačuvati od patronizirajućeg potcjenjivanja kojemu je bio izložen ovih posljednjih godina. Bio je, nesumnjivo, blago ravnodušan za stvarne postupke koje su u njegovo vrijeme otkrivali uspješni

znanstvena spoznaja, usprkos obaveznom školovanju danas široko i efikasno rasprostranjena u onoj mjeri u kojoj je bogato iskustveno znanje bilo korištena u predznanstvenoj eri, osobito u metalurgiji, lončarstvu, fermentiranju pića, bojenju, selekciji biljaka, rasplodu stoke, obrađivanju zemlje i liječenju.

Pretpostaviti da točno, pozitivno znanje nije postojalo do pronalaska znanstvene metode, znači prehvaliti suvremena dostignuća, umanjujući sva ona različita ostvarenja koja su današnjici pružila čvrste temelje. Kao što sam pokazao na drugom mjestu, urarski ili čak optičarski standard preciznosti koji je bio postignut pri klesanju kamena za velike egipatske piramide, bio je s obzirom na oskudnost raspoloživog alata dostignuće ravno izradi današnjih raketa – to više što rakete suviše često zataje.

Ali Bacon zaslužuje naše poštovanje zbog toga što je pomogao da se premosti jaz između odvojenih područja znanosti i tehnike: prvu su dugo smatrali »slobodnom« ali praktično beskorisnom, duševnom razbibrigom sofisticirane manjine, a drugu, koliko god korisnom, prokletom zbog njene sluganske i ponizujuće prirode – osim, možda, u arhitekturi i medicini. Bacon je smatrao da će se znanost u budućnosti sve više oslanjati na kolektivnu organizaciju, a ne samo na rad sposobnih pojedinaca koji djeluju vlastitom snagom. Držao je da su oruđa i aparati potrebni tehnologiji sistematskog mišljenja jednako kao rudarstvu ili mostogradnji. Za razliku od baroknih primadona i solista znanosti, predvidio je nadolazeći zamah znanosti kao korporativne djelatnosti.

»Ruka bez pomagala«, kaže Bacon »i razumijevanje prepušteno samo sebi imaju malo snage.« Taj koncept bio je još revolucionarniji od Leonardova aforizma da je »znanost kapetan a praksa vojnici«, jer podrazumijeva da i sam kapetan ima štošta naučiti od svojih redova. Pored toga, ta misao nije bila ni manje revolucionarna ni manje djelotvorna zbog toga što je s gledišta znanstvene metode bila previše jednostrana. Privremeno je po svoj prilici bilo nužno Baconovo pre naglašavanje kolektivnog znanstvenog aparata, njegova briga za operativne i instrumentalne aspekte znanstvenog

spasenja, činjenica da smo tu doktrinu sastali već ranije kao ideološki temelj i preduvjet megamašine, čini njezino uskrснуće u sedamnaestom stoljeću samo još značajnijim. To podvrgavanje apsolutnom autoritetu bilo je za Hobbesa uvjet da izdvojeni pojedinac uživa sve dobrobiti civilizacije, uključujući i sumnjivu blagodat kolektivnog ratovanja, za koju je Hobbes pronicljivo držao da predstavlja neizbježnu cijenu zaštite od građanskog nasilja kod kuće.

Hobbesova rasprava o suvremenoj državi potječe iz istog zajedničkog izvora kao i Descartesova i zaokružuje njegovu analizu životinja, pripisujući radosno i bez mnogo oklijevanja iste attribute ljudima. Taj znanstveni zoomorfizam doveo je do još većih iskrivljanja i potiskivanja nego antropomorfizam protiv kojeg se pobunio. U uvodu »Leviathana« – koji je i sam neka vrsta političkog »Mobyja Dicka« – Hobbes kaže: »Kao u čovjekovoj umjetnosti i u mnogim drugim stvarima, prirodu oponašamo i u tome da možemo stvoriti umjetnu životinju. Jer videći da život nije ništa drugo nego pokretanje udova ... zašto ne bismo mogli reći da svi automati (strojevi koji se kreću sami pomoću opruga i kotača, kao sat) posjeduju umjetni život? Što je drugo srce nego opruga, a i živci nisu drugo nego »toliko i toliko remenja, a zglobovi samo kotači koji pokreću cijelo tijelo.« To je već autentično fraziranje tehnokracije.

Razmotrimo hladni način na koji Hobbes izlaže svoju najranjiviju tvrdnju, kao da je ona neki neprijeporni aksiom: »Život nije drugo nego pokretanje udova.« To nije čak ni minimalna definicija života, jer ako je prihvatimo, dala bi svojstva života i granama osušenog stabla koje se miču na vjetru. Ali to je očito prikladna doktrina za one koji ljude žele kondicionirati do apsolutne poslušnosti: neki drugi dreser ljudi, bihevioristički psiholog zaposlen u jednoj reklamnoj agenciji, poistovjetit će otprilike tri stoljeća kasnije ne samo govor, nego i samu misao s pokretima mišića u grlu.

Taj neobuzdani Hobbesov skok od *automata* do *organisata* doveo je do željenog zaključka – automatski. Ako automati doista jesu umjetni organizmi, zašto čovjeka, čiji život »nije drugo nego pokretanje udova« ne bi jednako tako sveli pod kontrolu izvanjskih

snaga koje inicira i u pokret stavlja suveren? Predvidljivo ponašanje i daljinsko upravljanje iz središta – to je krajnji cilj megatehnike, bilo mehaničke ili elektronske, iako je trebalo mnogo vremena da se usavrše izumi i stvori organizacija koja će omogućiti taj konačni rezultat.

Hobbesova zasluga sastoji se u tome što je spojio novu znanost i staru politiku sedamnaestog stoljeća, usmjerivši ih na fabrikaciju ljudskih bića koja mogu poslužiti uvećanju Levijatanove moći i slave – a nadasve prenošenju autonomije svakog pojedinog člana zajednice na organiziranu cjelinu u kojoj će funkcionirati samo kao poslušni dijelovi stroja. Iz tog nastojanja direktno su uslijedile mnoge institucije; prije svega regimentirana masovna vojska, u kojoj je svaki dio bio standardiziran i reguliran, počevši od same nove standardizirane uniforme; zatim nova birokracija, taj efikasni proizvod talijanskog despotizma; u osamnaestom stoljeću tvornica, u dvadesetom novi obrazovni i komunikacijski sistemi. To su bile nove komponente. Tako je Levijatanov konačni proizvod bila megamašina u novom, proširenom i dopunjenom izdanju, stroj koji će potpuno neutralizirati ili eliminirati svoje nekoć ljudske dijelove.

Hobbesov Levijatan bio je basnoslovno čudovište, smišljeno da poveća strah i utjera kolektivno strahopoštovanje: zapravo svjesno izmudreno kako bi opravdalo i povrdilo snage koje su se još jednom okupile u teritorijalno ujedinjenoj državi, te u novim imperijama koji su širili zapadnjački red i zakon u svim njegovim oblicima, pravnim i mehaničkim, širom cijelog planeta. Danas znamo da se taj sistem zasnivao na čisto fiktivnom prikazu evolucije ljudskog društva, koji uopće nema sličnosti ni s kakvim stanjem opaženim u preživjelih »primitivnih« naroda, iako ima dovoljno sličnosti sa zbivanjima i ustanovama civilizacije na raznim njenim točkama, od petog tisućljeća pr. n.e. pa prema nama, a da ne bi imao stanoviti prizvuk vjerodostojnosti. Hobbesova mitska slika odbacila je svaki pozitivni dokaz spontanog reda, moralnosti, uzajamne pomoći i autonomnosti. Istodobno, veličala je apsolutnu vlast koju je država nanovo htjela uspostaviti kao izvornu nužnost, nasuprot

kao konačno opravdanje znanosti, predviđala samo dobra što će ih ona donijeti, a nije ni slutila negativne konačne proizvode kojih je moderni svijet danas postao akutno svjestan. Ipak, Bacon je imao jedinstveno širok um, otvoren samoispitivanju i ispravljanju. Kad mu se život ozbiljno uzdrmao, pošto je priznao zloupotrebe koje je počinio u državnoj službi, možda je prvi imao priliku da preocijени neke rezultate i ugradi intelektualne osigurače, čiju potrebu izvorno nije naslućivao. Ovo poglavlje mogli bismo zapravo označiti kao bekonovsku povratnu spregu.

Iako je Bacon (u mašti, što često čine osjetljivi umjetnici) nesumnjivo izrazio promjene u duhu vremena davno prije nego što su postale vidljive na ulici, njegova dinamična predviđanja pokazala su se kao samoispunjujuća, jer su umove ljudi usmjerila na stroj i budila povjerenje u novu znanstvenu orijentaciju na fizički svijet. Tako je nastalo mjesto zajedničkog susreta za intelekate koji su inače bili ideološki razdvojeni. Ljudi koji se više nisu mogli složiti u pogledu božje naravi ili o uvjetima čovjekove besmrtnosti, mogli su naći zajednički jezik proglašivši prirodu bogom i diveći se stroju kao čovjekovom najvećem dostignuću. Slijedeći do kraja praktične posljedice znanosti, Bacon je nastojao pokazati da bi čak i ljudi zaokupljeni apstraktnim promatranjem i pokusima mogli na kraju učiniti ljudskom rodu veliko dobro – veće nego oni koji ga žele usavršiti moramo ili politički, ili oni koji se zadovoljavaju time da okolinu mijenjaju samo fizičkim radom ili umjetnošću.

Misao da bi znanstveno istraživanje »zraka, zemlje, vode i vatre« moglo imati plodnu praktičnu primjenu, javila se u mnogim umovima i prije Bacona. Svaki napredak starije tehnologije, kao otkriće glazure, stakla i metala, zahvaljujemo upravo tom tipu opažanja, još uvijek neredovitom i empirijskom, ali svaki je ipak bio korak prema adekvatnijem znanju i efikasnijoj praktičnoj primjeni. Neki današnji znanstvenici s ponosom ističu činjenicu kako danas ima više živih znanstvenika nego što ih je bilo u cijeloj čovjekovoj povijesti. Ali to je isprazno hvastanje: danas i u kršćanskoj crkvi ima više svećenika nego što ih je ikad bilo. Može se sumnjati je li

uglavnom zbog obećane ili očekivane primjene na praktične poslove: ratovanje, proizvodnju, transport i komunikaciju. Mišljenje da se znanost razvijala isključivo iz želje za znanjem, u najboljem slučaju je samo poluistina, a u najgorem obična samodopadljivost i puko samoobmanjivanje znanstvenika. Kao što je svetost svetica davala neopravdano pokriće onim grubljim, svjetovnim zahtjevima kršćanske crkve, tako i ukupno djelovanje znanstvene ideologije ima zadatak da nađe sredstva i opravdanje za izvanjsku kontrolu nad svim manifestacijama prirodnog života, uključujući i čovjekov život. Ako znanost i tehnika nisu baš službeno vjenčane, one već dugo žive u labavom »divljem« braku koji je lakše ignorirati nego razvrgnuti.

Ocjenjujući Baconovo djelo i utjecaj, možda je prirodno preglasiti one aspekte moderne civilizacije koji su potvrdili njegova predviđanja i nadmašili njegove nimalo umjerene nade. To posebno vrijedi kad razmatramo »znanost kao tehnologiju«, jer su se upravo na tom polju ostvarila njegova zapanjujuća naslućivanja. Tri stoljeća prije Julesa Vernea i H. G. Wellsa, a da o kasnijim piscima znanstvene fantastike i ne govorimo, Bacon je anticipirao mnogostruku korist koju će tehnologija imati od znanosti, iako mu je mašta zatajila (što nije slučaj s kasnijim piscima utopija i kakotopija) kad je pokušao opisati u kakvom ćemo svijetu zapravo živjeti. Začudo, njegov budući svijet u »Novoj Atlantidi« bio je po odjeći, ponašanju i religioznim uvjerenjima još uvijek poznati svijet elizabetinskih pravničkih i dvorskih krugova. Usput, riječ »kakotopija« (kakos = zao) služiti će mi kao suprotnost od riječi »utopija«, da označim poddimenzioniranu i previše kontroliranu »idealnu« zajednicu.

Naslov ovog poglavlja ne bi ni iznenadio ni zgrozio Francisa Bacona, jer je možda njegov najizvorniji doprinos širenju carstva znanosti upravo u razumijevanju njene velike uloge u preobrazbi materijalnih uvjeta života. Uvjeren sam, međutim, da bi ga neki njeni rezultati na koje ću ukazati duboko uznemirili, jer je njegova vjera u znanost kao izvorište izumiteljstva i u samu tehnologiju

opiranju mnogih drugih funkcionalnijih oblika korporativnog jedinstva i dobrovoljnog, kooperativnog udruživanja.

U svjetlosti današnjih antropoloških spoznaja, Hobbesova čudovišna slika primitivnog čovjeka bila je od povijesne stvarnosti još udaljenija nego kasniji Rousseauov opis čovjeka u stanju prirodne nevinosti. Prvi prikazivači jednostavnih društava – umovi zreli poput Jamesa Cooka i Alfreda Russela Wallacea – zatekli su mnoge divljenja vrijedne običaje i postupke u Indoneziji i na Južnim morima, što je doista odgovaralo više Rousseauovoj idiličnoj slici, a u mnogome izravno proturječilo Hobbesu koji je smatrao da latentni strah i proračunata agresija skorojevićevske oligarhije i trgovačkih magnata njegovog vremena prožima i sva ranija ljudska društva.

Usprkos tome, Hobbesova slika protkana je pronicljivim opažanjima o ljudskim motivima i žudnjama u sukobima razdiranom političkom establišmentu njegovog doba, a njegovo naučavanje jedinstvenom snagom opravdavalno je apsolutnu i suverenu vlast, bez obzira na to ima li ju kralj ili puritanski parlament, demokratski izabrani predsjednik ili samozvani diktator: prošireno, moglo je čak opravdati svaku proizvoljnu primjenu moći samo ako je izvedena iz pojma »suverene vlasti«, pa i kad je čini neki vladin činovnik vlasnik tvornice, diktator ili kompjutor.

Hobbes zapravo nije učinio ništa drugo nego ponovno ustoličio ideološke premise na kojima se izvorno zasnivalo kraljevanje po milosti božjoj: ta karizmatička ideja nije nikada bila potpuno zaboravljena, iako je ostala samo sjena svoje drevne snage, oslabljena neuspjehom vjere i praktičnim iskustvom podrezana do ljudskih razmjera. Čak ni Jean-Jacques Rousseau, Hobbesov glavni suparnik kao politički mislilac, nije učinio ništa da potisne Hobbesov apsolutizam: naprotiv, njegova doktrina o društvenom ugovoru pokazala je kako se suverena vlast može, doduše, odmijeniti – ali samo drugom suverenom vlašću, onom koja počiva na »sveopćoj volji«. Stvarni prijelaz od kraljevanja na predstavničku i kolektivnu vlast – to prividno oslobođenje – samo je pokazao kako se malo time promijenilo. Jer u međuvremenu je prvobitni koncept kraljevanja,

oduvijek previše zavisan o prepoznatljivom i ranjivom ljudskom faktoru, bio ojačan mnoštvom mehaničkih pomagala.

Hobbesovo opravdanje moći kao izvora svakog drugog dobra pomoglo je jačanju i države i stroja, njihovoj zajedničkoj težnji da se uspostave zakon, red i kontrola, te cijeli sistem proširi daljnjim potčinjavanjem prirode i drugih ljudskih grupa. Posljedice Hobbesove misli postale su još okrutnije od svoje prvobitne manifestacije. Hvatajući korijena u umovima drugih ljudi, udružujući se s njihovim iskustvima u ratovima, teritorijalnim osvajanjima i kolonizaciji, Hobbesova jednostrana slika života kao neprestane borbe za moć motivirane strahom, položila je temelje i za praktičnu doktrinu imperijalizma i za idealnu doktrinu napretka uvjetovanog strojem, jer su obje prenesene u devetnaesto stoljeće u liku Malthus-Darwinove »borbe za opstanak«. Nju su Darwinovi suvremenici prilično proizvoljno shvaćali kao dozvolu za istrebljenje svih suparničkih grupa ili vrsta.

7. Stroj kao pedagog

Gotovo svaka klasična filozofija završava u sistemu odgoja, pa to vrijedi i za mehaničku sliku svijeta: doista, njegov prvi i najjasniji iskaz pratio je traktate Descartesa i Hobbesa. Mislim na »Veliku didaktiku« Jana Amosa Komenskog, moravskog učitelja i teologa. Kao filozof, Komenski je svoju opću pedagošku teoriju zasnovao na potrebi za redom u najopćenitijem smislu, ali u potpunosti se nalazio pod dojmom novih mehaničkih modela. Prisjetimo se samo njegova opisa »duševnih pokreta« kao satnog mehanizma. »Najvažniji kotač je volja, a naše žudnje i afekti su utezi koji volju naginju na ovu ili onu stranu. Regulator je razum koji mjeri i odlučuje što, gdje i kako nešto valja tražiti ili izbjegavati.«

Ne iznenađuje stoga što se s takvom ideološkom bazom cijela koncepcija odgoja u Komenskog zasniva na zahtjevima masovne proizvodnje. U svom nastojanju da obrazovanje pojeftini tako da

heterogenosti, bilo je previše tanko da bi bilo primjenjivo na neku kulturu koja nije zapadnoevropskog podrijetla. Međutim, Spencerov neuspjeh samo dokazuje kako je kartezijski mehanizam u svojoj nevinosti i jednostavnosti nekad bio koristan, održavajući privremeno na okupu fragmentirani svijet misli. Ako je Spencer i dao nezasluženi autoritet svojevrsnom automatskom finalizmu, čak prije Darwina pomogao je ustoličenju ključne ideje koja je nedostajala: povijesne evolucije.

Gledamo li retrospektivno, Spencerov promašaj kontrastno iznosi na vidjelo praktičnu pobjedu Francisa Bacona koji je mnogo ranije (i mnogo siromašniji opremljen) nastojao da »svekoliko znanje učini svojim carstvom«. Ta činjenica je još upadljivija kad znamo da su obojica dijelila iste utilitarističke principe i gajila iste nade. Iako je Bacon na svom vrhuncu prije Descartesa, upravo je on učinio da radno drugarstvo između znanosti i tehnike postane još obaveznije, jer ga je povezo s čovjekovom neposrednom željom za zdravljem, bogatstvom i moći.

U stvarnom smislu, uspjeh mehaničke slike svijeta već unaprijed je osigurao Francis Bacon, možda upravo zbog toga što je neškolovan kao matematičar ili eksperimentalni fizičar bio spremniji znanstvenu metodu protegnuti na svako područje života. Bacon zaslužuje osobito mjesto, ne zbog nekih novih znanstvenih otkrića ili doprinosa, nego zbog toga što je zacrtao idealnu institucionalnu osnovu za sistematsko stjecanje i primjenu sređenog znanja. Povrh toga, Bacon je vrlo sigurnim riječima utvrdio da je konačni cilj znanosti »olakšanje čovjekova položaja« i »ostvarenje svega što je moguće«. Time je, na karakterističnom tragu britanskog empirizma, zacrtao i pragmatičko opravdanje za činjenicu što se društvo posvećuje modernoj znanosti kao tehnologiji. Ni promatrač neba kao Galilej, ni obožavatelj Sunca kao Kepler, Bacon je znanost spustio na zemlju.

Ali koliko god bile preuzetne moderne znanstvene teorije, koliko god subjektivnog užitka pružale svojim poklonicima, znanstveni establišment je od samog početka bio potican i promican,

Glava peta: Znanost kao tehnologija

1. »Nova obnova«

Između šesnaestog i dvadesetog stoljeća znanstvena slika svijeta sve više se unificirala, iako razne znanosti koje su sudjelovale u toj promjeni imaju različito podrijetlo, drugačije metode ispitivanja i različite, ponekad kontradiktorne ciljeve. Istraživanje namumce, stroga matematička analiza, djelomična otkrića, organizirani pokusi i izumi, pa i povijesna istraživanja u geologiji, paleontologiji i filogenezi – sve je to postalo znanstveno i pridonosilo sve većem autoritetu znanosti. Danas su one izvorne ideološke osnove uklonjene, ali obmanjujuće pojednostavljena nadgradnja ostaje ne-taknuta i kao da lebdi u zraku.

Ako slika svijeta koja se pojavljuje iz tih dispartnih nastojanja i pruža neku koherentnu predodžbu, onda je to slika koju možemo slijediti unatrag sve do jonskih filozofa, a neposrednije sve do uspona automata. Kako su područja istraživanja postajala sve više isparcelirana, slično načinu na koji su velike sile zbog eksploatacije isparcelirale područja našeg planeta, sami obrasci znanja sve više su odražavali tu podjelu. Ubrzo je svakome, čak i priznatom filozofu, bilo nedopustivo pozabaviti se ljudskim iskustvom kao cjelinom.

Posljednji veliki napor da se to postigne u skladu s kanonima pozitivne znanosti, predstavlja opsežno djelo Herberta Spencera »Sintetička filozofija«. Njegovo izlaganje evolucije kao prijelaza od neodređene, neorganizirane homogenosti do određene i organizirane

može obuhvatiti i siromašne, težio je ekonomizaciji s vještim rasporedom vremena. Davno prije Lancastera i Bella u Engleskoj, Komensky je izradio monitorski sistem poučavanja kao način da se snize troškovi. »Držim«, kaže on, »ne samo mogućim da jedan učitelj poučava nekoliko stotina đaka odjednom, nego to smatram i bitnim.« Komensky upozorava da učitelj nipošto ne smije davati pojedinačnu poduku. U svjetlu suvremenih odgojno-obrazovnih teorija, moramo danas u Komenskom zapravo prepoznati preteču, ako ne i izumitelja mehanički programiranog obrazovanja: on se ni po čemu ne razlikuje od ljudi kojima danas na raspolaganju stoji sav potreban elektronski i mehanički aparat za provedbu njegove metode. Može li nas onda iznenaditi da je ideja o osmosatnom radnom danu i četrdeset osamsatnom radnom tjednu također njegova?

»Čim smo uspjeli pronaći pravu metodu«, izlaže Komensky na nekom drugom mjestu, »podučavati koji mu drago broj djece neće biti 'teže nego što je s pomoću tiskarske preše pokriti tisuću listova dnevno najljepšim pismenima.« Neposredno ovoj slijedi još jedna razotkrivajuća rečenica: »*Gledati kako se izvodi nastava po mom planu bit će ugodno kao gledati neki automatski stroj, a sam proces bit će bez greške, u omjeru s vještinom kojom su takve mehaničke naprave složene.*« Upravo tako: ono što je Komensky formulirao u sedamnaestom stoljeću, provest će nezgrapno i brutalno Gradgrind i M'Choakumchild u devetnaestom, a slijedit će im nešto lakoumniji dreseri golubova i programeri današnjice, isto tako sputani svojim automatizmima.

Za Komenskog, kao za njegovog kolegu-enciklopedistu J. H. Alsteda, a kasnije i za Johna Lockea, čovjekov um predstavljao je neispisani list papira. Zadatak odgoja bio je da na tom listu ostavi poželjni jednoobrazni otisak: i opet na sliku i priliku tiskarske preše. Poput izumitelja i fizičara, novi odgojitelj nastojao je postići savršeni mehanički poredak – ali je uklonio životnu neposrednost i sve one neopipljive funkcije koje idu sa životom a ne mogu se programirati.

Kad je Komensky godine 1633. objavio traktat o fizici u dvanaest poglavlja, započeo je prikazom stvaranja i nastavio vertikalnom hijerarhijom, od fizičkog poretka do biljaka, životinja i čovjeka, sva dok na kraju, kao teolog, nije dosad do svoje vrhovne kategorije, do anđela. Ali u »Velikoj didaktici« to je obrnuo; premda je počeo s 1) vremenom, njegovi primjeri bili su 2) ljudsko tijelo, 3) um koji vlada tijelom, 4) kralj ili car, a zatim – 5) Heron Aleksandrijski koji podiže terete pomoću lukavo smišljenih naprava, 6) strašno djelovanje artiljerije, 7) tiskanje, 8) primjer još jednog mehanizma: kola na kotačima, 9) brod s kobilicom, jarbolom, kormilom i kompasom, i 10) sat. Sat je bio i u temeljima i na vrhuncu.

Rad Komenskog jasno pokazuje međusobno prožimanje pronalazaštva, mehaničkih iskustava, regimentiranih institucija, a u osnovi svega toga i neumjerena magijska očekivanja koja su stvorila novo industrijsko i društveno-političko tkivo. Kombinacija astronomske pravilnosti, apsolutnog političkog autoriteta i automatizma koji oponaša život postajala je sve više neodoljivom. Stoga će nas jedva iznenaditi što riječi Komenskog postaju upravo zanosne kada u svom nabranjanju najzad stigne do sata: »Nije li doista čudesno da se stroj, bezdušna stvar, može kretati tako ustrajno, pravilno i kao živa? Ne bi li se postojanje takvih stvari prije izuma sata činilo nemogućim kao da drveće hoda a kamenje govori?«

Emocionalni angažman Komenskog bio je tipičan, a nije jenjavao ni s kasnijim izumom golemog niza raznoraznih strojeva, od kojih su mnogi imali čudesne sposobnosti koje su u svemu nadilazile sat: iste osjećaje, samo još glasnije i zanosnije iskazane, susrećemo danas među teoretičarima kibernetike, možda zato što se ostatak njihovoog emocionalnog života kanalizirao u Veliki mozak, s kojim su poistovjetili ostatke svojih ličnosti.

Ako se točnost, to jest pravilnost sata, nekad smatrala kraljevskom vrlinom, svi prerogativi kraljevskog establišmenta – a nadasve zahtjev za strogom poslušnošću svojih podanika – postaju danas sve više odlikom automata. Odgovoriti njihovim zahtjevima ubrzo je postalo glavnom dužnošću modernog čovjeka, a nepres-

tano širenje tih zahtjeva postalo je privilegijom vladajućih grupa-cija. Krajem sedamnaestog stoljeća, dakle, pozornica zapadne civilizacije, ispražnjena od svojih povijesnih kulisa, rekvizita i tradicionalnih likova, postavljena je za novu tehnodramu – za obnovu i trijumf megamašine.

predvodnici parade što su je prvi postrojili kraljevi, despoti, konkvistadori i bankari renesanse.

Iako konstelacija koja je oblikovala sistem moći nije ni u jednom trenutku bila svjesno montirana, mnoge od njenih aktivnih komponenata, stvorene već u ranijim civilizacijama, nisu zapravo nikad prestale postojati. Kad su ograničavajući kodeksi i ideali jedne više, čovjekom uvjetovane ideologije bili uništeni, sistem moći, oslobođen takve institucionalne konkurencije, glatko se razbujao.

Sistem moći često se pogrešno poistovjećuje s feudalizmom, s apsolutnom monarhijom, despotizam kneževa, s fašizmom, s komunizmom, pa čak i s državom blagostanja. Ali ta mnogostruka identifikacija ukazuje samo na jednu važniju karakteristiku: na činjenicu da kompleks moći leži u osnovi svih tih institucionalnih struktura, te kako biva tješnje isprepleten, zahvaćajući više moći i vladajući većim područjima, nastoji potisnuti izvorne kulturne razlike koje su jednom, pod slabijim političkim institucijama, bile vidljive.

Od neograničene moći i preko povećavanja profita do nezasićenog uživanja, najupečatljivija stvar u tom kompleksu moći je njegova promišljena ravnodušnost za ostale ljudske potrebe, norme i ciljeve: on funkcionira najbolje u nečemu što je, u historijskom smislu, ekološka, kulturna i osobna lunarna pustinja, kojom brišu samo solarni vjetrovi.

Što se tiče njegove odvojenosti i ravnodušnosti prema svim osnovnim zahtjevima svekolike organske aktivnosti, pekunijarni kompleks moći otkriva zapanjujuću sličnost s jednim novootkrivenim centrom u mozgu – s onim koji se zove centar za uživanje. Koliko je dosad poznato, taj centar za uživanje ne obavlja nikakvu korisnu funkciju u organizmu, osim ako se ne dokaže da na neki još uvijek nejasan način ima ulogu u funkcionalnijim reakcijama vezanim uz užitak. U taj centar, lokaliziran kod laboratorijskih majmuna, može se prodrijeti elektrodom, te strujom nadraživati živčano tkivo tako da životinja sama regulira tok struje, pa time i intenzitet užitka.

Taj prividno smjeli prijedlog već je i na površni pogled ubojito swiftovski ironičan, jer potječe od znanosti koja je ugrozila sve oblike života zloupotrebama u proizvodnji herbicida, pesticida i homocida. Čini se kao da vodeći umovi znanosti žele »pokriti« tu pustošuću opasnost otpočinjući sve iznova, u nadi da će veliki molekularni kompleks pretvoriti u organizam. Kakav drsko zaglupljujući prijedlog! Sudeći po tom projektu, jedva bi se i pomislilo da život već postoji i prožima svaki kutak ovog planeta.

Pripazimo: milijuni dolara, tisuće dragocjenih sati, najbolji mozgovi znanosti svrstat će se u redove ne bi li umjetnim sredstvima stvorili nešto što već postoji u obilju i u milijunima različitih oblika, u zraku što ga udišemo, u tlu kojim hodamo, u oceanu, na morskim obalama i u šumama. Započeti organsku evoluciju potpuno iznova u laboratoriju bilo bi, najblaže rečeno, izlišno – iako bi se tako stvoreni virus mogao pokazati povrh svega i smrtonosnim, baš kao »Andromeda Strain«!

Fantaziranje o stvaranju života obuzelo je ne samo mnoge pripadnike znanstvene elite, nego još više one mlađe umove, uporno kondicionirane da ekspanziju znanosti i megatehnike drže krajnjim razlogom ljudskog postojanja. Nema tome dugo da je istaknuti biokemičar George Walden držao predavanje studentima, i neki su studenti od njega energično zahtijevali mišljenje o izgledima za stvaranje umjetnog ljudskog bića u slijedećem desetljeću. Kad je on to nezrelo fantaziranje odbacio kao smiješno, nevjerojatno i na daleko duži rok, studenti nisu krili svoje razočaranje i nisu prihvatili njegovo mišljenje. Ali ni studenti ni njihovi znanstveno-fantastični mentori nikad se nisu zapitali zašto takav pothvat smatraju poželjnim, na kojim zamislivim racionalnim osnovama. Niti su se zapitali, ako na trenutak dopustimo i nemoguće izgleda da se takav umjetni organizam može stvoriti, kakvo se ponašanje može očekivati od jednog organizma bez povijesti, iako bi, da su samo pročitali kako je Mary Shelley opisala Frankensteinove monstrume, to vrlo lako saznali.

Ali ako bi stvaranje života kako ga vidi onaj ugledni kemičar i nobelovac bio korak unatrag – više od tri milijuna godina unatrag – stvaranje života umnažanjem broja automata i izradom čitavih društava automata koji će preuzeti jednu po jednu funkciju što ih danas već provodi u djelo. Većina tehničkih prepreka na tom putu već je uklonjena, preostaje još da se izračunaju psihološki i kulturni rezultati. Želim pokazati kako je potpuni uspjeh na tom području već drastično smanjio čovjekov osjećaj vlastite vrijednosti i smisla, te ga lišio prirodnih izvora, vanjskih i unutrašnjih, potrebnih za njegov daljnji razvitak. Takav ishod, a već je vidljiv, zbrisat će svaku, tobože neposrednu korist koju bi čovjek mogao imati od toga.

5. Anticipacije naspram realizacija

Ako ispunjenje Baconova sna i zaslužuje naše poštovanje i priznanje njegove proročanske vidovitosti, ono nam također nameće i osobitu dužnost – da se distanciramo od mitologije kojoj je on tako mnogo pomogao. Samo tako, u svjetlu povijesnog iskustva, moći ćemo ocijeniti i njegove neispitane premise. One su danas tako temeljito institucionalizirane, da mnogi naši suvremenici i dalje djeluju po njima a da to ni najmanje ne sumnjaju. Mi ćemo, međutim, ići dalje na vlastiti rizik, jer znanost kao tehnologija postavlja danas niz problema s kojima se znanost kao dezinteresirano ispitivanje prirode u potrazi za racionalnim razumijevanjem nikad nije suočila. Već i znanstveni establišment pokazuje one iste znakove iracionalnosti i apsurdnosti do koje je masovna proizvodnja dovela i na drugim područjima.

Glavnu premisu, zajedničku i tehnologiji i znanosti, predstavlja misao da nema poželjnih granica umnažanja znanja, materijalnih dobara i vladanju nad prirodom, da je kvantitativna produktivnost cilj po sebi, te da se za daljnju ekspanziju treba služiti svim sredstvima.

podupiranju i snaženju života, nego u ekspanziji moći i pretjeranom osobnom veličanju.

Komponente kompleksa moći u tako su bliskom odnosu da praktično obavljaju zamjenjive funkcije: ne samo u smislu da je svaka radnja svodiva na novčane pojmove, nego i obrnuto, da se sam novac jednako tako može pretvoriti u moć ili vlasništvo ili publicitet ili u javne (televizijske!) ličnosti. Ta izmjenjivost komponenata moći bila je jasna već Heraklitu, u kritičnom trenu kad se oblikovala nova novčana privreda. „Sve stvari mogu se svesti na vatru“, rekao je, a vatra na sve stvari, baš kao što se roba može pretvoriti u zlato a ovo u robu.“

Kad god je koja od tih komponenata slaba ili nedostaje, ili nije dovoljno čvrsto priključena na sebi susjedni proces, sistem moći ne može raditi punom snagom i maksimalnom djelotvornošću. Ali njegov konačni cilj je kvantitativna apstrakcija – novac, ili njegov „oduhovljeni“ i potencijalno neograničeni ekvivalent, kredit. Ovaj potonji je, poput „vjere“ muzičkih banaka u „Erewhonu“ Samuela Butlera, u osnovi samo pobožno vjerovanje da će sistem nastaviti funkcionirati u beskraj.

Sistem moći određuju i propisuju mu njegov jedino prihvatljiv cilj dvije stvari: pristajanje uz kompleks moći i nemilosrdno stjecanje novca u posrednom i neposrednom obliku. Taj cilj definiran je još jednom komponentom – progresom. Kao pojam u sistemu moći, progres naprosto znači više moći, više profita, više produktivnosti, više vrijednosnih papira, više publiciteta – sve pretvorivo u kvantitativne jedinice. Čak se i publicitet može iskazati brojem stupaca u novinskim izdancima ili u satima pojavljivanja na televiziji. Svako novo dostignuće sistema moći, bilo u znanstvenom istraživanju, u obrazovanju ili medicini, na području antibiotika ili istraživanja svemira, izrazit će se kroz ta ista sredstva za institucionalno veličanje i napuhavanje ega. Škola, crkva, tvornica, muzej umjetnosti – svi oni sviraju istu tekuću melodiju moći, koračaju na isti ritam, pozdravljaju iste zastave, pridružujući se neprekidnom špaliru koji se već skupio na pločnicima, kako bi postali novi

Glavne komponente tog novog kompleksa moći mogli bismo nazvati – to preciznije zbog njegovog suvremenog američkog prizvuka – Pentagon moći. Osnovni sastojak je moć sama, koja je u Doba piramida započela s takvim okupljanjem žive ljudske sile, kakvo nijedna ranija društvena grupacija nije bila u stanju ostvariti. Ona se u toku vjekova uvećavala konjskom silom, silom vode, vjetra, drva, ugljena, električne struje, nafte, dosežući svoj vrhunac koliko jučer s nuklearnom energijom, koja je i sama krajnji oblik moći onih kemijskih reakcija koje su omogućile motor s unutrašnjim sagorijevanjem i raketu.

Organizirana politička moć, potmognuta prinudnom silom oružja, izvor je svekolikog vlasništva i proizvodnosti: prije svega u obradi zemlje, koristeći energiju sunca, a na kasnijim stupnjevima i u svakom drugom načinu proizvodnje. Mehanička produktivnost, vezana uz širenje tržišta znači profit; bez dinamičkog poticaja profita – to jest, moći novca – sistem se ne bi mogao tako brzo širiti. To možda objašnjava zašto su siroviji oblici megamašine, koji su favorizirali vojničku kastu više nego trgovca i industrijalca, te se oslanjali na danak i pljačku, ostali statični te naposljetku postali neproduktivni i neunosni, sve do točke na kojoj su uvijek iznova propadali. Na kraju, ništa manje sastavni dio sistema predstavlja i publicitet (prestiz, sjaj), kojim se uglavnom obični ljudi, upravljači kompleksa moći – vojna, birokratska, industrijska i znanstvena elita – napuhuju do nadljudskih dimenzija, kako bi bolje održali autoritet.

Te izdvojene komponente sistema moći potječu iz daleko bogatijeg ekološkog kompleksa – „ekosistema“ u znanstvenom žargonu – u kojem žive, kreću se i postoje svi organizmi, uključujući i čovjeka. Unutar tog ekosistema koji uključuje i čovjekovu kulturu, sve te komponente kompleksa moći imale su izvorno svoje mjesto i obavljale svoju nezamjenjivu funkciju. Kompleks moći silom je istrgnuo te zasebne komponente iz njihove organske matrice i priključio ih jednom izoliranom podsistemu, čije središte nije bilo u

Ta pozicija bila je obranjiva u sedamnaestom stoljeću, kada je još svagdje prevladavala ekonomija oskudice. Tada je svako novo proizvodno sredstvo, svako umnažanje energije i dobara, svako novo znanstveno opažanje ili eksperimnetiranje bilo potrebno da popuni strašnu nestašicu materijalnih dobara i provjerenog znanja. Ali danas je naš položaj upravo obrnut. Uslijed uspjeha znanosti u širenju polja predvidljivosti i kontrole, u prodoru u dotad nepovredive tajne prirode, u povećanju ljudske moći na svim planovima, suočeni smo s novom nevoljom koja potječe upravo iz same ekonomije obilja: s nevoljom lišavanja zbog prezasićenosti. Kvantativna hiperprodukcija i materijalnih i intelektualnih dobara postavlja pred zapadni svijet neposredno, a u krajnjoj liniji i pred čovječanstvo, novi problem: problem regulacije, distribucije, asimilacije, integracije, svrhovite anticipacije i orijentacije.

Kako se stanje znanosti sve više izjednačava sa stanjem tehnologije, ona se mora pozabaviti s velikom slabošću današnje tehnike: s defektima sistema koji, za razliku od organskih sistema, nema ugrađenu metodu kontrole svog rasta ili moduliranja goleme energije kojom raspolaže, kako bi sačuvao ono što mora svaki živi organizam: dinamičku ravnotežu koja pogoduje životu i rastu.

Nitko ne dovodi u pitanje neizmjernu dobrobit koju je na mnogim područjima ostvarila djelotvorna metodologija znanosti. Ali ono što se mora osporavati – to je vrijednost jednog sistema koji je tako udaljen od drugih ljudskih potreba i ciljeva, da sam proces ide dalje bez ikakve vidljive svrhe, osim održanja samog korporativnog aparata u stanju proizvodne sposobnosti i profita. Ono što se danas naziva »istraživanje i razvoj« predstavlja zapravo vrtnju u krugu.

U znanstvenom univerzumu koji je eksplodirao, rasuti dijelovi ubrzano putuju sve dalje od ljudskog središta. Zbog naše usredotočenosti na brzinu i produktivnost, zanemarujemo potrebu za vrednovanjem, korekcijom, integracijom i socijalnom asimilacijom. U praksi to rezultira nesposobnošću da se iskoristi više od malog fragmenta postojećeg znanja – onog, naime, koje je pomodno ili nepo-

sredno raspoloživo i može se komercijalno ili vojno eksploatirati. To je u medicini već izazvalo pustošenje – što će potvrditi svaki kompetentan i etički vjerodostojan liječnik, a slični rezultati vide se sve više i u drugim profesionalnim djelatnostima.

Nije li, stoga, došlo vrijeme da postavimo stanovita pitanja o znanosti kao tehnologiji, pitanja što ih zbog svog povijesnog vremena Bacon sebi nije postavio jer je premalo znao? Jesmo li sigurni da je znanstvena i tehnička kontrola svih prirodnih procesa po sebi djelotvoran način olakšanja i poboljšanja čovjekova položaja? Nije li moguće imati i suvišak izuma, kao i suvišak hrane – sa sličnim nevoljama i poremećajima organizma? Nemamo li već dovoljno dokaza da znanost kao tehnologija može svojim neumjerenim rastom postajati sve više irelevantnom za svekolike čovjekove intencije, osim intencije tehnologa ili korporacija; da u obliku bakteriološkog ili nuklearnog oružja, ili istraživanja svemira, može biti ne samo ledeno ravnodušna, nego i aktivno neprijateljska prema čovjekovoj dobrobiti?

Ali, ići ću još i dalje. Po kojim to racionalnim kanonima, nastojimo na čisto bekonovskim premisama štedjeti vrijeme, smanjivati prostor, uvećavati moć, umnažati dobra, obarati organske norme i prave organizme zamjenjivati mehanizmima koji ih simuliraju, ili enormno uvećavaju samo onu funkciju koju obavljaju? Svi navedeni imperativi, koji su postali temeljnim načelom »znanosti kao tehnologije« u našem današnjem društvu, izgledaju nam aksiomatski i apsolutni samo zato što ostaju neispitani. Gledano u pojmovima organske slike svijeta koja se danas rađa, te su prividno »napredne« ideje – zastarjele.

Upravo zato što je znanost kao tehnologija počela dominirati svakim drugim aspektom znanosti, mi moramo, makar jedino zbog samoočuvanja, ispraviti pogreške što ih je Bacon sankcionirao i neoprezno propagirao. Kako je Bacon i mislio, znanost danas omogućuje sve moguće stvari, ali time ne čini sve moguće stvari poželjnim. Zdrava i vitalna tehnologija, čvrsto povezana s ljudskim potrebama, ne može biti ona koja za svoj vrhovni cilj ima maksimum pro-

robne privrede, zasnovane na raznolikosti prirodnih funkcija i vitalnim čovjekovim potrebama, u ekonomiju moći simboliziranu novcem i koncentracijom na novac. Toj preobrazbi trebalo je tisuće godina, a čak i danas postoje milijuni ljudi koji ostaju izvan sistema i svoje poslove ravnaju prema drugačijem kodu. Kovani novac, veliki korak prema kvantitativnoj apstrakciji, (sedmo stoljeće pr. n. e.), bio je relativno kasni izum, a standardne i zamjenjive monetarne jedinice pojavile su se daleko kasnije; papirnati novac i kreditno poslovanje u današnjim razmjerima bilo je nezamislivo prije nego što su brzi transport i komunikacija postali mogući.

Taj povijesni proces može se zgusnuti u kratku formulu: ručni rad u rad stroja – stroja u administrativni posao – administrativni posao u elektronsku simulaciju rada, sve više odvojenu od svake organske funkcije ili ljudske svrhe, osim onih koje unapređuju sistem moći.

Apstraktna procjena dobara i usluga u obliku standardnih mernih jedinica, iako još uvijek ne u obliku novca, igrala je ulogu u počecima ekonomije moći, pa ako je nisu samostalno izumila, predala su nam ju zapravo još primitivnija društva, njihovi nizovi školjaka, *wampumi* (nizovi ili pojasevi od školjki; nap. izd.) i slična sredstva razmjene. U skladu s tim, trajno preuveličavanje novčane motivacije od šesnaestog stoljeća naovamo, obično se uzima kao izdanak već postojeće institucije novca. Bilo bi to točno kad bi novac bio jedini faktor. Ali nešto prinudnije od tradicionalnih novčanih motiva – pohlepe, škrtosti, raskoši – igralo je ulogu u toj eksploziji.

Ono što se dogodilo, značilo je obavezniju i potpuniju transformaciju: bilo je to zametanje novog kompleksa moći, usporedivog s onim koji je proizveo kolosalne građevinske promjene u Egiptu i Mezopotamiji u Doba piramida. Ono što sam dosad namjerno neodređeno označavao kao Mit o mašini, odsad ću pobliže određivati kao KOMPLEKS MOĆI: kao novu konstelaciju snaga, interesa i motiva koji su naposljetku uskrasnuli drevnu megamašinu i dali joj savršeniju tehnološku strukturu, sposobnu za globalno, pa čak i međuplanetarno širenje.

noj Evropi uklonjena, uglavnom zbog „eterizacije“ želje za svjetovnom vlašću u katoličkoj crkvi, te pretvaranjem doživotnog služenja u dobrovoljni čin odanih kršćana. Taj djelomični preobražaj, koji je ujedno ublažio strogost doživotne podjele rada, bio je prvi put postignut u benediktinskim samostanima. Asketska rutina redovništva pogodovala je razvoju stroja, a njeno mjerenje vremena te brižnu kontrolu novca i dobara postupno su preuzimali drugi oblici birokratske organizacije, i privatne i javne, od trgovine do ubiranja poreza, sve dok to u šesnaestom stoljeću nije postao obavezni stil trgovačkog poduzetništva i administrativne vlasti.

Naposljetku je osnovni model za sva ta tri tipa regimentacije (vojni, redovnički i činovnički), tvornički sistem uveo u industriju velikih razmjera. Upravo ta kumulativna mehanička organizacija, a ne parni stroj, objašnjava polet industrijske energije nakon 1750.

Iako znatan dio te preobrazbe možemo očitati u čisto tehničkim pojmovima, ne smijemo previdjeti pomak ljudskih motiva, do kojeg dolazi zbog sve većeg prevođenja ekonomske i političke moći u čisto apstraktne, kvantitativne pojmove: uglavnom one novčane. Fizička snaga, primijenjena kao prinuda na druga ljudska bića, vrlo brzo dolazi do svoje prirodne granice: ako je primjena prejaka, žrtva umire. Tako je i s čisto materijalnim dobrima ili osjetilnim užicima. Ako čovjek jede previše, muči ga loša probava ili debljina; ako previše uporno ide za čulnim slastima, sposobnost za uživanje opada i napokon se iscrpljuje. Ali kad se ljudske funkcije pretvore u apstraktne, uniformne jedinice, koje su najzad jedinice energije ili novca, nema granica količini moći koja se može poigravati, konvertirati i pohraniti. Osobina novca je da ne zna nizakakve biološke granice ili ekološka ograničenja. Kad su augsburškog novčara Jacoba Fuggera starijeg zapitali kada će imati toliko novaca da mu više neće trebati, odgovorio je ono što svi financijski magnati prešutno ili otvoreno misle: kako ne očekuje da će takav dan ikada doći.

Tako je preobražaj tradicionalne politehnike u jednoobraznu i sveobuhvatnu monotehniku označio i pretvaranje ograničene

duktivnosti; tehnologije bi prije trebala nastojati da kao u nekom organskom sistemu pruži pravu količinu prave kakvoće, u pravo vrijeme i na pravom mjestu, u pravom poretku za pravu svrhu. Za taj cilj, našim budućim planovima morala bi vladati svjesna regulacija i orijentacija, kako bi se osigurao kontinuirani rast i kreativnost pojedinaca i grupa, jednako kao što su beskonačna ekspanzija i multiplikacija vladale planovima u toku posljednjih nekoliko stoljeća.

Nije li, dakle, došlo vrijeme – u tehnologiji kao i u svakom drugom aspektu zajedničkog življenja – da preispitamo naše uvriježene pojmove i praktične imperATIVE, te da samu znanost oslobodimo jednodimenzionalne mitologije moći koju su Galilej, Francis Bacon i Descartes nebudno prihvatili i pomogli njenom usponu? S tim ciljem u vidu, okrećem se sada razvoju same tehnike.

Glava šesta: Politehnička tradicija

1. Srednjovjekovni kontinuum

U toku posljednjih stotinu godina, čak i prije nego što je Arnold Toynbee skovao termin »industrijska revolucija«, čitava povijest moderne tehnologije interpretirana je krivo, zbog viktorijanskog precjenjivanja mehaničkih izuma nastalih u osamnaestom stoljeću i poslije. Oni koji su mislili da se na toj točki dogodio radikalni zaokret, previđali su dugotrajan niz prethodnih nastojanja koja su započela još u dvanaestom stoljeću, ali su neposredne rezultate pripisali promjenama koje se u cijelosti nisu učvrstile sve do druge polovice devetnaestog stoljeća, kada su i pisali.

Paradoksalno, učenjaci koji su prvi popularizirali pojam srednjovjekovne zaostalosti, čitali su svoje spise s naočalima koje su prvi put izumljene u trinaestom stoljeću, objavljivali su svoje zamisli u knjigama proizvedenim prvi put na tiskarskoj preši u petnaestom stoljeću, jeli su kruh od žita samljevenog u vjetrenjačama uvedenim u dvanaestom stoljeću, plovili su trojarbolnim jedrenjicama prvi put sagrađenim u šesnaestom stoljeću, doplovljavali na svoja odredišta pomoću mehaničkog sata, astrolaba i magnetskog kompasa, a svoje brodove branili od gusara pomoću baruta i topa, što sve datira prije petnaestog stoljeća; istodobno su pisali na papiru i nosili vunenu i pamučnu odjeću, što se sve pravilo pomoću vodenica koje potječu barem od trećeg stoljeća prije nove ere, iz Grčke.

Glava sedma: Masovna proizvodnja i automatizacija čovjeka

1. Pentagon moći

Dosad sam nastojao izložiti međusobno djelovanje čovjekovih interesa i tehnoloških pritisaka koji su se nakon šesnaestog stoljeća urotili da zavladaju zapadnom civilizacijom. S vremenom, te su se snage u nesvijesnom stopile u prošireni Mit o mašini. Kao i u slučaju onog drevnijeg mita, ta socijalna i tehnološka preobrazba mogla se pravodobno racionalizirati u golemi praktični napor s ciljem ispunjenja ljudskih potreba i povećanja materijalnog bogatstva: ali ispod nje ležao je duboko subjektivni i opsesivniji nagon za „osvajanjem“ prirode i vlašću nad životom, kako bi se „ostvarilo sve što je moguće ostvariti“.

A sada, trebam pokazati kako su nove ideje reda, moći i predvidljivosti, koje su vladale novom mehaničkom slikom svijeta, prodrle u svaku čovjekovu djelatnost. U toku posljednja četiri stoljeća, starija politehnička tradicija odmijenjena je sistemom u kojem je prvenstvo imao stroj, njegovi repetitivni pokreti, njegovi depersonalizirani procesi, njegovi apstraktni i kvantitativni ciljevi. Kasnije proširenje tih tehničkih mogućnosti elektronikom samo je povećalo sveobuhvatnost i prinudni apsolutizam tog sistema.

Dio cijele te priče danas je tako poznat, da ga čovjek s oklijevanjem ponavlja, makar i u glavnim crtama. Nakon šestog stoljeća n. e., neka od surovijih obilježja stare megamašine bila su u zapad-

točeni specijalist može učiniti za desetljeće. S točke gledišta sistema moći, to zahtijeva nemoguću žrtvu: žrtvovanje moći životu.

Budući da mnogi učenjaci još uvijek smatraju osamnaesto stoljeće neprijepornom raskrsnicom, bit će korisno da točnije okarakteriziramo tehnološki kompleks koji je postojao prije nego što je »mehanizacija preuzela vlast«. Kako biva, današnje nastojanje da se početna gomila grešaka ispravi podjelom jedinstvene industrijske revolucije na dva razdoblja – na uvodno doba mehaničke invencije, dopunjeno napokon drugim razdobljem znanstvene revolucije, podjednako griješi, jer zanemaruje biljeg što su ga ranije tehničke promjene ostavile na znanstvenoj misli šesnaestog i sedamnaestog stoljeća.

Pažljivije razmatranje dokumenata pokazuje da su se najranije postojeće tehničke mutacije (prije onih što su ih donijela znanstvena otkrića na području elektriciteta) pojavile u ranom srednjem vijeku, pa ako želimo razumjeti pod kakvim su se uvjetima pojavile, moramo ih slijediti unatrag do njihova izvorišta. Trebamo ići po stupnjevima kojima se bogata i raznovrsna politehnika koja je već postojala u kasnom srednjovjekovlju, od trinaestog do petnaestog stoljeća, politehnika s remek-djelima umjetnosti i strojogradnje, te prvim pokušajima masovne proizvodnje (tiskarstvo), preobrazila pod utjecajem političkog apsolutizma i kapitalističkog poduzetništva u današnji sistem snažno akcelerirane megatehnike, iz koje se rađa novi tip megamašine, moćniji od onoga iz Doba piramida.

Jedna od najznačajnijih činjenica o velikoj transformaciji mehaničke industrije iz osamnaestog i s početka devetnaestog stoljeća, jest da je uz iznimku parnog stroja, do njenih najdjelotvornijih izuma – osobito predilice, letećeg čunka i tkalačkog stana – došlo još u drevnim neolitskim zanatima: tkanju, pređenju i lončarstvu. Do široke primjene energije na masovnu proizvodnju u velikim tvornicama došlo je na tim područjima uglavnom, ne zbog parnog stroja, nego zbog sve veće upotrebe vodenica. Stara engleska riječ za tvornicu, »mili« (mlin), svjedoči o izvoru energije.

Iskorištavanje energije vode za dugo je tekstilnu industriju skućilo uz brze riječne tokove Engleske i Nove Engleske. Doista, hidroenergija se koristila u mnogim tvornicama do kraja devetnaestog

stoljeća, pa i kasnije: time je bio otvoren put hidroelektričnim instalacijama. Uvođenje parnog stroja kao primarnog pokretača išlo je tako polako, da čak ni u Britaniji, domovini Jamesa Watta, gdje je ugljena i željeza bilo u izobilju, u »Enciklopediji mehaničkih vještina« Thomasa Martina, objavljenoj u Londonu 1818, nema ni spomena o parnom stroju. U Sjedinjenim Državama, parni stroj je u predionici pamuka prvi put upotrijebljen u Salemu, Massachusetts, 1847. godine.

Drugi veliki izumi devetnaestog stoljeća, Bessemerova »kruška« i visoka peć, bile su također finalni produkti željeznog doba, čija je silno uznapredovala rudarska tehnika bila uvedena ne u osamnaestom, nego u četrnaestom i petnaestom stoljeću, kao odgovor na vojne potrebe za željezom, oklopom i topovima. Velike i brze promjene koje su se doista dogodile u osamnaestom stoljeću, dugujemo ne samo zaokupljenosti s mehaničkim poboljšanjima, nego i napuštanju mnogih drugih aspekata života koji su tehnologiju održavali u ravnoteži s ostalim institucijama društva. Činjenicu da je srednjovjekovna tehnologija gajila druge interese i slijedila druge ciljeve a ne mehaničku ekspanziju, dugo se i bez racionalnog opravdanja smatralo dokazom tehničke gluposti.

Od jedanaestog stoljeća nadalje, po cijeloj Evropi a s početkom u Italiji, javlja se preporod tehničke aktivnosti, stimuliran kontaktima direktnim i indirektnim, trgovinom i ratom, s tehnološki naprednijim kulturama Istoka: bizantskom (mozaici, tekstil), arapskom (navodnjavanje, kemikalije, uzgoj konja), perzijskom (tepisi, ciglarstvo, a ako je Arthur Upham Pope u pravu, možda gotički luk i svod), korejskom (tisak drvenim pločama), te najzad kineskom (porculan, svila, papir: papirnati novac, papirnat tapete, toaletni papir).

Nakon petnaestog stoljeća otvaranje Novoga svijeta, te Bliskog i Dalekog istoka, neizmjereno je povećalo pritezanje sirovina i tehnološkog bogatstva: ne samo velikih količina zlata, srebra, olova, pamuka, kao i raznih vrsta drva poput tikovine i ebanovine, nego također jestivih i ljekovitih biljaka i cvjetnica, od perzijskog jorgo-

tako dobro kao što poznaje njegovo tijelo. U Leonardovim tjeskobama i inhibicijama postojale su protustruje koje možda objašnjavaju dvojbu što objavljivati: možda su ga upravo ta oklijevanja navodila da svoj rad ostavi provizornim i nepotpunim. Specijalizacijom i publiciranjem mogao je lako postići uspjeh, ali po cijenu zaborava cjeline, postajući krnj i neuravnotežen, možda iracionalan i razoran.

Ono što hvalim u Leonarda mora se činiti pukom sprdnjom današnjim nametljivim specijalistima, koji su od početka svoje karijere usmjereni na trenutnu primjenu novih saznanja i tehničkih ekspertiza: svaki od njih spreman je da najvećom mogućom brzinom zauzme mjesto autoriteta, da smjesta i neposredno primijeni svoje znanje na neki očigledni oblik kontrole nad fizičkim okolišem ili organskom reprodukcijom, te najzad nad mozgom drugih ljudi – *što prije, to bolje!* Slijediti Leonardov primjer, provesti cijeli život u radu, a javno pokazati samo pregršt malih projekata ili publikacija, značilo bi za takve umove počiniti profesionalno samoubojstvo. Takva raznolikost interesa kakvu prakticira Leonardo, takva suzdržljivost i vladanje sobom, takva dobrovoljna cenzura, leži daleko onkraj intelektualnog horizonta današnjih Kompleksa moći. Stavljati Leonarda kao uzor pred današnje znanstvenike i tehničare koji pužu pred uspjehom, znaci samo izazvati njihov prezir. Leonardo ni u kom smislu nije bio njihov uzor ili njihov preteča.

Ipak, bilo bi pogrešno držati Leonardov primjer nemogućim za naše vrijeme. Nemoguć je samo zato što oni koji žude za moći nisu voljni platiti cijenu postizanja ravnoteže i ne privlači ih ljudski probitak. Ono od čega se mora odustati u svakom naporu za postizanjem višedimenzionalne i koherentne slike svijeta, jest ideja hitnog rezultata i njegove trenutne eksploatacije. Na svakom području inventivnosti i organizacije čovjeka mora biti spreman da napreduje polaganijim korakom, ogledajući se za onim prije i onim poslije; da učini manje otkrića, da potroši jednako mnogo vremena na usvajanje kao i na dosizanje znanja; da možda u cijelom svom životnom vijeku učini manje na nekom području nego što usredo-

onima koji su se koncentrirali na služenje sistemu moći i pokoravali se njegovim nalogima.

Da: jalovo je premissljati o »da je« i »moglo je biti«. Ali da je Leonardov duh utjecao na moderno doba, čitav proces invencije, istraživanja, kolonizacije i mehanizacije išao bi polaganije, s manje bezobzirnim potiskivanjem mnogih suparničkih čovjekovih naguća, ne s tako divljačkim uklanjanjem suprotnih interesa i kulturnih oblika. Na pozitivnoj strani salda, to bi osiguralo djelotvorniju asimilaciju i koordinaciju novostečenih saznanja u čovjekovu strahovitom mozgu, te još uvijek pohranjeni – iako u rasutom stanju – u svim organima čovjekova uma, u jeziku, tradiciji, povijesti, graditeljstvu, knjigama i dokumentima, sinteza koja se ocrta u Leonardovu životu još uvijek vrijedi kao poziv, to više otkad postoji prijetnja da će vladavina Boga Sunca skončati ne samo zbog čovjekovog neuspjeha, nego zbog vlastitog kolosalnog ali samonegirajućeg uspjeha.

Dovoljno je samo pregledati Leonardove bilježnice, pa ćemo shvatiti da je u svom umu sakupio sve glavne komponente moderne slike svijeta. Svjesno ispitujući svoje snove, već je spoznao užasni razorni i dehumanizirajući potencijal spremljen za modernog čovjeka, ako njegova samospoznaja i njegov povijesni uvid ne budu držali korak s njegovim točnim opažanjem izvanjske prirode, te ako njegova etička načela ne budu znala kontrolirati drski ego pojedinca, koji su nam već pokazali kako su malo prikladni da vladaju novim snagama kojima moderni čovjek raspolaže. Već su barut, čelični oklop i napredna rudarska tehnika razotkrili sile razaranja i osvajanja, koje su malim drušinama odlučnih ljudi omogućile da izvedu djela izgradnje i razaranja, za koja je dotad bilo potrebno na desetke tisuća snažnih tijela.

Ne baš posve nezamjetljivi bili su u Leonardovom umu znaci sumnje ispod njegovog usrdnog eksperimentiranja i maštovitih pokusa. Obavljajući pomno anatomske sekcije, koje su Vezalovim studijama prethodile za gotovo pola stoljeća, zabilježio je svoju želju da ima moć da spozna čovjekov um i njegove društvene ustanove

vana i tulipana do južnoameričkog krumpira, kukuruza i kakaovca, kinina i duhana. *Davno prije nego što su brzi transport i komunikacija postali mehanički mogući, ta je politehnika srušila nacionalne barijere i uspijevala u kulturi koja je već obuhvaćala cijeli planet.* Budući da ta ključna poljoprivredna revolucija nije kasnijoj mehanizaciji dugovala ništa sve do sredine devetnaestog stoljeća, njezino se značenje ignoriralo ili potpuno previđalo.

Sve do sredine devetnaestog stoljeća, čak i u »progresivnim«, na stroj orijentiranim zemljama poput Britanije, osnovni izvor energije i glavni način proizvodnje bila je poljoprivreda, a zanati i energenti bili su izravno povezani s poljoprivredom. U Britaniji je u petnaestom stoljeću više od devedeset posto stanovništva živjelo na selu, pa iako su odnosi varirali od regije do regije, godine 1940. je prema francuskom geografu Maxu Sorreu četiri petine stanovništva globusa živjelo na selu. Godine 1688, kad već postoje prilično pouzdane procjene, oko sedamdeset šest posto ukupnog engleskog stanovništva bavilo se poljoprivredom i srodnim seoskim aktivnostima.

Govorimo li o zanatima, obrtu i tehnologiji, zapravo sve do devetnaestog stoljeća moramo prvo mjesto dati poljoprivredi, a upravo su mnoga botanička dostignuća na tom polju, davno prije nego što su postojali strojevi za sjetvu ili žetvu, položila temelje kasnijoj strojnoj obradi. Izjednačavati tehnički napredak samo sa strojem, doslovce znači upregnuti kola ispred konja. Čak i sam pojam kojim se još uvijek služimo kao jedinicom za učinak, konjska snaga, odaje svoj izvorni dug srednjovjekovnoj tehnici koja je poboljšala potkivanje i ormu. Gdje god nije bilo energije vode ili vjetra, bio je uobičajen mlin na konjski pogon.

Pomni uzgoj konja – nesumnjivo potaknut ranim dodirima s Arapima a kasnije i uvođenjem perzijskog krmiva, lucerne – nastavljen je u toku čitavog tog razdoblja, o čemu svjedoči niz specijaliziranih pasmina, od *perčeron*a za vojne svrhe i tešku vuču, pa do vatrenih i brzih konja za lov i trke. Izumi u transportu i podizanju tereta oslobodili su ljudsku radnu snagu za druge zadatke, kao i

razna usavršenja vitla i kolotura, što je napokon rezultiralo navigacijski i manevarski sposobnim trojarbolnjacima. Što je još značajnije, to povećanje konjske i vodene energije, kao i energije vjetrova, stvorilo je po prvi put u povijesti naprednu ekonomiju zasnovanu na »slobodnom« (nerobovskom) radu. Do sedamnaestog stoljeća je ta ekonomija prevladavala u svim razvijenijim dijelovima Evrope, s izuzetkom nekih zaostalih »džepova« u kojima se kmetstvo zadržalo duboko u devetnaesto stoljeće.

Primarni nosioci te industrijske slobode bili su obrtnički cehovi: neovisna samoupravna tijela, ustanovljena (što je tipično!) u isto tako samoupravnim gradovima. Cehovi su se brinuli za školovanje, disciplinu i potporu svojih članova od mladosti do poodmakle dobi, u zdravlju i bolesti, za udovice i siročad svoje braće. Osim toga, cehovi su postavljali mjerila kvalitetne izrade: kvantitativna proizvodnja nije igrala ulogu osim tamo gdje se sam cehovski sistem slomio. Zanimljivo je primijetiti da su sve do osamnaestog stoljeća radnici Filadelfijske tesarske kompanije bili za svoj rad plaćeni *nakon* što je zgrada dovršena, i to prema procjeni utrošenog rada i zanatske kvalitete, koju je davao nezavisni vještak. Kvaliteta je svjesno obuzdavala kvantitet.

Čak i prije mehanizacije proizvodnje, nešto od te slobode skresala je merkantilna praksa koja je u trgovini na veliko favorizirala velike gazde, koji su činili vladajuću oligarhiju i koji su, poslije šesnaestog stoljeća, davali posla nezaštićenim obrtnicima u seoskim ili čak prigradskim područjima, izvan jurisdikcije ceha. Zakonsko ukidanje cehova koje je uslijedilo, otvorilo je prostor za dehumaniziranu praksu rane mašinske industrije. Tako je nova sloboda koju su proklamirali zagovornici »laissez-faire« ekonomije poput Adama Smitha, bila zapravo sloboda za napuštanje srednjovjekovnog sistema cehovske zaštite i socijalnog osiguranja, te ujedno eksploatatorska sloboda onih koji su posjedovali skupa nova sredstva za proizvodnju.

Posluživši se psihološkom obmanom, te su popratne pojave mehaničkog progressa potcjenjivali upravo oni koji su bili angažirani

5 soldi na tisuću daje 20.000 soldi, što iznosi 1000 lira na radni dan, pa ako čovjek radi 20 dana u mjesecu, to je 60.000 dukata godišnje.« U taj ludi san o slobodi i moći pomoću uspjelog izuma već je ugrađen skraćeni radni tjedan; srećom, taj ga je suviše laki tip uspjeha mimoišao.

S izuzetkom tih povremenih zastranjenja, Leonardo nikad nije potpuno podlegao takvim koristoljubivim projektima; usprkos intenzivnom proučavanju slikarstva, skulpture, vojne i civilne tehnike, geologije i anatomije, nikada nije dopustio da njime zavlada isključivo jedan interes: zapravo je, zbog svoje sporosti u dovršavanju, žrtvovao praktične uspjehe, možda i zbog toga što ga je sam proces zaokupljao više od konačnog rezultata. U svakom slučaju, sačuvao je svoju mnogostranost i ravnotežu. Da mu moralno osjetilo nije bilo budno, ne bi sakrio svoj izum podmornice: osjećao je da je čovjekova duša suviše đavolska a da joj se povjeri takav izum. Upravo kao što u svijetu organizama ekološka složenost i raznolikost ne dopuštaju da prevlada jedna jedina vrsta, tako bi Leonardov način mišljenja samo da je pobijedio i prevladao u našem obrazovnom sistemu – spriječio prevlast megatehnike u ljudskom društvu.

Daleko od toga da budu pogreška, Leonardovi praktični neuspjesi prije su bili cijena što ju je kao osjećajno, misleće, vrednujuće i djelatno ljudsko biće morao platiti za svoja dostignuća. U vrijeme kad mu je na raspolaganju već stajao stroj za tiskanje, taj neumorni pisac i zapisivač nije objavio ništa. S punoćom koju sve od Imhotepa, tog majstorskog graditelja piramida, nije postigao nitko, Leonardo je u svom umu spajao sve nužne sastojke za jednu kulturu koja bi priznavala svaki aspekt organskog života. Ponovimo da ta sinteza nije nigdje svjesno ocrtana: ona je svoj izraz našla samo u Leonardovu djelu i vremenu. Iako nesavršen, taj izraz prožimao je čitav njegov život.

Značajno je da nije bio sam: okruživali su ga umovi istog formata, poput Michelangela ili Durera, a slični umovi nastali su i u kasnijim pokoljenjima, od Christophera Wrena do Goethea i Georgea Perkinsa Marsha. Ali uspjeh i počast najspremnije su pripali

postojala bi mogućnost sporijeg ali bolje usuglašenog napretka, primjerenog procesima, funkcijama i ciljevima života.

I da se doista slijedilo Leonardov primjer, tada su naturalizacija, organizacija i humanizacija mogle ići ukorak. Time bi jedna metoda hranila i utjecala na druge, zadržavajući kontinuitet s prošlošću, a ipak budno primajući korisne ili značajne novine, trajno revidirajući i ispravljajući počinjene pogreške, tražeći veći izbor mogućnosti, uvodeći nove vrijednosti, ne zbog uništenja, nego zbog obojačenja i utvrđivanja vrijednosti što su ih postigla druga vremena i kulture. Takav praktični sinkretizam tehnologija i ideologija bio bi doista na oba kraja otvoren, prošlosti i budućnosti – neprestano usvajajući i profinjajući sve više prošlosti, projicirajući i modelirajući na bogatiji način sve šire predjele budućnosti. Za razliku od današnjih tehnokrata, Leonardo je bio pun divljenja za svoje pretходnike (vidi Knjigu prvu).

Laki način da se riješimo Leonardova genija jest da ga povežemo s navodno iščezlim obilježjima renesansnog uma: da ga smatramo proizvodom jedne intelektualno tako nerazvijene kulture da joj je nedostajala svaka znanstvena specijalizacija, pa je jedan um mogao ovladati svakim njezinim dijelom. To je i lažni kompliment Leonardu i neosnovano potcjenjivanje raspoloživih kulturnih bogatstava. Jer činjenica je, barem od izuma pisma, da nikad nijednom kulturom nije raspolagao samo jedan um: čak jedan Aristotel, jedan Ibn Khaldun ili Toma Akvinski morali su nužno izostaviti golema područja ljudskog iskustva.

Usprkos širokom rasponu svojih zanimanja, Leonardo je bio krajnje osjetljiv, doista visoko prijemljiv za nove tehničke mogućnosti i motive. To mu je, kao i kasnijim poduzetnicima, ne jednom zaprijetilo grdnom izbacivanjem iz ravnoteže. I on je, poput nekog viktorskog izumitelja, kadšto sanjario o brzom novčanom uspjehu. »Rano sutra, 2. siječnja 1496«, zapisuje on u jednoj od svojih bilježaka, »izradit ću pogonski remen i od kože i otpočeti s pokusom... Stotinu puta u svakome satu bit će dovršeno 400 igala, što daje 40.000 na sat i 480.000 za dvanaest sati. Uzmimo 4000, što po

u sistemu: razvikavši neizmjerne uštede masovne proizvodnje, ignorirali su činjenicu da su proleterci bez zemlje i doma, stjerani u te nove tvornice obaranjem cijene obrtničkom radu, prolazili daleko lošije što se tiče hrane, sanitarija, vode i zdrave okoline, nego poljoprivredni radnici i seljaci tog vremena. Spomenute činjenice utvrđene su prema engleskim normama za životno osiguranje, koje pokazuju da radna snaga na farmama još uvijek ima dulji životni vijek. Tvornički sistem degradirao je radnike do nadničarskog robija, umjesto da upotreba novih strojeva dokine ropstvo.

Kako biva, te tjeskobne društvene posljedice bile su najočitije upravo na područjima gdje su se zbivala velika tehnička dostignuća. Nesumnjivi dobici, vidljivi već od samog početka u mehanizaciji i organizaciji, donijeli su s druge strane nemilosrdnu regimentaciju i eksploataciju radništva, osobito žena i djece. Tu činjenicu još uvijek lakiraju oni koji vjeruju da tehnološki napredak automatski donosi i socijalni boljitak, a ne brinu se o vrednovanju stvarnih rezultata. U tome se ne razlikuju od viktorskih apostola industrijalizacije, koji su poput Andrewa Urea odbacivali danas znanstveno utvrđenu činjenicu da su djeca, radeći u tvornici četrnaest sati dnevno, gotovo sva imala rahitis zbog nedostatka sunčeve svjetlosti: plinsko svjetlo, govorio je taj ignorant, jednako je dobro – i k tome progresivnije!

2. Politehnička baština

Budući da se za eru prije samnaestog stoljeća pogrešno pretpostavlja da je bila tehnički nazadna, predviđa se i jedna od njenih najboljih karakteristika: da je to, naime, još uvijek bila miješana tehnologija, istinska politehnika, jer tipična oruđa, alatljike, strojevi i utenzilije nisu potjecali samo iz tog razdoblja i te kulture, nego su u svojoj velikoj raznolikosti bili akumulirani desecima tisuća godina.

Razmotrimo to neizmjerne nasljeđe. Ako vodenica ide unatrag do pretkršćanske Grčke, a vjetrenjača do Perzije u osmom stoljeću,

plug, lončarsko kolo i tkalački stan stariji su dvije do tri tisuće godina. Žitarice, voće i povrće potječu iz mnogo drevnijeg paleolit-skog razdoblja skupljanja hrane i neolitskog udomaćivanja. Luk koji je za Engleze dobio bitku kod Crécyja bio je paleolitski izum i nekoć je služio za lov na magdalenskog bizona. Što se tiče slikarstva i kiparstva na javnim mjestima, oni datiraju iz još drevnije paleolit-ske prošlosti u spiljama Aurignaca. Uvođenje novih izuma kao što je sat, u načelu ne čini nužnim odbacivanje bilo kojeg od tih starijih dostignuća.

Prilično je značajno za tu »zaostalu« tehnologiju da su područja na kojima je tehnička vještina i inženjerska smjelost bila najveća, naime, u gradnji masivnih romantičkih i strmoglavili gotičkih katedrala, crpila iz najstarijih slojeva naše tehnološke baštine, ni zbog kakve utilitarne svrhe, nego isključivo u nastojanju da se ružnoj rutini svakodnevnog života prida ljepota i smisao. Tu graditeljsku tehniku nije do najviše razine podigla ni potreba za hranom i skloništem, ni želja za iskorištavanjem prirodnih sila, ni napor za savladavanjem fizičkih prepreka. Da bi izrazili svoje najdublje subjektivne emocije, graditelji tih spomenika postavljali su pred sebe najteže tehničke probleme, često izvan dosega svog matematičkog znanja ili zanatskog iskustva, ali to je poticalo smjelu eksperimentalnu imaginaciju, tako smjelu da je katkada fatalno prelazila njihove sposobnosti – o čemu svjedoči ne jedan toranj koji se sam srušio.

Za izgradnju tih monumentalnih građevina skupila bi se grupa poslanika različitih sposobnosti i talenata, koja je trebala obaviti velik broj raznoraznih zadataka, od jednolikog oblikovanja kamena u pravokutne blokove, dovoljno male da njima rukuje jedan čovjek, pa sve do akrobatske vještine postavljanja skulpturalnih elemenata na najviši pinakl. U stvaranje tih građevina nije uložena samo puka mišićna snaga, mehanička vještina i tjelesna hrabrost: u tim vrhunskim tehnološkim dostignućima bili su se uobličili osjećaji, maštanja, zapamćene legende – ona su zapravo totalni odziv zajednice

mnogih manje značajnih umjetnika, poput Vasarija i Cellinija. Ali, iznad svega predstavlja nam se u osobi Leonarda da Vinci, u čijem se umu taj novi red borio za svoje postojanje – samo zato da bi ga osujetile sile koje su kretale suprotnim smjerom. Te sile zapravo će dominirati u toku slijedeća četiri stoljeća. Kako ću objasniti u završnim glavama ove knjige, Leonardov rad i njegove vizije u stanovitom su smislu predskazale i kasniji model integracije, onaj što ga tek treba postići.

Život Leonarda da Vinci može se razmotriti na mnogo načina. Možemo ga vidjeti kao suviše pomnog slikara, čija je strast za savršenstvom smanjivala njegovu umjetničku proizvodnju, kao izvanrednog inženjera kojeg njegovi izumi i poboljšanja već postojećih izuma (uključujući i leteći čunak) svrstavaju u red najvećih tehničara svih vremena, zatim kao frustriranog genija čije sposobnosti nikada u dovoljnoj mjeri nisu provocirali tadašnji meceni – ili, na kraju, kao sveobuhvatni um koji je sve postojeće, ako ne i sveznanje, uzeo za svoju oblast.

U cjelini, današnji interes za Leonarda sve se više usredotočuje na golemi luk njegovih mehaničkih prijedloga i pothvata. U potpunosti prihvaćam sve njegove spomenute karakterizacije. Ali još uvijek postoji drugi način gledanja na Leonarda, i to kao na preteču jednog doba koje tek treba svanuti: vremena drukčijeg od njegovog i u oštroj suprotnosti s vremenom u kojem mi danas živimo. S točke gledišta koju razvijam u ovoj knjizi, upravo one njegove karakteristike zbog kojih mu zamjeraju i koje smatraju njegovim neuspjehom, odlikuju ga na poseban način.

Da se više slijedilo Leonardov primjer diverzifikacije, čitav tempo mehaničkog i znanstvenog razvitka bio bi sporiji. To bi značilo da su i promjene mogle ići ukorak s ljudskim potrebama, te da su se na životu mogli održati čitavi dijelovi čovjekove kulturne baštine, umjesto da budu nemilice iskorijenjeni, samo da domena stroja bude što šira. Umjesto ubrzanog napretka zasnovanog na nekoordiniranom znanju pojedinih specijaliziranih područja, uglavnom onih što se tiču ratovanja i ekonomske eksploatacije,

ternativama može eksperimentirati pod raznim uvjetima i usporediti njihove prednosti. Svaka filozofija povijesti koja uzima u obzir prirodnu i ljudsku raznolikost, mora priznati da su prirodni selektivni procesi postigli viši stupanj u čovjeka, te da svaki način organiziranja čovjekovih djelatnosti, mehanički ili institucionalan, koji ograničava mogućnost neprestane kušnje, izbora, nastajanja i transcendiranja, a u korist zatvorenog i potpuno unificiranog sistema, znači samo nastojanje da se zaustavi čovjekova kulturna evolucija.

Od povijesti se, na žalost, ne može učiti u kulturi koja je eliminirala povijest iz svojih temeljnih pretpostavki. Ni ne pomišljajući na stapanje s postojećom politehnikom, koristi od mehanizacije su zbog toga djelomice i proigrane, samo da bi ona svoj vlastiti sistem učinila neprijepornijim.

Rezultati te usredotočenosti danas su bolno očiti: svaka zabluda, svaki nedostatak danas se često istog trenu ponavlja u svjetskim razmjerima. Što univerzalnija tehnologija, to manje raspoloživih alternativa i još manje mogućnosti za obnovu autonomije bilo kojeg sastavnog dijela sistema. Samo toliko unaprijed: potkrepljujuće pojedinosti pojavit će se u sljedećoj glavi. Ovdje će biti dovoljno istaknuti da će koncepcija politehničke raznolikosti, iako je mnogo politehničkog nasljeđa zauvijek izgubljeno, ostati nužna u svakom sistemu koji se orijentira prema čovjeku. U takvom sistemu će organizam i čovjekova osobnost, a ne stroj, pružati vladajući model.

7. Pokopani preporod

Početak šesnaestog stoljeća, prije nego se uobličio novi sistem moći izražen kapitalizmom i kolonijalizmom, postojao je trenutak u kojem se moglo učiniti da se formira drukčiji novi red, u kojem će se stariji politehnički modusi nanovo uspostaviti, osnaženi doprinosom znanstveno orijentirane tehnologije.

Ta mogućnost iskazivala se u ličnosti i djelu ne jednog velikog umjetnika tog vremena: doista, ona je vidljiva u radnom životu i

životu. Sama tehnologija bila je sredstvo za neki veći cilj: katedrala je bila bliža nebu od svake druge zemaljske gradnje.

Takvo majstorstvo u složenim procesima arhitektonskog stvaranja nije trebalo ni »stvoriti rad« kao u drevna vremena, ni dokinuti rad, kao što to hoće današnja automatizacija: nije se gradilo zato da se uveća osobni ugled protomagistera, još manje da se »potakne privreda«. Krajnji cilj takvog veličanstvenog tehničkog napora nije bila ni sama građevina, nego vizija za koju je stajala: osjećaj smisla i vrijednosti života. To dostignuće pokazalo se tako dragocjenim, da su kasniji naraštaji, s daleko drugačijim religioznim uvjerenjima i težnjama, osjećali ne manje svježe pritjecanje duhovne vitalnosti promatrajući te građevine: upravo kao William Morris, kad je kao osmogodišnji dječak prvi put izgubio dah zastavši pred čudom katedrale u Canterburyju.

Ne treba posebno napominjati kako nije baš svaki aspekt zanatstva pružao tako sretne radne uvjete ni tako definitivno psihološko zadovoljstvo. Postojalo je i mučno tegljenje koje je lomilo leđa, bilo je teškoća, krivog prilagođavanja organizma koje je sakatilo čovjeka, kroničnih bolesti u zvanjima poput rudarstva, topioničarstva, bojadisarstva i puhanja stakla: i danas, unatoč našoj superiornoj medicinskoj dijagnostici i terapiji, mnoge od tih tegoba prate nas još uvijek, čak ih ima više u tehnički »naprednoj« industriji gdje su radnici izloženi radioaktivnosti, trovanju olovom, silicijskoj i azbestnoj prašini, te malignim pesticidima poput malationa i diel-drina.

Još jedna slabost u nekim obrtima poput tkanja, fiksacija na rutinske pokrete i ničim ublažena monotonija utrla je put mehanizaciji: ali učinak monotonije sve do pobjede mehanizacije bila je povećana dosada, a ubrzanje procesa dokinulo je umirujuće djelovanje repeticije, tako korisno psihijatru u zaključnoj fazi psihoterapije, što je osobnim iskustvom otkrio i William Morris, u toku jednog pomućenog razdoblja svog bračnog života.

Kako znamo, u nekim zanatima dobre i loše strane bile su gotovo nerazlučive. U stanovitim najvišim dometima, kao u tkanju

perzijskih čilima u šesnaestom stoljeću, savršenstvo ornamenta i radnog procesa koji su zahtijevali više od četiri stotine čvorova po kvadratnom colu, moglo je doživotno zaslužjiti radnika samo da bi se postigao takav vrhunac vještine. Ne treba prikrivati takve ružne mane, ali to nije isprika za skrivanje jedne od najvećih nagrada – sam rad bio je cijenjen i sačuvan. Jedan od prekrasnih tepiha koji danas prekriva cijeli zid u Victoria and Albert Museum u Londonu, uzeo je životni vijek nekom hramskom robu koji ga je izatkao. Ali taj rob bio je umjetnik i unutar svoje umjetnosti uživao je slobodu stvaranja. Završivši posao, s ponosom je na remek djelo utkao svoje ime. Nije izgubio ni svoj identitet ni samopoštovanje: imao je pokazati nešto u zamjenu za svoj radni vijek. Pa, usporedimo smrt tog roba i »Smrt trgovačkog putnika« od Arthura Millera.

Da bismo razumjeli stariju politehniku, u šesnaestom stoljeću već djelomice mehaniziranu, ali još ne u cijelosti posvećenu mehaniziranju, moramo se prisjetiti da su njena glavna umijeća bila solidno zasnovana na drevnim neolitskim temeljima: na mješovitoj poljoprivredi – žitaricama, povrću, voću, uzgoju domaćih životinja – i na svakovrsnoj gradnji, od kuće i pojate do kanala i katedrala. Svi ti pothvati zahtijevali su skup zanatskih znanja i vještina, a rad se u samom procesu rasta i izgradnje mijenjao iz sata u sat, iz dana u dan. Sam proces nije zahtijevao stajanje u istom položaju, obavljanje jedne te iste zadaće, prihvaćanje monotonije i jednoobraznosti, a nije bio bez olakšavajuće promjene radnog ritma, klime i godišnjih doba.

Uzmimo samo posao tehnički »staromodnog« japanskog obrtnika o kojem u svojim sjećanjima piše Raphael Pumpelly. Htio je vrata koja se mogu zaključati, pa je pozvao kovinotokara da mu napravi šarke i vijke. Ali taj meštar nikada nije vidio zavrtnanj. Kad mu je Pumpelly pokazao jedan željezni zavrtnanj, majstor je otišao i sutradan donio tucet prekrasnih obrađenih mjedenih vijaka, nakon što ih je ingeniozno – odlio. »Također je zatražio dopuštenje da kopira moj Colt. Ubrzo je donio točnu repliku koja je funkcionirala dobro u svim detaljima, samo što je bio još ljepše obrađen«. U mo-

William Morris, arhetipski obrtnik, okrenuo se marksizmu i komunizmu.

Budući da su svi zanati, umijeća i zvanja rasli raspršeno vjekovima, njihovo temeljno jedinstvo počivalo je uglavnom na nesvjesnom nasljeđu i tradiciji, a njihove vrijednosti nisu bile prevedene u filozofiju – još manje u zajedničku sistematsku metodu. Već citirana razlika koju je uočio Descartes, između gradića koji je rastao postupno, kuću po kuću, uličicu po uličicu, i grada što ga je jedan um projektirao kao unificiranu strukturu, može stajati za sličnu suprotnost između raspršene politehničke tradicije i monotehničke. Sistem moći dopušta samo jednu vrstu složenosti, onu koja je konformna s njegovim vlastitim metodama i pripada tekućem razdoblju: sistemu tako uniformnom da su njegovi sastavni dijelovi zapravo zamjenjivi, zamišljeni kao nekim jedinstvenim kolektivnim umom.

Taj kvazi-religiozni kult mehanizacije su od sedamnaestog stoljeća nadalje promicali neki od najdarovitijih ljudi u Engleskoj, Francuskoj i Americi: njegovi predvodnici djelovali su svugdje, ne samo izlažući njegove zasluge, nego i demonstrirajući ih u praksi u bankama, tvornicama, vojsci i školi; kako ih je bilo sve više, učvrstili su svoje redove i približili teoriju praksi. Protiv te ujedinjene ideološke fronte bili su nemoćni eksponent starih zanata, umjetnog obrta i humanisti: oskudijevajući sredstvima, raspršeni, vodeći bitku zalaznice, u svojoj slabosti često su se držali zastarjelih ideja i prakse. U oba tabora ozbiljno je nedostajala historijska perspektiva – i još uvijek nedostaje. Izbor koji se nudio nikada nije bio onaj između umiruće i nepovratne prošlosti i dinamične, neodoljive budućnosti. Postavljajući stvar u te okvire, obje strane imale su krivo.

Postojale su, zapravo, mnoge probitačne i izvedive alternative putu kojim su u stvarnosti udarile vodeće zemlje zapadne civilizacije, a koji danas brzo obuhvaća cijeli svijet. Jedna od velikih koristi individualiziranih nacionalnih i regionalnih kultura, ako se svjesno prihvati ta mogućnost, sastoji se u tome da se s tim potencijalnim al-

subjektivnim manifestacijama, odigrala možda jednako tako značajnu ulogu kao i cijeli sklop novih izuma.

Za one koji su reagirali na mehaničku sliku svijeta, protezanje stroja na svaku moguću čovjekovu aktivnost značilo je daleko više od neke praktične naprave kojom se uklanja tegobni rad ili povećava bogatstvo. Kako je religiozno zanimanje za stvari onoga svijeta blijedilo, te su nove aktivnosti davale novi smisao životu, bez obzira a to kako nesretno izgledali stvarni rezultati u svjetlu hladne racionalne procjene. I ovdje, opet, kao i davno ranije u Doba piramida, vidimo kako je proces mehanizacije poticala ideologija, koja je samom stroju davala apsolutno prvenstvo i kozmički autoritet.

Kad jedna ideologija prenosi tako univerzalna značenja i zahtjeva takvu poslušnost, ona zapravo postaje religijom a njeni imperativi stječu dinamičku snagu mita. Oni koji dovode u pitanje njena načela ili osporavaju njezine zapovijedi, čine to na vlastitu pogibelj, što su grupe pobunjenih radnika kroz slijedeća tri ili četiri stoljeća uvijek iznova morale otkrivati. Od devetnaestog stoljeća nadalje, ta zakrinkana religija ujedinjavala je mislioce najrazličitijih temperamenta, pozadina i uvjerenja: umovi tako različiti kao što su Marx i Ricardo, Carlyle i Mill, Comte i Spencer, priznavali su svi njezinu doktrinu, a od početaka devetnaestog stoljeća radnička klasa, našavši se bespomoćna pred tim novim silama, suprotstavila je kapitalističkom izrazu tog mita svoje vlastite mitove – anarhizam, socijalizam ili komunizam – u kojim stroj neće služiti vladajućoj eliti, nego dobru proleterskih masa. Protiv te strojem uvjetovane utopije usudila se istupiti samo šačica heretika, uglavnom pjesnika i umjetnika.

Tempo mehanizacije ubrzavala je i činjenica da ona nije samo zastupala nego i provodila u djelo sliku svijeta: angažirani u svjesnoj misiji – na širenju carstva stroja – zahtjevi mehaničkog progressa djelovali su poput božje zapovijedi. Bilo je svetogrđe osporavati ih, nemoguće ne pokoriti im se. Suočena s takvom ideologijom, politehnika je bila nemoćna: sama nije imala odgovarajuće ideologije da iz nje crpi snagu. Primoran da se suoči s tom činjenicom,

dernoj strojnoj proizvodnji uzalud i nadaleko ćemo tražiti takvo samopouzdanje i dovitljivost: to je već davno proglašeno s tekuće vrpce.

U radionici i u kućanstvu bilo je bez sumnje mnogo zamornih dužnosti, ali one su se obavljale u društvu drugova, ritmom koji je dopuštao čavrljanje i pjevanje: nije bilo osamljenosti moderne kućanice koja upravlja četom strojeva, a prati je samo huka i buka tih njenih pomoćnika. S iznimkom ropskog rada u rudnicima, razigrana relaksacija, seksualni užitak, domaća blagost i estetski poticaji nisu bili ni prostorno ni psihološki potpuno odvojeni od neposrednog rada.

Iako je ručni rad mnogu vještinu doveo do savršenstva – nema tog stroja koji s pamučnim nitima br. 400 može izatkati muslin iz Dacce – mnogo važniju karakteristiku predstavlja njegova difuzija, što je samo drugi način pozivanja na bitnu autonomiju i oslanjanje na sebe sama onoga koji se služi nekim oruđem. To nam najbolje dokazuju anali prekomorskih ekspedicija, koji stalno izvještavaju o gradnji dobrih novih brodova nakon brodoloma. »Brodski tesar koji je išao s Cortesovom vojskom, upravljao je na jezeru Texcoco gradnjom i porinućem čitave flote brigantina, dovoljno velikih da ponesu topove.« Takav način rada bio je dorastao svakoj hitnoj situaciji: ni sam zanat, ni poznavanje konstrukcije nije se svodilo na nekolicinu specijalista. Ispada da još uvijek nismo u dovoljnoj mjeri shvatili da je naš današnji dobitak u konjskim snagama umanjen gubitkom djelotvorne ljudske snage, nadasve *suradničke* i široko rasprostranjene intelektualne snage.

Karl Bucher prikazao nam je taj suodnos zanatskog rada i estetskog *izraza*, u svojoj klasičnoj studiji »Arbeit und Rhythmus«, koja na žalost nikad nije bila prevedena na engleski jezik. U svojoj »Umjetnosti i tehnici« i drugdje naglašavao sam činjenicu da su mehanička inventivnost i estetska izražajnost bile nerazdvojni aspekti starije politehnike, te da je sve do renesanse sama umjetnost predstavljala glavno područje izuma. Umjetnost nikada nije imala za svrhu uštedu rada nego ljubav prema radu, svjesno elaboriranje

funkcije, oblika i simboličkog ornamenta, kako bi se unaprijedili interesi samog života.

Ta prastara uzajamnost između pučkih poslova i pučke umjetnosti dostigla je svoj apogej u glazbi između šesnaestog i devetnaestog stoljeća. Samuel Pepys je uzeo jednu služavku i zbog njene sposobnosti da vodi pjevanje za vrijeme svečanih obiteljskih ručkova. Franz Schubert, priča se, prenio je pjesmu radnika koji su zabijali balvane na obali rijeke u melodiju i ritam svog nokturna u E-duru. Ako je orkestralna *glazba* dostigla svoj vrhunac u djelima Haydna, Mozarta, Beethovena i Schuberta, dostigla ga je po svoj prilici i zato što je očito crpila iz bogatstva pučke popijevke i plesa povezanih sa seoskim zanatima. Bila je to ona ista baština kojom se, u industrijski »zaostaloj« Italiji, još uvijek mogao hraniti jedan Verdi.

Da je ta zanatska privreda prije dolaska mehanizacije uistinu bila iscrpljena siromaštvom, njeni su radnici mogli svoje slobodno vrijeme utrošiti na povećanje količine proizvedenog tekstila ili cipela, a ne provoditi ga u zajedničkim proslavama i gradnji crkava. Privreda koja je slavila čitav niz blagdana, od kojih su samo pedeset dva bile nedjelje, ne može se nazvati siromašnom. O njoj se u najgorem slučaju može reći da je zbog svojih duhovnih interesa i društvenih zadovoljstava, možda propuštala u dovoljnoj mjeri osigurati svoje radnike od loše prehrane zimi i povremenih pojava gladi. Ali takva privreda imala je nešto čemu smo mi gotovo zaboravili smisao: dokolicu, a ne slobodu od rada, kako današnja naša kultura tumači dokolicu. Imala je slobodu *unutar* rada, a zajedno s njom i vremena za razgovor, za snovanje, za razmišljanje o značenju života.

Po strani od agrikulture i arhitekture, najradikalnija slabost starijih zanata bila je njihova pretjerana zanatska specijalizacija koja je kočila slobodni optjecaj znanja i vještina, te tako zanate izvan velikih graditeljskih družina ostavljala bez znanja koje je iz tehničkih remek-djela graditelja katedrala činilo tako divno sredstvo kulturne ekspresije. Krajem srednjeg vijeka, ta se pretjerana specijali-

Naprotiv, privreda je postajala sve više energizirana, a sami strojevi, počevši od vodenice, vjetrenjače, mehaničkog sata i tokarske klupe, predstavljali su njen integralni dio. Ta kombinacija nemišićne energije i politehnike proširila je područje čovjekove slobode: ali tempo proizvodnje, trajna povezanost s umjetnošću i konzervativne tradicije starih zanata priječile su da niti jedan dio te privrede ne postane nerazborito dinamičan ili jednostrano dominantan.

Sa šesnaestim stoljećem pojavili su se u naprednijim zemljama Zapada obrisi uravnotežene ekonomije, zasnovane na obilju tehnoloških sredstava, pa da su se tada održali svi njeni dijelovi, daljnja mehanizacija mogla je uslijediti s većini ljudskim probitkom u mnogim aspektima, a da se ravnoteža ipak ne poremeti.

Druga stvar: elementi moći u toj tehnologiji počeli su od četrnaestog stoljeća izmicati iz ruku, zajedno s propašću feudalne stabilnosti, zasnovane na ustaljenim navikama, na običaju i ritualu. To je, uglavnom, bio rezultat novih načela i poticaja kapitalističkih financija, s njihovom glađu za stjecanjem, ljubavlju za brojeve i kvantitativni porast (što je postalo simbolom novog tipa statusa), s novim grabljenjem moći. Svi ti motivi bili su još i uvećani imperativnim zahtjevima militarizma za naoružanjem, u razdoblju nacionalnog ujedinjenja i kolonijalne ekspanzije.

Sastavljanje mehaničke slike svijeta, od šesnaestog stoljeća naovamo, pružilo je svim tim disparatnim nastojanjima subjektivno jedinstvo potrebno za osiguranje njihove konačne prevlasti; u međuvremenu je sama tehnika, tako dugo ukorijenjena u poljoprivredi, koja je u svakom smislu bazična industrija, te u lokalnom okolišu, presjekla te stare spone i progresivno se pretvarala u monotehniku usredotočenu na brzinu, količinu i kontrolu. Faktori koji su ograničavali prenapet rast same tehnike nestajali su jedan za drugim, a privreda sa strojem u svom središtu procvatila je baš kao što je kanadski čkalj jednom osvojio pampase Argentine, i svojom invazijom uništio ekološki kompleks koji je tu okolinu držao u ravnoteži. U tom preokretu je mehanička slika svijeta, sa svim svojim

skim postupcima, pogotovo kad ih se, poput malog elektromotora, uspjelo smanjiti do veličine pogodne za malu radionicu i za radnje koje kontrolira sam čovjek. William Morris i njegovi prijatelji, koji su gotovo golim rukama spašavali starinske zanate, naučivši sami umijeće bojenja, tkanja, vezenja, tiskanja, slikanja na staklu, pravljenja papira i uvezivanja knjiga, imali su tehnološki uvid superiorniji od onih koji su prezirali njihovu »romantičnost«.

Naša strojevima okrenuta kultura, najviše se približila očuvanju neizmjernog bogatstva tehničke tradicije izlaganjem stanovitog ograničenog broja uzoraka u muzejima umjetnog obrta i prirodoslovnim muzejima, te sakupljanjem rijetkih i rijetko adekvatnih informacija o postupcima i metodama, uglavnom od putnika, a kasnije od školovanih arheologa i antropologa. To nastojanje je, međutim, toliko jednostrano, da članak o zanatima u tekućoj Internacionalnoj enciklopediji društvenih znanosti (1968) opisuje svoj predmet tako da ga se uglavnom može svesti na tradicije primitivnih naroda! Iz tog članka čovjek bi jedva razabrao da je zanatstvo jedno od osnovnih nasljeđa cijelog ljudskog roda, ništa manje važno u visoko razvijenim kulturama, pa ako se dopusti da ono propadne, bit će uništeni i mnogi neistraženi potencijali. Nema tog novog doprinosa mehanike ili elektronike, što ga taj veliki tehnološki pul ne bi spremno usvojio. Jedino što se ne može usvojiti jest sistem koji bi uništio taj pul sa svom njegovom neizmjernom povijesnom raznolikošću, za volju jedne ljudski deficitarne monotehnike.

6. Subjektivni prijelaz

Ako sam se opširno pozabavio kasnosrednjovjekovnom pozadinom moderne tehnologije, učinio sam to da iznesem dvije stvari koje se obično previđaju. Prije svega, razdoblje između dvanaestog i osamnaestog stoljeća nije bilo razdoblje tehnološke stagnacije: daleko od toga. To također nije bilo razdoblje u kojem je postojao samo ručni rad, a funkcija strojeva bila prezirana ili umanjivana.

zacija počela slamati pod navalom izvana. Sjetimo se da je Rabelais iz proučavanja umjetnosti učinio dio Gargantuinog obrazovanja: u hladnim i kišnim danima on se posvećivao slikarstvu i kiparstvu i sa svojim mentorom išao gledati »kaljenje željeza ili lijevanje topova, ili je posjećivao draguljare, zlatare i brusače dragog kamenja, alkemiste i kovače novca, tapisere, tiskare, graditelje muzičkih instrumenata, bojadisare i druge zanatlije te vrste i svagdje su... upoznavali i razmatrali procese i izume svakog zanata«.

Tim opisom, Rabelais je zapravo bilježio samo vrijeme velikih izuma u osobi renesansnog umjetnika: smjelog i svestranog amatera koji je zapravo probijao grčevitu i zastarjelu izolaciju zanata, iako je i sam možda još uvijek bio privržen zlatarskom cehu. Taj novi lik bio je spreman naslikati sliku kao i izliti brončanu skulpturu, zamisliti neku utvrdu, inscenirati kazališnu alegoriju ili voditi gradnju. Što je zamislio, znao je nacrtati, što je nacrtao, znao je izvesti. Negirajući skučenost zanatske specijalizacije, umjetnik je obnovio totalnu intelektualnu aktivnost.

Ta sposobnost nije bila proizvod neke osobite genijalnosti: zar je Vasari bio genij? Bit će prije da ju je razvilo to što su despotski vladari i naručitelji uništili starije municipalne, cehovske i crkvene ustanove. Time su objektivni i nespecijalizirani umovi dobili priliku da se slobodno kreću od zanata do zanata, služeći se akumuliranim iskustvom i umijećem koje sami nisu trebali izmišljati *de novo*, na što su velikim dijelom bili prisiljeni strojograditelji poslije Jamesa Watta. Ali pripazimo: najuspjeliji takvi umjetnici, Brunelleschi, Michelangelo i Christopher Wren, crpili su svoju snagu iz drevnih ali visoko organiziranih graditeljskih zanata – jednako kao što je kasniji industrijski div Joseph Paxton crpio iz poljoprivrede.

3. Tehničko oslobođenje

Koliko god bile spore u svom tempu, predmehanička industrija i poljoprivreda toliko su zavisile o manuelnom radu da im je to

pružalo slobodu i elastičnost koju sistem zavisao o permanentnom skupu specijaliziranih strojeva, kojih nema bez golemog ulaganja kapitala, nije više uživao. Alati i oruđa bili su uvijek osobno vlasništvo, izabrani i često prepravljani, ako ne i neposredno napravljeni tako da odgovaraju potrebama pojedinog radnika. U usporedbi sa složenim strojevima oni su jeftini, lako zamjenjivi, lako prenosivi: ali bezvrijedni bez čovjeka. Kad je jednom dovršio svoje naukovanje, gradski naučnik mogao je sa svojom kutijom alata otići i odlazio je na putovanje u inozemstvo, doživljavajući novi svijet, učeći nove tehničke majstorije, prevladavajući do neke mjere tradicionalnu stratifikaciju zanata.

Daleko od stagnacije, srednjovjekovna tehnika ne samo što je uvodila nove izume kao motovilo za namatanje svile (1271), tisak drvenim klišejima (1289), kolovrat (1289), stroj za sukanje niti (1350), nego je širila i usavršavala starije zanate kao staklarstvo i puhanje stakla – što su, kako smo već rekli, bile vještine koje su omogućile stvaranje nužnih posuda i retorti za kasnije kemijske pokuse. Ali i tu valja pripomenuti da do prve velike upotrebe stakla nije došlo iz utilitarnih nego iz estetskih razloga: zbog velikih prozora većine Gospinih crkava trinaestog stoljeća.

Tako je sve do sedamnaestog stoljeća ta politehnička tradicija obavljala posao predaje glavne tehničke baštine prošlosti, uvodeći istodobno mnoga nova mehanička ili kemijska poboljšanja: izume koji su svojom tehničkom koncepcijom ponekad bili tako radikalni i s tako dubokim društvenim djelovanjem, kao na primjer tiskarska presa.

Brzi uspjeh tiskarstva, pomoću kojeg se za manje od jednog stoljeća prešlo od prepisivanja rukopisa na tiskanje slovima, po sebi je dokazivao s kojom djelotvornošću je zanatstvo utiralo put tom daljnjem koraku, kao i da nije bilo inherentno neprijateljski rasploženo prema takvom napretku. Osim prolaznog otpora starih prepisivača rukopisa, novi se izum mogao nesmetano širiti jer je početni korak prema mehanizaciji, a to je stvaranje savršeno standardiziranih i rukom pisanih tipova slova, već dugo bio ostvaren

proizvoda što ih izrađuju strojevi. Dok se broj složenih i tehnički superiornih strojeva enormno povećavao u toku posljednjeg stoljeća, tehnološki se pul zapravo smanjivao kako je zanat po zanat nestajao.

Kao rezultat toga, monotehnika, zasnovana na znanstvenoj informaciji i kvantitativnoj proizvodnji, usmjerena uglavnom na ekonomsku ekspanziju, materijalno obilje i vojnu nadmoć, zauzela je mjesto politehnike, zasnovane, kao u poljoprivredi, primarno na potrebama, sposobnostima i interesima živih organizama: iznad svega na samom čovjeku.

Alat i onaj koji se njime služi, sa svim širokim spektrom mogućnosti, gotovo su nestali na mnogim područjima. William Morris je jednom s oprostivim pretjeravanjem prorokovao da će za obavljanje sitnog popravka na grabijama uskoro trebati cijela ekipa s mehaničkom opremom. Taj dan je već došao. Što ne može popraviti stroj, ili se ne može zamijeniti tvornički, mora se baciti jer se ništa više ne može popraviti ručno. I sama sposobnost da se čovjek strpljivo i vješto posluži jednostavnim alatom brzo nestaje.

Ono što je zapadnog čovjeka priječilo da sačuva vlastitu zanatsku tradiciju i njene načine služenja alatima nisu bili tehnološki uvid i spretnost, nego lakomost, žudnja za moći, nadmena oholost i ravnodušnost prema budućnosti. Da je postojalo bilo kakvo vrednovanje neizmjernog tehnološkog blaga koje se uništavalo, ili svijest o moćima čovjekove ličnosti koje su time bivale opustošene, sve veća predanost monotehnici zasnovanoj na potiskivanju čovjeka mogla se možda javno osporiti, te po potrebi usporavati ili zaustavljati.

Uopće, naime, nije bilo nikakvog razloga za neki totalni izbor između zanatske i strojne proizvodnje: između jednog suvremenog dijela tehnološkog pula i svih drugih prošlih akumulacija. Postojao je, međutim, istinski razlog da se u tom pulu zadrži što više različitih jedinica, kako bi se povećao raspon i čovjekovog izbora i tehnološke inventivnosti. Mnogi strojevi iz devetnaestog stoljeća, kako pokazuje Kropotkin, pokazali bi se kao odlični pomoćnici u zanat-

binacijama postoji u golemom stanovništvu Zemlje. Iako će neki geni, zbog svoje letalnosti, na dugi rok težiti nestajnju, a drugi kroz neprestane transakcije između sebe i okoline biti podvrgnuti modifikaciji i selektivnom razvoju, ima mnogo genetičkih crta i organskih svojstava koja sežu u daleku prošlost nas kao sisavaca, a čija bio odsutnost ili nedostatnost uništila čovjekov viši razvoj.

Slično bismo mogli govoriti i o tehnološkom pulu: akumulaciji oruđa, strojeva, materijala i postupaka u interakciji s tlom, klimom, biljem, životinjama i s ljudskim stanovništvom, s ustanovama i s kulturama. Kapacitet tog tehnološkog rezervoara bio je sve do posljednje četvrtine devetnaestog stoljeća veći nego ikad ranije: bio je štoviše raznolikiji – a moguće i kvantitativno veći i kvalitativno bogatiji – od onoga koji postoji danas. Ne najmanje važni dio tog tehnološkog pula predstavljali su vješti zanatlije i uvježbane grupe radnika koji su predavali dalje tu kolosalnu akumulaciju znanja i vještine. Kad su oni jednom bili uklonjeni iz procesa proizvodnje izbrisano je i to golemo kulturno sredstvo.

Taj raznoliki tehnološki sklop nije pridonosio samo ekonomskoj sigurnosti: dopuštao je, također, prožimanje različitih faza tehnologije, pa se to neko vrijeme zaista i događalo. Iako je vodena turbina kasni eotehnički izum (1825), pojavivši se u vrijeme kad je ugljen kao sigurniji izvor energije naveliko smjenjivao vodu, vratila se na višoj razini kao turbina za hidroelektričnu centralu, a još kasnije, princip turbine primijenjen je na avionski motor u njegovom uznapređovalom, mlaznom tipu. Obrnuta reakcija, kojom se starija tehnologija koristila rezultatima novih znanstvenih dostignuća, ima svoj primjer u promjeni kroja jedara modernih jedrilica: do te promjene došlo je nakon pomnije analize zračnog strujanja, obavljene s ciljem da se poboljšaju zrakoplovi.

Ponosan zbog svojih mnogih i stvarnih dostignuća u mehanizaciji, zapadni čovjek je i previše lako previdio sav svoj dug ranijim i primitivnijim kulturama. Tako do danas još nitko nije pokušao sastaviti inventar masovnih gubitaka, do kojih je došlo zbog zanemarivanja i svjesnog uništenja te zanatske baštine, i favoriziranja

u samostanima, gdje je svjesno mehanizirani način života i inače polagao temelje široj mehanizaciji.

Ručno posluživana tiskarska preša imala je središnje mjesto kao doprinos sve većem osjećaju oslobođenja i autonomije koji je pratio prve mehaničke inovacije. Nitko ozbiljan ne sumnja u društvenu korist umnožavanja tiskane riječi, jer je taj izum srušio klasni monopol zapisanog znanja i otvorio svijet vremena jednako odlučno kao što su nova istraživanja zemlje, suvremena s tim izumom, otvorila svijet prostora. Do šesnaestog stoljeća golema količina iskustvenog znanja, koja se čuvala u svakom zanatu, bila je podložna slijedećem ograničenju: nikada se nije zapisivala za budućnost, pa kad su se nekom nesrećom, zbog rata ili kuge, pokidale ljudske veze, bitni elementi tradicije lako su mogli i nestati.

Izum tiska omogućio je prikupljanje i širenje tehnološkog znanja u velikim razmjerima. Nije beznačajno što se jedan od najvećih tehničkih priručnika, Agricolin traktat o rudarstvu i metalurškom umijeću pojavio ni sto godina nakon Guttenbergova izuma, pružajući ne samo točnu i obilno ilustriranu znanstvenu informaciju, nego i iznimno razumijevanje mnogih drugih zanata. Nakon »De Re Metallica«, s vremenom su slijedili i drugi korisni priručnici i upute, kao i ciklusi drvoreza, poput onih Josta Ammanna, koji su prikazivali napredak raznih vještina.

S tehnološkim dijelovima velike francuske »Enciklopedije«, pisanje kojih je osobno nadzirao Denis Diderot, to kretanje dostiglo je svoj privremeni vrhunac. Izgleda da je sve veća svijest o tehnologiji bila dio sinhroniziranog svjetskog kretanja koje je teško objasniti samo neposrednim kontaktima, jer kineske i japanske grafike pokazuju slično zanimanje za zanatsko umijeće, za tehničke postupke, a u mnogim slučajevima čak i za karakterističnu životnu sredinu obrtnika.

Veliko ostvarenje srednjovjekovne tehnike bila je, dakle, njenu sposobnost da potakne i usvoji mnoge ključne promjene, a da ne izgubi ulogu golemog prenosnika izuma i umijeća ranijih kultura. U tome je jedan od vitalnih razloga njene superiornosti nad moder-

nim oblikom monotehnike, koja se hvali da brzo i temeljito briše tehnička dostignuća ranijih razdoblja, čak i kad rezultat (kao u slučaju monotransporta automobilom ili mlaznim avionom) može biti mnogo manje fleksibilan i efikasan od raznolikog i višeritamskog sistema koji mu je prethodio. Neke prednosti politehnike zahvaljujemo činjenici da su vještina, estetska prosudba i vrednovanje, te simboličko shvaćanje, bili rasprostrti po cijeloj zajednici, a ne skućeni na neku kastu ili profesiju. Već po svojoj prirodi, politehnika se nije mogla svesti na jedinstveni, standardizirani i jednoobrazni sistem pod centralnom kontrolom.

Ne baš najmanji dio politehničke tradicije čine umijeća izvedena iz neolitske kulture, u kojima su ženini interesi i ženin način rada i dalje nastavljali igrati ulogu: ne sama u pravljenju posuda, košara, u pređenju i tkanju, nego i u specifično domaćim vještinama koje iznose tako veliki dio ljudskog rada: u kuhanju, konzerviranju hrane, fermentiranju napitaka, bojenju, pranju pa i pravljenju sapuna. Mnoge prvobitne invencije na tom području nisu se mijenjale tisućama godina, kao oblici vrčeva i vaza, te namještaj na četiri noge, zato što su vrlo rano postigli zadovoljavajući oblik. Kad čovjek već zbraja akumulirano bogatstvo te tradicije, treba se također prisjetiti i bogatstva receptata za kuhanje i pečenje što ih je stvarala svaka zasebna regionalna kultura: beskrajnih kombinacija hranjivih sastojaka i primamljivih okusa, koje su pomogle da se životinjski način sebičnog komadanja hrane pretvori u društveno umijeće radosnog objeda. To je, također, dio naše tehničke tradicije, upravo kao i medicinska farmakopeja.

U razdoblju kao što je naše današnje, koje se ponosi svojom sposobnošću proizvodnje sve većih količina hrane – pasterizirane, homogenizirane, sterilizirane, smrznute i inače svedene do bezukusnosti koja odgovara dojenčadi – nestanak te baštine postaje nužnim uvjetom za pokorno prihvaćanje prehrane prema zahtjevima svemirske kapsule kao normativne čovjekove dijete. I u tom slučaju politehnička tradicija zastupa raznolikost i estetsku diferencijaciju kao bitan uvjet pojačane organske aktivnosti. U kuhanju,

živjeti, svoje snage udružiti s ljudskim srcem a protiv njihovih financijskih interesa?

5. Tehnološki pul

Još do sredine devetnaestog stoljeća postojalo je jedno golemo tehnološko bogatstvo, široko rasprostranjeno među narodima Zemlje, bogatstvo čiji je svaki dio bio obojen ljudskim potrebama, prirodom materijalnog bogatstva okoliša, međukulturnom razmjenom, te ekološkim i povijesnim asocijacijama. To nasljeđenje već je sadržavalo ne samo veću akumulaciju starijih izuma i tehničkih umijeća prihvaćenih širom svijeta više nego ikad ranije, nego je kao rezultat fundamentalnih otkrića o prirodi, fizikalnih i bioloških, otvorilo nove potencijale za sjajnu budućnost – budućnost koja je već bila započela izumom električnog telegrafa, dinamama i elektromotora. U smislu tog šarolikog, beskrajno bogatog planetarnog nasljeđa, perspektive što ih je nudila čisto mehanička slika svijeta bile su već zastarjele.

Glavnina te tehničke spremlje prelazila je s koljena na koljeno tisućama godina, te je u zajednički pul znanja, manje-više dostupan preko knjiga i drugih tiskovina, svjesno obuhvatila dragocjene komponente, koje su do tad bile ograničene samo na međusobno vrlo udaljene zajednice u kojima su ponikle i prenosile se oponašanjem ili usmeno. Difuzija tog pohranjenog znanja u Zapadnoj Evropi, nakon dvanaestog stoljeća, već je pružala ekvivalent mnogih izuma, čime je ne malim dijelom objašnjiv onaj tehnički dinamizam koji je doveo do još odlučnijih tehničkih promjena – krivo identificiranih kao »industrijska revolucija«. U toku tih sudbonosnih stoljeća (1200–1800. n. e.), čovječanstvo je o samoj Zemlji kao nastanjivom planetu, o organizmima koji na njemu prebivaju i o čovjekovim kulturama naučilo više nego što je ikad prije znalo.

Biolozi su skovali termin »genetički pul«, kako bi opisali neizmjernu količinu genetičkog materijala, koji uvijek u svježim kom-

ne htijući uzeti u obzir i popratne gubitke do kojih je došlo svjesnim zatiranjem stare zanatske tradicije, s njenim golemim zalihama ljudskog iskustva i vještine, od čega je samo mali dio prešao izumiteljima i graditeljima strojeva. Stoga još uvijek vrijedi Leibnitzova opaska: »Što se nepisanog znanja tiče, rasutog među ljudima različitih zanimanja, uvjeren sam da obujmom i važnošću nadmašuje sve što možemo naći u knjigama, te da veći dio našeg bogatstva još nije zabilježen.« Na žalost, većina tog nezapisanog bogatstva danas je izgubljena zauvijek.

Oni koji su zagrijani za megatehniku, s prijekorem gledaju na uzastopne pokušaje, u razna vremena i na raznim mjestima, da se uspori ili zaustavi proces pronalazaštva. Takav otpor ima doista dugu tradiciju: Friedmann navodi priču da je Vespazijan odbio prihvatiti napravu koja je štedjela rad prilikom podizanja kamenih blokova na Kapitol, jer da će »malim ljudima« oduzeti posao i nadnicu. Sebičnija vrsta otpora posizanju u utvrđene interese pala je na glavu drugim izumiteljima: navodni izumitelj mehaničkog razboja za tkanje vrpce bio je zbog svog izuma u Danzigu (Gdanjsku) osuđen na smrt kao javna opasnost. Razbijanje strojeva i nemiri ludita u Engleskoj postali su poslovični kao primjer jalovog suprotstavljanja – iako je sve što su svojom pobunom htjeli bilo samo održanje vlastitog životnog standarda.

Ali što da kažemo o kontraluditima, sistematskim rušiteljima zanatskog umijeća: o bezobzirnim poduzetnicima koji su u toku posljednja dva stoljeća zapravo konfiscirali proizvodna sredstva i uništili nezavisne radionice, te izbrisali živu tradiciju zanatske kulture? Mnogostranu i za život još uvijek sposobnu politehniku snizili su do monotehnike, te istodobno žrtvovali ljudsku autonomiju i raznolikost sistema centralizirane kontrole, koji postaje sve više automatski i prisilan. Da su dva stoljeća ranije uspjeli u potpunosti iskorijeniti zanatsku tradiciju primitivnih naroda, guma ne bi igrala ulogu koju danas igra u našoj naprednoj tehnologiji. Jesu li se ti rušitelji zanatskog umijeća uplašili da će obrt, ako mu dopuste pre-

odijevanju, ukrašavanju tijela, u vrtlarstvu a i u slikarstvu i skulpturi nijedna kultura nije morala čekati na »industrijsku revoluciju« da postigne beskrajne modifikacije i kvalitativna poboljšanja.

Srednjovjekovni društveni poredak nije se mogao u cijelosti mehanizirati ili depersonalizirati zbog toga što se iz temelja zasnivao na priznanju vrhovne vrijednosti i realnosti individualne duše – što ju je dovodilo u odnos s jednako identificiranim grupama i korporativnim udruženjima. Odnos između duše i njenog boga, između naučnika i njegovog majstora, između pripadnika ceha i njegovog grada, čak između kralja i naroda, bio je osobni odnos, previše složen i suptilan da bi se skućio na neku specifičnu funkciju ili ograničio na neki konkretni sporazumni ugovor, jer je za sobom povlačio cijelu egzistenciju. Jedna od omiljenih tema srednjovjekovne narodne priče je ona o hrabrom seljaku ili mlinaru koji se drznuo odgovoriti kralju i prigovoriti mu: priču koju sam slušao kako je gradonačelnik Haaga, ne bez bljeska u očima, ponavlja prigodom velike gradske svečanosti u nazočnosti nizozemske kraljice. Ali tko je ikada uputio prijekor kompjutoru?

U zemljama poput Engleske i Nizozemske, štoviše, pisani ustav i poslovnik parlamenta bili su uglavljeni u mnogim neformalnim lokalnim jedinicama prije nego su preneseni na veće ustanove. Upravo u trenutku kad veliki zanatski i trgovački cehovi, već korumpirani bogatstvom ili podložni državi, prestaju obavljati svoje stare funkcije, engleska radnička klasa iz očaja ponovo oživljava pogrebna društva i prijateljska udruženja za potporu bolesnika, udovica i siročadi – društva koja potječu još iz davnog Rimskog carstva i koja se, izgleda, nikad nisu potpuno ugasila u sjećanju, čak ni kad su nestala s pozornice povijesti.

Tu društvenu pozadinu srednjovjekovne politehnike i previše često previdaju specijalizirani historičari tehnike, koji se tehnologijom bave bez pozivanja na političke ili osobne forme čijem nastanku ona pomaže.

Ta dinamična i poduzetna politehnika bila je još u šesnaestom stoljeću ne samo dobro očuvana, nego se još uvijek razvijala kako

je šire istraživanje globusa donosila u Evropu i prirodna bogatstva i tehničke postupke kojima se ona mogla korisno poslužiti. Po prvi put u povijesti, umijeća i tehnike svijeta kao cjeline imali su mogućnost da se prožimaju, uzajamno uče, te povećavaju opseg i svoje praktične efikasnosti i svoje simboličke izražajnosti. Na žalost, na toj točki došlo je do promjene koja je kobno zaustavila takav razvoj: sistem jednostrane vojno-političke dominacije stvorio je svoj pandan u sistemu mehanizacije i automatizacije, koji je ignorirao čovječne premise na kojima su se zasnivale starija poljoprivredna i zanatska tehnologija.

Ne stoji da su zanati izumirali brzo. Veliki napredak u stvaranju automatskih strojeva za pređenje i tkanje, u izradi satova i satnih mehanizama, nije se zapravo ni mogao dogoditi bez pomoći zanatskih radnika, koji su se s obrade drva prebacili na obradu metala i na stvaranje uzoraka, a svojim su se zanatskim iskustvom služili da interpretiraju upute inženjera i znanstvenika. Novi kompleksni strojevi nisu se mogli planirati u svakom detalju na crtačoj dasci, čak ni u skici. Prije nego što se to moglo ostvariti, same radne dijelove stroja trebalo je preraditi i oblikovati ručno.

Englesko vodstvo u proizvodnji automatskih strojeva, i to od početka devetnaestog stoljeća pa dalje, potječe od niza takvih majstora-obrtnika kao što su Joseph Bramah i Henry Maudslay, zatim Nasmyth, Whitworth, Muir, Lewis i Clement ljudi koji su stvorili izume kao tokarska klupa za vijke (Maudslay), što je opet omogućilo mnogo složenije strojeve. Jedan od Maudslayjevih suradnika svjedoči o kvaliteti njegove vještine: »Bilo je pravo uživanje gledati ga kako barata sa svakim alatom, ali s turpijom od osamnaest cola bio je *naprosto sjajan*.« Kao i kod pomnog zanatskog umijeća koje je bilo uloženo u gradnju egipatskih piramida, ona vrhunska profinjenost i točnost bila je postizana čovjekovom rukom.

Sredinom devetnaestog stoljeća, u nekim područjima obrade metala, taj oblik zanatskog rada bio je postigao razinu tehničkog savršenstva veću nego ikad prije. Uz pomoć novih energetske stro-

nam na raspolaganju ne budu statistike o rađanju, smrtnosti i bolesti, o industrijskom proizvodu i potrošnji, i to za neke zemlje nakon osamnaestog stoljeća. Kako zaista usporediti jednu uglavnom zanatsku politehniku, čija je polagana stopa rasta produktivnosti srazmjerna s jednako sporom stopom potrošnje, i sistem koji svoju izuzetnu produkciju energije i dobara mjeri jednako brzom potrošnjom i odbacivanjem: koji upravo svjesno, neprestanom i površnom promjenom mode, prisiljava na potrošnju i škartiranje inače trajnih dobara? Ako je ona prva inherentno doista bila ekonomija oskudice, kako to da je toliko mnogo energije mogla uložiti u djela religiozne umjetnosti, da je mogla potratiti toliko žive sile u ratovima, te da su bogati mogli izdržavati čitave vojske posluge i pratilaca?

Sve to ukazivalo bi ne na nedovoljnu tehničku razvijenost, nego prije na fatalno nepostojanje pravednog sistema raspodjele: taj zaključak potkrepljuje jedna procjena Benjamina Franklina, i to davno prije nego što se razmahala megatehnika, da kad bi standardi rada, nagrađivanja i potrošnja bili ravnomjernije raspoređeni, petnaest radni dan bio bi dovoljan za zadovoljenje svih ljudskih potreba. Ako je, s druge strane, privreda strojeva danas nadmašila tadašnja ograničenja, kako to da u Sjedinjenim Državama više od četvrtine stanovnika nema dohodak dovoljan da osigura minimalni životni standard?

U jednu činjenicu možemo biti sigurni: iako je naša visoko energetska tehnologija neizmjerljivo umnožila bogatstvo svijeta, čisti dobitak nije ni izbliza tako velik kao što se obično drži, pogotovo ako uzmemo u obzir trajne faktore nepotrebnog odbacivanja, prijedbnog zastarijevanja, organskog propadanja uslijed zagađene okolice i njenog iscrpljivanja, kao i prerane smrti zbog ratova i genocida.

Nesumnjivo smo na mnogim tradicionalnim područjima postigli značajne dobitke; jednako je tako očito da su mnogi tehnološki postupci i proizvodi doveli do stvaralačkog obogaćenja. Ali eksponenti »napretka« u smislu devetnaestog stoljeća, kao i njihovi današnji staromodni učenici, falsificirali su sliku tog razvoja,

ranu radnu snagu u nove tvornice, organizirane na istim principima kao rudnik i arsenal. Novi pogoni za proizvodnju stakla, vađenje i topljenje željezne rudače, proizvodnju oružja, kao i nove tekstilne tvornice na vodeni pogon, smješteni su obično izvan starih gradova u kojima je nekad, pod cehovskom i gradskom zaštitom, cvaio umjetni obrt. Tiskarstvo se, također, razvilo a da nikad nije bilo podložno cehovskim propisima.

Slijedeći primjer gradskih gildi, englesko narodno zakonodavstvo u kasnom srednjem vijeku nastojalo je ograničiti kvantitativni rast i pružiti socijalnu zaštitu afirmiranim radnicima. Statut Edwarda VI zabranjivao je mlinove za grebananje sukna, a engleski statut o naučnicima iz 1563. nastojao je ograničiti mogućnosti čovjekove eksploatacije: statutom Williama i Mary ograničavao se čak broj tkalačkih stanova što ih je smio imati jedan gazda. Ali u ime »ekonomske slobode«, sve su te odredbe bile ukinute u Engleskoj 1809. Time je i simbolično označen kraj domaće radinosti i nezavisnog obrtnika koji je bio slobodan da živi i radi po svom nahođenju. Od tog doba pa nadalje, sloboda proizvođača sastoji se u slobodi da iskorištava tuđi rad; također i u slobodi da se ne obazire na standarde kvalitete, na osobne obaveze i ljudske potrebe.

Tako je mogućnost izgradnje automatskih strojeva pokretanih energijom, što je rezultiralo golemom produktivnošću u bitno važnim industrijskim granama poput tekstilne, bila kao u Doba piramida popraćena spuštanjem radnika na razinu stroja: narušavajući mu zdravlje, deformirajući mu tijelo, skraćujući mu život, tjerajući nezaposlene u bijedu i prosjačenje, u gladovanje i smrt. S tom dehumanizacijom živog radnika, paradoksalno, išlo je progresivno počovječenje stroja – počovječenje u smislu da je automat dobio neki mehanički ekvivalent živog kretanja i smisla: proces koji je u naše dane doveden do zapanjujućeg savršenstva.

Ovdje nije mjesto za sabiranje čistog dobitka i apsolutnog gubitka tog ničim ograničenog procesa mehanizacije. Doista, nema dovoljno podataka da se potvrde čak i najgrublje procjene, sve dok

jeva, kvalitetnijeg čelika, šireg izbora kovina i legura, preciznih tokarskih oruđa i kalupa, bolje kontrole temperature i brzine, nije bilo mehaničkog problema što ga obrtnik ne bi mogao savladati. Sve dok se to nije postiglo, strojevi nisu mogli proizvoditi strojeve. Velika demonstracija te vještine i dovitljivosti bila je izgradnja Kristalne palače u Londonu, 1851. godine: zgrada je bila prefabricirana i montirana brzinom koju bi teško bilo nadmašiti i da se gradi danas. Hoću reći: da zanatstvo nije bilo osuđeno na smrt niskim nadnicama i malim profitom, da je doista bilo šticešno i subvencionirano kao što se mnoga mehanička industrija raskošno subvencionirala, sve do današnjih mlaznih aviona i raketa, naša bi tehnologija u cjelosti, pa i »finomehanika«, bila neizmjereno bogatija – i efikasnija.

Općenito se ne priznaje činjenica da su se u toku dugog prelaznog razdoblja od obrta do potpune mehanizacije, sami zanati umnožavali i postajali sve diferenciraniji, kao i da su znali koristiti sitnu mehanizaciju parnih valjaonica i precizne strojeve poput tokarske klupe. Jost Ammann je godine 1568. nabrojio devedeset raznih zanata: dva stoljeća kasnije, Diderotova Enciklopedija navodi ih oko dvjesto pedeset. Još tako kasno kao godine 1858, samo u gradiću Lincolnu u Engleskoj, u vrijeme kad je strojem proizvedena roba počela osvajati sva tržišta, Norman Wymer pripovjeda nam da aktivno djeluje više od pedeset zanata, iako se do kraja stoljeća ta aktivnost smanjuje, a mnogi se zanati i gube.

U toku slijedeće polovice stoljeća, život radnika znatno se poboljšao zahvaljujući potporama za nezaposlene, socijalnoj skrbi i novouvedenoj zdravstvenoj službi, a za obrazovanje radničke djece brinule su se državne škole. Povrh toga, za intelektualnu i emocionalnu stimulaciju ili zabavu imali su radio i televiziju. Sad rad, međutim, nije više bio ni tako raznolik ni zanimljiv, niti je potvrđivao osobnost. U slučaju nekog velikog poremećaja u mehaničkom sistemu, više nije bilo ni dovoljno zanatskog umijeća, ni raznih alata, ni samopouzdanja s kojim bi se dala improvizirati barem privremena zamjena. Seebohm Rowntree objavio je dva prikaza Yorka,

jedan 1901, a drugi 1941. godine i oni obilno dokumentiraju tu promjenu.

Koje god bile prednosti visoko organiziranog sistema mehaničke proizvodnje, zasnovanog na izvanljudskim izvorima energije – a svi priznajemo da su prednosti velike – sam sistem teži krutosti, neprilagodljivosti i dehumanizaciji u omjeru sa kompletnošću svoje automatizacije i isključenjem radnika iz proizvodnog procesa. O tome imam reći više nešto kasnije. Ovdje bih samo htio naglasiti da bi svijesno zadržavanje široko rasprostranjenih i raznovrsnih grupa zanata jamčilo ljudsku autonomiju i bilo bitan faktor ekonomske sigurnosti, te da je povratak mnogim gotovo ugaslim umijećima, s čime je William Morris započeo još sredinom devetnaestog stoljeća, bio i ostao protutežom prevelikoj mehanizaciji. Gdje postoji višak ljudske radne snage – u svijetu kojem doista prijeti hiperprodukcija te iste ljudske radne snage, s milijunima nezaposlenih ili krivo zaposlenih, a u oba slučaja demoraliziranih – manuelni rad trebalo bi da i dalje obavlja važne proizvodne zadatke i usluge koje stroj ili ne obavlja ili ih obavlja uz preveliku cijenu koštanja.

Film Felixa Greena o Vijetnamu govori nam o tome na iznenađujuće upečatljiv način. U Vijetnamu su zračne snage Sjedinjenih Država između 1965 i 1968. godine razorile glavne gradove i glavna industrijska postrojenja, a također željeznice i ceste – s ciljem da onemoguće proizvodnju oružja, stvaranje zaliha, transport trupa i municije prema jugu. U toku tri godine taj se napor pokazivao kao krajnje neuspjao i nije postigao svoj cilj. Skupivši rasutu fizičku snagu i zanatsku ingenioznost svog naroda, regrutirajući više mišića nego strojeve, služeći se jednostavnim, ručno izrađenim napravama za dizanje tereta i prijenos vode, sjevernovijetnamska vlada je vrlo brzo uspjela nadoknaditi štetu, te nije samo odbila priznati poraz, nego je sam rat prebacivala sve više na jug.

Tako se ta rezidualna zanatska kultura, ta gotovo neolitska privreda, služeći se domaćim sirovinama i domaćim znanjem koje još uvijek živjelo u seoskoj zajednici, uspjela suprotstaviti moćnim me-

vojske nisu hvalile s prepoznatljivim uniformama. Ali kako je vojska rasla, bilo je potrebno stvoriti i vanjski znak njezine unutrašnje jednodušnosti, u skladu s jednoobraznošću dnevnog drila. Vojnička uniforma bila je tako rani primjer sveopće tendencije prema uniformnosti koja karakterizira arhitekturu kasarni i uličnih fasada sedamnaestog stoljeća, s njihovom jednolikom linijom krovišta i repetitivnim nizovima prozora. Svaki vojnik morao je imati istu odjeću i opremu kao svaki drugi član njegove jedinice. Dril je učinio da djeluju kao jedan, disciplina da se odazivaju kao jedan, uniforma da izgledaju kao jedan.

Uz vojsku od 100.000 vojnika, kakvu je, na primjer, skupio Louis XIV, potreba za uniformama postavila je nemale zahtjeve na industriju. To je zapravo bila prva velika narudžba standardizirane, konfekcijske robe za široku potrošnju. Osobni ukus, mišljenje ili potreba, osim dimenzija tijela, nisu u tom novom načinu proizvodnje igrali nikakvu ulogu: tu su se stekli uvjeti za potpunu mehanizaciju. Tekstilna industrija osjetila je tu potražnju, anticipirajući s finalnim produktom i šivaći stroj, što ga je sa zakašnjenjem izumio Thimonnet iz Lyonsa 1829 – pa nas ne čudi što se njime najprije poslužilo francusko ministarstvo rata.

Od šesnaestog stoljeća nadalje, dakle, vojska je pružala obrazac ne samo za količinu proizvoda nego i za idealnu potrošnju unutar sistema strojeva: brzu standardiziranu proizvodnju za jednako tako brzu standardiziranu potrošnju – s ugrađenim habanjem ili uništavanjem robe kako bi se izbjegla financijska propast zbog hiperprodukcije, koja je postala trajnom prijetnjom za kapitalistički sistem u prijelaznom razdoblju nadmetanja na slobodnom tržištu.

Velika promjena do koje je doveo cijeli taj proces mehanizacije, sastojala se u pomaku ravnoteže ekonomske moći s poljoprivrede i njenih pratećih djelatnosti – tkanja, lončarstva i gradnje, sve neolitskog podrijetla – na rudarstvo, ratovanje i strojogradnju. Primjena mehaničkih izuma u tekstilnoj industriji, koja se odvijala tako brzo nakon sedamnaestog stoljeća, samo je još povećala tu neravnotežu, uništavajući stari manuelni rad i privlačeći uglavnom nekvalifici-

genijem izmučiti Evropu, likvidirajući istodobno francusku revoluciju.

Matematički proračuni i fizikalni pokusi koji su povećavali preciznost artiljerijske vatre održavali su više vojni interes nego interes za tekuće industrijske vještine s njihovim »idi pa vidi« eksperimentalnim metodama. Taj utjecaj bio je toliko univerzalan, da su uloge vojnog, građevinskog i strojarškog inženjera bile isprva gotovo zamjenjive. Ne zaboravimo ni da je isti zahtjev za preciznom artiljerijskom paljbom rezultirao izumom modernog kompjutera.

Napokon, upravo je u vojsci proces mehanizacije bio prvi put efikasno upotrijebljen i u masovnim razmjerima primijenjen na ljudska bića, i to zamjenom neregularnih feudalnih ili građanskih, prema potrebi sazvanih vojnika, sa stajaćom vojskom unajmljenih ili regrutiranih boraca, podvrgnutih krutoj disciplini dnevnog uvježbavanja, smišljenoj da isteše ljude čije su spontane ili nagonске reakcije pretvorene u automatski odziv na zapovijed. »Nije njegovo da misli zašto«, postalo je motom cijelog sistema: slijedilo je izvršenje i umiranje.

Vojna regimentacija pokazala se kao arhetip kolektivne mehanizacije: megamašina koju je stvorila bila je najstariji složeni stroj sa specijaliziranim međuzavisnim dijelovima, ljudskim i mehaničkim. Iako usavršena u vojne svrhe u Makedoniji i Rimskom carstvu, ta energetska jedinica dijelom je bila zaboravljena na Zapadu, sve dok je ponovno nije uveo i usavršio knez Mauricije Oranski. Tako se uzorak novog industrijskog poretka najprije pojavio na paradnom vježbalištu i na bojištu, prije nego je u svom potpunom obliku ušao u tvornicu. Regimentacija i masovna proizvodnja vojnika u svrhu izbacivanja jeftinog, standardnog i zamjenjivog proizvoda, bila je veliki doprinos vojnog uma proizvodnji strojeva. Nimalo čudnovato što je prvi važni nusprodukt te transformacije bila sama vojnička uniforma.

Iako su sluge i čuvari velikaša i slobodnih gradova nosili posebne livreve kao svoje obilježje (papina tjelesna straža još uvijek nosi uniforme koje je zamislio Michelangelo), do tog se vremena

haniziranim oruđima napadača i napraviti budale od Pentagonovih stratega, koji su bili uvjereni da vijetnamski narod mogu terorom natjerati na predaju, ili onemogućiti njihovu vojnu efikasnost uništenjem sredstava za proizvodnju.

Ako je izrada i upotreba oruđa (u čemu se mnogi antropolozi još uvijek slažu) bila glavni izvor intelektualnog razvoja primitivnog čovjeka, nije li vrijeme da se upitamo što će se čovjeku dogoditi ako se potpuno odvoji, a čini se da to kani, od svojih prvobitnih politehničkih zanimanja? Budući da se ona više ne mogu obavljati s profitom, možda će se morati obnoviti u obliku sporta i rekreacije, kao korisni – i sve važniji – način osobne usluge i uzajamne pomoći.

4. Subverzija politehnike

Običaj devetnaestog stoljeća da tehnički napredak izjednačuje isključivo sa sve automatiziranim strojevima što ih pokreće energija, doveo je do potcjenjivanja onog napretka koji se doista dogodio između dvanaestog i osamnaestog stoljeća u pravljenju posuda za osobnu upotrebu (lonaca, tava, vreća i kanti), te kolektivnih posuda poput kanala i brodova. Očitu činjenicu da takve posude mogu (poput mlinskih ustava) prenositi ili (poput jedrenjaka) iskorištavati energiju, previdjeli su historičari koncentrirani na čisto mehaničku sliku svijeta – dijelom i zbog toga što su same takve posude statične i pasivne, te ne pobuđuju osobitu pažnju.

Ali ne baš najmanji doprinos srednjovjekovne politehnike sastoji se u tome da je pokazala kako zadržati ravnotežu između statičke i dinamičke komponente tehnike, između naprave i stroja; slučaj je htio da je prvi značajni napredak, kojim je omogućen svjetski transport, bila izgradnja trojarbolnog jedrenjaka, koji je za prijenos velike posude natovarene robom od luke do luke, iskorištavao energiju vjetra efikasnije nego ikada prije. Slično tome, prvi korak u brzom transportu i redovitosti isporuke učinjen je gradnjom

kanala u Evropi, od šesnaestog stoljeća nadalje. Mreža kanala što se širila uzvodno iz Nizozemske obuhvatila je naposljetku velike udaljenosti, sve do kanala Rhone, te dovela do trajnog napretka i brodarstva i poljoprivrede. Budući da je Nizozemska na tom polju preuzela vodstvo, postala je, prema proračunima Adama Smitha, daleko najbogatija zemlja Evrope s obzirom na veličinu i broj stanovnika – najbogatija i najbolje hranjena.

Mogao bi se, doista, sastaviti dugački spisak nemehaničkih dostignuća koja za dva ili tri stoljeća prethode takozvanoj industrijskoj revoluciji. Taj spisak uključio bi uvođenje staklenih prozora na kućama, u velikim razmjerima poslije šesnaestog stoljeća, tipiziranih prema troprozornim holandskim gradskim boravištima; zatim, uvođenje zidnih tapeta i toaletnog papira, kao i funkcionalnu podjelu boravišta u prostorije specijalizirane za kuhanje, blagovanje, druženje i spavanje. Dodajmo tome umnožavanje tipova zdjela i lonaca, peći za grijanje i kuhanje, keramičku i staklenu robu, metalne vodovodne cijevi za kućnu upotrebu, te napokon upotrebu vodovodnih cijevi u kombinaciji s odvodom za otpatke u onom odlučujućem kućnom izumu, takozvanom engleskom zahodu, što ga je iznašao Sir John Harrington godine 1596.

Sve to pratila je snažno povećana primjena nemišićne energije na djelatnosti poput pivarstva, bojadisarstva, lončarstva, ciglarstva, proizvodnje soli i prometa. John Nef ukazuje, na primjer, da je od 1564. do 1643, dokumentirana isporuka ugljena iz bazena Tyne povećana preko četrnaest puta: sa 32.952 tone na 452.625 tona. Braudel na sličan način procjenjuje usporedivi porast isporuka: ukupni obujam isporuka između 1600. i 1786/ 87, za koje razdoblje u Francuskoj, postoje pouzdane statistike povećao se pet puta, pa bi tako bilo ispravnije reći, primjećuje on, da je industrijska revolucija lansirala parni stroj, a ne da je on njezin uzrok.

Promjena u razmišljanju koja je ležala u osnovi tih ranijih tehničkih preobrazbi, bila je ona ista koja je stajala iza sklapanja mehaničke slike svijeta: prijelaz od ritualne na mehaničku pravilnost, s naglaskom na redovitom mjerenju vremena i prostora”, te vođe-

da je Adam Smith trebao prije uzeti proizvodnju oružja a ne igala kao primjer za mehanizaciju procesa proizvodnje, za specijalizaciju i fiksiranje ljudskog rada prije nego je sam stroj postao dovoljno organiziran da preuzme cijeli posao.

Standardizacija, prefabrikacija i masovna proizvodnja bile su najprije ustanovljene u arsenalima što ih je organizirala država: najznačajniji je primjer onaj u Veneciji, stoljećima prije »industrijske revolucije«. Tvornički sistem nije prvi uspostavio Arkwright, nego mletački visoki činovnici koji su zapovijedali arsenalom; Sir Samuel Bentham i Brunel stariji nisu bili prvi koji su standardizirali izgradnju brodova s jednoobraznim gredama i daskama: arsenal u Veneciji je stoljećima prije tako dobro savladao proces prefabrikacije, da se kompletan brod mogao sastaviti u roku od mjesec dana. Iako primat u izgradnji strojeva sa standardiziranim pa time i zamjenjivim dijelovima pripada izumiteljima tiskanja pomoću pomičnih slova, ta metoda je prvi puta široko prihvaćena tek u proizvodnji pušaka: najprije s Le Blancovim izumom u Francuskoj 1785, a zatim godine 1800. u tvornici Eli Whitneyja, u Whitneyvilleu, koja je imala ugovor s vladom Sjedinjenih Država. »Tehnika proizvodnje zamjenjivih dijelova«, kaže Usher, »utvrđena je tako u općim crtama prije izuma šivaćeg stroja i žetelice. Ta nova tehnika bila je temeljni preduvjet za velika dostignuća što su ih ostvarili izumitelji i tvorničari na tim poljima.«

Ali ima još područja na kojima je rat ubrzao pronalazaštvo i mehanizaciju, ni prvi ni posljednji put. Lijevanje topova nije bilo samo (»najznatnija mutacija napredne tehnike lijevanja«, a pravo Henryja Corta »na zahvalnost svojih sunarodnjaka« nije se zasnivalo samo na »doprinosu vojnoj sigurnosti zemlje«, kako govori Ashton, nego je zahtjev za velikim količinama visoko kvalitetnog čelika išao rukom pod ruku sa sve većom upotrebom tzv. artiljerijske pripreme, bombardiranja prije napada, čak i na otvorenom bojnopolju. Djelotvornost te koncentracije vatrene moći demonstrirao je onaj sjajni mladi topnik Bonaparte, koji će svojim tehnološkim

bezimernih radnika bio je eksploatiran u korist jednako bezimernih i moralno ravnodušnih nevidljivih vlasnika.

Tako su se razne komponente mehanizirane industrije urotile da uklone tradicionalno vrednovanje čovjekovih ciljeva, koje je držalo ekonomiju pod kontrolom i bilo uzrokom da je ona tragala za ciljevima različitim od moći. Anonimno vlasništvo, gotovinsko plaćanje, menadžerska organizacija i vojna disciplina bili su od početka društvena pratnja mehanizaciji širokih razmjera. To uklanjanje granica potkopalo je – a danas već gotovo potpuno uništilo – starije oblike politehnike i odmijenilo je monotehnikom zasnovanom na ekstremnom uvećavanju fizičke energije, sužavajući, šireći ili skrećući ljudske potrebe na ono što se traži da bi takva ekonomija opstala. Ratovanje, djelatnost koja je prva postavila tako teške zahtjeve pred rudarstvo, doprinijela je povratno daljnjoj mehanizaciji, pretvarajući industriju u vojno disciplinirani svakodnevni dril, kako bi se osiguralo jednoobrazno izvršenje radnji i jednoobrazni rezultat. To uzajamno preplitanje ratovanja, rudarstva i mehanizacije skrivilo je na kraju neke od najmučnijih problema s kojima se danas moramo suočavati.

Ako želimo shvatiti sve veću prijetnju tehnologije čovječanstvu, moram naglasiti da se sumorna atmosfera bojnog polja i arsenala od samog početka navukla na cijelo područje industrijskog pronalazaštva te zahvatila i građanski život. Ratna mašina ubrzala je tempo standardizacije i masovne proizvodnje. Kako je centralizirana država povećavala svoj teritorij, efikasnost i raspolaganje nad oporezivim bogatstvom, trebalo joj je sve više vojske da bi učvrstila svoju vlast. U sedamnaestom stoljeću, prije nego se željezo počelo na veliko upotrebljavati u drugim industrijama, Colbert je u Francuskoj stvorio tvornice oružja, Gustav Adolf učinio je slično u Švedskoj, a u Rusiji je još za Petra Velikog u jednoj jedinjoj tvornici radilo 683 radnika: dotad nečuven broj.

U tim tvornicama već je počela podjela rada u procesu serijske proizvodnje: svaki radnik obavljao je samo dio neka radnje, a strojeve za brušenje i poliranje pokretala je voda. Sombart primjećuje

nju računskih knjiga, prevodeći time konkretne predmete i složena zbivanja na apstraktne kvantitete. I upravo je ta kapitalistička odaynost repetitivnom redu i mehaničkoj disciplini, kao i novčanoj koristi, pomogla potkopati živu, raznovrsnu, ali fino uravnoteženu politehniku, koja je do svoje tako pune plodnosti došla u Holandiji sedamnaestog stoljeća.

U međuvremenu, sama mehanizacija poprimila je goleme razmjere još prije sedamnaestog stoljeća, nesumnjivo ubrzana procesima koji su dovodili do apsolutizma u politici i do kapitalističke organizacije u svim onim djelatnostima koje su zbog brodova ili strojeva zahtijevale velika ulaganja. Upravljanje na velike daljine pomoću brojnih agenata pogodovalo je poduzetništvu onih koji su raspolagali novcem i bili u stanju imati bezobzirn, poluvojnu vlast nad ljudima: *condottiereu*, pomorcu-gusaru poput Sir Francisu Drakea ili lovcu na robove poput Sir Johna Hawkinsa, efikasnom organizatoru i novčaru kao što je bio Jacob Fugger stariji, ili njegovim poput Welsera koji su već investirali u Ve nezueli. Mehanizacija stjecanjem novca i stjecanje novca mehanizacijom bili su komplementarni procesi. Bezlični autoritet i podložnička poslušnost, mehanička regimentacija i vladanje ljudima išli su rukom pod rukom. Rudar, vojnik, mornar, a napokon i tvornički radnik obavljali su svoje zadatke pod najsurovijim, neljudskim uvjetima, prisiljeni gladovanjem da prihvate okolnosti koje su im pružale minimum socijalne sigurnosti, čovječnog drugarstva ili tjelesnog zdravlja.

Sve veća upotreba oklopa u ratovanju, uz kasniji izum topa i muškete, postavila je nove zahtjeve pred metalurgiju: pred radnike, topionice, livnice i kovnice. Do šesnaestog stoljeća, kako nam Agricola slikovito pokazuje, rudarstvo i obrada rude postale su visoko mehanizirane, a neke od njih, poput strojeva za isušivanje okna, bile su tamo gdje je na raspolaganju bilo dovoljno vodene energije i potpuno automatizirane. U saskim rudnicima, u Agricolino vrijeme, bilo je moguće potopiti duboka okna i pomoću vodenih crpki ukloniti podzemne vode; kolotečina obložena metalom (tračnice!) služila je za izvlačenje rudače po inače grubim podovima rovova.

Umjetna ventilacija (ventilatore je okretala snaga vode) služila je za uklapanje škodljivih plinova, a vodenom snagom se također usitnjavala rudača. I opet u rudniku, po prvi put u povijesti, radili su plaćeni radnici umjesto kriminalaca ili robova.

Tako su mnogi glavni mehanički izumi potekli iz rudnika, ubrajajući tu tračnice, mehaničko dizalo, podzemni tunel s umjetnom rasvjetom i ventilacijom, a sve to postojalo je stoljećima prije »prve« industrijske revolucije: čak je i parni stroj, što ga je godine 1760. usavršio James Watt, najprije upotrijebljen u Newcomenovom, grubom obliku, za crpljenje vode iz okna (Thomas Newcomen, 1664–1729, tvorac preteče parne mašine; prim. izd.). Osmosatni radni dan, kao i tri smjene u dvadeset četiri sata, započeli su u Saskoj.

Rudarstvo u Engleskoj ranog devetnaestog stoljeća zapravo još uvijek nije bilo dostiglo, ni mehanički ni socijalno, razinu postignutu u Njemačkoj kasnog srednjeg vijeka. Da je ta činjenica bila općenito poznata pobožno viktorijansko vjerovanje u automatski mehanički progres iz stoljeća u stoljeće možda bi bilo pomalo i uzdrmano.

Rudarstvo je prvo postavilo uzor za kasnije oblike mehanizacije, i to svojim bešćutnim neobaziranjem na ljudski faktor, svojom koncentracijom na fizikalno-kemijske procese za dobivanje željenog metala ili goriva, te iznad svega svojom topografskom i mentalnom izolacijom od organskog svijeta seljaka i obrtnika, te spiritualnog svijeta crkve, sveučilišta i grada.

Razaranjem okolice i ravnodušnošću prema rizicima ljudskog života, rudarstvo blisko podsjeća na ratovanje, iako poput rata zbog suočavanja s opasnošću i smrću, stvara čvrste karaktere pune samopoštovanja, sposobne za junaštvo i požrtvovnost: prilično slične vojniku u najboljim trenucima. Ali razorni animus rudarstva i njegova surova radna rutina, zajedno sa siromašnim i neurednim okolišem, prešli su i na nove grane industrije koje su koristile proizvode rudarstva. Ti negativni socijalni rezultati često poništavaju mehaničku korist.

Ako je rudarstvo povlačilo za sobom ekonomski rizik i spekulaciju, donosilo je također i krupne probitke; i to je, također, služilo kao uzor samoj kapitalističkoj poduzetnosti kao i kasnijoj mehanizaciji. Spremnost za velika ulaganja u rudarstvo poticala je upravo ta mogućnost stvaranja izvanrednog profita. Već se Agricola trudio da ukaže na priliku za laki profit u rudarstvu, pogotovo u usporedbi s normalnom trgovinom; u svojoj knjizi *Der Moderne Kapitalismus*, Werner Sombart proračunao je da je u petnaestom i šesnaestom stoljeću njemačko rudarstvo zarađivalo za deset godina onoliko, koliko je trgovina starog stila ostvarila za sto. U kapitalističkom napadu na politehniku rat je bio šiljak, a rudarstvo držak koplja: oba su okorjela u metodičnoj destrukciji, oba žele da dobiju »nešto za ništa«, oba fizička snagu stavljaju iznad svake druge čovjekove potrebe. U tradicionalnim radostima još su uvijek vrijedili pojmovi o pravednoj cijeni, zasnovanoj na utrošenom vremenu i vještini, normaliziranoj korisnošću i potrebom. Ali u rudarstvu, kao u veletrgovini ili prekomorskim trgovačkim pothvatima, cilj je bila najveća moguća cijena, bez obzira na pravednost ili objektivnost. Neka radnik robuje, neka se kupac čuva!

Kako je kapital rastao, moglo se još više ulagati u rudnike, brodice i tvornice, kao i u skupu mašineriju koja je od osamnaestog stoljeća nadalje konkurirala ručnom radu i istjerala ga s tržišta. Tom sveopćem kretanju išla su na ruku još dva izuma, oba na društvenom planu, koja su djelovanju strojeva omogućila prednost pred malim preživjelim radionicama koje su kristile lokalne materijale i lokalni ručni rad. Mislim na patentni sistem koji se najprije pojavio u Engleskoj, a koji je izumitelju, ili bolje rečeno korisniku, osiguravao zapravo monopol na određeni rok. Drugi izum bilo je dioničko društvo s ograničenim jamstvom, čime se povećao broj mogućih ulagača, koji su istodobno bili oslobođeni tereta osobne odgovornosti za stečaj, što nije vrijedilo za samostalnog vlasnika ili ortaka. Te promjene dovršile su depersonalizaciju cjelokupnog industrijskog procesa. Poslije sedamnaestog stoljeća, sve veći broj

U usporedbi s doktrinom progresa, klasične utopije od Platona naovamo imale su malo utjecaja. Bilo bi svakako ludo pripisati im izravno neku od velikih društvenih promjena u posljednja dva stoljeća; čak i onih koji su nastojali slijediti utopijske uzore, osnivajući idealne kolonije u Americi i drugdje, bila je samo šačica, a njihovo nadahnuće potjecalo je obično iz milenijarnih religioznih aspiracija, kao u mormonizmu i cionizmu. Sto se praktično uspješnih idealnih kolonija tiče, onih u Oneidi, New Yorku, ili u Amani, Iowa, one su svoje samoispunjenje doživjele samo privremeno i prebrzo su se dokinule same od sebe.

Ipak, utopijska literatura od početka je imala tajnu vezu s nastajućim sistemom kolektivne mehaničke organizacije. Tek danas raspoložemo s dovoljno povijesnih podataka da s vjerovatnošću slijedimo taj put. Ako je istinski cilj ljudskog razvoja bila savršenost zajednice, onda je sistem koji svaki specializirani dio oblikuje za djelotvornije obavljanje njegove posebne funkcije, morao na kraju taj posao obavljati s efikasnošću stroja.

Površinski gledano, koncept utopije implicirao je upravo suprotnost napretku: kad je savršenost jednom ostvarena, autori utopija nisu vidjeli potrebe za daljnjim promjenama. Čak i Mars napušta svoju dinamičnu hegelijansku ideologiju u trenutku kad se ostvari komunizam. Po tome bi idealno društvo djelovalo u beskraj, poput dobro podmazanog stroja, pod rukovodstvom kolektivne diktature. Biheviorističko prilagođavanje društvenih mrava i pčela dokazuje da je takav mehanizirani kolektiv doista u okviru organskih mogućnosti.

Pa dok u predviđanjima raznih utopija, sve otkad je Aristotel sačinio prvi komparativni pregled idealnih grčkih zajednica, postoje široke varijacije društvenih i privrednih okolnosti, samo nekoliko klasičnih utopija, osobito ona Williama Morrisa, »Vijesti iz Nigdine«, odbacuju zajedničku temeljnu pretpostavku: planiranje cijelog društva u skladu s određenim ideološkim nacrtom, po kojem se autonomija individualnih organizama, koja do neke mjere postoji i kod najnižih tipova, prenosi na organiziranu zajednicu.

Izgleda da je stimulacija tog centra za uživanje tako zahvalna stvar, da životinje u beskraj pritišću na regulator struje, bez obzira na svaki drugi poticaj ili fiziološku potrebu, čak i na onu za hranom, i to gotovo do izgladnelosti. Intenzitet tog apstraktnog podražaja proizvodi nešto poput totalne živčane neosjetljivosti za životne potrebe. Izgleda da kompleks moći djeluje na istom principu. Taj magični elektronski podražaj je novac.

Sličnost između te novčane motivacije i centra za uživanje u mozgu povećava činjenica da za razliku od gotovo svih organskih reakcija, oba ta centra ne priznaju nikakvih kvantitativnih ograda. Ono što je oduvijek vrijedilo za novac, u onih koji su podložni njegovu utjecaju, jednako vrijedi i za druge komponente kompleksa moći: konkretnu stvarnost smijenila je apstrakcija, pa stoga oni koji žele da je uvećaju nikad ne znaju kada im je dosta. Ne treba ni reći da svaki od tih nagona, za moći, za stvarima, za slavom, za užitkom, može imati korisnu ulogu u normalnoj ekonomiji neke zajednice, kao i u samom ljudskom tijelu. Tek njihovim izdvajanjem i izolacijom, njihovom prevelikom kvantitativnom koncentracijom te međusobnim pothranjivanjem, oni postaju nastrani i rastaču život.

Ali, treba zabilježiti još jednu nesretnu crtu pekunijarnog kompleksa moći, jer ona ističe njegove recentne manifestacije na pozadini drevnijeg mita o mašini, te iz njih čini još veću prepreku za daljnji razvitak. Dok je u prošlosti jezgra moći užitka bila pod isključivom kontrolom vladajuće manjine, pa je tako mogla dovoditi u napast samo tu krajnje ograničenu društvenu grupu, s rastom megatehnike sve su glavne karakteristike te jezgre, po zakonima masovnog društva (demokratske participacije) postale raspoređene na daleko veće stanovništvo.

Raspravljati o umnažanju izuma u toku posljednja dva stoljeća, o masovnoj proizvodnji robe široke potrošnje i rasprostranjenju svih tehnoloških faktora koji zagađuju i uništavaju životnu okolinu, a ne osvrnuti se na taj golemi pritisak novca koji je trajno prisutan na svim područjima tehnologije, znači ignorirati najvažniji ključ za

prividno automatski i nesavladivi dinamizam cijelog sistema. U želji da „ukopča“ taj bezumni centar za uživanje, „tehnološki čovjek“ današnjice prijeti nam „iskapčanjem“ života. Novac se pokazao kao najopasniji halucinogen modernog čovjeka.

2. Mehanička mobilizacija

Praktični trijumfi mehanizacije i masovne proizvodnje, njihovo zahvaćanje industrije za industrijom, od tiska do proizvodnje oružja i tekstila, sve to stoji izvan diskusije. Pa ako je arhetipski model za novi sistem razmišljanja bio satni mehanizam, uzor za standardiziranu masovnu proizvodnju, s progresivnim uklanjanjem radnika koji se odgovorno služi alatom, bila je tiskarska preša. Tisak pomičnim i zamjenjivim slovima, odlivenim u standardnim kalupima, pokazao je svu prednost glatkog mehaničkog procesa nad isto tako standardiziranim, ali zamornim ručnim radom prepisivača rukopisa. To se dogodilo mnogo prije izuma predilice i automatskog tkalačkog stana. Ako se za takozvanu industrijsku revoluciju, shvaćenu u staromodnom smislu, može reći da počinje od jednog određenog trenutka, onda je otpočela s masovnom proizvodnjom tiskanih riječi i slika, te s novim umijećem tiskanja, graviranja i litografije. Ako je i važniji za čovjekovu fizičku dobrobit, kasniji razvoj masovne proizvodnje na području tekstila, grnčarije i željezna robe nije zbog toga ništa manje derivativan.

Počevši od prikaza Adama Smitha u „Bogatstvu naroda“, lako nam je pratiti daljnji razvoj masovne proizvodnje. Iz Smithovog opisa načina na koji je radnik, pod prijetnjom gladi sveden na poslušnog „pomagača“, mogao specijalizacijom u neprestanom obavljanju samo jedne radnje ili pokreta povećati ukupni proizvod po radnom satu, izravnim putem dolazimo do prijenosa tih mehaniziranih radnji na dijelove stroja što ga u sve većoj mjeri pokreće centralizirana energetska jedinica – vodenica, parni stroj, dinamo – a otuda do najnovijeg tipa automatskog petrokemijskog postro-

Ono što u jednom razdoblju čini napredovanje, može se u drugom pokazati kao krivo prilagođavanje ili regresija.

U svakom slučaju, danas bi jedna činjenica trebalo da bude jasna: sama po sebi, promjena nije vrijednost niti automatski proizvodi vrijednosti, a ni novost nije dovoljan dokaz usavršenosti. To su samo poštapalice i oglasne krilatice od trgovačkog interesa: da se nešto proda. A što se tiče predodžbe da su tehnološke inovacije glavni izvor svekolikog ljudskog razvoja, to je samo otrcana antropološka bajka koja, kako sam pokazao u prvom svesku »Mita o mašini«, ne može izdržati obuhvatniju analizu čovjekove prirode i kulture. Kad moderni čovjek jednom shvati potrebu za kontinuitetom i selektivnom modifikacijom, u svjetlu svojih vlastitih svojstava i ciljeva umjesto da se slijepo konformira bilo prirodi bilo svojoj tehnologiji, imat će pred sobom mnogo novih mogućnosti izbora.

3. Uloga utopija

Platonova misao da bi se ljudska zajednica mogla svjesno preoblikovati i usavršiti na razuman način – da je ona zapravo umjetničko djelo – vratila se s Thomasom Morusom. Njegova knjiga o tome, »Utopija«, koja je retrospektivno dala ime cijeloj književnoj vrsti, pojavila se u onih stotinu revolucionarnih godina koje su doživjele otkriće i osvajanje Novoga svijeta, te objavljivanje Kopernikova djela »De revolutionibus«. A ako je sam Morus, kako sugerira doktor Arthur Morgan, poput svog pripovjedača Hythlodaya imao vijesti iz prve ruke o sistemu vladavine kod Inka u Peruu, to bi samo dodalo dah povijesne autentičnosti ponovno uskrslom mitu o mašini. Jer društvena regimentacija i megalitske građevine Inka, da ne spominjemo njihovo obožavanje sunca, predstavljaju još neobjašnjenu, ali upadljivu paralelu s istim pojavama u mnogo ranijem Dobu piramida u Egiptu.

u Kini. Ali na kraju je došao do drugačijeg zaključka: zračni rat koji je trebao dovesti do stvaranja »skupštine čovječanstva i svjetske federacije«, nije više činio vjerojatnim tako sretan ishod. Umesto da zaziva »Naprijed, naprijed krenimo«, vratio se ranijem sebi u stihu: »Utišajmo taj krik 'naprijed', sve dok ne prođe deset tisuća godina.«

Kao religiozni nadomjestak, doktrina neminovnog mehaničko-ljudskog napretka dala je novoj slici svijeta ono što joj je nedostajalo: implicitni cilj, naime totalno uništenje prošlosti i stvaranje bolje budućnosti uglavnom mehaničkim sredstvima. Sama promjena postala je u tom kompleksu ideja ne tek prirodna činjenica – što i jest – nego urgentna ljudska vrijednost: opirati se promjeni ali usporiti je na bilo koji način, značilo je »ići protiv prirode« – te napokon, ugroziti čovjeka poricanjem Boga Sunca i neslušanjem njegovih zapovijedi.

Uz te pretpostavke, jer je napredak dosudilo nebo, regresija više nije bila moguća. Još nekoliko godina prije prvog svjetskog rata, prognani junak jednog od boljih H. G. Wellsovih romana »Novi Machiavelli«, pišući o svojoj prošlosti mogao se hvaliti: »Nikakav kralj ili vijeće ne može me uhapsiti ili mučiti, nikakva crkva ili nacija ne može me utišati – takve sile bezobzirnog i potpunog ugnjetavanja nestale su.« U to vrijeme taj obaviješteni moderni um, uvjeren u dobrohotna djela znanosti, nije mogao pretpostaviti mogućnost jednog Hitlera, Staljina ili Maoa: još uvijek je mogao vjerovati da je čovjekov napredak ireverzibilan, iako će malo kasnije, 1914, u »Oslobođenom svijetu« i sam realistički opisati smak grada pogođenog atomskom bombom.

Popularna doktrina progresa podržavala je kasniju koncepciju evolucije i tvrdila da i ona nju podržava. Ali to je bio nezakoniti savez, jer evolucija, kako je primijetio Julian Huxley, ne podrazumijeva linearno kretanje naprijed, nego »divergenciju, stabilizaciju, izumiranje i napredovanje«. U organskim preobrazbama, snage koje se odupiru promjeni i osiguravanju kontinuitet jednako su važne kao i snage koje potiču novo i dovode do usavršavanja.

jenja, valjaonice čelika ili tvornice tekstila, u kojima je potrebno samo nekoliko stalnih radnika, možda ni oni, da nadgledaju automatske operacije koje inače efikasno vodi kompjutor.

Mehanička efikasnost i materijalna korist tog sistema neprijeorne su; nema, također, nikakve sumnje da je barem dio te koristi imao i stanoviti ograničeni broj ljudi: Isprva samo uska grupa ili klasa, trgovci, tvorničari, bankari, rentijeri ili starija, ali još uvijek imućna veleposjednička aristokracija. Razvoj evropske srednje klase, njezin sve lakši i udobniji život od šesnaestog stoljeća navodimo, također je, posredno ili neposredno, popratni rezultat mehanizacije.

Ako, međutim, uzmemo cijelo stanovništvo neke određene zemlje, pa pogledamo što se dogodilo sa zajednicom u cjelini, poboljšanje nipošto nije tako veliko. Dobici su plaćeni opustošenjem prirodnih rezervi, iscrpljenim okolišem, umjetno natrpanim sirotinjskim četvrtima, a što je najgore, degradacijom i tlačenjem čitavih pokoljenja ljudskih bića.

O konačnim gubicima i dobicima ne može se dati ni najgrublja objektivna statistička procjena. I samo zbog toga što je mehanička slika svijeta navela ljude da se bave isključivo fizičkim promjenama, mehaničkom efikasnošću i „prodavljivim“ proizvodima, mehanizaciju se smatralo neograničenim blagoslovom. Ali pripazimo: za grupe s visokim prihodima, glavni dobitak isprva se nije sastojao u većoj količini strojem izrađene robe, nego u mogućnosti da u kneževskim razmjerima zapovijedaju slugama i ljudima raznih profesija.

Uzmemo li je u njenom prvobitnom i sirovom svodenju radnika na „pokretni dio“ ili u njenom konačnom obliku iz kojeg je radnik sasvim uklonjen, barem jedna stvar o mehanizaciji postaje sigurna: nije uspjela samo po svojim zaslugama, koliko god one bile prave. Na svakom njenom stupnju cijena koju je plaćao čovjek bila je golema, te su se događale mnoge negativne ljudske reakcije, od nasilja do teškog alkoholizma. Protestima, marševima, štrajkom i bojkotom ugroženi radnik nastojao je sačuvati barem one ostatke

autonomije koji su čak preostali u zanatima podložnim kapitalističkoj eksploataciji. Za dugo vrijeme sva su ta nastojanja ostajala uzaludna. Kako bi uspostavilo monopol za svoja krupna ulaganja u strojni park, korporativno industrijsko poduzetništvo oslanjalo se od početka na pomoć vlasti – na pristojbe, subvencije, na vojnu i policijsku podršku. Dalje, kako bi monopolizirala proizvodnju, megatehnička industrija svjesno je uništila konkurenciju nezavisnih obrtnika ne samo istiskujući ih s tržišta, nego i nametanjem poreza i prisilnog rada plemenima u Africi, Aziji i Polineziji koja bi, da su ostavljena sama sebi, bila zadovoljna s načinom života kojem nije trebalo ni britanskih tkanina ni njemačkih boja za tekstil.

Ovdje nije mjesto da detaljno slijedimo cijeli proces mehanizacije onako kako se razvijao od grane do grane, prikupljajući nove izume, crpeći nove izvore moći, stvarajući nove potrebe i mode. Ta preobrazba stvorila je golemo povećanje prihoda za vladajuću manjinu koja nikad nije prelazila pet posto ukupnog stanovništva, vidljivo poboljšanje života za takozvanu srednju klasu, moguće gornju trećinu stanovništva, te naposljetku, vrlo sporadičnu korist, često vezanu uz teške žrtve i štete za grupe s niskim prihodima, ostavljajući „potonulu desetinu“, ili točnije četvrtinu onih s dna, na rubu bijede i duševnog skapavanja.

Moja je svrha da u ovoj knjizi ne raspravljam o onim povijesnim posljedicama industrijalizacije koje su već dugo predmetom reske kritike, od Owena, Marxa, Engelsa, Ruskina, Milla i dalje. Ne samo što je to stara priča, nego su mnoga od najgorih zala ublažena, a neka i posve prevladana. Ovdje ću se najviše pozabaviti ne toliko zlom, koliko po čovjeka prividno blagotvornim rezultatima što ih većina ljudi još uvijek drži neprijepornim dostignućem i društvenim dobitkom.

Početkom devetnaestog stoljeća, problemi mehaničke automatizacije u procesima poput pređenja i tkanja bili su već riješeni. Uz odgovarajući izvor energije, velike klupe s rotirajućim, zujavim i škljocavim mehanizmima obavljale su svaki dio radnog procesa bez pomoći ljudske ruke, osim ako je trebalo svezati prekinutu nit ili

Nadobudnu misao o stroju kao omiljenom promicatelju moralnih, političkih i materijalnih dobara izrazio je i opet Emerson: već i to pokazuje kakvu je moć stekla doktrina mehaničkog progressa. »Napredak izumilaštva«, zabilježio je Emerson 1866, »doista je prijetnja! Gdje god vidim tračnice, očekujem republiku. Moramo se pobrinuti da uvedemo slobodnu trgovinu i ukinemo carinarnice prije nego putnički baloni stanu stizati iz Evrope, te mislim da je generalni direktor željeznica imao primisao s dubljim značenjem, kad je iznad kolosijeka ispisao svoje geslo: *Pazite na stroj!*«

Emerson jedva da je posumnjao da bi nadmoćna tehnička opremljenost mogla roditi ne svjetsku zajednicu republika, nego neprijateljsko sučeljavanje razornih i totalitarnih vojnih strojeva. Danas još uvijek ima »avangardnih« mozgova, izlivenih po tom zastarjelom »progresivnom« kalupu, koji i dalje vjeruju da će neposredno komuniciranje pomoću televizije proizvesti neposredno razumijevanje, ili koji su tako vezani za svoju dogmatsku vjeru u tehnološki progres, da misle kako je upravljanje gustim i zakrčenim automobilskim prometom pomoću radija iz helikoptera dokaz sjajne tehničke efikasnosti – a ne ono što zaista jest – razotkrivanje očitog sloma, u suvremenoj tehnici, planiranju transporta, društvenoj kontroli i urbanizmu podjednako.

Prvi vjernici mehaničkog spasa vrlo teško bi nam objasnili kako to da je isto desetljeće koje je vidjelo trijumf zrakoplovnog transporta doživjelo i sveopću obnovu pasoških ograničenja, koja su krajem devetnaestog stoljeća bila praktično ukinuta. Ukratko, misao da napredak znanosti i mehanike jamči i paralelnu ljudsku dobrobit bila je upitna već oko 1851, dakle u godini izložbe u Kristalnoj palači, a danas je postala potpuno neodrživa.

Prvotne nade u znanstveni i tehnički napredak, te kasniji osjećaj razočaranja izraženi su u dvije pjesme Alfreda Tennysona: »Locksley Hall« (1842) i »Locksley Hall nakon šezdeset godina« (1886). Kao mladić pozdravio je ne samo lokomotivu, nego i navještaj putovanja zrakom kao dostignuća zbog kojih je, prema njegovim riječima, bilo bolje živjeti pedeset godina u Evropi, nego cijelo stoljeće

božnosti. Odvojenost i izolacija ličnosti od ekonomskog sistema i materijalne kulture koja je pomogla njezinom oblikovanju i davala joj sadržaj, bila je ključna zabluda, jednaka onima koje su počinjene u iscrtavanju mehaničke slike svijeta. Ali, ta je zabluda imala jednu vrlinu: zahtijevala je svjesno sudjelovanje i disciplinarni napor. S druge strane, doktrina progresa shvaćala je napredovanje kao izvanjsko i automatsko: bez obzira na želju ili izbor pojedinca, sve dok zajednica prihvaća umnažanje strojeva i potrošnju tipiziranih proizvoda kao glavno ljudsko nastojanje, napredak je siguran.

Mehanički izumi bili su tako brzi, tako brojni i impresivni, da je sredinom devetnaestog stoljeća čak i tako human i uravnotežen um poput Emersonovog bio prožet tim stavom, iako je odbacivao metafizičke temelje utilitarističke vjere. »Čuda ovog vijeka«, izjavio je jednom Emerson, »potamnjuju sva druga zapamćena vremena. Za svog života vidio sam nastanak pet čuda – naime, 1. parobroda; 2. željeznice; 3. električnog telegrafa; 4. primjenu spektroskopa u astronomiji; 5. fotografije.« To prijevremeno slavljenje ostavlja nas bez odgovarajućih riječi kojima bismo opisali naša današnja čuda – elektronski mikroskop, atomsku gljivu, svemirsku raketu koja daljinski upravljana kruži oko planeta i kompjutor.

Na nekom drugom mjestu Emerson će podrugljivo primijetiti da nije važno koliko daleko putujete: vaša stara ličnost putuje s vama. I upravo da bi izbjegli taj aksijalni zadatak discipliniranja i usmjeravanja ličnosti, apostoli progresa skupili su sve svoje snage na poslu usavršavanja i umnažavanja strojeva, služi se na nov način saznanjima do kojih se došlo. Za svaku ljudsku slabost ili poremećaj, postojao je navodni djelotvorni mehanički, kemijski ili farmaceutski lijek. Čak je i električni luk nakon uvođenja bio pozdravljen kao pouzdana preventiva noćnom kriminalu. Otuda i nepromišljena primjena rendgenskih zraka u toku pola stoljeća, prije nego što smo upoznali ubitačno djelovanje mnogih vrsta zračenja: slično je s nepreciznom i prekomjernom upotrebom antibiotika ili, kao u slučaju lobotomije, s prebrzim pribjegavanjem kirurgiji kod organskih poremećaja koji se mogu tretirati i drugim sredstvima.

pronaći mjesto na kojem je mehanizam zatajio u svojoj uobičajenoj preciznosti i savršenosti.

Ti zasebni automatski strojevi, težili su povratno oblikovanju jednog šireg sistema, s rezultatom koji je još davno okarakterizirao Karl Marks. „Organizirani sistem radnih strojeva, koje pomoću prijenosnog mehanizma pokreće jedan središnji automat, čini potpuno razvijeni oblik strojne proizvodnje. Umjesto pojedinih strojeva, imamo sada mehaničko čudovište čije tijelo ispunja cijelu tvornicu, i čija se demonska snaga, isprva skrivena od našeg pogleda zbog odmjerenih i gotovo svećanih pokreta njegovih divovskih udova, s vremenom razotkriva u nepreglednom i pobješnjelom viru njegovih bezbrojnih radnih organa.“

U područjima poput tekstila, gdje je visoku razinu standardizirane proizvodnje postigao već zanatski rad – tkanja drevnog Damaska ili Perua nisu nadmašena ni trajnošću ni ljepotom – specijalizacija automatske mašinerije ne predstavlja prepreku. Kad proces jednom postigne taj stupanj tehničke savršenosti, potreba za daljnjim promjenama smanjuje se. Ali ovdje moramo razlikovati između same automatske jedinice i automatskog sistema koji može sadržavati mnogo raznih komponenata, od kojih sve nisu mehanizirane niti čak automatske, sve dok ne uđu u sistem. Automatski stroj i automatski sistem teže tome da se međusobno pothranjuju. Svaki stroj treba prosuditi pojedinačno, po njegovim vlastitim zaslugama u odnosu na specifične ljudske potrebe. Preispitivanje ne zahtijeva toliko sam fizički stroj, koliko osnovne pretpostavke automacije.

3. Uklanjanje granica

Svaki stariji sistem proizvodnje, poljoprivredni ili zanatski, razvijao se kao reakcija na čovjekove potrebe i zavisio je o energiji koja je potjecala uglavnom iz uzgoja biljaka, dopunjenoj snagom životinja, vjetra i vode. Njegova produktivnost, bila je ograničena ne samo raspoloživim prirodnim izvorima i ljudskim mogućnostima,

nego i lepezom neutilitarnih popratnih zahtjeva. Estetski oblik i kvalitetna vrsnoća imali su prednost nad pukom količinom i držali su kvantifikaciju unutar podnošljivih ljudskih granica.

U mehaniziranom, visoko energetske sustavu koji se razvio u toku posljednja dva stoljeća, ti su se uvjeti korjenito promijenili; jedna od posljedica raspolaganja preobiljem energije upravo je naglašavanje onih dijelova naše tehnologije koji zahtijevaju njene najveće količine: naime onih što najpotpunije iskorištavaju strojeve koji stvaraju energiju. Taj novi industrijski kompleks zasniva se na skupu postulata toliko očiglednih onima koji su stvorili sistem, da ih se rijetko kritizira ili osporava – a zapravo nikada ne preispituje – jer ih u potpunosti poistovjećujemo s novim „načinom života“. Dopustite mi da još jedanput nabrojim te postulate, iako sam ih već dodirnuo ispitujući mehaničku sliku svijeta.

Prvo: čovjek ima samo jednu svevažnu misiju u životu: osvojiti prirodu. Pod osvajanjem prirode, tehokrat u apstraktnim pojmovima misli na raspolaganje vremenom i prostorom; u nešto konkretnijim pojmovima, to podrazumijeva ubrzanje svakog prirodnog procesa, požurivanje rasta, življi tempo transporta, rušenje komunikacijskih udaljenosti bilo mehaničkim bilo elektronskim sredstvima. Osvojiti prirodu znači zapravo ukloniti sve prirodne barijere i ljudske norme, te umjetnim, isfabriciranim ekvivalentima zamijeniti prirodne procese: odmijeniti neizmjernu raznolikost izvora što ih nudi priroda uniformnijim, trajno raspoloživim proizvodima koje izbacuju strojevi.

Iz tih generalnih postulata izvodi se čitav niz sporednih: postoji samo jedna efikasna brzina: *još brže*; samo jedno atraktivno određište: *još dalje*; samo jedna poželjna veličina: *još veće*; samo jedan razumni kvantitativni cilj: *više*. Prema takvim pretpostavkama, cilj ljudskog života, pa stoga i cijelog proizvodnog mehanizma, jest uklanjanje granica, ubrzanje tempa promjene, poravnanje ritma godišnjih doba, smanjivanje regionalnih razlika – uglavnom, promicanje mehaničkih novina i uništenje organskog kontinuiteta. Akumulacija i stabilnost kulture time su žigosani kao znak ljudske zaos-

s onima koji su poput Hellen Keller bili još i slijepi, postupalo s nadljudskom strpljivošću u nadi da će progovoriti. Neko vrijeme – barem službeno – prestalo je i mučenje prilikom ispitivanja zločinaca, iako su one najnepravednije drevne ustanove, osobito ropstvo i rat, i dalje žilavo preživljavale.

Ne treba umanjivati činjenicu da su takve dobrodošle promjene bile odnjegovane i ubrzane s idejom progresa. *Ali iako su ta poboljšanja često bila znatna, možda je još značajnije da niti jedno nije izravno dugovalo ništa mehaničkoj invenciji.*

Ovime ne želim negirati da od osamnaestog stoljeća naovamo postoji interakcija između ideje napretka, sustavne mehaničke invencije, znanstvenog otkrivanja i političkog zakonodavstva: uspjeh na jednom polju potvrđivao je i podupirao slična nastojanja na drugim područjima. »Gdje može stati usavršavanje čovjeka naoružanog geometrijom, mehaničkim umijećem i kemijom?« pitao je Louis Sebastien Mercier iz osamnaestog stoljeća u svojoj utopiji »Godina 2440«. Doista, gdje? Već je i samim izborom te daleke godine budućnosti proglašena jednovremenom s prošlošću, zaprijetivši da će je u potpunosti odmijeniti.

Mercierova knjiga bila je jedna od prvih futurističkih utopija koje su devetnaestom stoljeću postale uobičajene; nemalo njegovih predviđanja zbilo se dugo prije njihovog konačnog datuma. Misao da je stroj zbog racionalnosti svog plana i strogog savršenstva u obavljanju poslova postao moralnom snagom, doista *jednom* moralnom snagom, onom koja čovjeku postavlja nove norme realizacije, olakšala je da se nova tehnologija, čak i u svojim najprljavijim manifestacijama, izjednači s ljudskim napretkom. Zakazati u smislu ljudskih potencijala više nije bilo griješno: to je sad značilo zakazati pri maksimalnom iskorištavanju stroja.

U klasičnim filozofijama i religijama pojam savršenstva odnosio se gotovo isključivo na kultivaciju osobnosti ili na spas duše. Ljudske ustanove samo su kao popratna pojava mogle biti predmetom takvog nastojanja. U to je još manje ulazila tehnička sredina, sve dok benediktinska disciplina nije i sam rad pretvorila u oblik po-

stanju probiti debelu naslagu običaja. Čak je i visoko racionalni Michel de Montaigne mislio da je bolje zadržati loše ustanove, nego da društvo riskira opasnosti koje bi mogle pratiti reformu. Da bi se stekla danas dostupna sloboda odabiranja i uzimanja iz prošlosti, najprije je možda i bilo potrebno u potpunosti prekinuti s njom – baš kao što adolescent mora prekinuti s roditeljima da bi dovoljno sazreo i od roditelja preuzeo ono što unapređuje njegov vlastiti rast.

Jer možda je po prvi puta budućnost opsjela umove ljudi, ne kao daleka nada oslobođenja u nekom dalekom statičnom nebu, nego kao ustrajna stvarnost i ostvarljivo obećanje daljnjih ispunjenja. U životnom ciklusu svih organizama već je zapisano mnogo od njihove budućnosti: događaji koji će tek doći i oblici koje tek treba ostvariti neprestano djeluju na izbor mogućnosti i modificiraju ih: »sprega unaprijed« je bitni pandan povratne sprege. Čudnovato, ali izgleda da je ustrajna svijest o budućnosti bila aktivno utjelovljena samo u jednoj kulturi – iako značajno dugovječnoj – kod Židova: upravo su u svjetlu ideje svog oslobođenja i konačnog povratka u Jeruzalem preživjeli teškoće i iskušenja koja su mnogo puta rasula i zatrla druge narode, koji su imali manje pouzdanja u svoj cilj i bili manje odani svojoj budućnosti. Koliko je doktrina progresa davala težine budućnosti kao i prošlosti, toliko je korisno neutralizirala pretjerano poštovanje za islužene ustanove i običaje koji su u velikoj mjeri izgubili svoju važnost.

Ma koliko volontaristička i neznalačka u svom odbacivanju prošlosti, ideja napretka je s početka bila oslobađajuća: odbacivanje zarđalih lanaca koji su obogaljili ljudski duh. U neposrednom kontekstu Zapadne Evrope to je dovelo do nepoštedne kritike mnogih ozbiljnih zala, te je usprkos neprijateljstvu što ga je vladajuća klasa pokazivala prema »reformatorima« i »mutivodama« stvorilo efikasna poboljšanja. U tom zamahu svagdje je uvedeno slobodno i javno obrazovanje, duševni bolesnici prestali su se okivati, kužni zatvori očišćeni su i u njih je pušteno svjetlo: u nekim zemljama, uz otpore, stanovništvo je dobilo udjela u narodnom zakonodavstvu; gluhima i nijemima pomagano je da se izraze, pa se čak i

talosti i manje vrijednosti. Prema istome, svaka institucija ili način življenja, svaki sistem proizvodnje ili obrazovanja koji postavlja ograničenja, usporava promjene ili nametljivu volju za osvajanjem prirode pretvara u odnose uzajamne pomoći i razumnog prilagođavanja, prijeti potkopavanjem Pentagona moći i životnoj shemi izvedenoj iz njega.

Ali: ta navodna dužnost podvrgavanja prirode nije još posve naivna, ni svojim podrijetlom ni svojim namjerama, kako bi se moglo činiti. Ona na prirodu, barem djelomice, bezobzirno primjenjuje drevne ambicije za vojnim osvajanjima i imperijalističkom eksploatacijom. Tome je, djelomice i na žalost, kriva i jedna duboka greška u kršćanskoj teologiji, po kojoj je zemlja čovjekovo isključivo vlasništvo, od Boga određeno samo za njegovu korist i uživanje, te po kojoj su sva ostala živa bića bez duše i prema tome s njima treba postupati jednako kao i s neživim stvarima. Možda bi se današnje obraćanje mladeži budističkim i hinduističkim koncepcijama moglo protumačiti kao nastojanje da se prevlada ta prvobitna ekološka zablude. »Jer jedino su krotki i ponizni, a ne oholi, oni koji će naslijediti zemlju.«

Budući da su takvi tradicionalni stavovi prema čovjeku i prirodi potpomagali dominantnu težnju za moći u društvu nakon srednjeg vijeka, novom sistemu proizvodnje nedostajala je bilo kakva metoda kojom bi se normalizirale želje ili kontrolirao kvantitet: ne samo što mu je nedostajala, nego je namjerno slamao svaku stariju metodu, kao što su bile briga za fini rad ili estetska ekspresija.

Zahvaljujući mogućnostima stroja, problem oskudice i nestašice kao problem starijih društava bio je bar u teoriji riješen, ali na suprotnom kraju otvorio se novi, jednako ozbiljan problem kvantiteta. Taj problem ima mnogo aspekata: ne samo kako pravedno distribuirati potencijalno obilje roba tako da korist ima cijela zajednica, nego i kako rasporediti ulaganje u organizacije koje se okupljaju oko stroja, a da se ne zaniječu ili unište one mnoge čovjekove aktivnosti i funkcije kojima automatizacija više šteti nego pomaže.

Prvi od tih problema riješile su mnoge primitivne zajednice daleko uspješnije nego bilo koji industrijski režim.

Gorki stid koji je zahvatio široke mase u Americi u vrijeme ekonomske depresije tridesetih godina, zbog „gladi usred obilja“, odražavao je slom sistema distribucije čije su se konvencije zasnivale na oskudici. Ali jednako je tako mučan oblik izgladnelosti i onaj što ga uvođenjem mehaniziranih životnih navika i automatskih strojeva uzrokuje pritisak nezadrživog obilja. Mogli bismo ga nazvati sindromom štrasburške guske: prežderavanjem ili prisilnim „šopanjem“, za volju daljnjeg debljanja sistema automatizacije koji proizvodi količine daleko iznad normalnih zahtjeva potrošnje.

Iako obuhvatniju raspravu o tom problemu moram odgoditi za kasnije, sada je čas da ispitam djelovanje automacije na društvo koje kvantifikaciju i materijalnu ekspanziju uzima kao svoj konačni cilj. Budući da uvjeti koje treba analizirati postoje danas u gotovo svakoj fazi automacije, od proizvodnje hrane do nuklearnog oružja, ograničit ću se uglavnom na područje koje pobbliže poznajem: na automatizaciju znanja. Na tom području je konvencionalna mehanička automatizacija igrala dosad samo skromnu ulogu.

Kako se u tehnici uvijek iznova događa, onaj kritični korak koji je doveo do sveopće automatizacije zbio se u organizaciji znanja prije izuma svih odgovarajućih automatskih strojeva. Taj proces je, stupanj po stupanj, datirao i objasnio povjesničar znanosti Derek Price u knjizi „Znanost od babilonskih vremena“, koju je kasnije s nekim nužnim ispravcima zgusnuo u esej.

Davno prije izuma automatskih strojeva devetnaestog stoljeća, znanost je u svojim okvirima usavršila sistem podrazdiobe rada, koji je djelovao pomoću standardiziranih dijelova, svedenih na ograničene kretnje i procese koji su svojom efikasnošću bili paralelni Smithovom omiljenom primjeru pravljenja igala.

Sredstvo za postizanje tog neizmjernog bujanja standardiziranog znanja, kako ističe Price, bila je nova metoda umnažanja i pripočavanja znanstvenih informacija pomoću male standardne jedi-

jedan od omiljenih primjera Buckminstera Fullera, skupljanja vremena i prostora, koji započinje s kuglom od šest metara u promjeru, a prikazuje vremensku distancu transporta hodanjem. Upotrebom konja, kugla će se skupiti na metar i pol, s jedrenjacima kliperima postat će poput košarkaške lopte, s mlaznim avionom poput špekule, a s raketom poput zrna graška. A kad bi čovjek mogao putovati brzinom svjetlosti (da dodamo, kako bismo zaokružili Fullerovu ideju), Zemlju bi sa stanovišta brzina tijela postala molekula, tako da bi se vratili na početku a da nismo ni na trenutak osjetili da smo krenuli.

Natjeravši Fullerov primjer do njegovog teorijskog ekstrema, sveli smo taj mehanički koncept na njegov pravi stupanj nevažnosti za čovjeka. Jer kao i svaki drugi tehnički rezultat, brzina ima smisla samo u odnosu na ostale čovjekove potrebe i ciljeve. Očito, učinak ubrzanja transporta je u smanjenju mogućnosti neposrednog čovjekovog iskustva – čak i iskustva putovanja. Osoba koja je poduzela put oko svijeta pješice, skupit će krajem tog dugog puta čitavo bogatstvo sjećanja na geografske, klimatske, estetske i ljudske realnosti: ta iskustva nestaju u izravnom omjeru s brzinom, a na vrhuncu brzog kretanja putnik uopće ne može iskoristiti ništa. Njegov svijet je postao statičan, vrijeme i kretanje u njemu ne izazivaju nikakve promjene. Ne skuplja se samo prostor, nego i čovjek. Zbog obujma putovanja mlaznim avionom i brzog obrtanja turista, to transportno sredstvo već je beznadno uništilo mnoga dragocjena povijesna mjesta i gradove koji su i pokrenuli to masovno posjećivanje.

Progres, kako ga je definirala naša na stroj orijentirana kultura, bio je jednostavno kretanje naprijed u vremenu, i kao što je formulirao jedan pragmatistički filozof, »samo gibanje postaje cilj« – što je samo starija verzija još ispraznije ideje »medij je poruka«. Obje te ideje mogu se, ipak, postaviti i u valjanom obliku: »gibanje« doista postaje dio cilja i proširuje ga, a »medij« nužno modificira poruku.

Ali u početku je postojalo neko opravdanje za tu gorljivu vjeru u »Progres«. Korisne inovacije u prošlosti i prečesto nisu bile u

opstanka, a daljnji razvoj da i ne spominjemo, strijela s kamenim šiljkom bolja je od hidrogenske bombe. Nema sumnje, ponos modernog čovjeka je povrijeđen kad shvati da su drevne kulture, s jednostavnijim tehničkim mogućnostima, možda bile superiorne njegovoj u smislu ljudskih vrijednosti, te da autentični napredak zahtijeva i kontinuitet i očuvanje, a iznad svega svjesnu anticipaciju i racionalnu selekciju – antitezu našeg današnjeg kaleidoskopskog množenja besciljnih novotarija.

Proroci progressa nastojali su dokazati njegovu valjanost uglavnom koncentracijom na apstrakcije vremena, prostora i gibanja. I sama metafora bila je tek drugo ime za nesmetano gibanje vodom, zrakom, a danas snagom raketa kroz Sunčani sistem, i još dalje, fantazijom do drugih zvijezda, udaljenih mnoge svjetlosne godine. U H. G. Wellsovom najizvornijem romanu »Stroj vremenu«, glavni junak nije slučajno izumitelj koji je naučio kako putovati kroz vrijeme. (Djelotvorni simbolički ekvivalent te čisto imaginarne mehaničke sprave je, naravno, proučavanje povijesti.)

U pučkoj upotrebi, »napredak« je poprimio značenje neograničenog kretanja u vremenu i prostoru, popraćen, nužno isto tako neograničenim raspolaganjem energijom, što kulminira u neograničenoj destrukciji. Čak se i moj stari učitelj Patric Geddes, u srcu još uvijek optimistički viktorijanac, iako prekaljen realističkim pesimizmom Carlylea i Ruskina, običavao služiti istim riječima govoreći o idejama i projektima: »Moramo napredovati«, smatrajući da je Mahatma Gandhi, sa svojom metodom oslobođenja majke Indije pomoću kolovrata, već dovoljno kažnjen time što svoje ideje crpe iz tri glavna izvora, Thoreaua, Ruskina i Tolstoja, od kojih su sva trojica živjela još prije dvije generacije. Usprkos širokoj paleti strojeva stvorenih u toku posljednja dva stoljeća, u pučkom mišljenju napredak moderne tehnologije poistovjećuje se uglavnom sa sredstvima transporta – s parobrodom, željeznicom, automobilom, avionom i raketom.

Čak i kad pojam progressa suzimo na osvajanje vremena i prostora, njegova ljudska ograničenja su flagrantna. Uzmimo

nice, znanstvenog spisa, pa su izvještaji o izoliranim opažanjima i pokusima mogli odmah pustiti u opticaj u znanstvenim časopisima. To praktično sredstvo, zasnovano na starijem izumu tiskarske preše, pokazalo se djelotvornim polazištem za sistematsku automaciju znanja. Danas se produktivnost na tom polju ne može usporediti ni sa čime postignutim u industrijskoj proizvodnji. Periodička publikacija je već po sebi faza automacije: kad jednom izađe, redoviti priljev materijala i njegovo redovito objavljivanje ne podliježu više spontanoj fluktuaciji hirovite izdavačke potražnje: sam proces potiče produkciju i ističe rezultat – automatski.

Obratimo pažnju na prožimanje ukupne mase proizvodnje roba i ukupne mase publiciranih znanstvenih informacija. Price nam kaže, počevši od jednog jedinog znanstvenog časopisa, u 1665, da početkom devetnaestog stoljeća taj broj iznosi stotinu, sredinom stoljeća tisuću, a deset tisuća u 1900. Upravo smo na putu da dostignemo broj od 100.000 znanstvenih časopisa za još jedno stoljeće. Uzmemo li u obzir čak i veliki porast pučanstva, to je svakako gigantski napredak. U međuvremenu, golema djelatnost svakovrskih strojeva za kopiranje, od šapirografa do mikrofilma i kseroksa, umnaža tu proizvodnju. I ovdje je, također, rezultat tipičan za cijeli sistem: prije nego što je i jedan dio tog procesa, s izuzetkom velikih tiskanih naklada, bio mehanički automatiziran, čitav sistem pokazivao je već sve vrline i mane svakog potpuno automatiziranog pogona – povećavajući produktivnost do količina koje se više ne daju asimilirati a da se opet ne uvedu čovjekov izbor i uzdržljivost, koje su bile isključene iz sistema.

4. Trijumf automatizacije

Mjesto za vrednovanje čitavog procesa mehanizacije i masovne proizvodnje vidljivo je u svojoj završnoj točki već na mnogim područjima: to je totalna automatizacija. Ali ni ideja automatizacije ni sam proces ne pripadaju isključivo modernom vremenu: što je

još važnije, nijedan od tih aspekata nije zavisio isključivo o mehaničkim izumima. Biljke su prirodni agensi, koji sunčevu energiju automatski pretvaraju u lisnato tkivo; sintetska reprodukcija tog procesa u nekoj automatiziranoj kemijskoj tvornici neće ga ni u kojoj mjeri učiniti automatskijim. Tako je i sistem za dovođenje vode cijevima s planinskog izvora pomoću gravitacije, tj. prostog pada, kao u drevnoj palači u Knosu, bio posve automatski i efikasan – čak pouzdaniji od rada današnje hidraulične pumpe na električni pogon. Kad je Aristotel upotrijebio riječ automacija, htio je njome opisati one prirodne promjene koje se, kao kod kemijskih reakcija, događaju bez neke konačne svrhe. Ali davno prije nego što je čovjek došao do bilo kakvog znanstvenog shvaćanja uloge organskog automatizma u tijelu, sama ta ideja obuzela je njegov um i od samog početka povezala se s tri magijska cilja: s nadnaravnom moći, materijalnim izobiljem i daljinskim upravljanjem!

Zbog očitih razloga, ključno je za te magijske težnje bilo materijalno obilje. Ono se doista pokazalo kao neodoljivi i neposredni mamac, koji je skrivao kolektivnu udicu izvanjske moći i centraliziranog upravljanja. Još tamo 446. godine pr. n. e., grčki pjesnik Telemekleid, bilježeći vjerojatno odjeke mnogih nezapisanih bajki, oslikao je Zlatno doba kao vrijeme „kad na Zemlji nije bilo ni bolesti ni straha, nego su je sve stvari pojavljivale svojom voljom, jer svakim je potokom teklo vino, a ražene pogače natjecale su se s pšeničnim kolačem da uđu u usta čovjeka“. Iako stroj u tim magijskim željama ne igra nikakvu ulogu, mašta je zaokupljena nepčanim radostima i životom bez truda, što ljudi još uvijek povezuju s automacijom. Što se tiče tako oslikanog života, on nije nimalo drugačiji od onog što su ga kraljevi, plemići i bogati moćnici odavno vodili.

S obećanjem obilja, išla je još jedna ustrajna želja: misao o pronalaženju mehaničke zamjene za teret tegobnog ljudskog rada. Iako babilonske legende kazuju da su bogovi stvorili čovjeka samo zato da za njih obavlja vrlo teške poslove, samopouzdaniji Grci prikazuju svog boga-kovača, Hefesta, kako dokazuje svoje umijeće stvarajući brončani automat nalik na čovjeka – koji je povijesno

Ali dok nam evolucija otkriva skokove i stvaralačke *izlaze*, otkriva i povremena zastranjenja, nazadovanja, zastoje i kobno krivo prilagođavanje, jer su upravo zbog čovjekovog nadmoćnog živčanog sistema – nadmoćnog, ali nestabilnog i krajnje krhkog, – čak i njegovi najbolji tehnički rezultati često bili zaustavljeni, izopačavani i krivo primijenjeni. Savladavajući, na primjer, vještinu letenja, čovjek se oslobađao svoje vezanosti za zemlju. Ali ta pobjeda nosi sa sobom zbunjujuća ograničenja. U potrazi za brzinom, čovjek je već obnovio u još skućenijem obliku (svemirske rakete) ograničenja od kojih je bježao, te je postao pukom masom koja se prevozi, koja se teoretski smanjuje u veličini što se više približava brzini svjetlosti, gubeći praktično svoju sposobnost spasonosne reakcije obrnuto proporcionalno u odnosu na brzinu svog vozila.

Govoreći u pojmovima evolutivnog iskustva, nema razloga za mišljenje da se autentični progres može postići u bilo kojem smjeru, osim u skladu s uvjetima što ih postavlja čovjekova biološka narav, modificirana i dijelom nadomještena njegovim povijesnim kulturama, intenziviranim razvojem njegovog nervnog sistema. Što se tiče opstanka čovjekove okoline, mnoga su se tehnička djela modernog čovjeka, nadmoćna i zastrašujuća, već pokazala kao isprazno opasna, a u nekim slučajevima i kobna. Da i sama teorija evolucije nije pretrpjela utjecaj mehanička slike svijeta, te da se mehanički napredak nije izjednačio s maltuzijanskim »preživljavanjem najsposobnijeg«, te bi činjenjice već davno ranije bile prepoznate i vrednovane.

Vjerovati da kasniji vremenski stupanj nužno sa sobom nosi veću akumulaciju vrijednosti, ili da najnoviji izum nužno pridonosi čovjekovom napretku, znači zaboravljati očite dokaze povijesti: ponovni pad u barbarstvo, koji je najuočljiviji i najstrašniji upravo u ponašanju *civilizirana* čovjeka, na što je Giambattista Vico još davno ukazao. Je li Inkvizicija sa svojim lijepo stupnjevanim mučenjima i ingenioznim mehaničkim inovacijama predstavljala znak napretka? Tehnički da; ljudski ne. Sa stanovišta čovjekova

»Gmižući uzbrdo spiralom oblika«, glista bi, po Emersonovoj laticoničkoj metafori, »mogla postati čovjekom.« To stvorenje ne »napreduje« povećanjem svoje stope rasta, postajući tek većim crvom ili začetnikom većeg broja crva. Za bezbrojne organizme, ostati živ i razmnožiti se, »ustrajući u svojem«, zapravo znači uspjeti kao vrsta, iako već samo svojim postojanjem mogu obogatiti okolinu tako da pomognu preživljavanju drugih vrsta baš kao što nerazvijeni plankton pomaže kitu.

Uzduž samo jednog dosad vidljivog puta, organska evolucija rezultirala je konzistentnom progresivnom mijenom: razvojem živčanog sistema sisavaca. Dok su bubrezi i pluća nastali prije desetak milijuna godina, živčani sistem je doista postajao sve obimniji i prikladniji. U slučaju čovjeka, doživio je izuzetan rast u toku posljednjih pola milijuna godina. Zahvaljujući tom živčanom sistemu i proizvodima što ih je stvorio iza same tvari svog mozga, znacima i simbolima, čovjek živi u svijetu koji je beskonačno bogatiji mogućnostima od svijeta bilo kojeg živog stvora. Samo tamo – u čovjekovom umu, ideja napretka ima ozbiljan sadržaj – to jest, nudi perspektivu bolje budućnosti.

Ali ne smijemo zaboraviti na karakterističnu činjenicu o tom jedinstvenom evolutivnom razvitku: prirodna selekcija dopunjena je kulturnom selekcijom, koja je ne samo modificirala čovjekovu okolinu ji način života, nego je iz njegove vlastite prirode izmamlila nove potencijale kao što je razigrano vladanje matematičkim apstrakcijama, što se nije moglo pretpostavljati kad je čovjek počeo brojati na prste. Tehnološki napredak, postignut manipulacijom i ručnim radom, igrao je sve do izuma simbola samo malu ulogu u tom temeljnom preobražaju.

Ta istina, sastavljena iz komadića saznanja tek u toku posljednjeg stoljeća, modificira cijelu koncepciju progressa, jer evolucijski razvoj formiranja uma unutar ljudske vrste, kulturu i postanak ličnosti odvaja od čisto materijalnog napredovanja, oruđa, oružja i potreština, što inače prožima doktrine devetnaestog stoljeća.

prvi u dugom nizu sablasnih robota koji još uvijek proganjaju duše modernih inženjera.

Samim činom prihvaćanja nužnosti ropstva, a odbacivanjem pomisli da bi se mogli izumiti strojevi koji bi sami tkali ili gradili, Aristotel pokazuje da je mogućnost izrade automata bila aktivna u grčkom umu: ne treba nas, stoga, iznenaditi što je Heron Aleksandrijski, nekoliko stoljeća kasnije, opisao razvijeniji automat brodogradilišnog navoza, gdje su lutke sjekle i pilile grede. Tu se u obliku igračke prvi put javlja umanjeni model automatizirane tvornice.

Budući da se fantazije o automatizaciji i apsolutnoj moći povijesno javljaju zajedno, jedva će nas čuditi što su apsolutni monarsi svih vremena trajno uživali u automatima, simboličkim svjedocima neograničene moći koju su sami nastojali imati. Do nas je, srećom, doprla zablješka Marka Pola o hvalisanju Velikog Kana, koji je kršćane smatrao „nezalicama i nesposobnim ljudima“, jer nisu posjedovali sposobnost stvaranja čudesa, „dok meni“, kako je rekao, „kad sjednem za stol, pehari koji su bili u sredini dvorane dolaze sami, puni vina i drugih napitaka, naglasio je nedvosmisleno Kublaj Kan, dokazuje njegovu moć i posvemašnju vlast.“ Istom prilikom otišao je tako daleko, gotovo anticipirajući tvrdnje naših današnjih znantvenika, da se hvalio kako njegovi čarobnjaci imaju moć vladanja nevremenom, te ga mogu primorati da odstupi na bilo koju stranu svijeta. Marko Polo je, na žalost, zaboravio provjeriti te tvrdnje.

Nijedan od tih motiva nije nestao iz kasnijeg razvoja mehanizacije: ali ako su prošli vijekovi prije nego što su se mogli ostvariti, razlog je u tome što se takvi duboko subjektivni impulsi nisu mogli kanalizirati sve dok nisu bile izumljene nužne mehaničke komponente. Robovi i sluge, s kojima se postupalo baš kao da su takvi mehanički dijelovi, stvarno su mogli odgoditi dolazak automatizacije, jer otkrili smo da je ljudski organizam, čak i danas, još uvijek najbolji postojeći univerzalni servo-mehanizam, jeftiniji u proizvodnji, lakši za održavanje, osjetljiviji na signale od većine najpedantnijih mehaničkih robota.

Još jedanput vraćamo se mehaničkom satu. Bez obzira na povratno djelovanje, izum i savršenost sata značili su odlučujući korak prema automatizaciji, jer je sat predstavljao ključni uzor za mnoge druge automatske strojeve. Konačni stupanj svog savršenstva postigao je u osamnaestom stoljeću kao kronometar, čime je postavljen standard i za ostala tehnološka usavršenja. Automatski izvor energije, element koji je satu nedostajao sve do izuma električnog sata, pružala je na ranijem stupnju i za grublje potrebe vodena; aparat za automatsko crpenje vode iz rudnika što ga prikazuje Agricola u „De Re Metallica“, kao i automatski stroj za namatanje svilenog konca s višenamjenskim kalemovima, što ga 1607. u „Novo Teatro dei Machine e Edifici“ ilustrira Zonca, samo su kasni primjerci niza prethodnih automatskih strojeva kojima je nedostajao samo kibernetički regulator procesa i gotovi proizvod, pa da budu potpuno automatizirani. Oni koji i dalje misle da je automatizacija počela u četrdesetim godinama devetnaestog stoljeća, imaju još mnogo toga naučiti.

Shvaćen čisto kao stroj, sat je sve do kompjutera ostao po građi, profinjenosti i točnosti rada ravan svim ostalim automatskim strojevima. Davno prije nego se slično usavršenje ostvarilo na nekom drugom području, smanjenjem nezgrapnog i bučnog mehanizma iz petnaestog stoljeća na mali i prenosivi džepni sat postavljen je cilj pred sve kasnije oblike minijaturizacije. Do sedamnaestog stoljeća, dakle, nije nedostajalo automata: nedostajao je potpuno razvijen *system* automatizacije, čekalo se na dvije stvari: na konstrukciju nove mehaničke slike svijeta i na porast potražnje, dovoljno velik da opravda instaliranje skupih izvora energije i na bateriju razrađenih strojeva koji su trajno u pogonu. Sporadične potrebe, hidrovita potražnja, konkretno prilagođavanje regionalnim sirovinama ili osobnim željama – što je sve karakteristično za male zajednice i zanatski rad – nisu pružali podsticaja za sveopću automatizaciju. Prije su predstavljali zapreku za njeno sprovođenje.

Ovdje dolazimo do velikog paradoksa samih početaka mehanizacije, kao i njezinog konačnog izraza u automatizaciji: budući da

a u čemu su njihovi rimski uzori uživali gotovo prije dvije tisuće godina.

»Napredak« je, naravno, raznim umovima značio razne stvari: jednu Diderotu i Condorcetu, drugu Marxu i Comteu, treću Herbertu Spenceru i Charlesu Darwinu, a nešto potpuno drugo današnjim nastavljačima. U međuvremenu je zdrava ideja popunjavanja i uzimanja iz trajnog kulturnog rezervoara, koja je Gibbonu još uvijek bila smisljena, potpuno ispuštena iz cijelog koncepta.

Voltaireova formula napretka – zadaviti posljednjeg kralja crjevima posljednjeg popa – činila se njegovim oduševljenim drugovima kao divan način da se obriše ploča i da se društvo izgradi na potpuno racionalnoj osnovi. Čak i oni koje je užasavao taj sadistički prijedlog, na drugim su područjima slijedili politiku »spaljene zemlje« u odnosu na prošlost, kao sredstvo za ubrzanje napredovanja u budućnost. Gibbonova teza prihvaćala je činjenicu da su civilizacijska dobra prije kumulativna nego sukcesivna: ali kad je jednom udaljavanje od prošlosti postalo kriterijem napretka, funkcije akumulacije prepuštena je muzejima.

2. Evolucija i retrogresija

Novom konceptu progresa nedostajala su dva realiteta koja su kasnije bila uključena u koncept evolucije. Ali budući da su se oba pojavila gotovo simultano, u popularnom su ih shvaćanju na žalost često zamjenjivali. Evolucija se usredotočila na središnju činjenicu samog organskog života. U toj evolucijskoj perspektivi, masa, energija i gibanje ne objašnjavaju ništa drugo nego apstraktnu osnovicu života. Za razliku od »fizikalnih« energija koje teku samo u jednom smjeru, nizbrdo, organske aktivnosti su bipolarne i pozitivne i negativne, aktivne i pasivne, konstruktivne i destruktivne, akumulativne i selektivne, ukratko rastu, razmnažaju se i umiru. Kada prevladava pozitivan proces (protuentropija ili rast), pa makar na uskoj i privremenoj margini, život cvate.

bi njegove zemljake pripremilo na sličan obrat tehnološkog »progres«, iz kojeg je uslijedio sličan odstup i malaksavanje cijelog britanskog imperija. U mašti je doista i zamišljao nekog budućeg Gibbona koji pregledava ruševine Londona, baš kao što je on motrio ruševine Rima.

Gibbon zapravo nije slavio realnosti čovjekovog progres, nego samodopadni osjećaj superiornosti i sigurnosti u kojem su uživali britanski gornji slojevi, misleći da će s vremenom humanistička inteligencija preuzeti vlast u svim ustanovama, pa čak i osigurati da se lagodnost i raskoš vladajuće manjine u prikladno razvodnjenom i vulgariziranoj formi prenese ostalom stanovništvu. Bila je to ključna doktrina whigovskog »liberalizma«. Polazeći od nje Gibbon je samo nekoliko godina prije američke i francuske revolucije – s kojima su zapravo otpočela dva stoljeća nacionalnih buđenja, klasnih borbi, imperijalističkih osvajanja i divljačke represije – mogao čak reći da više nema nikakve potrebe za revolucijama!

Jednom usađeno u zapadni um, izjednačavanje mehaničkog s moralnim progresom postalo je opće prihvaćenom doktrinom koja se negirala samo u katoličkim zemljama Zapadne Evrope ili po ostalim kontinentima kamo još nisu prodrli strojevi. Svaki novi uspjeh izum samo je još više podupirao tu nekritičnu vjeru u odgovarajući ljudski napredak. Naravno, vjerovanje u neminovnost progres i samo je stvaralo dokaze za svoju tezu, baš kao što neograničeno vjerovanje u vračevu moć često potpomaže djelovanju njegovih magijskih zaklinjanja i lijekova. Budući da se idejom progres nikako nisu mogla objasniti nova zla i nazadovanja, javila se težnja da se izbriše obimni dokazni i povijesni i suvremeni materijal o tome. Računati samo s korišću i ne primjećivati gubitke, pokazalo se kao standardna metoda očuvanja milenijarnih pretpostavki, na kojima se doktrina progres izvorno i zasnivala. Ali progres je bio tako neujednačen, čak i u materijalnom komforu, da je Winston Churchill jednom sarkastično primijetio kako u engleskim palačama, u dvadesetom stoljeću, još uvijek nema centralnog grijanja,

one ni izdaleka nisu nastale kao odgovor na masovnu potražnju, poduzetnik ju je morao stvoriti. A kako bi opravdao golema ulaganja kapitala, nužna za stvaranje automatskih strojeva i automatskih tvornica koje su te strojeve montirale u šire radne cjeline, bio mu je potreban prodor na udaljena tržišta, standardiziranje ukusa i potrošačkih navika, uništenje alternativnih mogućnosti i konkurencije sitnijih industrijskih rivala, koji su više zavisili o bliskim i neposrednim odnosima, te elastičnije reagirali na želje kupaca.

Klasična analiza Siegfrieda Giediona o procesima racionalizacije i automatizacije, u knjizi „Mehanizacija uzima vlast“, pokazuje nam da automatizacija ne rezultira nužno boljim proizvodom: ona uglavnom omogućuje da se isti proizvod s većim profitom proda na masovnom tržištu. Sve veća automatska proizvodnja kruha ugušila je tisuće lokalnih pekara, a da zbog toga i kruh nije postao ni jeftiniji ni bolji. Ali, automatizacija je kanalizirala lokalne energije privrede u transport na velike udaljenosti, u oglašavanje, u veće plaće i profite, te u daljnje ulaganje za proširenje pogona, sve s istim ciljem. *Žuđena nagrada te magije nije tek obilje, nego apsolutna kontrola.* Gdje je industrija dovoljno dobro sindikalno organizirana, rezultat je proširenje tog sistema masovne kontrole i na sam sindikat, pod plaštem pseudo-demokratske samouprave.

5. Pijesak u mehanizmu

Proces automatizacije uporno se razvijao posljednjih sto pedeset godina. U prvim fazama mehanizacije reduciran je broj radnika potreban za izradu finalnog proizvoda, a slično tome i broj radnji što ih je obavljao svaki radnik. Iz toga je proizašao gubitak inteligentnog sudjelovanja i inicijative u cjelokupnom procesu rada. Ali uspjeh mehanizacije mjerio se smanjivanjem potrebnog radnog vremena po jedinici proizvoda, sve dok najzad, s potpunom automatizacijom i kibernetičkom kontrolom, nije ostao samo minimum nadgledanja u cijelom pogonu, a preostali „rad“ sveo se na samo ne-

što malo više od inspekcije i popravaka. Iako je kompjutorska i kibernetička kontrola nužna kad je riječ o složenim ansamblima, postoji stanovita bitna sličnost između automatskog tkalačkog stana i kompjutora. Jer i za njegovu zamisao, programiranje i kontrolu potrebno je ljudsko biće.

Tamo gdje nedostaje čovjekov nadzor, može doći do ozbiljnog zastoja – što nam potvrđuje više nego jedna smiješna zgoda. Sjetimo se samo defektnog uređaja u potpuno automatiziranoj engleskoj centrali, koji je bio programiran da u slučaju kvara automatski nazove kontrolni punkt u Londonu. Snimljenom glasu koji je ponavljao: „Hitno pošaljite inženjera“, odgovarao je, na žalost, također glas s vrpce koji je uzvraćao: „Broj koji vam treba promijenjen je i glasi...“ Ali pozitivni sistem nije bio programiran da se bavi novi brojevima, i ne dobivajući propisani odgovor, uporno je nazivao stari broj sve dok produženi zastoj nije sa zakašnjenjem alarmirao čovjeka sposobnog da intervenira i dozove pomoć.

Ali ne pratim ovdje tendenciju mehanizacije i automatizacije prema stvaranju u sebi zatvorenih sistema samo zato da ukazem na slabosti u njihovu djelovanju: moramo očekivati da su neke greške i disfunkcije ostale u svakom djelu ruku čovjekovih. Kada je riječ o nekom odgovarajućem cilju, korist od automatizacije može daleko nadmašiti povremene slabosti koje susrećemo. Problem je u tome što najveći defekti automatizacije ne proizlaze iz njenih neuspjeha, nego iz njenih neprijepornih trijumfa, iznad svega na onim poljima gdje su se najoptimističkije nade i hvastanja u potpunosti opravdala.

Da naglasim: rad, u svim svojim aspektima, igra odlučujuću, formativnu ulogu u širenju čovjekova uma i obogaćenju njegove kulture, ne zato što se čovjek može identificirati isključivo kao životinja koja se služi oruđem, nego zato što je rad jedna od mnogih aktivnosti koje su stimulirale njegovu inteligenciju i povećale njegove tjelesne sposobnosti. Ali, ako za volju rasprave netko još uvijek prihvaća prisutnu antropološku identifikaciju čovjekove osnovne prirode s pravljenjem i upotrebom oruđa, što bi tek trebalo

francuski filozof Victor Cousin. »Pomislite na to, gospodo, ništa ne nazaduje, sve se kreće naprijed.« Po istom principu danas suvremeni proroci progresa slave nadzvučni avion s njegovim fizički razornim eksplozijama, žestokim potresima živčanog sistema, zaagađenjem zraka i eventualnim kvarenjem klime kao neizbježnim doprinosom napretku transporta, iako ne mogu ukazati ni na jednu jedinu funkciju (osim vojne i napadačke) koja se, kao u prošlosti, ne bi mogla adekvatno obaviti s većom udobnošću i sigurnošću, i to na manje uništavajući način i pri manjoj brzini.

Najčudnovatije na Gibbonovoj tvrdnji je to da stoji na čelu knjige u kojoj se detaljno izlaže upravo suprotni proces. Gibbonov grandiozni historijski pregled otkrivao je upravo kako se primarni tok energije koja je rimsku civilizaciju uzdigla na tako visoku razinu u svim područjima, osobito u tehnici, gradnji gradova i pravu, kroz nekoliko stoljeća zapravo obrnuo: kako su u cijelom golemom rimskom carstvu »kotači napretka« postupno zastali, kako se važno znanje izgubilo, tehnički standard snizio a nekoć snažno disciplinirana oružana sila pretvorila u pohlepu i razularenu rulju. Najzad, Gibbon je pokazao kako su se nizom odstupanja i poraza nekoć vitalna dobra Rima pretvorila u zlo, dok su siromaštvo, nesigurnost i neznanje čijim se iskorjenjivanjem Rim hvalio, pred nevjerujućim očima kultiviranih Rimljana poslužili kao organizacijsko jezgro kreativnijeg kršćanskog poretka, koji je sebi privukao opadajuće energije starije kulture i polarizirao ih oko negativnog koncepta zemaljskog života.

Slični obrati, a to je i historičar iz osamnaestog stoljeća mogao znati, događaji su se ne jednom, nego mnogo puta ranije u ljudskoj povijesti sa sličnim prekidom tradicije, gubitkom znanja, osipanjem realnog bogatstva, a o izbijanju nasilja i sveopćem naglom porastu čovjekove bijede da i ne govorimo. Te očite povijesne činjenice prave besmislenom Gibbonovu tvrdnju o trajnom porastu sreće i bogatstva. Ako je doktrina progresa pružala ključ za novu budućnost u Gibbonovoj uvodnoj tvrdnji zacijelo nije bilo ničega – iako je mnogo toga stajalo u njegovom povijesnom opisu – što

Obraćenje na doktrinu napretka išlo je glatko. Početkom osamnaestog stoljeća, vojvoda Saint-Simon ovako je opisao zle slutnje svog istaknutog suvremenika maršala da Catinata: »Teško je žalio zbog zabluda svog doba, koje je vidio kako slijede jedna drugu u beskonačnom nizu: svjesno obeshrabrivanje revnosti, širenje luksuza... Promatrajući znake vremena, smatrao je da u njima otkriva sve elemente neposredne propasti, države.« Još prije njega, u šesnaestom stoljeću, Louis Le Roy ukazivao je da je svaka velika civilizacija nakon postizanja stanovitog vrhunca doživjela svoj pad.

Što je za maršala de Catinata predstavljalo kobnu i dobro utemeljenu zlu slutnju, postalo je za progresivne umove osamnaestog stoljeća sretno obećanje. Napredak su mjerili brojem zastarjelih ustanova koje su mogli odbaciti. Ako se napredak smatra linearnim kretanjem kroz vrijeme, tada ga možemo uzeti na dva načina: približavati se sve više željenom cilju, ili udaljavati se sve više od polazne točke. Oni koji su prostodušno prihvaćali progres mislili su da su sva zla svojstvo prošlosti, te da je samo što bržim odmicanjem od prošlosti moguće osigurati bolju budućnost.

U toj doktrini bilo je taman dovoljno tračaka istine da bi njezine radikalne pogreške bile to opasnije. Sve civilizacije vukle su kroz pet tisuća godina sa sobom, opet naglašavam, traumatične institucije koje su pratile uspod svih drevnih sistema moći: ljudsku žrtvu, rat, ropstvo, prisilni rad, proizvoljnu nejednakost imetka i privilegija. Ali zajedno s tim zlom došla je i znatna akumulacija dobrih stvari, čije je očuvanje i prenošenje bilo bitno za čovjekovu humanizaciju i daljnje napredovanje. Zastupnici progresa bili su suviše odani svojoj doktrini a da bi prepostavili da će se autoritarne ustanove, koje su oni htjeli zauvijek uništiti, možda povratiti nasilje nego ikad, učvršćene upravo znanošću i tehnikom koju su oni vrednovali kao sredstvo za oslobođenje od prošlosti.

Čudnovatu pretpostavku neprestanog i neminovnog napretka koji ne uzima u obzir primjetljive organske procese – propadanje i uništenje, zastranjenja i lomove, zastoje i nazadovanja – proglasit će jedno stoljeće kasnije sa smiješnim samopouzdanjem popularni

reći o kumulativnim rezultatima mehanizacije i automatizacije i njihovom utjecaju na čovjekovu prilagodljivu inteligenciju?

Kakva je vrijednost u jednoj prerazvijenoj tehnologiji koja čitavog čovjeka odvaja od radnog procesa, svodeći ga na vještu ruku, na leđa koja nose teret, ili na oko koje uvećava, te ga napokon sasvim isključuje iz procesa, osim ako nije jedan od eksperata koji stvara, sastavlja ili programira automatski stroj? Kakav smisao ima život čovjeka kao radnika ako završava kao jeftini servo-mehanizam, uvježban isključivo da prijavljuje kvarove ili popravlja greške nekog drugog mehanizma koji mu je inače superioran? Ako je prvi korak mehanizacije prije pet tisuća godina radnika sveo na onoga koji poslušno tegli, konačni stupanj što ga automatizacija danas obećava sastoji se u stvaranju samodovoljnog mehaničkog elektronskog kompleksa, kojemu nisu potrebni čak ni tako uslužne ništice.

Zanimljivo: za sve vrijeme dok su se u industriji usavršavali automatski procesi, idejni vođe devetnaestog stoljeća naglašavali su kao nikad prije humanu vrijednost rada kao sredstva za olakšanje tjeskobe i povećanja ukupne količine čovjekove sreće. Takvo priznanje dostojanstva i vrijednosti rada traje na mahove već dugo vremena. Ponos obrtnika na svoj rad je drevan, a stekao je opet novu snagu vjerovanjem benediktinskog reda da je raditi isto što i moliti; institucionalnu podršku dobio je u srednjovjekovnoj gildi, koja je cijelu mrežu društvenih odnosa usredotočila na radionicu i drugarstvo u njoj. Time se rad, u svim svojim oblicima, počeo smatrati središnjom aktivnošću života: nisu li upravo iz tog razloga i industrijalci i radnici prezirali igru i dokolicu zemljoposjedničkog plemstva, koje je u nedostatku ozbiljnog rada pretvorilo lov na lisice i tetrijebe, polo, rat i ljubavne pustolovine u jednako tako aktivan i zahtjevan nadomjestak za rad.

Došlo je, zacijelo, vrijeme da se ponovno razmotri ukidanje rada. Ako je rad bio integralnim dijelom čovjekove kulture, pa time i jednom od aktivnih odrednica čovjekove vlastite prirode barem kroz pola milijuna godina, – a svoje nejasne početke imao milijun i pol

godina prije, kod malog hominidnog majmuna što su ga mnogi antropolozi prebrzo označili kao „čovjeka“ – što će preostati od čovjekova života, ako univerzalna kibernetika i automatizacija izbrišu te formativne djelatnosti?

Čudno je reći, ali tek nedavno su se sve implikacije takvog „čišćenja“ najvećeg dijela čovjekovog radnog života postavile kao problem, iako je automatizacija ustrajno uzimala sve više maha. Čak i danas, samo šačica ljudi shvaća da taj problem, ako ga pošteno priznamo, ozbiljno dovodi u pitanje krajnje ciljeve automatizacije. Što se tiče eventualnog stvaranja potpuno automatiziranog svjetskog društva, samo naivni mogu uzimati takav cilj kao

najviši mogući vrhunac čovjekove evolucije. Bilo bi to konačno rješenje problema čovječanstva, ali samo u onom smislu u kojem je Hitlerov program istrebljenja predstavljao konačno rješenje „židovskog problema“.

6. Paradoks automatizacije

Stojimo pred velikim paradoksom automatizacije, što ga je jednom zauvijek uobličio Goethe u svojoj priči o čarobnjakovu učniku. Naša je civilizacija dovitljivo našla magičnu formulu, kojom je svoje industrijske i znanstvene metle i vjedra pokrenula da rade sami od sebe, u sve većim količinama i sve većom brzinom. Ali, izgubili smo riječ kojom je majstor čarobnjak mogao mijenjati tempo tog procesa ili zaustaviti ga kad prestaje služiti ljudskim funkcijama i ciljevima, iako je ta riječ (briga za budućnost i povratna sprega) jasno zapisana u svakom organskom procesu.

Rezultat je taj da nam kao i čarobnjakovom učeniku voda već dolazi do grla. Pouka priče trebalo bi da bude jasna: sve dok nemaš moć da zaustaviš neki automatski proces – i da ga po potrebi vratiš na početak – bolje je da ga i ne pokrećeš. Kako bismo sebi uštedjeli poniženje zbog našeg neuspjeha da zavladao automatizacijom, mnogi od nas pretvaraju se danas da taj proces točno od-

gdje naći rečenicu koja obuhvaća toliko mnogo ključnih ideja napretka: znanost, specijalizirane vještine, udobnost, moralni polet, utopiju, budućnost. Ukratko, nebo će napokon sići na zemlju, a to će ostvariti »filozofija mehanike«.

Nekoliko pokoljenja kasnije, ideju progresa izložili su u njenim najširim obrisima Turgot i Edward Gibbon. Turgot, državni ministar Louisa XVI i neobično dobro uravnotežen, um, nije smatrao napredak jednostavnim nusproduktom tehnologije, nego ishodom čovjekove genijalnosti. Iako se snažno divio znanosti i predviđao vrijeme kad će se svaka istina moći utvrditi apstraktnim matematičkim oblikom, mogućnost napretka ipak je vezivao uz urođenu ljudsku sklonost inovaciji, stvaranju novog, nasuprot jednako očiglednoj tendenciji potiskivanja svake inovacije i reforme, te pribjegavanja mehaničkoj jednoličnosti. Za manje kritičnu verziju iste ideje okrenut ćemo se Gibbonu koji u uvodu u svoje djelo »Uspon i pad rimskog carstva« kaže:

»Svako razdoblje povijesti svijeta povećalo je i nadalje uvećava stvarno bogatstvo, sreću, znanje, a možda i vrlinu ljudske vrste.«

Ta slika stalnog, ustrajnog, gotovo neminovnog gomilanja poboljšanja odražava ne samo bljutavi optimizam »prosvjetiteljskih« intelektualaca, nego i njihovo laskavo poimanje vlastitog mjesta u povijesti. Vođe tog pokreta, od Voltairea pa dalje – s izuzetkom Turgota! – mislili su da su prošle kulture, osobito ona srednjovjekovna, pale žrtvom slijepih nagona, pijane ignorancije, popovske represije i bezdušne tiranije. Kad se jednom odstrane čudovišne ideje i običaji prošlosti – a osobito im je smetala gotička arhitektura! – svim ljudima vladat će kao pokretač isključivo razum, u skladu s urođenom dobrotom ljudske prirode. Ali ako je Gibbonova tvrdnja dobro fundirana, onda ljudski napredak nikada nije prestao: za njega jamči sama priroda stvari. Svaka generacija nadmašuje sva ranija dostignuća.

rovanje, moramo ispitati njenu povijest koja je čudnovato kratka. U svakoj razvijenoj kulturi ima razdoblja kad su dokazi tehničkog napredovanja jasno vidljivi: kao u zamjeni brončanih oruđa i oružja željeznim, ili u pretvaranju grubih drvenih hramova Grčke iz sedmog stoljeća u majstorske mramorne oblike petog stoljeća – što je sve omogućila strahopoštovanja vrijedna inženjerska sposobnost pri rezanju, prijevozu i podizanju golemih blokova kamena. Ali, iako su ta poboljšanja bila dovoljno zamjetna da izazovu oponašanje, nisu izazivala nikakav osjećaj neminovnosti, niti su predskazivala dugi niz novih izuma na svim ostalim područjima. Čudnovato, oni koji su tragali za ljudskim savršenstvom bili su još uvijek skloni da ga traže u nekom starijem dobu: nastojali su povratiti izgubljenu jednostavnost, humanost koja se pokvarila tek kasnije. Čak je i židovskom narodu, koji je imao osjećaj svoje povijesne misije, bilo lakše vratiti se natrag Mojsiju, nego ići naprijed novom Mesiji.

Najranija ideja napretka bila je po svojoj prilici latentna u kršćanskom polju samousavršavanja kao božanskog cilja, a njegovo idealno ispunjenje bilo je, ako već ne u povratku zlatnom dobu, u nekoj jednako statičnoj budućnosti na nebu – budućnosti koju neće uživati baš cijela zajednica, jer je za zle bila predviđena jednako vječna ali bolna sudbina u paklu. Kako je pokazao Tuveson, pojam progresa imao je svoje korijene i u kasnijem vjerovanju u Milenijum, ne u odlazak na neko daleko nebo, već u konkretniji raj koji će sići na zemlju.

Tu ideju izrazio je već 1699. John Edwards, jedan ortodokсни teolog. Za razliku od nešto ranijih anabaptista, koji su i sami imali milenarističke društvene vizije, pa su poput bitnika ili hipija nastojali da ih i ostvare, zanimljivo je da je on držao da se napredak u prirodnoj i »mehaničkoj« filozofiji može usporediti s napretkom u znanju o božjim stvarima, pa će se stoga fizička priroda i čovjekova priroda obnovljati simultano. Rezultat: »virtuozi će razvijati prirodnu filozofiju, tlo će ponovno zadobiti svoju prvobitnu plodnost, život će biti udobniji. Nasljednici utopijske zemlje neće biti uzašli sveci, nego jednostavno naši potomci«. Teško da ćemo bilo

govora našim ciljevima i jedini ispunjava sve naše potrebe – ili, da to kažemo točnije, mi odbacujemo one ograničavajuće čovjekove karakteristike koje bi mogle usporiti proces. I kako naše znanje o izoliranim segmentima i fragmentima postaje beskonačno fino i mikroskopsko, naša sposobnost da u smisleni odnos dovedemo njegove dijelove i skrenemo ih u žarište racionalne aktivnosti sve više nestaje.

Čak i u najužim područjima znanja – recimo o virusnim bolestima gastrointestinalnog trakta odraslih glista – i najsvjesnijem znanstveniku teško je održati glavu iznad vode. Kako bi se nosio s plimnim valom ubrzane proizvodnje znanja, akademski svijet učinio je i konačni korak prema sveopćoj automatizaciji: pribjegao je unapređenju »mehaničkih« faktora koji samo otežavaju prvobitno stanje, jer se bave samo posljedicama a ni ne sanjaju o tome da napadnu uzroke – naime, svoje vlastite predrasude i metode. EkspONENTI masovne proizvodnje znanja stvorili su stotine časopisa posvećenih samo sažecima znanstvenih radova, a sada predlažu i daljnje sažimanje svih tih sažetaka. Na konačnom stupnju tog konkretnog rješenja, od izvornog znanstvenog rada ostat će samo malo isprazne buke, uglavnom naslov i datum, da se zabilježi kako je netko negdje nešto učinio – a nitko ne zna ni što ni zašto.

Iako taj program za automatsku masovnu proizvodnju znanja ima svoje podrijetlo u znanosti i pokazuje ograničenja karakteristična za sedamnaesto stoljeće, oponašaju ga i humanističke nauke, osobito na američkim univerzitetima, a služi kao neka vrsta statusnog simbola za osiguranje subvencijskih zahtjeva u konkurenciji s prirodnim znanostima, sociologijom i psihologijom, a i kao kvantitativni pokazatelj profesionalnog napredovanja. Kakav bio da bio izvorni jaz između prirodnih i humanističkih znanosti, one su danas u metodi postale jedno. Iako rade na različitim tekućim vrpčama, pripadaju istoj tvornici, a znak da imaju zajedničku manu upravo je činjenica da ni jedna ni druga ne posvećuju nikakvu ozbiljnu pažnju posljedicama svoje nekontrolirane automatizacije.

Još u prošloj generaciji, unutar višeg obrazovanja postojala je još uvijek široka margina za slobodnu aktivnost i nezavisno mišljenje. Ali danas je glavina naših većih akademskih ustanova temeljito automatizirana, baš kao valjaonica čelika ili telefonska mreža: masovna proizvodnja znanstvenih spisa, otkrića, izuma, patenata, studenata, doktora, profesora i publiciteta – nimalo nevažno: publiciteta! – nastavlja se nesmanjenim tempom, a unapređenje mogu očekivati samo oni koji se poistovjećuju s ciljevima sistema moći, ma kako bili ljudski apsurdni. Jer velika sredstva za istraživanje, političku moć i novčane nagrade dobivaju oni koji se „uklapaju“ u sistem. Obimni priljev udruženog kapitala ju obrazovni establišment, s odgovarajućim povećanjem novčane stimulacije za istraživački rad, pokazao se u Sjedinjenim Državama kao konačni korak u pretvaranju Univerziteta u integralni dio novog sistema moći.

U međuvremenu, velika količina vrijednog znanja baca se na golemu hrpu smeća zajedno s još većom količinom gluposti i otpadaka. Zbog nedostatka metode s ugrađenim kvalitativnim standardima koji bi poticali neprestano vrednovanje i selektivnost, s asimilativnim procesima koji bi, kao u probavnom sistemu, kontrolirali i glad i uzimanje hrane, izvanjski izgled svakog pojedinog poravnane je samom prirodom finalnog proizvoda: jer, znati sve više i više o sve manje i manje, znači, na kraju, jednostavno znati sve manje.

Kao sredstvo za stvaranje jednog urednog i suvislog svijeta, automatizacija znanja već se približila totalnom bankrotu, a nedavne pobune studenata, zajedno s još opasnijim povlačenjem u potpuni nihilizam, samo su znak tog sloma.

Molio bih vas da taj činjenični opis automatizacije znanja ne shvatite krivo, kao zlobnu satiru s moje strane. Još manje je uzmite kao napad na znanost ili učenost, ili na mnoga doista izuzetna dostignuća elektroničke i kibernetičke tehnologije. Samo glupan može umanjivati neizmjerne praktične koristi i vedru perspektivu što ju ljudskom duhu otvara znanost potpomognuta tehnikom. Želim reći samo to da je „automatizacija automatizacije“ danas dokaziva iracionalnost na svakom području koje je zahvatila u prirodnim i druš-

Glava osma: Napredak kao »znanstvena fantastika«

1. Kotači napretka

Iza znanstvenih otkrića i tehničkih izuma koji su se brzo nagomilavali nakon šesnaestog stoljeća, moramo prepoznati trajni utjecaj kozmičke i mehaničke slike svijeta koja ih je pratila. Iako su same tehničke inovacije bile nove, pokretačka snaga koja je stajala iza njih živjela je u sjeni sve od Doba piramida, čekajući, da tako kažemo, samo reinkarnaciju Boga Sunca pa da počne djelovati.

»Bitni osjećaj kojim su prožeta sva njihova najstarija djela«, primjećuje Flinders Petrie za Egipćane, »jest suparništvo s prirodom«; taj osjećaj suparništva, želja da se osvoji priroda i zavlada svim njezinim manifestacijama, da joj se u gotovo doslovnom smislu popne na glavu, ostaje jedno od prepoznatljivih obilježja modernog čovjeka. U tom se smislu Petrarkino čuveno djelo uspona na Mont Ventoux, koje nije imalo druge svrhe osim samog uspona – osvajanja prostora i dizanja nad zemlju – može uzeti kao vjesnik tog novog doba. Ta težnja kulminirala je šetnjom po Mjesecu.

U osamnaestom stoljeću počelo se događati suptilno premještanje vrijednosti, kako je sama tehnika počela zauzimati veći prostor. Ako je cilj tehnike bio da poboljša čovjekov položaj, čovjekov cilj morao je postati sve uži, sveden na usavršavanje tehnologije. Mehanički napredak i ljudski napredak počeli su se smatrati istom stvari. Teoretski, oba su bila beskonačna.

Da bismo razumjeli kako je u devetnaestom stoljeću ideja tehničkog progressa postala opće prihvaćena kao kvazi-religiozno vje-

zamjetnim putovima; nikada neće ni doći do odlučnog konflikta želja između čovjeka i strojeva, koji bi doveo do okršaja među njima.“ Butler je u drugom odlomku svoje kasnije fantazije „Erewhon“ primijetio još točnije: „Mi ne možemo računati s adekvatnim napretkom čovjekovih mentalnih ili fizičkih moći koji bi se knjžio na račun daleko većeg razvoja koji je, izgleda, rezerviran za strojeve. Netko može reći da je za vladanje njima dovoljan čovjekov moralni utjecaj, ali ne mogu zamisliti da će ikad biti pouzdano pokloniti mnogo povjerenja moralnom osjećaju stroja.“

Izvadimo li to iz satiričkog konteksta, može li biti realističnije anticipacije događaja, institucija i stanja duha s kojim smo suočeni danas? Međutim, te eventualnosti ne ispituju se ni u udžbenicima fizike ili strojarstva, a ne još ni u pomodnim standardiziranim predviđanjima tehnološke budućnosti, bilo da paradiraju kao sociologija ili kao znanstvena fantastika. Jer Butler se nije bavio samo s konkretnim izumima i otkrićima svog doba: on je uočio mogućnost dublje i univerzalnije promjene, one koja će raskomadati čovjekov organizam, kako bi ga ponovno uspostavila u obliku kolektivnog stroja koji simulira i nadomješta život.

Sam Butler ustuknuo je pred svojim krajnjim nihilizmom i proturio ga kao gorku rugalicu. A da je bio religiozni prorok, a ne satiričar, mogao je o toj cijeloj stvari izreći svoj konačni sud riječima što ih je davno izgovorio Izaija. „Koliko li naopakosti vaše! Cijeni li se glina kao lončar, pa da djelo rekne svome tvorcu: Nije me on načinio? Ili lonac da rekne lončaru: On ne razumije ništa?“ Stoljeće nakon Butlera, ta pitanja danas zlokobno grme u našim ušima.

tvenim znanostima, jednako kao u industriji i vojsci. Rekao bih gotovo da je to urođena mana svakog potpuno automatiziranog sistema, a ne slučajnost.

Tu iracionalnost je, uz tobožnju egzaktnost, u šali sažeo Derek Price, izračunavši da će uz današnju stopu rasta same znanstvene produktivnosti, za dva stoljeća na svakog muškarca, ženu, dijete i psa na našem globusu biti po tucet hipotetičnih znanstvenika. Ekologija nas, srećom, uči da bi pod takvim uvjetima prenapučenosti i stresa većina ljudi izumrla još prije tog stupnja.

Ali nije potrebno čekati na konačni slom tog sistema da bi se predvidjele njegove posljedice. Još dugo prije teoretskog svršetka, simptomi su već postali zlokobni. Velike nacionalne i sveučilišne knjižnice već su na sto muka, ne samo kako da nađu mjesta za postojeći fondus – iako je samo prikupljanje oduvijek bilo selektivni proces – nego i kako da odmah katalogiziraju godišnju proizvodnju knjiga, znanstvenih radova i časopisa. Ne zastajući da odvagaju posljedice, mnogi upravitelji se danas poigravaju s očajničkom idejom da sasvim napuste čuvanje knjiga kao zastarjeli oblik trajne dokumentacije, prenoseći smjesta sadržaje na mikrofilmove i u kompjutere.

Na žalost, „pretraživanje informacijskih izvora“, ma koliko god bilo brzo, nije nikakva zamjena za otkrivanje izravnim osobnim uvidom onih saznanja čijeg postojanja možda nikad nismo ni bili svjesni, te za praćenje tih saznanja vlastitim korakom kroz razgranatu relevantnu literaturu. Ali čak da knjigu i ne napustimo, da nastavimo s današnjim tempom njihove proizvodnje, umnažanje mikrofilmova zapravo povećava središnji problem – problem izlaženja na kraj s količinom – te odgađa stvarno rješenje, koje moramo koncipirati na sasvim drugoj razini od čisto mehaničke: ponovnom afirmacijom čovjekove selektivnosti i moralne samodiscipline, što dovodi do umjerenije proizvodnje. Ako sami sebi ni nametnemo takva ograničenja, hiperprodukcija knjiga dovest će do stanja intelektualne iscrpljenosti i praznine koju ćemo jedva moći razlikovati od velikog neznanja.

S povećanjem količine informacija na svakom području, i to do točke na kojoj se ta količina opire svakom individualnom usvajanju i procjeni, sve veći dio informacija morat će se kanalizirati kroz službene agencije za njihovu distribuciju. Kapanje svježeg ili neortodoksnog znanja može još uvijek, posredstvom tiska, stizati do majušne manjine, ali se dalje neće prenesti ništa što nije u skladu s tekućim standardima megamašine. To se lijepo pokazalo za vrijeme rastuće krize oko vijetnamskog rata u Sjedinjenim Državama, kad je televizija dopuštala jednako vrijeme nastupa zagovornicima službene politike rata do pobjede i onima koji su zastupali pregovore; televizija je, međutim, brižno izbjegavala pozvati pred kamere one ljude koji su, poput mene, bili za bezuvjetno povlačenje američkih snaga – u vrijeme kad se to još uvijek moglo učiniti a da se ne prizna ponižavajući poraz.

I drevni i suvremeni sistemi kontrole zasnovani su, u biti, na jednosmjernoj i centralistički organiziranoj komunikaciji. U općenju licem u lice čak i najveća neznalica može odgovoriti, a raspolaze osim riječi i raznim drugim sredstvima – izrazom lica, držanjem tijela, čak i prijetnjom fizičkog napada. Kako kanali trenutačne komunikacije postaju sve profinjeniji, reagiranja treba službeno režirati, a to u normalnim okolnostima, znači kontrolirati izvana. Nastojanje da se ta poteškoća prevlada „anketiranjem“, samo je još poduklijni način zadržavanja kontrole, Što je aparat za transmisiju složeniji, to efikasnije izlučuje svaku poruku koja provocira ili napada Pentagon moći.

Iako izgleda da totalna kontrola komunikacijskih medija pruža modernoj megamašini veliku prednost nad primitivnijim ranijim modelom, širenje te kontrole vjerojatno će naposljetku ubrzati njezin slom, i to zbog nedostatka informacija potrebnih za njezino vlastito efikasno funkcioniranje. Odbijanje da se takva informacija prihvati, čak i kad se nudi, postaje sve ukorjenjenija kako sam sistem biva povezaniji.

Danas se sve više masovnih protesta, demonstracija i nemira – što su fizička djela, a ne riječi – mogu protumačiti kao nastojanje

glazbalo proširuje raspon i kvalitetu ljudskog glasa. Kao poslušni robovi, strojevi su nevini i korisni kao prsti na ruci.

Ali razlika je između upotrebe stroja da bi se proširile čovjekove funkcije. U prvom slučaju čovjek još uvijek postaje statist. To je Butlera dovelo natrag do problema što ga je lakomisleno zaobišao predlažući pokolj strojeva: do pitanja kakve su promjene potrebne da bi se povratila i potvrdila čovjekova kontrola nad stvarima koje je sam stvorio.

Kad se Butler tom problemu vratio u svojoj satiri „Erewhon“, pribjegao je humorističkom kompromisu, dopuštajući stanovitu osnovnu opremu od tradicionalnih strojeva, ali i pobrinuvši se za uništenje svih strojeva izumljenih nakon nekog proizvoljnog datuma, te kažnjavajući teško svaki budući izumiteljski pokušaj. Bilo je to sklisko izbjegavanje stvarnog problema: uspostavljanja metode procjene, odabira i kontrole. Ali, Butlerov uvid u problem, iako ga ekscentrično maskira, pokazuje potpunije shvaćanje teškoća što ih čovječanstvo danas konfrontira nego što to shvaća većina naših suvremenika, jer je veliki dio „napredne“ znanstvene i tehničke misli danas usmjeren na to da nahrani stroj sa sve više i više ljudskih komponenti, bez trunca zabrinutosti o tome što će ostati od čovjekovog života ako se taj proces nastavi u beskraj.

Butlerova je zasluga što je prozreo tu tehnološku opsjednutost, što je ukazao na to da glavni korisnik totalne mehanizacije neće biti čovjek nego strojevi koji su se pretvorili u nadomjestak objekata ljubavi, i koji će uskoro od fetiša postati bogovi. Butler je uvidio da program mehanizacije neće pomoći čovjeku da bude moćniji i inteligentniji, nego da će ga učiniti nepotrebnim – trivijalnim dodatkom stroju, robotomiziranim patuljkom čiji će neizmjerni organski potencijali biti odstranjeni, kako bi se konformirao zahtjevima stroja.

Predviđajući goli zid na kraju te slijepe ulice, Butler je bio vidovit: „Moć navike je golema, a promjena će biti tako postupna, da čovjekov osjećaj za ono što duguje sam sebi neće ni u jednom trenu biti grubo uzdrman; naše ropstvo prikrašt će nam se bešumno i ne-

strasti, ljubomora, škrtost, nikakve nečiste želje neće uznemirivati spokojnu moć tih veličanstvenih bića. Grijeh, sramota i tuga neće među njima imati mjesta. Ako i požele osjećati (a već sama ta riječ odaje da ih priznajemo kao živa bića), na usluzi će im stajati strpljivi robovi, čiji će posao i zanimanje biti briga da im ništa ne uzmanjka“. Anticipirajući Norberta Wienera, Butler je čak prihvaćao mogućnost da strojevi u dalekoj perspektivi stvaraju druge strojeve.

„Danomice“, zaključuje Butler, „strojevi nam izbijaju tlo ispod nogu; danomice im postajemo sve podložniji; dan na dan, sve veći broj ljudi biva prikovan poput roba uz stroj da ga njeguje; sve više ljudi svakoga dana posvećuje svu svoju životnu energiju razvoju mehaničkog života. Konačni ishod naprosto je pitanje vremena, ali da će doći vrijeme kad će strojevi imati stvarnu vlast nad svijetom i njegovim stanovnicima, to nitko tko doista filozofski razmišlja ni za trenutak ne dovodi u pitanje.“

Točno predviđevši ono što se danas zaista i događa, Butler je reagirao protiv svoje vlastite logike, pradžajući, očito s ironijom, apsurdni lijek: „Trebalo bi smjestiti strojevima rat na život i smrt... Vratimo se natrag u prvobitno stanje ljudskog roda. Ako netko ustvrdi da je to pod sadašnjim uvjetima čovjekova života nemoguće, to odmah dokazuje da je zlo već počinjeno, da je naše robovanje već ozbiljno započelo, da smo odgojili rod bića koje uništiti prelazi našu snagu, te ne samo da smo porobljeni, nego sa svojim ropstvom i aposlutno pomireni.“

Izgleda da se Butler preplašio svoje vlastite intuicije, i to toliko da je smjestio potražio sigurnost, što će bez sumnje učiniti i mnogi čitatelji ovog odlomka, pridružujući se braniteljima totalne automatizacije. U svom drugom pismu istim novinama udario je u drugu svirku, braneći stvar svekolikog tehničkog razvitka, od najprimitivnije kremene sjekire do najsajnije organiziranog automatskog stroja. Ispravno je ukazao na to da je stroj produžetak čovjekovih organskih svojstava, daljnji razvitak njegovih tjelesnih sposobnosti koji proširuje njihov raspon i daje im nove kvalitete, baš kao što

da se probije automatska izolacija megamašine, koja teži da zataška svoje vlastite pogreške, da odbija „neprihvatljive“ poruke ili da blokira prijenos informacije koja šteti samom sistemu. Slomljena stakla prozora, zgrade u plamenu i razbijene glave – to su sredstva kojima se bezobzirnim medijima nastoje nametnuti ljudski važne poruke, kako bi se, barem u najsirovijoj mogućoj formi, povratila dvosmjerna komunikacija i uzajamno općenje.

Kad se jednom uspostavi automatska kontrola, nemoguće je ne prihvaćati njezine instrukcije ili umetnuti nove, jer stroj već teoretski ne trpi nikakav otklon od svojih vlastitih savršenih normi. A to nas smjesti dovodi do najradikalnijeg defekta u svakom automatskom sistemu: za svoje glatko djelovanje, taj podkapacitirani sistem zahtijeva jednako podkapacitirane ljude, čije su vrijednosti samo one potrebne za rad i trajno širenje samog sistema. Tako kondicionirani mozgovi nisu sposobni zamisliti nikakvu alternativu. Budući da su optimalni za automatizaciju, podsmjehuju se svakoj subjektivnoj reakciji i zatiru svaku ljudsku autonomiju – a doista i svaki organski proces koji ne prihvaća posebna ograničenja samog sistema.

Upravo tu, u samom srcu automatizacije, leži njezina načelna slabost kad sistem jednom postaje univerzalan. Čak i kad mogu spoznati njezine nedostatke, njeni eksponenti ne vide načina kako da ih prevladaju, osim daljnjim proširenjem automatizacije i kibernetizacije. Tako je sad na redu sveobuhvatna proizvodnja dokolice, kako bi se pronašao probitačni nadomjestak za nestalo uživanje u radu, što je nekad donosilo neposredno ljudsko zadovoljstvo u samoj radionici, na tržnici ili na seoskom imanju, a pružao ga je sam posao zajedno s mnogom prilikom za ljudsko druženje. Činjenica je, međutim, da neki automatski sistem, jednom uspostavljen i uzet u cjelini, ne prihvaća nikakvu ljudsku povratnu spregu koja bi zahtijevala umjerenost: stoga ne prihvaća nikakvu procjenu svojih štetnih rezultata, a još manje je spreman priznati potrebu za korekcijom svojih postulata. Kvantiteta je sve. Preispitivati vrijed-

nost pukog količinskog porasta s obzirom na doprinos čovjekovoj dobrobiti, znači počiniti herezu i oslabiti sistem.

Ovdje se, napokon, suočavamo s još jednom teškoćom koja proizlazi iz same automatizacije. Kako se šire mehanička pomagala naših obrazovnih institucija, s golemim ulaganjima u nuklearne reaktore, u kompjutore, u njihove TV-naprave, magnetofone i strojeve za učenje, s njihovim za stroj pripremljenim „da ili ne“ ispitnim obrascima ljudski sadržaj nužno gubi na značenju. Na svakom području gdje je zavlada u potpunosti, automatizacija je otežala – a u mnogim slučajevima i onemogućila – odnos razmjene, davanja i uzimanja koje je dotad postojalo između ljudskih bića i njihove okoline: jer neprestani dijalog, tako potreban za samospoznaju, za društvenu suradnju, za moralno vrednovanje i ispravljanje, nema mjesta u jednom automatiziranom režimu.

Kad se Jobu izjalovio život, mogao je, barem u mašti, suočiti se s Bogom i kritizirati putove Gospodnje. Ali potiskivanje osobnosti u jednoj automatiziranoj ekonomiji već je tako potpuno, da su umne glave naših velikih organizacija nemoćne promijeniti njezine ciljeve, baš kao što to ne može ni zadnji činovnik. Jednom uspostavljen, sam sistem je taj koji izdaje naređenja. Što se tiče mogućnosti da bi se netko osobno konfrontirao sa svojim pretpostavljenima, naše automatske agencije su tako neprozirne i tako neshvatljivo nedostupne, baš kao vlasti što ih je u svojim proročanskim morama precizno oslikao Franz Kafka. „Proces“. Ljudski rečeno, pravo bi ime za automatizaciju bilo: nemoć koju smo sami sebi nametnuli. To je druga strana „totalne kontrole“.

Dok naši tehničari planiraju strojeve i automatske sisteme koji će preuzimati sve više svojstava živih organizama, sam današnji čovjek, kako bi se uklopio u taj nacrt, drži da mora prihvatiti ograničenja stroja i ne pitati za ona kvalitativna i subjektivna svojstva što ih mehanička slika svijeta izvorno ne priznaje, a što ih strojni proces, neizbježno, nema.

Jednako tako ozbiljna je i pojava da kako sistem automatizacije biva sve razuđeniji, pa time samodovoljniji i u taj proces, da

Butlerovo originalno pismo novinama „The Press“ u Christchurchu, na Novom Zelandu, bilo je objavljeno 1863, a pretiskano je kasnije u njegovim „Bilježnicama“.

Kao mladi rančer, koji ima vremena da uz ovce razmišlja nad još svježom Darwinovom knjigom o podrijetlu vrsta – usudujući se povući daljnje zaključke kako se to ne bi usudio ni jedan od današnjih doktorskih kandidata, sve da i ima vremena – Butler je osjetljivo pratio snage koje su već aktivno bile na djelu u društvu, i to u smjeru njihove vjerojatne budućnosti. Butler je prvi jasno uvidio da Darwinova teorija evolucije, ako je ispravna, ne može proizvoljno zastati kod fizičke evolucije čovjeka, ni pretpostavljati da je taj vjekovni proces sada završen. Poput većine svojih – i naših – suvremenika, vjerovao je da ima malo stvari na koje je današnja generacija s pravom više ponosna nego na svakovrsni čudesni napredak koji se danomice događa na polju pronalazaštva. Ali nije mogao a da se ne zapita: „... kakav će biti kraj tog moćnog kretanja? U kojem smjeru teži? Kakav će biti njegov konačni rezultat?“

Njegov odgovor je glasio: kao što se biljno carstvo razvilo iz mineralnog, a životinjsko nadošlo na biljno, tako je danas „za ovih nekoliko posljednjih razdoblja nastalo jedno potpuno novo carstvo, od kojeg smo dosad vidjeli samo ono što će se jednog dana smatrati pretpotopnim prototipovima vrste“, naime, mehaničko carstvo. Poboljšavajući danomice ljepotu i istančanost fizičke organizacije strojeva, opaža Butler, čovjek stvara svoje vlastite nasljednike, „dajući im veću moć, opskrbljujući svakovrsnim ingenioznim domišljatostima tu samoregulativnu i samodjelujuću moć, koja će njima biti ono što je intelekt bio ljudskom rodu. U toku vremena, otkrit ćemo sami sebe kao inferiornu rasu“.

To prenošenje života na mehaničku organizaciju, ukazuje Butler, uklonit će čovjekovu najozbiljniju poteškoću: poteškoću razvijanja vlastitih sposobnosti da se postane ljudsko biće. Po svojim moralnim kvalitetama samodiscipline strojevi će biti tako nadmoćni čovjeku, da će on „u njima vidjeti vrhunac svega što se najbolji i najmudriji čovjek može usuditi da pomisli. Nikakve zle

eksplozivnu afirmaciju primarnih energija organizma. Već smo suočeni s reakcijom civilizacije koja očajava više no i jedna dosad zapisana u povijesti – dijelom je to eskapističko povlačenje u neku više bukolicu jednostavnost, ali češće je riječ o krajnjoj zdvojnosti i povlačenju u stanje koje je prethodilo najprimitivnijim čovjekovim ustanovama – u ono što je Shakespeare simbolizirao Calibanom, a Freud označio kao primarni dubinski sloj čovjekove osobnosti – Id.

Upamtimo: automat se nije rodio sam. Danas shvaćamo da je s njim rođen i blizanac, njegova tamna sjena: drzak, a nepoučljiv, kaotičan, a ne organiziran ili kontroliran, te iznad svega agresivno razoran, čak ubojica, koji suludim ili kriminalnim djelima nastoji reafirmirati zarobljene snage života. U liku čovjeka koji nastaje, subego ili id prijeti da preuzme funkcije superega u nekoj obrnutoj hijerarhiji koja unizuje autoritet mozga a na vlast dovodi reflekse i slijepe instinkte. Cilj tog subverzivnog superega je da razori ona viša svojstva čovjeka kojemu je njegov dar za ljubav, uzajamnost, razumnost, maštu i konstruktivni pristup proširio sve mogućnosti života. I upravo u svjetlu tih prijetećih negacija i destrukcija moramo najzad prevrednovati čitav koncept podvrgavanja prirode i odmjenjivanja čovjekovih vlastitih funkcija kolektivno fabriciranim, automatski rukovođenim i potpuno obezličnim ekvivalentima.

9. Naprijed u „Nigdje“

Zasluga za potpuno razumijevanje implikacija automatizacije ne pripada nijednom suvremenom znanstveniku ili tehničaru, nego viktorijanskom satiričaru Samuelu Butleru, pravom potomku Johnatana Swifta, koji je u svom opisu Lapute u „Guliverovim putovanjima“ anticipirao toliko mnogo od naših današnjih apsurdna i razmetljivih besmislica.

mu prijeti tempo, popravi smjer, obuzda njegovo daljnje širenje ili preusmjeri njegov cilj. Dijelovi mogu biti elastični i osjetljivi, kako nam to pokazuju pojedini kompjutori koji igraju šah. Ali veći automatski sistemi postaju sve krući. Automatizacija tako, ima stanoviti kvalitativni nedostatak koji potječe izravno iz njezinih kvantitativnih dostignuća: ukratko, povećava vjerojatnost a smanjuje mogućnost. Iako se pojedina komponenta nekog automatskog sistema može programirati poput bušene kartice za tekuću vrpcu na kojoj se montiraju automobili, sam sistem je fiksiran i neelastičan da reagira na raznolikost: ovo u tolikoj mjeri da predstavlja tek nešto više od zgodnog mehaničkog modela prisilne neuroze, a možda čak i potječe iz istog krajnjeg izvora: tjeskobe i nesigurnosti.

7. Prisile i prinude

Svaka nova tehnička naprava može povećati raspon čovjekove slobode, ali samo ako su ljudski korisnici slobodni da je prihvate, prilagode ili odbace: da je koriste gdje, kad i kako odgovara njihovim ciljevima, onoliko koliko je u skladu s tim istim ciljevima.

Naravno, problem očuvanja čovjekove slobode nasuprot pritiscima okoline, institucijama ili tehnologiji, nije započeo s pojavom automatskih strojeva. Običaj, zakon, tabu, vjerska dogma, vojna prinuda – sve to i u prošlosti je ranim ljudskim zajednicama namevalo repetitivno ponašanje i krute uvjete djelovanja. Neke od tih formalizacija bile su potrebne da bi osigurale podlogu jednostavnosti i koherencije, što je služilo kao brana za slučajne nastrane i razorne impulse. Ali, nema sumnje da su takve uniformnosti često zaustavljale čovjekov napredak: u plemenskom društvu svakako, a dobrim dijelom i u otvorenijim društvima. U svakom razdoblju mudri umovi su nastojali na čvrste običaje i skamenjene ustanove primijeniti selektivne racionalne kriterije, kako bi barem prilagodili, ako već ne i uklonili spone koje su preživjele svoje vrijeme.

Ali takve inhibicije, takvo razlučivanje i takvu budnost još nitko nije primijenio na poplavu izuma i otkrića do kojih je došlo na svim poljima. Zapadno društvo je kao nedodirljivu stvar prihvatilo tehnološki imperativ, koji je proizvoljan baš kao kakav najprimitivniji tabu: ne samo dužnost da se njeguje invencija i trajno stvaraju tehnološke novine, nego isto tako dužnost bezuvjetne predaje tim novinama iz pukog razloga što su ponuđene, bez obzira na posljedice za ljude. Bez pretjerivanja danas možemo govoriti o tehnološkoj prisili: o stanju u kojem se društvo krotko podvrgava svakom novom tehnološkom zahtjevu i bez pitanja koristi svaki novi proizvod, bez obzira na to predstavlja li stvarni napredak ili ne, jer je pri takvom stanju stvari već sama činjenica što je ponuđeni proizvod rezultat nekog novog znanstvenog otkrića ili novog tehnološkog procesa, jedini potrebni dokaz njegove vrijednosti.

Situaciju je dobro okarakterizirao matematičar John von Neumann: „Čovjeku je nemoguće odoljeti tehnološkim mogućnostima. Ako čovjek *može otići* na Mjesec, *otići će*. Ako može kontrolirati klimu, učinit će to“. Iako je samog Neumanna ta situacija duboko zabrinjavala, ipak je tom „čovjeku“ malo preglatko pridao obilježja koja vrijede samo za ovaj konkretni trenutak zapadne kulture koja je svoje energije i nadu u spas toliko koncentrirala na stroj, da je zabacila sve ideje, institucije i običaje koji su u prošlosti drugim civilizacijama omogućavali prevladavanje takvih opsesija i prisila. Za razliku od nje, ranije zajednice žilavo su se odupirale tehnološkim inovacijama – ponekad potpuno nerazumno – pa su ih odlagale sve dok se nisu prilagodile ostalim čovjekovim potrebama i dokazale svoju vrijednost, ili su ih u cijelosti odbacivale.

Nema, međutim, nikakve sumnje da „neodoljivi“ impuls što ga je opisao von Neumann doista prožima današnji znanstveni i tehnološki svijet. Hermann Muller, američki genetičar, poslužio se ovom von Neumannovom upadicom kao argumentom za uspostavljanje znanstvene genetičke kontrole nad uzgojem ljudske vrste. Govoreći o mogućnosti upotrebe smrznute čovjekove sperme čiji bi da-

koji je i sam upućen u neke najnaprednije grane znanstveno orijentirane tehnologije.

„Mislim da ti nisam ispričao o svojim velikim nadama kad sam prije tri godine čuo za jedan značajni eksperiment sproveden u IBM-France. U svojoj velikoj tvornici u Corbeil-Essonesu, bili su prekinuli s podjelom rada. Jedan tehničar dovršio je veliki dio nekog kompjutera služeći se gomilom alata, iskušao ga sam i *potpisao ga*, baš kao kakav umjetnik! Saznao sam također da je zanimanje za rad i razvoj vlastite inteligencije u tih radnika postalo fantastično! Napisao sam na to oduševljeno pismo IBM-France, sa željom da ih posjetim. Dobio sam pokunjeni odgovor da je kod njih dosad zaista bilo tako – ali da će njihova nova tvornica biti u potpunosti automatizirana!“ IBM očito nije mario da poveća *ljudsku* inteligenciju niti da radniku za strojem vrati kvalitetu života što ju je nekoć pružao umjetni obrt.

Ta priča sumira ono što sam htio reći. Proces automatizacije proizveo je utamničene mozgove koji nisu u stanju vrednovati rezultate svog procesa, osim po arhaiziranim kriterijima prestiža i moći, vlasništva, produktivnosti, profita odvojenog od vitalnijih čovjekovih ciljeva. Pentagon moći. Po svojoj vlastitoj logici, automatizacija je posvećena uspostavljanju sistema totalne kontrole nad svakim prirodnim procesom, naposljetku nad svakom organskom funkcijom i ljudskom svrhom. Nije čudo što je jedini dio ove civilizacije koji izmiče načelu sveobuhvatne kontrole – automatizacije sama! Zemlju u kojoj je taj način kolektivnog slugarstva sproveden najdalje, njeni manipulatori informacija dnevno podučavaju da se to zove „slobodno poduzetništvo“. Nije čudo što je svojeglavi službenik IBM-a, šaljući mi ono pismo o sistemu priklopio uz njega i jednu IBM-ovu bušenu karticu na kojoj je pisala samo jedna riječ – „Pomozite!“

Ali na toj zaključnoj točki, kad automatski proces ide po rubu stvaranja čitave rase krotkih i poslušnih ljudskih automata, ponekad kradomice, ponekad nametljivo počinju se nanovo afirmirati snage života, i to na jedini mogući način koji im je preostao: kroz

svakog manuelnog radnika manje u nekom starom zanatu ili na tekućoj vrpici treba naći birokratsku zamjenu koja će biti u stanju da hrani i održava golemi kibernetički pseudoorganizam koji nastaje. Ako se to ne zbiva baš direktno u samoj proizvodnji, zbiva se u poslovnim korporacijama i vladinim resorima, na univerzitetima i u istraživačkim institutima, sanatorijima i bolnicama, angažiranim u širenju i duševnih i tjelesnih oblika kontrole. Najjaloviji mogući oblik rada, „premetanje spisa“, čak bez onog mišićnog napora što ga je zahtijevao ručni rad, skokovito se povećava, rezultirajući degeneracijom osjetljive i odgovorne inteligencije. Pomisao da automatizacija pruža neku garanciju čovjekovom oslobođenju samo je pusta želja.

U svakom slučaju, najveća opasnost koja proizlazi iz kompjutorom kontrolirane automatizacije nije toliko u istiskivanju radnika iz procesa proizvodnje, koliko u potiskivanju ljudskog uma i podmuklom potkopavanju povjerenja u njegovu sposobnost da donosi individualne odluke koje su protivne sistemu – ili izlaze izvan njega.

Pred sobom imam „Pismo o sistemu“, okružnicu jedne korporacije koja vodi u razvoju i proizvodnji kompjutora. Ona pokazuje kako se automatizacija širi od stroja natrag na organizacije koje koriste sistemske metode sa ili bez kompjutora, a od njih opet natrag do pojedinca. Srž pisma je da „devijacija od sistema može uništiti kontrolu“.

Najkatastrofalniji rezultat automatizacije je, dakle, u tome, što je njezin finalni proizvod automatizirani ili organizirani čovjek – čovjek organizacije: onaj koji sve zapovijedi prima od sistema i koji, kao znanstvenik, inženjer, stručnjak, administrator, ili najzad kao potrošač i subjekt ne može zamisliti nikakav otklon od sistema, čak ni u interesu efikasnosti, a još manje za volju nekog inteligentnijeg, življeg, svrhovitijeg, ljudski zahvalnijeg načina života.

Kako se duboko odanost automatizmu ukorijenila, pokazat će nam tužna mala priča koju sam čuo od Denisa Gabora, bivšeg profesora strojarstva na Kraljevskom koleđu za tehnologiju u Londonu,

vaoci bili „geniji“, baš kao što se danas čuvaju slične stanice rasnih bikova, Muller je sa zabrinjavajućom naivnošću rekao: „Već i samo postojanje takvog sjemena bit će neodoljivi poticaj za njegovu upotrebu.“ Psihijatrima je taj „neodoljivi poticaj“ poznat u mnogim oblicima, jer u trenutku kad neki impuls, koliko god normalan, postaje sam po sebi neodoljiv, bez ikakvog drugog razloga osim što postoji, tada on postaje patološki, a nesvjesnost o tome da je patološki, i to među znanstvenicima čija bi disciplina navodno trebalo da služi kao štit protiv iracionalnih zaključaka ili djela, samo je još jedan dokaz njegove patologije.

Ima jednostavan način da se utvrdi čisti apsurd ili, točnije, pogubna iracionalnost – prihvatanja takve tehnološke prisile: von Neumannovu uzrečicu treba sprovesti do njenog logičnog zaključka: *ako čovjek ima noć da uništi sav život na zemlji, uništiti će ga*. Budući da znamo da su vlade Sjedinjenih Država i Sovjetskog Saveza već stvorile nuklearne, kemijske i bakterijske agense u golemim količinama, dovoljnim da zbrišu ljudsku vrstu, kakve su perspektive da čovjek preživi ako se ta praksa podlijevanja nastranim i dehumaniziranim tehnološkim imperativima „neodoljivo“ sprovede do svog konačnog stupnja?

U svjetlu tih činjenica, moramo preformulirati i centralni problem tehnike: *to je problem stvaranja ljudskih bića sposobnih da razumiju svoju vlastitu narav toliko da kontroliraju, a kad je potrebno, i potisnu sile i mehanizme što su ih sami prizvali u život*. Nikakav automatski sistem za uzbunu neće umjesto nas riješiti taj problem.

Ali prije svega moramo dublje zgrabiti u naše unutrašnje biće, kako bismo otkrili na čemu se temelji neka takva prisilna napast. Moramo se zapitati: zašto se sve dopušteno pretvara u prisilu? Zašto tajni moto našeg na moć usmjerenog društva nije samo „Moguće je, dakle možeš“, nego „Možeš, dakle moraš“. Je li *to* ta sloboda koju nam je znanost nekoć obećala. Pod površinom tog znanstvenog determinizma čovjek otkriva još jednu daleko mračniju crtu: subjektivno uvjetovan primitivni fatalizam.

Znanstvenici ovog poslednjeg pokoljenja tjeskobno su ili hvalisavo ukazivali da se znanstvena otkrića i njihova tehnička primjena razvijaju brže od naše sposobnosti da ih usvojimo i usmjerimo prema vrijednim ciljevima. Ali profesionalna prisila da se sirovo i još nedovoljno provjereno znanje smjesta primijeni je tako velika, da se još uvijek nanosi velika šteta i okolišu i svim njegovim organizmima, ne najmanja i čovjeku samom. Danas bi već trebalo biti jasno da ta metodologija, koja je propovijedala ukidanje subjektivnosti u svojoj slici svijeta, nije pružila nikakav način prepoznavanja svojih vlastitih subjektivnih napuhavanja, iskrivljavanja i nastranosti.

Kad je prevođenje organskih i ljudskih sposobnosti u njihove sistemom kontrolirane pandane do kraja izvršeno, čovjek mora odustati čak i od pune upotrebe svojih tjelesnih organa. U Sjedinjenim Državama već postoje područja gdje se ljudi više ne služe svojim nogama slobodno: u mnogim kalifornijskim predgrađima, policija čak i usred bijela dana hapsi pješaka kao sumnjive osobe. Slijedeći korak bit će, valjda, zatvaranje svakog tko se usudi pjevati svojim glasom, umjesto da upali svoj prenosni tranzistorski radio, a mogućnost prepuštanja autonomnom sanjarenju na javi i tako je već velikim dijelom preuzela centralno dirigirana TV i radio-mreža. Veliki Brat nije čekao 1984. da se učvrsti na vlasti: čopori Male Braće ušuljali su se već na sva područja, noseći istu značku. S tim konačnim oblicima zatočenja potpunije ću se zabaviti kasnije.

Ovdje bih postavio samo jedno pitanje – ako je čovjekov vlastiti život već inherentno toliko bezvrijedan, kakvo se to čarolijom poboljšava ako ga ubacimo u kolektivni stroj? Nadalje, ako je svijet što smo ga složili pomoću znanosti već po definiciji svijet koji isključuje subjektivne vrijednosti, po kojoj logici pripisujemo vrijednost i znanosti i automatizaciji? Kad se pravi čovjekov život isprazni, tad je, ljudski gledano, od sveg ostala samo praznina. Da bismo našli racionalni odgovor na problem suodnosa mehanizacije i automatizacije i čovjekovih potreba, moramo ispuniti sve prazne subjektivne prostore, koji su u mehaničkoj slici svijeta ostali pusti.

u svakoj zajednici beskrajno bogatiji od ograničenog broja mogućnosti koje se mogu instalirati u neki zatvoreni sistem – a svi automatski sistemi su zatvoreni i ograničeni – čak i u one kompjutore koji mogu učiti daljnjom upotrebom materijala što ga već imaju. Samom svojom prirodom nijedan kompjutor ne može biti tako bogat životnim iskustvom i provjerenom informacijom kao neki veliki grad.

Kompjutori očigledno ne mogu izumiti nove simbole ili koncipirati nove ideje koje nisu zacrtane već u samom postavljanju njihovih programa. Unutar svojih strogih granica, kompjutor može inteligentno obavljati logičke operacije, a s programom koji uključuje faktor slučajnosti može simulirati i „kreativnost“, ali ni pod kojim okolnostima ne može sanjati o nekom načinu organizacije drugačijem od svojeg. Ako se suoči s problemom prevođenja s jednog jezika na drugi – a taj je zadatak s mnogo nade bio u početku povjeren kompjutoru – njegova rješenja postaju apsurdna a značenja pobrkana, kao u slučaju oštećenja mozga.

Čovjek je, naprotiv, već po svojoj konstituciji otvoreni sistem koji reagira na drugi otvoreni sistem, onaj prirode, čovjek može tumačiti ili podvrgnuti svojoj kontroli samo jedan beskrajno mali dio oba sistema, a od toga samo jedan još sitniji dio pripada području kompjutora. Novi i neočekivano faktori subjektivnog podrijetla mogu omesti ili krivotvoriti kompjutorova najpouzdanija predviđanja – što se prilikom izbornih prognoza danas događa češće nego prije. Poredak što ga je postigao čovjek svojim zakonima i običajima, svojim ideologijama i moralnim kodeksima, koliko god nestabilan, pokazao se dragocjen upravo zato što pomaže da oba sistema ostanu otvorena, a da pri tom čovjekova sposobnost za integraciju ne bude potpuno uništena neumjerenim kvantificiranjem ili nebitnim novotarijama.

Danas bi već trebalo biti jasno da su mnoge ekstravagantne nade u društvo kojim dominiraju kompjutori – subjektivne emanacije iz centra „novac-užitak“. Čak su se i nade u potpuno eliminiranje radnika pokazale kao ponešto preuranjene. Ispada da za

nvencionalni način, dva bibliotekara iz Radcliffe Science Library u Engleskoj sastavljali su listu referenci o istom predmetu, pokrivajući isto razdoblje kao i MEDLARS-ovi kompjutorski zapisi. Iako Englezi nisu otkrili devet važnih referenci koje je imao MEDLARS, iskopali su trinaest relevantnih referenci koje MEDLARS, nije uključio. Koliko zbog razloga spremnosti i niskih troškova, toliko i zbog kvalitativne vrijednosti, ljudski faktor pokazao se poželjnijim od automatizacije.

Ali jedan još dramatičniji primjer pružila je misija Apolla 11, iskrcavanje na Mjesec. U kritičnom trenutku spuštanja, kompjutor u modulu je u više navrata signalizirao svoju nesposobnost da obrađuje podatke: ljudski rečeno, uhvatila ga je panika, tako da su oni u zemaljskoj kontroli bili u jednom trenutku spremni da obustave misiju. Donijeli su, srećom, radikalnu odluku da isključe kompjutor i puste astronautima da sami obave završne stupnjeve slijetanja.

Životnu efikasnost i prilagodljivost kompjutora moramo stalno preispitivati. Njegova razborita upotreba zavisi o sposobnosti njegovih ljudskih poslodavaca da u doslovnom smislu čuvaju svoju glavu, to jest ne samo da pomno preispitaju programiranje, nego da za sebe pridrže pravo konačne odluke. Nikakvim automatskim sistemom ne mogu inteligentno upravljati automati – ili ljudi koji se ne usuđuju afirmirati svoju ljudsku intuiciju, ljudsku autonomiju, ljudsku svrhu.

Zanimljivo je da je Wienerovu nelagodu u vezi s automatizacijom anticipirao u svom „Eseju o slobodi“ John Stuart Mill, i to iz sličnih razloga. „Pretpostavimo“, pisao je Mill, „da je moguće da se grade kuće, uzgaja žito, vode bitke i sudski procesi te čak grade crkve i kazuju molitve pomoću strojeva – automata u ljudskom obliku – i tada bi bila golema šteta odmijeniti tim automatima muškarce i žene koji danas nastavaju one civiliziranije dijelove svijeta, a nisu drugo do izglednjeli primjerci onog što priroda može i hoće svoriti.“

Ono što je Mill već tako rano shvatio a Wiener kasnije naglasio, nije drugo do činjenica da je ukupni zbir čovjekovih mogućnosti

8. Konačni stupanj: Veliki mozak

„Mi smo se potpuno prijateljili s implikacijama tvrdnje da *i parni stroj i mišići jednako obavljaju rad*, ali nas hvata nelagoda kad tvrdimo da *i računski stroj i mozak jednako misle*.“ Kako i sam autor ovog teksta, profesor J. Z. Young, jasno uviđa, razlika između te dvije tvrdnje velika je kao i njihova sličnost, jer iako kompjutori obavljaju neke od najtežih i najmučnijih operacija apstraktnog mišljenja s nevjerojatnom brzinom, oni samo automatski izvršavaju upute što su ih dobili od uma koji misli.

Eksperimentom je dokazano da strojevi napravljeni od čvrstih pokretnih dijelova mogu transponirati samo vrlo elementarne mentalne radnje, poput onih koje bi obavila neka staromodna mašina za zbrajanje. Kada je Charles Babbage prvi put pokušao sastaviti svoj „računski stroj“, nastojao je ublažiti muke ljudi osuđenih da obavljaju tegobne astronomske proračune. Ali planiranje i organiziranje tog stroja pokazalo se tako teškim da prototip nikada nije bio dovršen – iako su, usput, golemi zahtjevi preciznosti pomogli odgoju nove generacije finomehaničara, koji su mogli graditi druge složene strojeve za kojima se već javljala potreba. Elementarni način mišljenja zahtijevao je elektronski sistem, sposoban da radi brže i od samog mozga.

Elektronski kompjutor oblikovan je – ako i sasvim nesvjesno – po uzoru na čovjekov mozak, a svojom simplifikacijom i redukcijom radnji što ih mozak obavlja osvijetlio je još bolje organsku elektrokemiju pamćenja, čitanja i sastavljanja poruka. I dok ponašanje običnih mašina možemo adekvatno analizirati pomoću fizikalnih znanosti, ne iznenađuje nas što za funkcioniranje kompjutora trebaju ne samo fizičari i elektronski tehničari, nego i fiziolozi mozga, lingvisti i logičari. Što će više kompjutori sličiti živim bićima, to će brojniji i raznovrsniji biti njegovi znanstveni pomoćnici.

S kolektivnim posljedicama – mnogim od njih društveno štetnim – to jest, sa širenjem djelovanja kompjutora na područja koja su dosad bila pod čovjekovom neposrednom kontrolom, pozabavit

ću se kad budemo ispitivali novu megamašinu. Ovdje bih želio razmotriti samo njegov neposredni učinak na dovršetak procesa koji su bili započeli s mehaničkim satom. Važno je shvatiti da automatizacija u svom konačnom obliku znači pokušaj kontrole ne samo mehaničkih procesa nego ljudskih bića koji su mu jednom zapovijedala, pretvarajući ih iz aktivnog u pasivni faktor kojega je naposljetku moguće sasvim ukloniti.

Znanstvenik koji je naglašavao funkciju kontrole i dao kompjutoriziranom upravljanju ime kibernetika bio je doktor Norbert Wiener; nitko nije dao veći doprinos početnom razvoju cijelog tog izuma. Wiener je pomogao da kompjutor dobije neke specijalizirane attribute ljudske inteligencije, uključujući i sposobnost usvajanja novih informacija, te ispravljanja vlastitih pogrešaka i promašaja (povratna sprega). Ali nitko nije bolje ni shvatio probleme što će ih postaviti kompjutor nezavisan od čovjekove intervencije: nitko nije bio zabrinutiji od njega zbog čudnovate privlačnosti što ju automatizirani sistemi imaju za autokratske mozgove, željne da čovjekove reakcije ograniče samo na one koje odgovaraju ograničenim podacima što su ih takvi mozgovi u stanju programirati. Tehničari, koji ni sami nemaju drugih ciljeva i vrednota, sjećanja i osjećanja, ne vide nikakav ljudski defekt ni u svojim prividno nadljudskim strojevima, ni u tipu zahtjeva koje pred njih postavljaju.

Za razliku od njih, Norbert Wiener je poštovao čovjekovu autonomiju, njegovu nepredvidljivost i njegovu moralnu odgovornost: upravo na svojstva što ih oni koji danas nastoje proširiti carstvo automatizacije u svim smjerovima – ti „svećenici moći“, kako ih je Wiener nazvao – svjesno nastoje eliminirati. To zahtijeva da Wienera citiramo malo opširnije:

„Ako se za postignuće svojih ciljeva služimo mehaničkim sredstvom u čiji se rad ne možemo efikasno umiješati nakon što je otpočeo, jer je njegovo djelovanje tako brzo i nepovratno da nemamo podataka s kojima bismo intervenirali prije nego što cijela operacija za-

vrši, tada pripazimo da smo sasvim sigurni da je cilj koji smo ubacili u stroj doista onaj koji želimo postići, a ne tek njegova živopisna imitacija.“

„Pojedini znanstvenik primoran je raditi kao dio procesa čije je vremensko trajanje tako dugačko da on sam može misliti jedino o nekom njegovom vrlo ograničenom odsječku. I u ovom slučaju je komunikacija između dva dijela dvostrukog stroja teška i ograničena, čak i kad pojedinac vjeruje da znanost pridonosi humanim ciljevima do kojih mu je stalo, to njegovo vjerovanje treba neprestano preispitivati i nanovo vrednovati, što je samo djelomično moguće. Za pojedinog znanstvenika čak i djelomična procjena te veze između čovjeka i procesa zahtijeva imaginativni i prije vremena zreo pogled na historiju, što je teško, naporno i dostižno samo u ograničenoj mjeri. Pa ako se priprosto držimo znanstvene vjere da je nepotpuno znanje o svijetu i nama bolje od nikakvog znanja, ni tada nipošto ne možemo uvijek opravdati naivnu pretpostavku da će biti to bolje što brže uposlimo novu moć koja nam se pružila. Moramo uvijek do krajnjih granica napeti svoju maštu, kako bismo ispitali kamo nas puno djelovanje tih novih mogućnosti može odvesti.“

Zbog prirodnog ushićenja u otkrivanju kakve se sve životu slične funkcije mogu apstrahiranjem prenijeti na kompjuter, njegova ukupna djelotvornost u stvarnoj životnoj situaciji se često precjenjuje, a njegova konkurentska prednost preuveličava. Navest ću dva karakteristična primjera. Nacionalna medicinska knjižnica u Bethesdi, država Maryland, ima službu za informacijsko pretraživanje, MEDLARS, zamišljenu da indeksira medicinsku periodiku od oko 2800 časopisa. Taj sistem djeluje od 1963, a do 1968. bilo je pohranjeno petsto tisuća članaka. Da bi usporedili rezultate kompjutorizirane pretrage s onima dobivenim na ko-

tvu same povijesti nikad nisu pokazali ni najmanje sposobnosti da i ograničenu moć primijene mudro i humano.

Danas nam je ostao jedan tome primjeren problem, problem koji se nadvija nad sve druge: kako spriječiti da ljudski rod ne unište njegovi izopačeni, ali navodno duševno zdravi vođe.

Taj problem i dalje čeka na rješenje: u međuvremenu, još jedan problem postao je gotovo jednako urgentan: kako zaštititi čovječanstvo u cjelini od potpune kontrole novog totalitarnog mehanizma, a da se ne uništi znanstveni uvid i tehnička sposobnost koja je pomogla njegovu stvaranju. Dobro je, još tamo 1832, primijetio Emerson, kao da je slutio naše današnje užase i muke: »Ne daj djeci u ruke oštricu. Dragi Bože, ne daj čovjeku više moći no što je ima, sve dok ne nauči da i to malo moći iskoristiti bolje. Kakav bismo samo pakao stvorili od svijeta da nam je moći ono što bismo htjeli! Stavi kuglu, na vršak mača, sve dok mladi mačevaoci ne nauče kako da ne iskopaju oko jedan drugome!«

6. Implozije i eksplozije

Bilo je potrebno više od tri stoljeća priprema da bi došlo do implozije onih ideja i snaga koje su naposljetku proizvele atomski reaktor i atomsku bombu. Ali čak se ni tada ne bi mogli na dnevni red staviti planovi takve zamašnosti, i to dovoljno autoritativno da se prevlada mirnodopska inercija svakodnevnog rutine, da nije bilo direktnog vojnog izazova zastarjelijeg tipa megamašine i jasne mogućnosti da njemački fizičari ubrzo u Hitlerove ruke polože »apsolutno« oružje, pomoću kojeg bi sve druge narode mogao ucjenom natjerati na podvrgavanje.

Mogućnost da bi totalitaristička Osovina, Njemačka, Italija i Japan – a do lipnja 1941. i Sovjetska Rusija – mogle steći svjetsku dominaciju, dovela je do slične koncentracije fizičke moći i na strani »demokracija«, čak i prije nego što su ti neprijatelji uvukli Sjedinjene Države u rat. U to vrijeme postalo je jasno – iako sjećanje na

Začudo, iako riječ »sloboda« ponekad nalazimo u utopijama, a jedna iz devetnaestog stoljeća stvarno se i zove »Slobodna zemlja«, sve one prožete su obilježjem totalitarnog apsolutizma, reduciranjem raznolikosti i mogućnosti izbora, te nastojanjem da se izbjegnu takvi prirodni uvjeti ili historijske tradicije koje bi pogodovale raznolikosti ili omogućili izbor. Upravo jednoobraznost i prisila u svakoj utopiji sačinjavaju onu njezinu unutrašnju vezu s megamašinom.

Čak i prije nego što je mehanička slika svijeta obuzela zapadni um, klasične su utopije, pogotovo Platonova i Morusova kao najutjecajnije, već pokazivale ta ograničenja. U svojoj iscrpnoj studiji o utopijama, profesor Raymond Ruyer potvrdio je moju izvornu analizu iz godine 1922, u kojoj stoji: gotovo sve utopije naglašavaju pravilnost, jednoobraznost i život »na komandu« ili autoritarnost, izolaciju i autarhiju. Nije nevažno da podvlače i neprijateljstvo prema prirodi, što dovodi do nasilja nad prirodnim okolišem pomoću geometrijskih ili mehaničkih oblika, te do zamjene prirodnih proizvoda umjetnim proizvodima ili nadomjescima.

Te fiksacije postaju još čudnovatije kad ih nađemo u dijelu tako osjetljivog i humanog mislioca kao što je bio Thomas More. Jer život što ga on opisuje, uglavnom je samo snažna idealizacija stvarne prakse srednjovjekovnih gradića i ladanjskih palača, što ih je u svom pregledu Londona, nezavisno od njega, opisao Stowe. Međutim, preko tog uzorka Morus prebacuje svoj plošni, proturječni režim, svoj ideal, u kojem su jednoobraznost i pravilnost ciljevi po sebi. Kako inače objasniti njegovo čudnovato hvalisanje da onaj koji poznaje jedan grad Utopije – poznaje sve? Ispod srednjovjekovne odjeće Morusove savršene zajednice, čelični robot već je počeo micati svojim umjetnim udovima, ubirući plodove života svojim čeličnim šapama.

Kakav je smisao svih tih mnogih nastojanja da se mogućnost ljudske sreće poistovjeti s nekim oblikom autoritarnosti, ili što je još češće, s mračno autoritarnim društvom? Ta je jalova maštarija, plutajući mozgom desecima tisuća godina, ostala poput sna o me-

haničkom robotu ili o čovjekovom letu. Sa srastanjem mehaničke slike svijeta, Utopija je poprimila novu ulogu: poslužila je kao pre-fabricirani idealni model za stvarno društvo, što ga je omogućavao ubrzani proces mehanizacije. Iako i danas vrlo malo ljudi sumnja u idealni oblik i konačno odredište industrijske organizacije koja se oblikuje u naše vrijeme, sve to zapravo ide prema statičnoj konačnosti, u kojoj će promjena samog sistema biti tako nedopustiva, da će se moći izvesti samo potpunom dezintegracijom ili razaranjem. Ukratko, ispada da utopija uopće i nije tako nedosežan cilj u usporedbi s operativnim granicama našeg današnjeg razvoja. Gledana realno, utopistička književnost, ako joj dodamo i znanstvenu fantastiku, predstavlja presjek »nadolazećeg« svijeta, kako ga shvaćaju akreditirani službenici napretka.

Nemojte krivo čitati ovu interpretaciju: uzročna veza ne postoji. Objavljivanje stanovitih književnih i znanstvenih utopija nije ozbiljno djelovalo na stvarni proces mehanizacije. Uz iznimku Baconove »Nove Atlantide«, utopije praktično nisu djelovale na tehniku, iako su neke slučajne, poput Bellamyjevog »pogleda unatrag«, mogle tekuće inovacije dotjerati do njihovog socijalnog rezultata. (Bellamy je čak, poput Fouriera i njegovih prvotnih planova za falansterije, ponudio i neke nužno konkretne sugestije, što su Mara i Engels svjesno izbjegavali.) Bilo bi, doista, točnije smatrati da je iznimno brzo tehničko napredovanje valoriziralo idealno načelo svih utopija i dovelo do socijalnih posljedica koje bi prilično zbunile one izvorne pisce. »Utopije«, primijetio je ruski filozof Berđajev, »izgledaju mnogo ostvarljivije nego u prošlosti. A mi smo suočeni s mnogo mučnijim problemom: kako spriječiti njihovo konačno ostvarenje ... kako da se vratimo društvu bez utopije, manje 'savršenom' i 'slobodnijem'.«

Još jednom: nisu u pitanju neuspjesi mehanizacije, nego postignuće bezbolnog savršenstva. Tim imperativnije moramo pomno ispitati sliku navodnog društvenog blaženstva koju nalazimo u našim tehnološkim utopijama. Utopije su stvarno korisno poslužile kao »pokusni baloni«, nudeći ovaj ili onaj oblik kolektivnog mravi-

porom. Dijelom zbog očajničkog položaja Britanije u godini 1940, a pod utjecajem pakosnih savjeta profesora F. A. Lindemanna, Churchill se, na žalost, nacistima osvećivao prihvaćanjem istih totalitarnih metoda: 1942. to su učinile i američke zračne snage. Bila je to bezuvjetna moralna kapitulacija pred Hitlerom.

I opet je, s nekom poetskom pravdom, to oslanjanje na istrebljenje bombardiranjem – što se licemjerno nazivalo »oblasnim« bombardiranjem i »brisanjem« – odgodilo pobjedu demokracije, jer pobjeda je zapravo postignuta tradicionalnim vojnim metodama, uz pomoć avijacije kao *taktičke* produžene ruke koja je uništavala mostove, pruge i neprijateljske letjelice. Ali iz samih uspjeha što su ih združene snage Osovine postizale u Evropi i Aziji do pada Staljinograda, uslijedila je jedna još fatalnija posljedica: prijetnja moguće nacističke pobjede, zbog tehnološke superiornosti u bombardiranju raketama na velike udaljenosti, zajedno s daljnjom prijetnjom apsolutne nacističke nadmoći do koje bi dovelo oslobađanje atomske energije, omogućila je da u Sjedinjenim Državama dođe do već dugo latentne implozije megamašine, i to po razvijenom modelu dvadesetog stoljeća. Pod pritiskom rata, napokon je oslobođena i iskorištena forma energije čiji je nadolazak predskazivao Henry Adams. Bila je to ona komponenta koja je nedostajala megamašini: »bomba kozmičke razornosti«. Organizacija koja je to omogućila, sama je proširila i uvećala sve dimenzije megamašine, te u neproračunljivoj mjeri umnožila svoju sposobnost za sveopće uništenje.

Taj golemi preobražaj dogodio se potajno, pomoću tajnih fondova namijenjenih tajnoj grupi znanstvenika koji su potajno jedan od drugog radili svoj posao, s ciljem koji je bio tajna – ma koliko se slutilo – sve dok nije eksplodirala prva atomska bomba.

Sami uvjeti pod kojima je stvoreno to oružje, okupili su sve raste sastavnice megamašine. Kao i u slučaju prvog drevnog golemog stroja, novi model odbacio je dotad čvrsto ustanovljene znanstvene, tehničke, moralne i socijalne granice, i poput drevne megamašine pružio neograničenu vlast i moć onima koji po svjedočans-

Za vrijeme svog kratkog uspona, Hitler i njegovi agenti uspjeli su iskvariti ljudske vrijednosti i slomiti korisne inhibicije za čije stjecanje su civiliziranim narodima trebale tisuće godina i koje su ih štatile od vlastitih destruktivnih fantazija. Sve nastranosti što ih je Huxley bio anticipirao u svom »Vrlom novom svijetu«, u Trećem Reichu su bile na dnevnom redu. Prvi vojni trijumf nacista u drugom svjetskom ratu bilo je potpuno uništenje Varšave, a zatim Rotterdama 1940, što je izvedeno tehnikom koju su izvorno stvorile prve megamašine. Nijemci su uhvatili bitno u duhu izvornih modela, kao što je zapisano u Aurnarsipovom hvastanju? »Odsjekao sam im glave, popalio vatrom gomilu živih tjelesa i glava što sam je skupio pred gradskim vratima, ljude sam nabio na kolac, a grad razorio i opustošio, pretvorivši ga u hrpe i gomile ruševina, sažgavši mladiće i djevojke ognjem.« Našem je »progresivnom« vremenu ostalo da blagoslovi ta duševno bolesna nedjela i ta zločinstva prihvatiti kao normalnu stvar.

Otrov je već bio na djelu i prije nacista, i to u »naprednim« vojno-tehničkim umovima. Politiku masovnog istrebljivanja civilnog stanovništva iz zraka prvi je zagovarao američki general William Mitchell, a za njim talijanski general Douhet, kao brzu i jeftinu zamjenu za sporiju pobjedu ostvarenu uzajamnim napadanjem dviju vojski. Hvalisavo likujući nad bespomoćnim etiopskim seljacima, Mussolini je to načelo preporučio za opću upotrebu, a Nijemci su nakon prvih i laganih, razaranja Varšave i Rotterdama krenuli s masovnim zračnim nasrtajima na britanske gradove, započevši od rujna 1940. s Londonom.

Kao djelotvorna strategija za eventualno postizanje vojne nadmoći, ta se izopačena metoda uvijek iznova pokazivala kao skupa i jalova. Čak i kad je bila primijenjena na cijele gradove, a ne samo na vojne ciljeve, službene analize otkrile su da je samo dvadeset posto bombi što su ih američke zračne snage bacile u toku drugog svjetskog rata palo na označena područja. Od Londona i Coventryja, do Hamburga, Dresdena, Tokija i Hanoja, minimalni vojni rezultati stoje u golemom nerazmjeru s uloženim industrijskim na-

njaka koji danas stvaramo. Raznorazna »savršena« buduća društva o kojima pišu pisci utopija, nisu zapravo prospekti za novo zlatno doba, koje je dovoljno daleko da bi dopustilo njihovu realizaciju. Naprotiv, one su samo subjektivne slutnje o opasnim realnostima koje je vrlo lako moguće ostvariti – zahvaljujući tehnologiji.

Drugim riječima, utopija je tajno odredište nevidljive i sveobuhvatne megamašine: ono isto odredište koje je Teilhard de Chardin oslikao kozmički, u čudnovato euforičnom raspoloženju, kao točku Omega. Pregledajmo, ukratko, sva takva upozorenja, prije nego što se suočimo s njihovim eventualnim ishodom.

4. Prefabricirane utopije

Svatko tko je pročitao utopijsku književnost nastalu za posljednja dva stoljeća imat će daleko bolju sliku o »liku stvari koje će doći«, nego što ju ima čitalac novina koji je iz dana u dan ustrajno pratio nesistematske prikaze događaja. Kad ih kolacioniramo, u tim utopijama postaje vidljiv opći tok zbivanja koji se oblikovao u čitavom društvu, od dotične generacije pa stoljeće unaprijed.

Ako bi čovjek sve do dopunio još i opsežnim čitanjem znanstvene fantastike, od Poea i Julesa Vernea, preko H. G. Wellsa i Olafa Stapledona sve do mnoštva recentnijih predviđanja, posjedovao bi gotovo vidovito znanje o našem današnjem društvu. Još tamo 1883, na primjer, jedan utopijski prorok prikazao je ne samo električni automobil kako bešumno klizi glatkim asfaltnim putovima, nego je čak dodao i finesu koja; u Americi nije bila uvedena sve do potkraj tridesetih godina – razdjelnu crtu po sredini puta.¹

Utopijska književnost imala je odliku koja ju je uzdigla iznad mišljenja razvrstanog na pregratke, karakterističnog za mehanističku ideologiju: u stanovitoj mjeri bavila se razgranatim ljudskim odnosima u konkretno zamišljenom društvu. Ono što su važne uto-

¹ Ismal Thijsen (pseud.), »Diothas, ili pogled daleko unaprijed«. New York, 1883.

pije otkrile kao sliku savršenstva, bila je zapravo totalitarna zajednica, organizirana tako da njeni vladari mogu uz pomoć stroja imati kontrolu nad svim ljudskim aktivnostima, prevodeći veliki dio njezinih funkcija u mehanički ili elektronski oblik, držeći samo radnike pod najstrožom mogućom disciplinom, »za njihovo vlastito dobro«. Etienne Cabet, autor jedne od najutjecajnijih utopija iz sredine devetnaestog stoljeća, s razoružavajućom naivnošću opisao je tu organizaciju. Radnici se, kaže on, »dijele u toliko grupa koliko dijelova treba proizvesti, a svaki od njih proizvodi uvijek isti dio. Reda i discipline ima toliko da izgledaju kao neka vojska«. Rekao je dosta.

Mehanička uniformnost i ljudska konformnost u potki su pre-fabriciranih utopija iz devetnaestog stoljeća: ali svjetskoj izložbi u Chicagu pripala je 1933. čast da svoja vrata ponosno nakiti grbom na kojem je ta utopijska tema bila ispisana ovim riječima: »Znanost istražuje: tehnologija izvršava: čovjek se prilagođava.« Pamet koja je skovala ovu krilaticu nesumnjivo je mislila da je taj zaključak tako očit, a rezultat tako blagotvoran, da neko opravdanje i objašnjenje nije potrebno. Izložba se, fine li ironije, zvala: »Stoljeće napretka«.

Veliki napredak! *Čovjek se prilagođava*. Ali da je takav napredak bio na snazi početkom čovjekova razvoja, on bi se puzavo konformirao prirodi i prihvatio njezine uvjete, modificirajući što je manje moguće i sebe i okolinu – iako čak i najriži organizmi, iz širokog raspona mogućnosti što ih nudi priroda, izdvajaju nišu i način života koji najbliže odgovara njihovoj vlastitoj prirodi i karakteru.

U jedva nešto rafiniranijem obliku, istovrsna fosilizirana utopija silazi i danas s tekuće vrpce, iako tehnološku prisilu u njoj mogu nametati svemirska raketa, kompjutor, interna televizija ili nuklearni reaktor. Oni koji su pratili moj raniji opis prvobitnog Mita o Mašini, uvidjet će da klasične utopije iz posljednja dva stoljeća pokreće isti mit koje je djelovao u umovima drevnih inženjera, birokrata i vojnih zapovjednika. Na žalost, ni pisci utopija a niti naši »realistički« politički rukovodioci nemaju dovoljno znanja o povi-

šio oko šest milijuna Židova, od kojih su mnogi, sve do suočenja sa svojom nevjerojatnom sudbinom, ostajali njemački rodoljubi čiji se rad mogao djelotvorno iskoristiti u povećanju proizvodnje.

Sa svim tim vapajućim zabludama u procjeni i vojnim neuspjesima, moglo bi se pomisliti da će i ruska i njemačka megamašina potpuno nestati, diskreditirana više od nevidljivog koji je svoj procvat doživio u Doba piramida. Ali, na žalost, greške nisu spriječile naciste da isprva ostvare niz zapanjujućih vojnih uspjeha; to je dovelo do ponovnog nastupanja megamašine u Britaniji i Sjedinjenim Državama. Nekom čudnovatom dijalektikom povijesti, Hitlerovo uvećanje i stvaranje nacističke megamašine pogodovalo je uvjetima za stvaranje sličnih protuinstrumenata koji će je pobijediti i privremeno razoriti.

Umjesto da se megamašina zbog kolosalnih zabluda vladajuće »elite« do kraja diskreditira, zapravo se dogodilo suprotno: izgradili su je opet na znanstvenoj osnovi zapadni saveznici, zamjenjujući njene pokvarljive ljudske dijelove mehaničkim, elektronskim i kemijskim surogatima, vezujući je na kraju uz izvor energije kraj kojeg svi prethodni načini proizvodnje energije bivaju zastarjeli poput strelice iz brončanog doba. Ukratko, nacisti su na samrtni klicama svoje bolesti zarazili svoje protivnike Amerikance: ne samo metodama prinudne organizacije ili fizičkog razaranja, nego i moralnom korupcijom koja je omogućila da se te metode upotrijebe a da ne izazovu opoziciju.

Hitler se, čak više od Staljina, pokazao kao majstor demoralizacije, jer je znao kako da u drugima oslobodi najrazornije sile nesvjesnog. U toku dvanaestak godina omasovio je svaki način ponižavanja čovjeka. Angažirao je čak i liječnike, koji su položili Hipokratovu zakletvu, da obavljaju gnusne pseudoznanstvene operacije na ljudskim bićima, takve o kojima i psihotici mogu uglavnom samo maštati. Na pozornici svijeta, Hitler je izvorni »teatar apsurd« pretvorio u »teatar okrutnosti«, a avangardni teatri, koji danas slave te psihotičke manifestacije, samo na vulgaran način svjedoče o Hitlerovom silnom uspjehu.

spominjemo takve mračnjačke proroke poput egzistencijalističkog filozofa Martina Heideggera.

Da bi se osigurala jednoobraznost bez devijacija, pisci, umjetnici, glazbenici i psiholozi upisivali su se u službene organizacije, što ih je obavezivalo na nošenje iste mentalne uniforme. Slično tome, nacistički lijek za nezaposlenost propisivao se po najboljem faraonskom receptu: uniformirana radna služba. U međuvremenu je vojni duh brutalnog drila i bespogovorne poslušnosti bio uveden u škole i na sveučilišta, gdje još od Fichteovih dana nije nikada u potpunosti iščeznuo, što se pokazalo već za prvog svjetskog rata. Ukratko, Nijemci nisu samo uvećali dimenzije stare megamašine, nego su joj dodali važne inovacije u tehnikama masovne kontrole: inovacije što ih kasnije korporativne megamašine danas usavršavaju pomoću špijunskih uređaja, ispitivanja javnog mnijenja, istraživanja tržišta i kompjutoriziranih dosijea o privatnom životu. Čelija za mučenje, krematorij, ako ne i spaljivanje našeg planeta čekaju u pozadini, uvijek spremni da dovrše posao.

Ali svaki totalitarni sistem nosi sa sobom i svoju Nemezu, u onoj mjeri u kojoj je sam zatvoren i samozapečaćen – nesposoban za samokritiku i samoispravljanje. Po nekoj pjesničkoj paradi, prve žrtve sistema bili su sami njegovi vođe, jer je djelotvornost njihove vlasti bila potkopana samoizazvanim fobijama, halucinacijama i prefabriciranim lažima u koje su i sami počeli vjerovati. Sjetimo se samo zapanjujuće Staljinove tvrdoglavosti s kojom je odbijao autentična obavještenja o predstojećem Hitlerovom napadu na Rusiju, te kobno krive procjene koja je uzrokovala neizrecive patnje i vojno poniženje. Rusija je zbog toga umalo izgubila rat. Na kraju sukoba, nacistička megamašina je isto tako postala žrtvom ideološke nastranosti i emocionalnih aberacija svojih vođa: na okupaciju i pohlepnu eksploataciju perifernih zemalja rasuli su vojnu silu koju je trebalo koncentrirati na glavnom ratištu. Također su teško oštetili svoj vojni i industrijski napor istrebljivanjem milijuna Rusa i Poljaka, civila, samo da zadovolje svoju patološku mržnju i prijezir; režim se, nadalje, izglednjivanjem, mučenjem i smrću, li-

jesnoj pozadini, da bi mogli predmijevati kako će taj novi ansambl biti popraćen još divljačkim ratovima i revolucijama, sadističkim terorizmom i čovjekovim psihotičkim poremećajima. Čak i danas, s podacima pred sobom, oni namjerno odvrćaju pogled od prizora koji vide, kao što je jedan povjesničar tehnologije s dovoljno poštenja priznao u jednom privatnom pismu, kako ne bi morali priznati temeljnu grešku u svojoj filozofiji.

Ali ako pisci utopija nisu predvidjeli moguće krivo funkcioniranje svojih idealnih sistema, ili ako nisu posumnjali da je megamašina koju većina njih opisuje nužno bila sprava kojom manjina manipulira većinom, oni su ipak ispravno ocrtali najupadnija obilježja novog tehničkog i samog društvenog sklopa. Samo u jednom pogledu ostali su doista krajnje naivni: mislili su da su ugledali tračak zanosnih mogućnosti za sveopću ljudsku sreću, te da će čovječanstvo, kad se utopija jednom ostvari, živjeti do vijeka sretno.

Retrospektivno, jedna od najfantastičnijih progresivnih utopija iz devetnaestog stoljeća pokazala se i kao jedna od najrealističnijih: to je Bulwer-Lyttonova knjiga »Budući rod« (1871). U toj romantičnoj priči, pisac se upravo slobodom svoje imaginacije približio kasnijoj stvarnosti mnogo više od svojih sumnjičavijih suvremenika poput Jamesa Silka Buckinghama. Ne najmanje prodorna od njegovih intuicija bila je u samom smještaju njegove utopije u utrobu zemlje: predskazivao je kolektivni podzemni zatvor koji će do savršenosti simbolizirati ne samo čovjekovo »osvojenje« prirode, nego i njegovu poniznu predaju strojevima i napravama koje su to osvajanje omogućile.

Bez direktne pomoći »Budućeg roda«, to je točno onaj isti denaturirani okoliš što ga stotine užurbanih arhitektonskih i inženjerskih krtica, nadahnutih rudnikom, podzemnom željeznicom i podzemnim centrima za upravljanje raketama, danas projektira kao »slijedeći korak« urbanog razvoja – ili ga već uključuje u jednako očajna zdanja, koja se slučajno još uvijek dižu nad zemljom. Generaciju poslije Bulwer Lyttona, francuski sociolog Gabriel Tarde vratio se u svojoj utopiji »Podzemni čovjek« istom okolišu.

Pripadnici »Budućeg roda« već posjeduju neki tajanstveni izvor energije. Vril, koji im daje apsolutnu moć razaranja, što je danas imaju posjednici hidrogenske bombe. Ali u Bulwer-Lyttonovoj maštariji ta energija bila je još opasnija, jer je Vril bio minijaturiziran i mogao se prenositi u šupljem štapu. Učinivši tu novu energiju ključem i za vlast nad ljudima i za dominaciju nad prirodom, te pokopajući svoju idealnu zajednicu pod površinu zemlje, Bulwer-Lytton je anticipirao samu srž novog sistema totalitarne kontrole. Njegova vizija promašila je samo u jednom pogledu: nije pratio sistem unatrag, sve do njegovih nužnih izvora: do sveobuhvatne organizacije školovanih stručnjaka i upravljača koji će pomoću specijaliziranog znanja i opreme, do kojih je dostup krajnje sužen, kontrolirati djelatnost ljudske mase.

Umjesto da oslika tu visoko specijaliziranu vojno-birokratsku organizaciju, Bulwer-Lytton prikazao je vladajuću manjinu koja vlada Vrilom kako se ponaša upadljivo nalik na britansku aristokraciju devetnaestog stoljeća – s njihovom bračnom seksualnom mlitavošću i s njihovim nesuzdržanim prezirom za niže rodove koji nisu otkrili Vril, te su im tako izručeni na milost i nemilost. Ta kombinacija nemilosrdne kontrole i seksualne iskvarivosti elite vratit će se osobito nacističkom Trećem Rajhu. Da je Bulwer-Lytton, taj džentlemen i aristokrat, »lav u papilotama«, kako su ga zvali njegovi suvremenici, mogao smisliti tu maštariju, to samo pokazuje kako se izvori mit o mašini još jednom oblikovao u čovjekovoj nesvjesnosti, dugo prije no što je izronio na površinu – ili barem u nesvjesnom vladajućih grupa. Nekom ironijom, jedini neposredni rezultat te fantazije o superenergiji bio je da je ime Vril kao zadnji slog pridodano nekoć čuvenom britanskom proizvodu, mesnom ekstraktu Bovril.

svih koji su prihvatili doktrinu »arijevske« superiornosti. Totalitarni vođe su samo u atmosferi neprestanog rata mogli zahtijevati apsolutnu poslušnost i nekritičku lojalnost, potrebnu za glatko djelovanje takve megamašine.

U skladu s takvim zastranjenjima, na sistematsko nasilje, brutalnost, torturu i seksualnu izopačenost gledalo se kao na normalnu, čak poželjnu pojavu u »novom poretku«. Iako su sva takva obilježja bila otvoreno prisutna od početka, mnogi su inače pristojni ljudi, i u drugim zemljama a ne samo u Njemačkoj, javno slavili taj režim kao »val budućnosti«, premda pri ispitivanju nacističkih doktrina i djelovanja možemo u nacizmu naći samo splačine prošlosti.

Potreba da što brže uspostavi trajnu prevlast svoje megamašine, natjerala je Hitlera da ratom postigne ono što je po svoj prilici mogao uz malo strpljenja ostvariti samo terorom i pokvarenošću, sa ili bez prešutnog sporazuma sa Staljinom, naizgled zajamčenim nacističko-sovjetskim paktom iz 1939. Hitler je, doista, mnogo djelotvornije od Staljina pridobio na suradnju intelektualne slojeve i dvije službene crkve. Bez ozbiljne opozicije obnovio je najvirulentnije oblike rasizma, »egzistencijalizma«, filozofije »krvi i tla«, vezujući ih lukavo za časne osjećaje i tople emocionalne potrebe, koje su bile ispuštene iz mehaničke slike svijeta i koje su racionalniji utopijski prijedlozi prethodnog stoljeća manje-više omalovažavali. Nasilnim pripojenjem Austrije, podjarmljivanjem Čehoslovačke, uništenjem Poljske i osvajanjem Francuske, Hitler je pokazao da daleko bolje razumije drevna nedjela i zloupotrebu megamašine od njenih pozitivnih mogućnosti. Poput Staljina, i Hitler se oko 1939, u mjeri u kojoj je to u današnje doba moguće, najviše približio ulozi kralja koji svojim narodom vlada po milosti božjoj. Postigao je to s blagoslovom ne samo starog njemačkog plemstva, velikih zemljoposjednika i oficirskog zbora, te magnata iz Essena, Hamburga i Berlina, nego je također imao vjernu podršku znatnog dijela – možda i većine – crkvenog i znanstvenog establišmenta, da i ne

5. Doprinos nacista

Kako je ispalo, Adolf Hitler bio je predodređen da još efikasnije od Staljina postane glavni agent u modernizaciji megamašine. Ne zbog toga što bi bio manje psihotičan, jer iluzije o veličini i fantazije o apsolutnoj moći čine bitnu motivacijsku silu tog čudnovatog mehanizma. Hitlerov model, sastavljen u jednoj znanstveno naprednoj zemlji, bio je primitivni hibrid: dijelom arhaičan po asirskom modelu, dijelom popravljen po mehaničkom, ali još uvijek nezgrapnom modelu sedamnaestog stoljeća (Luj XIV – Napoleon), dijelom moderan u iskorištavanju vidova raspoložive znanosti, plus bihevoriističke reklamne tehnike za kondicioniranje cjelokupnog stanovništva, uz istovremeni dodatak psihotičkih komponenti, s podrijetlom u Hitlerovim vlastitim autističkim fantazijama. Albert Speer, arhitekt koji je na kraju bio zadužen za Hitlerovu ratnu proizvodnju, podvukao je specifične zasluge nacističke megamašine u svom govoru na nirnberškom procesu.

»Hitlerova diktatura«, zapisao, je Speer, »razlikovala se u jednoj temeljnoj točki od svih svojih povijesnih prethodnica... Pomoću tehničkih naprava kao što su radio i zvučnik, osamdeset milijuna ljudi bilo je lišeno samostalnog razmišljanja... Prijašnji diktatori trebali su visokokvalificirane pomoćnike, čak i na najnižim razinama – ljude koji su mogli misliti i djelovati nezavisno. Totalitarni sistem u doba modernog tehničkog razvitka može bez takvih ljudi... moguće je mehanizirati niže rukovodstvo. Kao rezultat toga pojavio se novi tip nekritičkog primaoca naređenja.« Speerovu analizu moguće je izuzeti samo u jednom pogledu: nekritičko prihvaćanje počinjalo je već na vrhu, što nam dokazuje slučaj samoga Speera.

Vođe nacističkog Trećeg Reicha smatrali su rat prirodnim stanjem ljudskog društva, a istrebljivanje poželjnim načinom uspostavljanja prevlasti njihove nacionalne organizacije i njihove ideologije nad suparničkim sistemom. Zatočenje ili istrebljenje »inferiornih« grupa ili naroda postalo je tako propisanom dužnošću

5. Bellamyjev san unatrag

Poslije Bulwer-Lyttona, utopija Edwarda Bellamyja činit će se modernom čitatelju suviše nemaštovita. Ali kao u slučaju Baconove »Nove Atlantide«, dio naše današnje dosade pri čitanju »Pogleda unatrag« zahvaljujemo činjenici da su mnoga od njenih najsmjelijih predviđanja već postala svakodnevnim pojavom. Čuda njegovog preobličenog carstva u godini 2000, danas su očitija od užasa Orwellove »1984«, iako su nam i ova dovoljno blizu, koliko god prevučena dopadljivom glazurom Madison avenije; Dakako, ništa nije moglo biti pogrešnije od trijeznog suda nekog kritičara bostonskog »Transcripta« iz 1887, koji je smatrao da knjiga sadrži ništa nemoguće, samo kad bi Bellamy svoj preobraženi svijet smjestio dalje za sedamdeset pet stoljeća. Bellamyjeva imaginacija bila je daleko realističnija od trijezne »zdrave pameti« filistara.

Bellamyjeva utopija zvuči danas tako čudnovato ne zbog apsurdnosti njegovih proročanstava, nego zbog humanih nada koje je vezivao uz njihovo ostvarenje. Jer usprkos svojoj samilosti i svojim demokratskim idealima, Bellamy je pod firmom sveopćeg blagostanja nesmotreno prihvatio neumoljiva totalitaristička obilježja, od kojih je Bulwer-Lytton zazirao. Bellamy je doista bio tako zaljubljen u ekonomske potencijale velike organizacije i mehanizacije kakva postoji u vojsci, da nije oklijevao prihvatiti vojnu organizaciju kao osnovni model za svoje idealno društvo, samo s profinjelijim metodama prinude kojom su se već dugo služile standardne zastarjele megamašine. Poput Cabeta, taj senzitivni um predviđao je u svojoj kontinentalnoj totalnoj organizaciji spoj najstarijih metoda kontrole: discipliniranu vojsku regrutiranu za rad, koja svoje zadatke dobiva od centralne vlasti – plus veliku birokraciju, koja efikasno regulira svaki dio procesa i godišnje dijeli jednake dijelove ukupnog proizvoda.

Ukratko, Bellamy je svoju idealnu zajednicu predao na brigu arhetipskoj megamašini. Bellamyjeva metoda organizacije još je značajnija po činjenici da je predviđena regrutacija u nacionalnim raz-

mjerima toliko suprotna običajima Novog svijeta da je čak i njena privremena primjena u američkom građanskom ratu uzrokovala žestoke nered. U Sjedinjenim Državama takav oblik organizacije još uvijek se smatrao – s pravom – mrskim simbolom tiranije i nasilja Starog svijeta, kojim se ne treba služiti osim u krajnjoj nuždi, kad je sama egzistencija nacije u pitanju. Bellamy – i tu se pokazao kao oštrouman prorok – učinio je regrutaciju svakodnevnom nužnošću: ne samo u ratu nego i u miru.

Izlazi, dakle, da je »Pogled unatrag« prva autentična slika nacionalnog socijalizma (njemačkog stila) ili državnog kapitalizma (na ruski način), u njenom najpodmuklijem i najizopačenijem obliku bogodane države blagostanja, u kojoj su sve disciplinarne spone opuštena – ne i uklonjena – masovnim podmićivanjem. Taj novi oblik bio je drugačiji od onog što se kasnije utvrdio na carističkim temeljima u Sovjetskoj Rusiji, jer ga Bellamy prikazuje kao da je nastao općenarodnim glasanjem, a ne oružanim ustankom i kruptom »diktaturom proletarijata«. Jednako tako bio je drugačiji i od kasnijih oblika fašizma, jer je primjenjivao prisilu najširih razmjera ali bez potrebe da pribjegne hapšenjima i torturi. Oni koji se nisu konformirali državnim pravilima i propisima, bili su naprosto izopćeni.

Bellamy je očito vjerovao da je izbjegao potrebu za prinudom ili kažnjavanjem, anticipirajući Thorndike-Skinnerov princip vladanja pomoću nagrade: metodu kojom dreseri životinja ucjepljuju poslušnost i ubrzavaju učenje predviđenih reakcija. Društvo je, zapravo, postalo gigantski Skinnerov »golubinjak« ili stroj za učenje. Meka je bila krajnje ukusna i tako prihvatljiva, čak i po kapitalističkim principima, da je opet poslužena u naše vrijeme: to je, naime, zajamčeni čvrsti dohodak, koji se dodjeljuje svakom članu društva kao građaninu. Veliki godišnji prjhad koji se – vidovito! – dobivao u obliku *kreditne kartice*, iznosio je, uz današnju stopu inflacije, oko dvadeset pet tisuća dolara i omogućavao je građaninu da podiže robu u toj vrijednosti iz narodnih magazina; tom jednostavnom uredbom eliminiran je svaki drugi način proizvodnje i razmjene.

sloboda i jednakost« francuske revolucije pretvorili su se daljnjim obrtanjem oko iste osovine u otuđenje, nejednakost i ropstvo.

Preduga navika na carističku megamašinu poučila je Ruse oblicima pokornog, konformizma koji je teško razlikovati od dobrovoljne suradnje. Tu i tamo poneka bi manjina otkrila kakav džep ili skrovište u kojem se tiho mogao održati djelić nesputanog života. Ali jao onim ponosnijim dušama koje su se odvažile na otvoreno poricanje! Pisac Isak Babelj, koji je svojatao pravo da piše »loše« – to jest, ne u skladu s linijom partije – i koji je tvrdio da i šutnja može biti djelotvoran način izražavanja, bio je ubrzo maknut s puta i smaknut. Čak i šutnja je mogla biti provokativna. Budući da je ta revolucija, kao i njena krvava prethodnica, jela svoju djecu u metodičkim saturnalijama nasilja, trebalo je mnogo vremena prije nego što je megamašina mogla stvoriti novu elitu, čiji su se pogledi i način života podudarali s njenim zahtjevima: nove tehničare, činovnike i znanstvenike. Srećom nezamjenjivi znanstvenici, potpomognuti ortodoksnim metodološkim razdvajanjem znanosti od moralnih i socijalnih pitanja, nastavili su pružati sistemu količine novog znanja, potrebnog za ubrzanje djelovanja megamašine, kao i da se pomoću nuklearne energije obavi prijelaz iz arhaičnog u moderni, oblik.

Do svoje smrti, Staljin je rehabilitirao i uvećao sve najodbojnije karakteristike drevne megamašine, a njegovi znanstveni i tehnički suradnici, što milom što silom, već su počeli konstruirati glavne elemente modernizirane verzije. Zbog toga što se s njime započelo, arhaički oblik još i danas dominira u sovjetskom sistemu, iako snažna pojačan novim agensima. Činjenica da su i Staljin i Lenjin prije njega bili po smrti podvrgnuti staroegipatskom postupku balzimiranja, te izloženi za javno obožavanje, čini paralelu gotovo preglatkom i kao podmetnutom, gotovo kao da sam ju sam izmislio ne bih li potkrijepio jednu od glavnih tema svoje knjige. Ali tako je zaista bilo.

Taj sistem prisile, već dovoljno krut pod Lenjinom i Trockim, postao je apsolutan pod Staljinom, čiji su paranoidni strahovi, sumnje i ubojstvena zloba dijelom govorili da novoj megamašini još uvijek nedostaje jedna bitna karakteristika koju je stara imala: to je religija puna strahopoštovanja, te ritual adoracije božanstva, koji masovnom sugestijom postiže potpuniju potčinjenost i ponizniju poslušnost od one koju je moguće postići terorom. Kao u nešto kasnijem Hitlerovom slučaju, Staljinovo metodičko ludilo rezultiralo je svjesnim zatiranjem sveopćih razmjera, i to ne samo seljaka, nego i obrazovanih slojeva i grupa, školovanih tehničara i kreativnih umova, bez kojih tako složeno tkivo kao što je megamašina ne može postojati ni u svom primitivnom obliku.

Staljinu je, za neko vrijeme i uz pomoć terora, gotovo uspjelo da postane božjim pomazanikom na sliku i priliku Ivana Groznog i Petra Velikog. I sami Rusi kažu da su ga oslovljavali onako kako se u prošlosti oslovljavalo samo cara. Staljinove svečane tvrdnje o svim mogućim stvarima, od mehanizma genetičkog nasljeđivanja pa do podrijetla jezika, slaboumno su slavljene kao glas samog sveznanja, te su postale vrhovna misao vodilja učenjacima i znanstvenicima koji su cijeli svoj život potrošili na istraživanja, a da nikad nisu došli do takvih konačnih i neopozivih istina. Ista tendencija uvećala se kasnije do grube karikature – ako je to moguće – u sentencama Mao Ce Tunga.

U svom ekstremnom, staljinističkom obliku, ruska megamašina odavala je čak i prije Hitlera najmračnije mane drevne megamašine: oslanjanje na fizičku prinudu i terorizam, sistematsko porobljavanje cijelog radnog stanovništva, uključujući i pripadnike diktatorske stranke, potiskivanje slobodnog osobnog kontakta, slobodnog putovanja, slobodnog pristupa postojećim fondovima znanja, slobode udruživanja, te na kraju i nametanje ljudske žrtve da se umiri gnjev i održi život strašnog i krvožednog boga, samog Staljina. Rezultat takvog sistema bilo je pretvaranje cijele zemlje u tamnicu, koja je dijelom bila koncentracioni logor a dijelom laboratorij za istrebljivanje, iz koje je jedina nada za bijeg bila smrt. »Bratstvo,

Bellamy je dopuštao nekoliko manjih iznimaka u sistemu: regrutirani je mogao povući iz prisilne radne službe s trideset tri godine ali uz pola plaće, a ako je netko bio pisac – Bellamyju čak ni ovdje nije zaigrao smiješak! – smio je zarađivati neograničene honorare. Međutim, osnovna činjenica je da su zauzvrat što se sistemu ide »niz dlaku« uklonjene i bijeda i tjeskobna nesigurnost.

Takvim odredbama Bellamy je prevladao dva najozbiljnija nedostatka drevne megamašine: kaznu je zamijenio nagradom koja potiče na rad, te ju egalitarno raspodijelio na cijelu zajednicu, umjesto da nerazmjerno veliki dio dodijeli vladajućoj manjini koja je, osim u svečanim prilikama, odvojena od zaslužnjene ili obespravljene većine. Kako ističe Arthur Morgan, to u općim crtama slijedi model što su ga u svom andskom carstvu bili uveli Inke, iako je Bellamy dodao nekoliko svojih ukrasa. U dobi od četrdeset pet godina, na primjer, svi pripadnici radne vojske postaju ono što u našem tekućem nauljenom jeziku zovemo »senior«, dakle starci, to jest, bivaju oslobođeni svih odgovornosti osim – po prvi put! – sudjelovanja u političkoj vlasti. Kao što je primijetila Marie Louise Berneri, »veselje s kojim građani Bellamyjevog društva pozdravljaju svoje umirovljenje, ukazuje u dovoljnoj mjeri da se industrijska regrutacija uzima kao breme«.

Taj osebujni način upravljanja bio bi nešto poput »vladavine bivših studenata« na nekom univerzitetu, te je teško zamisliti bolji način za izazivanje administrativnog artritisa, sve kad bi neka ustanova i bila tako nesmotrena da ga uvede. Ali u Bellamyjevoj utopiji je tako čvrsto ukorijenjen pojam vojne discipline, da građanin nije imao pravo glasa sve dok nije prestao biti vojnikom industrijske vojske.

Danas iz ruskog primjera znamo kako bi funkcionirao takav militarizirani sistem. Formiranje nekog nezavisnog radničkog odbora bilo bi ravno pobuni: zagovaranje promjene načina ili cilja proizvodnje bio bi kontrarevolucionarna zavjera. Kritika upućena centralnoj administraciji bila bi veleizdaja. Takva je skromna cijena Utopije.

Evo dakle raspona tog utopijskog života: dvadeset tri godine uzgoja i obrazovanja, to jest stvaranja uvjetnih refleksa, tri godine prisilnoga rada na onim neugodnijim zadaćama i službama, dvadeset godina u željenom zvanju ili zanimanju gdje i kako to odredi narodna vlada, te napokon, prisilna mirovina poslije četrdeset pete godine, uz preostalo vrijeme života posvećeno dokolici, nepokvarenoj nekom dužnošću izvan javnog rada. Budući da u tom društvu nema stupnjevanja dohotka, glavne nagrade za izuzetne zasluge su počast, status, autoritet, moć. Po uzoru na ustav Sjedinjenih Država, predsjednik države postao je vrhovni zapovjednik industrijske vojske; kako je to vojska trajnog saziva, politički sistem je očito diktatorski: taj način ekonomske organizacije izručio je zemlju, zapravo, stanju vječitog hladnog rata.

Do danas, napredne industrijske nacije udarile su tolikim stazama o kojima je govorio Bellamy, da je mnogim ljudima postalo vrlo teško zamisliti bilo koji drugi način života koji bi ipak obuhvatio i autentične prednosti naše današnje tehnologije. Doista, zamišljena jednakost dohotka dužnosti, žrtava i mogućnosti čini se tako očito pravednom i »demokratskom«, tako dobroćudnom i blagotvornom, da nam izmiče element koji u toj shemi s nedostaje, a izmiče nam zato što smo već na rubu da ga izgubimo: ne postoji, naime, nikakva alternativa sistemu samom.

Sloboda koju garantira to društvo, sloboda je regruta koji su dobili izlaz: nema nikakvih garancija za one koji se po svom uvjerenju protive ratnoj službi, ili djeluju protiv takvog sistema. Američki farmer koji se, nema tome dugo, pobunio protiv zakona koji mu nije dopuštao da uzgaja više žita od propisane količine, pa čak ni za prehranu svojih svinja, emigrirao je u Australiju da bi shvatio kako je počinio samo jednu grešku: i na tom, prividno slobodnom i nezavisnom kontinentu, bio je dužan pokoriti se sličnom glupavom propisu.

Bellamy ne dopušta sumnje u totalitarnu prirodu svoje utopije: »Ako čovjek ne priznaje vlast države i neminovnost službe u industriji, gubi sva svoja prava koja ima kao ljudsko biće.« Sva svoja

mokratskim« državama pružilo prvu ideju o kontroli mišljenja na efikasnijoj pozitivnoj osnovi od, na primjer, zastarjele policijske organizacije u autokratskoj Rusiji. Time je megamašina dobila vriednu dopunu fizičkoj prinudi i vojnoj disciplini.

Zanimljivo je da je do prvog pokušaja modernizacije megamašine došlo u Rusiji, i to boljševičkom revolucijom. Ali usprkos činjenici da su Lenjin i njegovi suradnici, već po svojim marksističkim načelima, pozitivno gledali na zapadnjačku znanost i industrijalizaciju, dogodilo se da su preuzimanjem carističke države, s njenom birokracijom naslijedili najsavršeniji preživjeli primjerak stare megamašine, nedotaknute ekonomskim natjecanjem i industrijskom efikasnošću. Iako se taj sistem u tom trenutku nalazio u stanju krajnje korupcije i raspadanja, nametnuo je masama takve navike i reakcije koje su u potpunosti išle u prilog nove centralizirane birokratske organizacije. Većina stanovništva već je bila navikla na servilnu povodljivost i adoraciju jednog, navodno svemoćnog samodršca.

Iako su demokratski ciljevi same revolucije bili kasnije divljački potisnuti, ako ne i sasvim zatrti, diktatura je preživjela služeći se birokratskim socijalnim aparatom i psihološkim uvjetnim refleksima zastarjele megamašine. Država je preuzela najkraću pretpostavku vlasti po milosti božjoj: »Kralj ne griješi«, te je čak uspjela prevesti je u još apsurdniju pozitivnu formulu: »Partija je uvijek u pravu«. Oni koji se nisu slagali s partijskom linijom, bez obzira na njena nagla i proturječna krivudanja, bez obzira na surovost novih *aparatchika* koji su čuvali svoje privilegirane pozicije, morali su biti osuđeni kao heretici, »huligani« i kontrarevolucija.

Kad je nova autokracija jednom čvrsto zasjela, njene suparničke institucije – mjesni sovjeti, zemljoradničke zadruge i kooperative, sindikati, nekonformne nacionalne ili vjerske grupacije poput pravoslavnih kršćana, Židova, čak i Cigana, bile su ugnjetavane, mučene, pa čak i uništavane. Megamašina je slon koji se boji i najmanjeg miša.

Drugi stupanja javlja se s prvim svjetskim ratom 1914, iako je mnoge preliminarne korake već bio poduzeo Napoleon, zatim pruska vojna autokracija pod Bismarckom a poslije francusko-pruskog rata 1870. To je označilo i uključivanje znanstvenika i učenjaka kao produžene ruke države, te smirivanje radničkih slojeva općim pravom glasa, socijalnim zakonodavstvom, općim pravom glasa, socijalnim zakonodavstvom, općim osnovnim školovanjem, osiguranjem posla i mirovine u starosti, sve mjere što ih Napoleon, usprkos svom velikom poštovanju za pravo, znanost i jednoobrazno školovanje, nije nikada proveo u toj mjeri. Da je Napoleonu uspjelo osvojiti Evropu i da je imao vremena konsolidirati svoj vojno-birokratski režim, megamašina se, barem u polumodernom obliku, mogla pojaviti već sredinom devetnaestog stoljeća: doista, čak i pokisli ideološki odzvuci napoleonske ere predočili su duhu mladog Ernesta Renana budućnost prilično sličnu onoj s kojom smo suočeni danas: diktaturu znanstvene elite.

Već za vrijeme prvog svjetskog rata glavna obilježja nove megamašine bila su nabačena u grubim crtama, čak su i narodi poput Engleske i Sjedinjenih Država, koji su već bili postigli veliku mjeru političkih sloboda, uveli vojnu regrutaciju, a da odgovori golemoj potražnji za ratnim materijalom, Engleska je uvela i industrijsku regrutaciju, iako pod ponešto drugačijim uvjetima od onih koje je tražio Bellamy. Nadalje, kako bi nastavila s ratom a da ne bankrotira – jer ortodoksni tržišni ekonomisti smatrali su nekad da stečaj onemogućuje dugo vođenje rata – britanska vlada nametnula je veće poreze nego što bi se ranije uopće bila usudila, dok su u svakoj zemlji regrutirali znanstvenike za proizvodnju što razornijeg oružja, primjerice TNT bombi i otrovnih plinova, kako bi se ubrzala »pobjeda«.

Tako je kolektivna moć dotad neviđenih razmjera ubrzala ritam tehničkih promjena na svim poljima, a kontrola informacija, kojom se vlastiti narod hranilo službeno probranim i povoljno obojenim vijestima, poslušila je vlastima kao sredstvo za »održavnje morala« (to jest, za stišavanje ogorčenja i opozicije), što je modernim »de-

prava, koja ima kao ljudsko biće? Je li taj dobronamjerni reformator uopće shvatio što znače te riječi? Ako nije, naša zrelija generacija reći će mu: jer pred očima imamo slučaj sovjetskog pjesnika koji je bio osuđen na zatvor zato što je odbio »radnu službu« i svoje dane posvećivao prevođenju i pisanju poezije – »krive« poezije, dakako. Ocrtavajući nesmiljeno monolitne obrise svoje savršene zajednice, Bellamy je u svojoj naivnosti ispaio realističniji od anti-utopijskog Karla Marxa, koji je predviđao da će s uspostavljanjem socijalizma država odumrijeti. Usprkos svim tim obilježjima, koja u svjetlu današnjeg političkog iskustva izgledaju tako hladno tiranska, mnogi Bellamyjevi suvremenici oduševljeno su pozdravili njegovu buduću zajednicu kao očito poželjnu, iako još nevjerojatnu tehnokratsku sanjariju. Žar s kojim se prihvaća takva povojničena sreća ukazuje na ponizujuće i mučne uvjete u kojima je tada, čak i u »slobodnim« zemljama, živjela većina poljoprivrednih i industrijskih radnika. Teško bi inače bilo objasniti popularnost te knjige, kao i povoljan dojam što ga je izazvala u mnogih blagih i osjetljivih ljudi poput Ebenezera Howarda, britanskog utemeljitelja pokreta za stvaranje gradova-vrtova, čovjeka čija je cijela mentalna konstitucija težila upravo suprotnom – prema većoj mogućnosti izbora i dobrovoljne inicijative.

»Pogled unatrag«, međutim, postao je u svoje vrijeme bestseller – za dvije godine prodano je 139.000 primjeraka američkog izdanja – samo zato što je Bellamy izložio javno priznato ciljeve znanstveno orijentirane mehanizacije, bogatstvo, sigurnost i dokolicu kao neposredno ostvarive. Začudo, čak je i od sebe sama sakrio cijenu tog postignuća. Kad se jednom militarizirani sistem prihvati u cijelosti, sve su se njegove komponente mogle prefabricirati i masovno proizvoditi. Jer megamašina, po svojoj hiper-produktivnoj naravi, nužno je »komunistička«, bez obzira na to kakav joj je politički oblik. Ipak, pojedine komponente Bellamyjeve utopije bile su politički neutralne i moralno bezazlene: mnogi njegovi praktični prijedlozi ili mehanička usavršenja nisu bila ni škodljiva ni bezvrijedna, a neka od njih doista su odlična. Već bi i kratak sažetak Bellamyjevih

anticipacija pokazao razne hvale vrijedne novine, ništa manje poželjne od izuma koji su u njegovo vrijeme već postojali, od kirurške anestezije pa do pisaceg stroja kojim pišem ove retke. U eri steznika i šinjona, Bellamy je predskazivao vrijeme kad će žene smjelo izlagati svoje udove kako bi im se tijela razvijala prirodno; u vremenu ugljena i dimnjaka slikao je gradove bez dima, grijane i osvijetljene elektrikom; prije usavršenja fonografa i kad je telefon još uvijek bio samo malo bolja igračka, opisao je način javnog emitiranja glazbe i ljudskog glasa telefonskom difuzijom. Predvidio je čak, između ostalog, organizaciju prodaje pomoću uzoraka ili pomoću kataloga s narudžbenicom. Sve se to kasnije zbilja i ostvarilo. A ostvarili su se i zrakoplovi Rogera Bacona, Campanellini automobili, Morusovi inkubatori, Glanvillov magnetski telegraf, kao i Baconove osnove za znanstveno istraživanje.

Ta Bellamyjeva zdrava utilitarna predviđanja nastavio je H. G. Wells, popravljajući Bellamyjev nacionalistički utopizam tako što je svojoj »Modernoj utopiji« dao planetarne razmjere. Na žalost, ni Bellamyjeva vojna organizacija, niti Wellsova kastinska organizacija samuraja koji se izvan svoje kaste nisu smjeli ni ženiti, nije bila moderna ni po čemu osim po svojoj tehničkoj opremljenosti: takva organizacija ljudi u težnji za moći bila je stara pet tisućljeća. Iako su ta dva mislioca imala golemo i korisno znanje o fizičkom ustrojstvu svemira, o stvaranju strojeva i stroju sličnih organizacija, nisu pokazali gotovo nikakav inteligentan uvid u ponovni promašaj s obzirom na čovjekove ciljeve, do kojeg je došlo zbog primarnog svođenja čovjeka na status stroja. Razvijati čovjekovu autonomiju, kontrolirati kvantitativnu ekspanziju, poticati stvaralaštvo, te iznad svega prevladati, a na kraju i ukloniti one izvorne traume koje su pratile uspon civilizacije – o tim fundamentalnim potrebama nema ni utopijskog nagovještaja. Gotovo do kraja svog života Wells je svoju vjeru u radikalni kolektivni napredak naivno vezivao uz diktaturu tehničara – štoviše, avijatičara!

ljenjem drevnog »kralja po milosti božjoj«, koji više nije »pomazanik božji«, nego je, kao i Napoleon, samookrunjeni nemilosrdni diktator ili demonski vođa (Hitler), krvavi tiranin (Staljin), koji proglašava zakonitost neograničene moći koja je prigrabljena protuzakonito. Ta doktrina stara je kao Trazimahova leza u Platonovoj Državi«, a sam uzor stariji je, naravno, tisuće godina.

Ali, nova megamašina nije izrasla preko noći, a samo je žarka liberalna iluzija devetnaestog stoljeća mogla u suvremenom životu ignorirati ono što je također ignorirala ili zataškavala u svom čitanju povijesti: trajno postojanje ropstva, od početka »civilizacije« sve do kraja devetnaestog stoljeća, zajedno s ratom, osvajanjima i eksploatacijom čovjeka, što se prihvaćalo kao normalne prerogative suverene države. Iako je Herbert Spencer, u svojoj jednostrano optimističkoj viziji socijalne evolucije kao industrijalizacije izjednačene s mirom, počinio kolosalnu zablude, on retrospektivno zaslužuje počast kao prvi čovjek koji je iz oživljavanja imperijalizma u devetnaestom stoljeću izveo zaključak o odlučujućem obratu prema barbarizmu: »Nadolazeće ropstvo«. Povezujući to ropstvo s državom blagostanja, Spencer je isprednjačio i Hilariieu Bellocu i Friedrichu Hayeku. Šok je došao kasnije, kad se otkrilo da je nova tehnologija poduprla i gotovo nametnula novi barbarizam.

Ponovna montaža drevne nevidljive mašine odvijala se u tri faze i s velikom intervalima. Prvi stupanj označila je francuska revolucija, 1789. Iako je ta revolucija svrgnula i smaknula tradicionalnog kralja, ustoličila je nanovo, s daleko većim ovlastima nacionalnu državu, kojoj je, prema Rousseauovoj pseudodemokratskoj teoriji sveopće volje, pripisala apsolutnu moć, moć regrutacije, moć na kojoj bi joj i povijesni kraljevi zavidali. Sir Henry Maine, jedan od najpronijljivijih političkih promatrača viktorijanskog doba, jasno je progledao tu uredbu: naglašavao je da je despotski suveren iz »Društvenog ugovora«, to jest svemoćna zajednica, samo izvrnuta kopija francuskoga kralja, zaogrnutu vlašću na koju u njeno ime polažu pravo njeni dvorjanici.

velike promjene u zapadnoj civilizaciji, čak i one tehnološke, idu u prilog slobodi. Jedan tako zaseban um poput Renanovog, oslanjajući se na ranije Comteovo mišljenje, mogao je devedesetih godina izjaviti da ratoborni nacionalizam opada, a da je proturatno raspoloženje uzelo toliko maha, da se vojska može održati jedino zbog obavezne regrutacije.

Ukidanjem kmetstva i ropstva u prvoj polovici devetnaestog stoljeća, činilo se da na scenu stupaju protusile koje jačaju i koje će dovesti do univerzalne vladavine prava, samouprave i suradnje, gotovo u svjetskim razmjerima, čak i u militariziranoj zemlji poput Njemačke, sve do Zabernove afere iz 1912, moglo se vladi izgledati nepovjerenje zbog brutalnog ponašanja jednog pruskog oficira koji je arogantno gurnuo nekog hromog postolara u jarak i tamo ga izudarao. Političko nasilje, gruba ekonomska eksploatacija, bolest i glad – sve se smanjivalo i kao da se moglo spriječiti.

Takve su vrle nade povremeno doživljavale udarce u gadnim ispadima kolektivnog barbarstva, poput pokolja u Armeniji i Makedoniji, opijumskog rata u Kini, te rata protiv Bura u Južnoj Africi, gdje se već javljaju koncentracijski logori, a da i ne spominjemo sramotno ponašanje zapadnjačke soldateske pri gušenju boksterskog ustanka u Kini. Ipak, sve do izbijanja prvo svjetskog rata činilo se da prevladavaju razum i suosjećanje, zajedno s demokratskim razumijevanjem i suradnjom. Ravnotežu takvog konstruktivnog razvoja poremetio je prvi svjetski rat, a nade koje su tehnološki napredak izjednačavale s ljudskim bile su potkopane, teško uzdrmane shvaćanjem da su se upravo onim energijama što ih je oslobodila tehnika povećale i sve mogućnosti zla.

Prve slutnje o tome da se zapravo sastavlja nova megamašina javile su se tek poslije prvog svjetskog rata, s usponom totalitarnih država, Sovjetske Rusije i Italije. Tu se obrnuo razvoj prema zastupničkoj vlasti i participaciji, što je čak i u Rusiji bila osnovna karakteristika prethodnog stoljeća. Novi zajednički oblik i fašističke i komunističke vladavine bila je diktatura jedne stranke, zasnovana na samozvanoj revolucionarnoj hunti, predvođenoj utjelov-

6. Od utopije do kakotopije

Utopijska književnost se postupno pretapa u znanstvenu fantastiku: na prvi pogled, njihova sličnost upadnija je od njihovih razlika. Obje razrađuju fantazije koje su najvećim dijelom ekstrapolirane iz poznate suvremene ili povijesne stvarnosti, obje slikaju moguću budućnost, obje se bave mogućnošću novih društvenih uređaja i novim izumima. Čak reći da je znanstvena fantastika još više fikcija od većine utopijske književnosti jedva ukazuje na razliku, jer znanstvena fantastika je često na zapanjujući način tijesno prethodila stvarnim dostignućima našeg vremena. Arthur Clarke, doajen suvremenih pisaca tog žanra, još uvijek žali grešku što je objavio priču o radio-komunikaciji pomoću satelita imenom Telshtar, umjesto da je otišao u patentni ured Sjedinjenih Država i tamo registrirao svoju ideju.

Ne: neće nam pomoći nikakvo olako razlikovanje. Pravi kriterij za znanstvenu fantastiku je u tome da se savršenstvo koje ona traži nalazi isključivo u području zamislivog znanstvenog saznanja i tehničke invencije, kao i u činjenici da većina pisaca ni ne pokušava pokazati uopće bilo kakvu održivu vezu s čovjekovim blagostanjem ili daljnjim ljudskim razvojem. Pojam znanstvene fantastike je danas, na žalost, toliko maglovit, da obuhvaća i starinske magijske pojave – pa i crnu magiju – jednako kao i psihotične želje. C. S. Lewis je bio svjestan da su neke od tih psiholoških nastranosti i morbidnih opsesija prisutne u mnogim, tehnički »naprednim« fantazijama. Nipošto nije nezanimljiv onaj primjer gdje je ljudski rod ugrožen invazijom superinteligentnih mrava, sposobnih da se služe grafičkim simbolima. Ali u glavnim crtama, znanstvena fantastika je samo razvila dalje mračnu nordijsku slutnju o trijumfu divova i patuljaka nad bogovima ljubavi i mudrosti. Daleko od toga da svoju utopiju prikaže kao lijepi san, znanstvena fantastika i prečesto svršava u kakotopiju, to jest u ostvarljivoj mori.

Iako moramo Keplera, čak više nego Poea, smatrati posvećenim pretkom modernih pisaca znanstvene fantastike, profesorica Mar-

torie Hope Nicolson je u svojoj izvrsnoj i iscrpnoj studiji o putovanjima na Mjesec pokazala da literarni prethodnici znanstvene fantastike sežu mnogo dalje u čovjekovu prošlost i ne mogu se razdvojiti od znanstvenog i tehničkog interesa koji je težio da ih s vremenom odmijeni. Među njima je, zapravo, neprestano postojala interakcija, i bilo bi naivno pretpostavljati da je znanstveno načelo bilo preventivno sterilizirano ispraznim sugestijama nesvijesnog.

Ali sedamnaesto stoljeće označava i novo polazište tog žanra, a dva putovanja na Mjesec napisana 1638, »Čovjek na Mjesecu« od Francisa Goodwina i »Otkrića Novoga svijeta« od Johna Wilkina – možda je značajno da su obojica bili biskupi – samo su inače Keplerova sna. Obje su zabavljene mogućnošću čovjekovog leta, obje žele izbjeći zemaljskim ograničenjima; iako traže pomoć ptica ili mehaničkih naprava, ne čine to zbog užitka slobode u zraku, što je prava čovjekova težnja, nego zbog osvajanja apstraktnih udaljenosti i zadovoljenja znatiželje, i to u pojmovima već utvrđenim mehaničkom slikom svijeta.

Sve to došlo je jasno do izraza u Wilkinsovom životnom djelu. Deset godina nakon prvog izdanja »Otkrića Novog svijeta na Mjesecu«, objavio je »Matematičku magiju«. Ona se sastoji od dvije knjige: »Arhimed ili mehaničke sile« i »Dedal ili mehanička gibanja«. Unutar tog općeg okvira, znanost, tehnika i mašta idu rukom pod ruku. Dva i pol stoljeća kasnije, H. G. Wells, koji vjerojatno nikada nije čitao ni Keplerov »San« ni Wilkinsovo »Otkriće«, napisao je »Prvi ljudi na Mjesecu« i otkrio tamo ista ona jeziva stvaranja i iste one podzemne nastambe što ih je opisao Kepler. U prijelazu od leta pomoću sna na let pomoću ptica, a otud na let u mehaničkoj napravi – osobito u Le Folievom prvom »električnom« letećem stroju – promijenila su se samo tehnološka pomagala: san i poticaji koji su ga motivirali ostali su isti.

Nema potrebe da prelazimo cijelom znanstveno-fantastičnom književnošću da bismo utvrdili ono što želim istaknuti – da je, naime, kao i od utopije, njena najveća korist danas ne u tome da pokazuje što sve još čovječanstvo ima tražiti i postići, nego da unaprijed

tridesetih godina, nego ponovnim naoružavanjem i ratom, i samo se ratom sistem privremeno spasio od samouništenja zbog svoje korjenite slabosti: neuspjeha da ostvari pravednu raspodjelu.

Prema tome, novčana privreda ne samo što pretjerano »zagrijava« svaki dio i onako ekspanzivne tehnologije moći, nego imperativno nameće kontinuirano širenje megamašine na svako područje, kako bi se osigurao višak potreban za negativne pothvate ratovanja, planiranog istrebljavanja i masovne kontrole. Povrh toga, kako država proširuje socijalnu sigurnost i tehničke službe zemlje u cjelini, sve veći dio stanovništva – usprkos činjenici da poraz obično odlazi na korist bogatih – postaje materijalno zainteresiran za taj centralistički dirigitiran način proizvodnje, raspodjele i kolektivne destrukcije, U toj kombinaciji tehnološkog, financijskog, političkog i vojnog dinamizma, nijedan faktor nije bio bitniji od drugih: svi su, oni bili potrebni prije nego što se megamašina mogla rekonstituirati kao efikasan, suvremeni model, s popravljenim povijesnim nedostacima i bez svojih tradicionalnih ograničenja.

S početkom dvadesetog stoljeća već postoje glavne sastavnice nove megamašine, iako su neke od njih tek poluoblikovane.

Nedostajale su samo dvije stvari: simbolički lik apsolutne moći, utjelovljen u živućem vladaru, korporativnoj grupi ili u super-stroju, te dovoljno opasna i urgentna kriza, pa da dođe do implozije svih nužnih komponenata. Kriza je nastala, implozija se zbila: ali, prije nego što se to dogodilo, tu su već postojali stariji i grublji modeli megamašine, energizirani novim mehaničkim sredstvima koja su prokrčila put konačnoj eksploziji »apsolutne« moći.

4. Prijelazni totalitarizam

Ponovno izumljivanje i širenje megamašine ne predstavlja ni u kom smislu neizbježni ishod povijesnih snaga: doista, sve do kraja devetnaestog stoljeća, mnogim se sposobnim misliocima činilo da

»Hiperprodukciju«. Stvaranjem oskudice, rat je po klasičnim kapitalističkim pojmovima nužan za osiguranje profita.

Zauzvrat, taj ekonomski dinamizam, postignut ratnim razaranjem ili gomilanjem vojne moći za eventualnu upotrebu, zavisi o golemim transferima kredita vlasti, a potreba za kapitalom i tekućim dohotkom, kako bi se pokrili nacionalni vojni izdaci, sankcionira nešto što je sa stanovišta ortodoksnog »slobodnog poduzetništva« mrsko nametništvo: nacionalni porez na dohodak. Tu su mjeru čak i apsolutni monarsi uvodili s ozbiljnim bojaznima. Luj XIV nije se usudio nametnuti je bez blagoslova pariških teologa, koji su presudili da bi takav namet mogao biti opravdan, jer mu kao kralju »po milosti božjoj« pripadaju sva zemlja i bogatstvo države, te se može raspodijeliti pa njegovu nahodanju. Porez na dohodak bio je tek za napoleonskih ratova uveden u jednoj relativno slobodnoj ustavnoj monarhiji kao što je Engleska, iako je tome pretходила regrutacija u nepravednom i samovoljnom obliku nasilnog odvođenja ljudi za potrebe mornarice, a bez ustavne promjene koja je 1913. legalizirala porez na dohodak u Sjedinjenim Državama goleme svote potrebne za stvaranje nove megamašine poslije 1940. ne bi se mogle namaknuti.

Danas bi već trebalo da bude jasno da su raskošne sume koje potječu iz nacionalnog poreza odmijenile motivaciju zarade u poticanju ekonomskog dinamizma moderne privrede. Niti knjigovodstvo o dobitku i gubitku, o koštanju i koristi, ne smanjuje efektivno operacije megamašine, jer se troškovi magično pretvaraju u korist, a perspektivni gubici uzrokovani zastarijevanjem oružja ili izravnim razaranjem samo su izvor novih korporativnih profita.

Ratom, sadašnjim i onim u izgledu, megamašina je povećala svoj opseg i proširila svoju moć, te usput uklonila i jedan oblik povratne sprege što ju je kapitalistički sistem razvio kako bi regulirao i racionalizirao svoje operacije: naime, točno knjigovodstvo o dobitku i gubitku, s konačnim stečajem kao kaznom za krivu računicu. Ponovno oživljavanje privrede nije postignuto bitnim promjenama kapitalističke ekonomije, koja je ostala u općem stanju poluparalize

ukazuje na zloćudne mogućnosti koje iz predostrožnosti moramo predviđati, kako bismo ih kontrolirali, preusmjerili ili otklonili.

Daleko od toga da ta samopouzdana iskušavanja budućnosti odbacim kao šuplju fantaziju, držim da smo dužni uzeti ih ozbiljno – ne, doduše, onako kako ih uzimaju mnogi pisci znanstvene fantastike, da što luđim tempom krenemo prema projekcijama njihovih budućnosti, nego da uzmognemo prevladati takve datosti i snovati radikalno drugačija odredišta, sukladnija s prirodom organskog razvitka i potrebama čovjekove ličnosti.

Nije beznačajno da klasici znanstvene fantastike, čak i kad ne prikazuju čudovišta poput Keplerovih Prevolansa i Subvolansa, ipak stvaraju katastrofične slutnje, čini se iz najdubljih slojeva nesvjesnog, čak i u ranoj Wellsovoj »Pripovijesti o budućim danima«, koja samouvjereno prikazuje široki spektar novih tehničkih postupaka, efikasnih strojeva i golemih organizacija, autorov pesimizam je dubok baš kao i onaj E. M. Forstera, u sličnoj fantaziji o potpuno zatvorenom mehaniziranom svijetu pod naslovom »Stroj zastaje« – stroj je tu univerzalni klimatizacioni mehanizam, čiji nenadani zastoj postaje apsolutno koban.

Većina tehničkih naprava što ih je Wells izumio u mašti pokazala su se kao nadasve praktična – zrakoplov, vojno oklopljeno vozilo i atomska bomba, a tako i standardizirani nastavni film i televizija. Ali planetarno »Veliko društvo« što ga je s toliko nade predviđao kao racionalni popratni proizvod tog tehnološkog napretka, danas izgleda dalje nego ikada, najviše zbog toga što je iz svog svjesnog izvornog predviđanja ispustio i zanemario ljudske faktore. Protiv svoje volje, protiv svih svojih nada i svjesnih vjerovanja, Wells je šaptom stalno ponavljao: *Od toga ne može biti dobra.*

Možda ništa tako jasno ne otkriva taj osnovni pesimizam pisaca znanstvene fantastike kao ispovijest Arthura Clarkea na kraju »Profila budućnosti«, knjige koja s ljubavlju opisuje i veliča nove podvige tehnike, što ih on još uvijek samosvjesno predskazuje u slijedećem stoljeću. Ali odjednom, zanosni san o pobjedničkoj, znanstveno stvorenoj i sveobuhvatnoj tehnologiji koja pretražuje nebesa

blijedi, a Clarke se vraća čudnovato arhaičnim simbolima koji izražavaju čežnje, ispunjenja i stanja duha što im ni za trenutak ne zaokupljaju velike svećenike megatehnike, pa ni samoga Clarkea kao proroka znanstvene fantastike. Na kraju poglavlja »Aladinova svjetiljka«, Clarke kaže: »Možemo se, dakle, nadati... da će jednoga dana naše vrijeme bučnih tvornica i pretrpanih robnih kuća nestati... A tada, naši potomci, ne više zatrpani stvarima, sjetit će se onoga što su mnogi od nas zaboravili – da su jedine na svijetu doista važne stvari, takve trice kao ljepota i mudrost, smijeh i ljubav.«

Teško je znati je li bolje narugati se sentimentalnosti tog odlomka, ispraznog i smiješnog zbog svega što mu u toj knjizi prethodi, ili zaplakati zbog bijede i jalovosti svih života što su, prema Clarkeovom vlastitom priznanju, potraćeni u stvaranju tehnološkog čuda za čudom. Prikladni su, svakako, i smijeh i suze. Ljepota i mudrost, radost i ljubav, nikada svoje postojanje nisu zahvaljivali tehničkoj inventivnosti – iako ih se lako može eliminirati posvećivanjem prevelike pažnje sredstvima materijalnog opstanka, ili nastojanjem da se zaigra igra u kojoj su sve druge čovjekove mogućnosti podređene isključivo njegovanju apstraktne inteligencije i elektro-mehaničkoj simulaciji organskih aktivnosti.

Clarke ovdje kaže praktično isto ono što je H. G. Wells, njegov najuvjerljiviji prethodnik, izgovorio u krajnjem nastupu očaja, na samrti: »Um više ne zna dalje.« Sama pamet, uzeta u punom zamahu svoje djelatnosti, ne daje uopće nikakva razloga za Wellsovu potresnu tvrdnju. Ali novi tip tehnički uvjetovane inteligencije, odsječen od cjeline organizma i uvježban da osim moći i vlasti ne slijedi nikakvu drugu svrhu, doista više ne zna kako dalje: dehumaniziran, opsjednut, maničan, bezobzirno samorazoran, čak bez životinjskog instinkta za samoodržanjem. Wellsu je njegovo nesvesno reklo istinu, a njegova neobuzdana racionalna inteligencija prevarila ga je.

Činjenica je da su izuzetne mogućnosti koje danas stoje na raspolaganju znanstvenicima, izumiteljima i upravljačima umnožile

Čak i prije izuma »apsolutnog« oružja, automatizam i apsolutizam čvrsto su se spojili u konstituciji svake vojne organizacije. Stoga je rat idealno stanje za montažu megamašine, a neprestano održavanje ratne prijetnje najsigurniji je način da se inače autonomne ili kvazi-autonomne komponente zadrže na okupu kao funkcionirajuća radna jedinica. Kad je megamašina jednom oživotvorena, tada svaka kritika njenog programa, svako udaljavanje od njenih načela, svako distanciranje od njene rutine svaka modifikacija njene strukture prema zahtjevima odozdo, predstavlja prijetnju za cijeli sistem.

3. Nova koalicija

Ostavio sam za kraj jedan institucionalni preduvjet megamašine koji, koliko je moguće analizirati megamašinu u momentu njenog nastanka, nije postojao u drevnom modelu: mislim na osobitu vrstu ekonomskog dinamizma, zasnovanog na brznoj akumulaciji kapitala, višekratnom obrtanju, velikim profitima, što sve djeluje na neprestano ubrzanje same tehnologije. Ukratko, na ekonomiju novca.

Koalicija između moći novca i političke moći bila je jedno od odlučujućih obilježja monarhističkog ili despotskog apsolutizma i što je zavisnija vojna mašinerija postajala o tehničkim izumima, to su veći bili neposredni profiti nacionalnog ekonomskog sistema – iako će, na dugi rok, slijedeće generacije otkriti da su ti tobožnji profiti izgubljeni na troškovima popravka, rezervnih dijelova i oštećenja, a ljudsku nesreću da i ne spominjemo. Iako je moralna odgovornost zbog huškanja na rat pala na tvorničare municije kao na griješne jarce, činjenica je da se na ratnoj dobiti bogati podjednako svaki dio nacionalne ekonomije, čak i poljoprivreda: jer rat, sa svojom besprimjernom potrošnjom dobara i neprispodobivim ništenjem, privremeno prevladava kroničnu bolest ekspanzivne tehnologije:

»posjedovanja nadzora ili zapovijedanja nad drugima« unatrag sve do 1297. U godini 1486, značenje se pomiče na zakonsku mogućnost, sposobnost ili ovlaštenje da se djeluje. Ali 1727. moć poprima tehnološku ulogu, kao »svaki oblik energije ili sile raspoloživ za operativnu primjenu«. Naposljetku, s konstrukcijom megamašine, svi modaliteti moći postaju operativno raspoloživi, i oni koji grade i oni razorni, u dotad nedosegnutim kolosalnim razmjerima. Prema tome, megamašine *nije* tek puka administrativna organizacija: ona je stroj u ortodoksno tehničkom smislu, kao »kombinacija krutih tijela« organiziranih tako da obavljaju standardizirane pokrete i repetitivni rad. Pripazimo: svi ti oblici moći koji se uzajamno potranjuju postali su bitni za novi Pentagon moći.

Za razliku od strojeva koji obavljaju djelomične radnje za specijalizirane svrhe, megamašine je samom svojom prirodom upotrebljiva samo u kolektivnim operacijama velikih razmjera, koje su i same tek komponente šireg sistema moći. Povećavajući raspon i brojnost takvih operacija, od drevnog posla kopanja kanala, gradnje cesta i razaranja gradova do ukupnog industrijskog procesa, a preko njega do organizacije obrazovanja i potrošnje, megamašina vlada nad golemim stanovništvom efikasnije od bilo koje samo političke jedinice. Nietzsche je jednom definirao rat kao »zdravlje države«: više od toga, on je tijelo i duša megamašine. Raspon djelovanja megamašine može se procijeniti i po činjenici da kad jednom svrši neki veliki rat, treba proći tri do pet godina da se industrije i organizacije koje je progutala megamašina mogu oporaviti, te čak i uz pomoć centralne vlasti opet biti sposobne da nastave kao kvazi nezavisne jedinice.

Sva svojstva pojedinih strojeva – veliki ulog energije, mehanizacija, automatizacija, kvantitativni rezultat – povećavaju se njihovim uključenjem u megamašinu: isto je i s nedostacima takvih strojeva – s njihovom krutošću i neosjetljivošću na nove situacije, s njihovom distancom od svake ljudske svrhe koja je drukčija od cilja utjelovljenog u nacrtu samog stroja. A glavni je od tih utjelovljenih ciljeva – prakticiranje moći.

njihove najmračnije maštarije, te svoje projektante oslobodile razumnih inhibicija, koje su dosad imali samo u obliku noćnih mora. Zbog toga se akutni rezultati njihove inteligencije ni ne razlikuju od zbrkanih proizvoda pop-artista i njihovih jednako efemernih nasljednika. Danas je takve goropadne pentagonske fantazije moguće relativno brzo materijalizirati u efikasne prototipove, i to ih čini još opasnijim. Jer njih ne dotiče nijedna druga stvarnost, osim one koja je uključena u njihovu po život razornu ideologiju. Samo je Swiftov satirički opis projekta i planova laputske Velike akademije u Lagadu dostojan tekućeg tehnološkog egzibicionizma.

Očito je da je sposobnost prevođenja matematičkih teorema i subatomske ili molekularne energije u nove izume, sve bez tehničkog zastanka ili otrežnjavajućih ljudskih inhibicija, pretvorila i samu našu vladajuću tehnologiju u ekvivalent znanstvene fantastike. Što god se u znanstvenoj mašti pojavilo sinoć, sutra ujutro ili na godinu može se pojaviti u stvarnom životu. Kako je to rekao Harvey Wheeler, »informacija smjesta, stvara krizu«. Same fantazije nisu zbog svog praktičnog trijumfa ništa manje zabrinjavajuće za svoje žrtve – za onaj dio ljudskog roda što ga one podjarmljuju ili ugrožavaju.

U situaciji smo bez primjera u ljudskoj povijesti. U prošlosti, je svaki izum prolazio kroz dugi period iskušavanja, od svog prvog pojavljivanja u mašti, preko srednje faze sastavljanja i iznalaženja, sve do konačne materijalizacije u obliku radnog aparata ili stroja. Što smjelija zamisao, to sporiji proces, jer je potrebne alate i posredničke mehanizme često trebalo najprije izmisliti. Protiv naglog i često kataklizmičkog uvođenja nekog izuma, društvo se dosad osiguravalo debelom korom navika, običaja i tradicionalne mudrosti, dopunjene prirodnim duševnom tromašću. Iskušavanje nekog izuma pružalo je vremena ne samo za savladavanje njegovih urođenih mana, nego je i spremalo zajednicu da ga prihvati – iako po svim flagrantnim zloupotrebama koje su pratile tvornički sistem znamo da ni tada te prepreke nisu uvijek pružale dovoljnu socijalnu zaštitu.

Danas smo suočeni s upravo obrnutom situacijom. Zapreke za neposredno prihvaćanje srušene su; najnoviji tehnički prijedlog, umjesto da stekne pravo na priznanje i prihvaćenost, naprotiv izaziva društvo da ga smjesti i po svaku cijenu usvoji, a na svako oklijevanje gleda se prijekorno, ili kako je to Ogburn jednom navirno rekao, kao na kulturno zaostajanje. Da je tehnika često zaostajala iza kulture, da se efikasnost tekuće trake, na primjer, može s ljudskog gledišta smatrati znakom društvene zaostalosti, izgleda da nije nikad palo na um eksponentima nekritičnog tehnološkog napretka. Ali neka se zabilježi: univerzalno društvo koje je skicirao kineski filozof Mo Ti, čekalo je više od dvije tisuće godina na tehnička sredstva – radio, televiziju i zračni prijevoz – da postane ostvarljivo. Zaostajanje današnje tehnologije iza superiornog moralnog uvida trebalo bi danas biti notorno.

Tako u trenutku kad su stvarne moći tehničke invencije postale razuzdane, njene prinude i opsesije ostaju neprokušane stvarnošću, jer je jedina stvarnost koju to društvo u potpunosti prihvaća ona koja utjelovljuje te materijalizirane psihoze i fiksne ideje. Pod tim uvjetima, tehnika postaje dopuštena iracionalnost.

7. Vrli novi svijet

Da se sabere sve što je dodirnjuto u raznim konceptima »Novoga svijetu« napretka, utopije i znanstvene fantastike, treba se obratiti Aldousu Huxleyju. U »Vrlom novom svijetu« izgovorio je zadnju riječ rečenice čiji je uvodni dio izrekao Johannes Kepler. Iako je Huxleyjeva knjiga bila objavljena 1932, u trenutku kad su ekonomske institucije zapadnog svijeta proživljavale stanje paničnog bankrotstva na rubu potpunog sloma, svaki dio njegove antiutopije bio je već vidljiv kao predujam na budućnost i u još nepotpunom obliku; tip znanja na kojem se zasnivala dobio je na moći, masi i brzini, poput divovske lavine koja se valjala nizbrdo sve do 1543.

umnošću i jednako nevjerojatnim sljepilom. Iako ni jedan drugi činilac nije toliko povećao razornu moć ratovanja, a široke mase stanovništva privikao na ritual pokolja, znanstvena literatura o tom predmetu zanemariva je. Riječ »regrutacija« uopće se ne javlja u indeksu »Cambridge Modern History«, čak ni u svescima koji su u cijelosti posvećeni francuskoj revoluciji i Napoleonu. Jedina znatnija iznimka je članak pukovnika F. N. Maudea u jedanaestom izdanju Encyclopaedije Britannice (1910); on je zabilježio kako »možda nema zakona ili statuta, ni u jednom narodu koji je učinio (i predodređen je da izvrši) dalekosežniji utjecaj na budućnost čovječanstva od tog malo poznatog francuskog zakona iz 1789«. Ta ocjena tek treba da prodre u našu političku, svijest.

I do tog vremena su prisilni rad na gradnji cesta i utvrda, te prinudna vojna služba, bili opća, ali lokalna i sporadična pojava. Sada su postali sistematski, regularni i univerzalni. Nacionalna vojska postala je, zapravo, obrazovna ustanova za kondicioniranje ljudskih jedinki u nemisleće, poslušne i automatske izvršitelje zapovijedi. Uzmemo li u obzir čak i činjenicu da to povremeno izaziva mržnju i neposluš, ipak je nesumnjivo da je sistematska regimentacija cijelog stanovništva povratno djelovala na ured i na tvornicu, te je u praksi nametnula mehaničku poslušnost dotad nezamislivih razmjera: to više što je odgovarajućom ideološkom indoktrinacijom i emocionalnom reakcijom odmijenila fizički drill.

Učinak takvog režima ubrzo je postao očit. Socijalni reformatori poput Condorceta, Saint-Simona i Augusta Comtea naučili su od napoleonske ere s kojom se djelotvornošću vojna tehnika može primijeniti na društveno ponašanje. Ti proroci predviđali su »revoluciju tako konačnu i potpunu, koja će sve pravne i političke institucije pretvoriti u apsolutne«. U tom cilju prepoznajemo novu megamašinu, a spomenuta revolucija upravo se odvija.

Dopustite da na ovom mjestu razjasnim razliku između države kao puke političko-administrativne jedinice i aktivirane megamašine. Ta se razlika vidi u promjenama definicije riječi »moć« u engleskom jeziku. »The New Dictionary« slijedi definiciju moći kao

hijskoj organizaciji. Obje su se očuvale, brižno hranjene na starim tradicijama vojske i eklezijastičke organizacije rimske crkve, te spiritualizirane megamašine koja se održala kroz petnaestak stoljeća.

Novi apsolutni vladari poput Petra Velikog u Rusiji, Friedricha Wilhelma u Pruskoj i Luja XIV u Francuskoj, zapovijedali su stalnoj vojsci, smještenoj u stalnim kasarnama, kojom je upravljala stalna birokracija – a svi su oni, čak prije izuma telegrafske komunikacije bili u stanju manje ili više daljinski upravljati udaljenim neprijateljem ili rasutim stanovništvom. Moderni centralizirani način organizacije bio je neusporedivo snažniji od rasutih srednjovjekovnih komuna, s raspuštenom feudalnom ili građanskom vojskom koja se sporadično okupljala i vježbala, ili od municipalne vlasti koju su vodili dobrovoljni službenici s jednogodišnjim mandatom.

Te preobrazbe samo ističu da nema nijedne komponente moderne megamašine koja na javi ili u snu ne bi postojala već u izvornom modelu. Izrazito moderna je efektivna materijalizacija arhaičnih snova koji su dosad bili tehnološki nesprovedivi. Koalicija političkog apsolutizma, vojne regimentacije i mehaničke invencije ponovno su uvele drevnu i dugo odsutnu instituciju prisilnog rada i prinudne opće vojne obaveze. Prisilni rad poprimio je oblik ropstva i nadničarstva pod prijetnjom gladi i zasušnjenja: sistem kojim je poput ropstva u Sjedinjenim Državama, sramotno nagrizao pobožno ispovijedanje tekuće ideologije slobodne volje. Ali prinudnom općom vojnom obavezom, uvedenom pod stiježom demokracije, otišlo se još dalje: pojavila se kao instrument »nacionalnog opstanka« u žestini bitaka francuske revolucije, a prihvatio ju je drski samozvani car koji je tu revoluciju likvidirao. Tako je najvažnija vojna inovacija koja je omogućila egipatsku megamašinu, po prvi put otada opet uvedena kao trajna ruka pomoćnica sveobuhvatne vlasti. Takva totalna organizacija stanovništva za rad ili razaranje nije bila izvediva čak ni na vrhuncu Rimskog carstva.

Značenje općenarodne regrutacije (uljudno nazvane »općom vojnom službom«) kao bitnog instrumenta masovne kontrole, moderni politolozi i historičari zanemarivali su s nevjerojatnom lako-

»Vrli novi svijet« bio je zamišljen kao bučna satira, čija će farsična predskazanja poslužiti da uzdrmaju tehnokratsku vjeru, utjelovljenu – što je danas prilično čudno – u Fordovoj tekućoj traci, koju su držali hvalevrijednom zbog toga što je obični radnik dobio čak pet dolara na dan! Takva satira može djelovati samo ako postoji kontrast između stvarnog svijeta i norme ljudskog življenja koju manje-više svatko prihvaća. Ali tehnološke promjene su posljednjih četrdeset godina bile tako uporne i brze, da je ta knjiga ubrzo prestala djelovati kao satira: Huxleyjeva prividno gruba karikatura postala je stvarnošću. Kontrast norme gotovo se sasvim izgubio.

U vrijeme kad je Huxley pisao, manično depresivni ciklus kapitalističke ekonomske aktivnosti postigao je krajnju donju točku, čak i u zemljama poput Njemačke i Engleske, gdje su u toku prethodnih pedeset godina već bile uvedene razne mjere socijalne sigurnosti. Svatko se morao suočiti s nemogućnošću održavanja visoke razine produktivnosti bez pravednije raspodjele i dohotka i dobara. Pod uvjetima vladajuće ideologije moći, jedina alternativa bila je ili »gradnja piramida« ili spremanje za rat.

U Sjedinjenim Državama, oni koji su se držali stare pretpostavke automatskog napretka, još uvijek su se očajnički nadali nekom novom izumu ili novom zajedničkom pothvatu, koji bi opet pokrenuo kotače. Prefabricirane kuće, prikolica-dom na kotačima, jeftini a sigurni avioni i minigolf staze predlagani su naizmjenice kao sredstva za uklanjanje depresije. U međuvremenu situacija je postala tako očajnom, da su mnogi za trenutak napustili svaku nadu u daljnji tehnički progres: okrenuli su se, umjesto toga, starim oblicima ručne zanatske proizvodnje i osnovnoj poljoprivredi da prežive: bilo je čak rudarskih zajednica gdje su samo lov i ribolov na način kamenog doba pomogli mnogim obiteljima da ne gladuju. Ukratko, nacionalna, ekonomija bila je propala, barem u Sjedinjenim Državama, te je pala na primitivniji stupanj: u više, nego jednom industrijskom gradu trampa i namira zamijenile su novac. U

tom trenutku Huxleyjev se Vrli novi svijet još uvijek činio predalek da bi bio zastrašujući.

Ali daleko od toga da predvidi povratak ove civilizacije plemenskoj anarhiji, parohijalnoj zatvorenosti i sitnoj obrtničkoj proizvodnji, Huxley je samopouzdanio prenio starije znanstvene fantazije mnogo stoljeća unaprijed, u njihov vlastiti specijalni milenijum. Oslikao je visoko centralizirani i disciplinirani svjetski poredak, u kojem je svaki aspekt života bio kontroliran i regimentiran. Novi ciljevi su postali ukrućenost i konformizam, a ne dinamičnost i ekspanzija. Ali Huxley je otišao daleko ispred starijih planova za svemirska putovanja i međuplanetarne kontakte i ratove.

Čudovišta koja nastavaju tu tehnokratsku utopiju nisu ona što ih je Kepler zamišljao na Mjesecu: ona su namjerno stvorena kako bi svi segmenti življenja, a nadasve čovjekove mogućnosti, bili pod centraliziranim znanstvenom kontrolom. Huxley je, naime, imao dovoljno mašte da shvati kako je krajnji san vlasti ne toliko kontrola nad izvanjskom okolinom, koliko nad samim čovjekom: ne samo genetičkim preoblikovanjem njegovog tijela, nego i biokemijskim kondicioniranjem cijelog njegovog organizma, pa time i njegova uma, od rođenja dalje.

Svjesno razaranje čovjekova organskog nasljeđa počinje u Centralnom inkubatoru i Centru za kondicioniranje, s izvanmateričnom trudnoćom, kombinacijom kemijskih injekcija i šok terapije, čak prije nego što embrio izađe iz inkubatorskih staklenki. Od pomnog izabiranja spermatozoida i jajašca pa nadalje, cilj znanstvenih manipulatora je da stvore kruti kastinski sistem, biološku hijerarhiju, koja se od najviše inteligencije, Alfe, uzgajane da vrši vlast spušta nadolje po nižim stupnjevima, do Bete i Epsilon, koji su svi napravljeni za pokorno prihvaćanje jednog znanstveno usavršenog svijeta, u kojem ništa, čak ni stvaralaštvo nije autonomno – osim sistema samog.

Portretirajući taj svijet, Huxley je za gotovo uzeo one aspekte okoline koji su tek izvanjski zastupali tekuće tendencije: nebudere mnogo veće nego što su postojali, zračne taksije i stotinu drugih

sličnost između dva doba postaje napadna: to više što su nekoć »nemoguće« nade, puste želje i tašta hvalisanja iz usta drevnih bogova i kraljeva danas postale stvarnost, najavljujući još ispraznije širenje nesuzdržive moći i neograničene iracionalnosti. Složimo, dakle, te nužne komponente po redu njihova pojavljivanja.

Prije svega, došlo je do kozmičke religiozne pripreme, koju sam već opisao kao ponovno rađanje Boga Sunca, ili da kažemo običnije, do stvaranja Kopernikovog heliocentričnog sistema. Eksponenti te nove religije, isprva nazvani naturfilozofima a kasnije znanstvenicima, dugo vremena ponašali su se toliko skromno i samozatajno, stvarajući takvo obilje korisnih saznanja, primjenjivih u rudarstvu, hidraulici, navigaciji i vođenju rata – a naposljetku i u medicini, poljoprivredi i javnom zdravstvu – da nitko nije posumnjao da bi njihove metode mogle postati također i glavnim oruđem dehumanizirane vlasti.

Zajedno s novom univerzalnom religijom Boga Sunca – doduše pod varljivim plaštom nezavisnosti – pojavila se i centralizacija političke moći u liku nove rase tirana, despota i kraljeva, koji su dokinuli i feudalne obaveze i slobodu gradskih komuna, kako bi porezima, otimanjem, te izravnom pljačkom i pokoravanjem slabijih ljudi mogli neograničeno raspolagati privatnim bogatstvom. Iz tog osobnog suvereniteta kralja po milosti božjoj, otvoreno proklamiranog, nastao je bezlični suverenitet države. Pod oligarhijskom ili republikanskom vladavinom, takvo kolektivno zastupstvo polagalo je pravo na sve prerogative i moći što ih je izvorno i osobno imao kralj, a činilo je to bezobzirnije no što se dotad usuđivao i jedan monarh. Kao i u Egiptu, zapovijedi tog »nadvladara« nisu se mogle izvršavati bez ponovnog uvježbavanja i discipliniranja dviju drevnih kasta: činovništva i vojske. Živio automatizam, dolje s autonomijom!

Točno je da ni jedna od tih ustanova nije potpuno iščezla u međuvremenu od pet tisućljeća: u nekom pogledu čak su povremeno profitirale od tehničkog napretka u medijima koji služe trajnom bilježenju podataka, naoružanju i taktici, te funkcionalnoj hijerar-

trijama što su se javljale jedna za drugom. Golema, dobrovoljna selidba miroljubivih i nenaoružanih naroda tekla je iz Evrope u Ameriku, te pod autoritarnijim pritiscima kazne i političkog progona iz Rusije u Sibir. Moglo se putovati svuda – a i trajno useliti u mnoge zemlje – bez ikakvih ograničenja ili odobrenja vlasti. Sve do 1914, ljudi koji su odslužili vojsku mogli su po cijelom svijetu putovati bez pasoša, osim po dvije najveće preživjele despocije, Rusiji i Turskoj.

Kako je tada rekao talijanski povjesničar Guglielmo Ferrero, »sloboda plovidbe« prevladala je svugdje: sloboda i sigurnost, čak je i imperijalizam, koliko god surovo postupao s osvojenim narodima, pomagao uvođenju osnovnog reda, zakona i osobne sigurnosti, na kojoj se uostalom zasniva svaka stvarna sloboda.

U međuvremenu je u toku devetnaestog stoljeća broj samoupravnih društava, organizacija, udruženja, korporacija i zajednica znatno porastao: regionalne cjeline, što ih je nekoć potiskivala država ili despotsko carstvo, počele su reafirmirati svoju kulturnu samobitnost i svoju političku nezavisnost. Nije čudo da je malo tko osjećao da se nova megamašina već sastavlja, te da će ju novi tehnički pronalasci roditi i uvećati u svakoj njenoj dimenziji.

U toku posljednjih pedesetak godina promijenila se cijela slika: mnogo više nego što to itko rođen nakon godine 1910. može shvatiti iz svojih osobnih dojmova i sjećanja. Ono što se isprva činilo kao niz nepovezanih i često proturječnih tendencija, pretvorilo se ne baš u potpuno novu pojavu, ali upravo u ono što je postojalo na samom početku civilizacije: uglavnom kao rezultat sila koje su djelovale po sličnim ideološkim pretpostavkama i psihičkim pobudama, trudeći se postignuti slične ciljeve: vlast nad prirodom i podjarmljivanjem čovjeka.

U prvom svesku »Mita o mašini« povezao sam tu imploziju s rađanjem nove religije, religije nebeskih bogova. I čitatelj će znati da sam, baveći se znanstvenim i tehničkim zbivanjima nakon petnaestog stoljeća, neprestano pratio nadolazak i ispunjenje tog cilja. Kad se sastave rasute, prividno nepovezane komponente oba sistema,

uređaja, naprava i luksuznih stvari. A shvatio je da je i najfatalnije u tim trijumfima mehaničke i biološke kontrole to što će stvoriti potpuno tup i besmislen način života, koji će, na istoj liniji, zahtijevati suprotno djelovanje.

Huxley je razumio da radikalna genetička intervencija može ukloniti mnoge karakteristike nepoželjne onima koji nastoje uspostaviti totalnu čovjekovu podložnost megamašini. Ali vidio je da će trebati i daljnje prilagodbene protumjere. Tako će potencijalnim majkama, lišenim iskustva trudnoće koje je zajedničko svim sisavcima, trebati hormonska pilula koja krivotvori to iskustvo. Povrh toga, bit će potreban i čitav niz sedativa, umirućih sredstava i afro-dizijaka, kako bi se sistem održao u ravnoteži. Neki od njih bit će kemijske prirode; drugi, poput »taktila«, pružat će profinjenu, bezbrižniju adekvat kinu. »Taktil« koji prikazuje spolni odnos na medvjedom krznu, primjećuje Huxley, »reproducira svaku medvjedovu dlaku«. Ali jedva da je mogao pomisliti da će do godine 1960. takvi »taktili« biti u masovnoj proizvodnji za javnu zabavu. Dok su Bulwer-Lytton i Wells mogli zamisliti da se stanovništvo nižih stupnjeva može obuzdavati samo silom, Huxley je uvidio da je to bila slabost većine ranijih oblika apsolutizma, te da će se sigurniji način kontrole postići parazitskom zasićenošću, uz dopunu taktilnih stimulansa i čestih orgazama. Sajam pornografije.

U prošlosti, neki su apsolutizmi uspješno iskorištavali tu slabost: nije li August osigurao popularnost svom carskom režimu obnavljanjem saturnalija? I nije li Lorenzo de Medici organizirao razularene karnevale u kojima su građani Firence u seksualnoj raspuštenosti zaboravljali na gubitak svoje slobode? Anticipirajući Hitlera, Huxley je shvatio da takva korupcija može postati sistematska i univerzalna, a efektivni dobitak na moći ide u korist upravljača sistema. Tako seksualni promiskuitet postaje dužnost, a umjesto još neizumljene pilule, svaka djevojka nosi vidljivi pojas s kontraceptivnim patronama, spremna za kopulaciju smjesta. Osim prilikom svojih radnih dužnosti, svatko je sveden na neko infantilno stanje sna, pa čak i superiornim Alfama, vladajućoj klasi, dužnost je – kao

što im je već i danas – da budu infantilni *koliko god je to moguće*. Dnevnom uzimanjem tableta »Some« i hipnopedijom – elektronskim učenjem u snu – osiguravaju se konformizam i poslušnost. Neosporivi grijesi su: želja za samoćom, izbirljivost, biti »drukčiji«, upravljati sam sobom. Čak se ni Alfe ne smiju udaljiti od propisane sheme.

Ta je fantazija i samom Huxleyu izgledala tako dalekosežnom, da je svoj vrli novi svijet pogurnuo u sedmo stoljeće »poslije Forda« – datum koji danas zvuči starinski, iz više nego jednog razloga. Ali na njegovo zaprepaštenje, kako je priznao u knjizi »Ponovno u Vrlo novom svijetu«, neke od najpogubnijih crta njegovog dehumaniziranog društva kojem su oljuštili koru velikog mozga već su postojale, ili se s njima ozbiljno eksperimentiralo već u slijedećoj generaciji, a ostvarile su se još mnoge druge.

U godinama koje su slijedile, obrisi takvog sistema postali su sve više prepoznatljivi, a pseudoživot koji čeka čovječanstvo, kad jednom potpuno uspije njegova predaja postaje sve određeniji. Počevši od umjetnog osjemenjivanja i vanmaternične trudnoće (Muller), automatsko kondicioniranje dojenčeta započet će u njegovoj izoliranoj i zatvorenoj kolijevci (Skinner); dalje će strojevi za učenje (Skinner i drugi) radeći u izoliranim ćelijama, bez neposrednog ljudskog dodira poučavati dijete koje raste; skup elektronskih aparata bilježiti će snove zbog kompjutorske analize i ispravljanja ličnosti, dok će mu drugi pružati programirane informacije. Trajno bombardiranje beznačajnim porukama masirat će tribalizirani um (McLuhan); automatizirani poljoprivredni sistem velikih razmjera i na daljinsko upravljanje proizvodit će hranu (Rand); kompjutori centralne stanice će uz pomoć robota preuzeti sve radnje vezane uz dom, od planiranja jelovnika i nabave do kućnih poslova. (Seaborg); dok će kibernetički upravljane tvornice proizvoditi obilje potrošnih dobara (Wiener); osobni automobili pod automatskom centralnom kontrolom (M.I.T. i Ford) prevoziti će putnike superautocestama u podzemne gradove, ili alternativno, do svemirskih kolonija na asteroidima (Dandridge Cole); centralizirani kompjutori preuzet će do-

promjene koja se trebala dogoditi. Ali nije mogao predvidjeti da bi se golema integracija tih sila mogla dogoditi na način kojim će se uspostaviti jedan još opasniji sistem kontrole.

Ali za onu točku na kojoj se implozija tih sila doista dogodila, nedostajalo je toliko nužnih sastavnica, ili ih je bilo još toliko malo, a mnoge preživjele institucije toliko su se opirale radikalnoj promjeni, da se s Adamsovim predviđanjima moglo postupati prezirno, kao s nastranošću jedne ostarjele pameti. Sve tamo do godine 1940. moglo se još uvijek nastavljanje i ubrzanje moderne tehnologije u cjelini smatrati povoljnim za čovjekov razvitak. To je uvjerenje bilo tako čvrsto usađeno, mit o mašini bio je tako potpuno obuzeo moderni um, da su se ta arhaična vjerovanja još uvijek smatrala utemeljenim, znanstveno provjerenim, nesumnjivo »progresivnim« – ukratko, neprijepornim.

Neću reći da baš nitko početkom dvadesetog stoljeća nije bio svjestan dubokih promjena u svakom aspektu dnevnog života. Te promjene osnaživao je i pomogao ne samo veliki priljev energije, nego i sistem prijenosnih mreža, kao i komunikacijski sistemi koji u toj mjeri nisu nikad prije postojali. Rast kapitalizma, koliko god nejednako raspodjeljivao korist, ipak se mnogim promatračima činio kao nužna priprema za ravnopravniji, socijalizirani sistem. Prividno uredno širenje političke demokracije putem odgovorne stranačke vladavine, barem je u industrijski razvijenim zemljama garantiralo bezbolan prijelaz, i to zbog niza mjera koje su učvršćivale socijalnu sigurnost i društvenu dobrobit. Iako su pojedine komponente megamašine već postojale – njihov radni model predstavljali su karteli i velike industrijske korporacije – sam sistem uzet u cjelini, tek se bio počeo sklapati.

Misao da je mehanički progres oslobađajući, ostao je u cijelosti nesporen u toku devetnaestog stoljeća, osim što su se javljali »romantici« kao Delacroix, Ruskin i Morris, ili još neki nazadniji mislioci: pojedini pokušaji oslobađanja doista su pratili tehničke inovacije a dijelom ih i opravdavali, čak i u razdobljima koja su doživljavala brutalnu degradaciju industrijskog radnika u novim indus-

sve većoj automatskoj ekspanziji. Društvo, uplašeno svojim neprijepornim uspjehom u mehaniziranju, počelo je slušati vlastite automatske sisteme, te se svaka aktivnost uskladila s ubrzanom kvantitativnom ekspanzijom: ekspanzijom teritorija, ekspanzijom stanovništva, ekspanzijom mehaničkih uređaja, ekspanzijom proizvodnih stopa, rasta kapitala, dohotka, profita i potrošivog bogatstva. Iza svih tih sporednih pojava stajala je ekspanzija znanstvene spoznaje, primarnog pokretača cijelog tog procesa. »Automatizacija automatizacije« je otpočela.

Za većinu Adamsovih suvremenika, ti eskalirajući automatizmi, ta namjerna kidanja s ograničenjima društvenih normi starijih zajednica, predstavljali su neopozive znake napretka. Jedino je Adams imao hrabrosti da taj prividno blagotvorni razvitak slijedi do njegovog prijetećeg negativnog ishoda: do moći takvih razmjera da ju je više nemoguće kontrolirati – *osim dubokim preusmjerenjem čovjekovih navika, nastojanja i ciljeva*. U slučaju da takva preobrazba ne uspije, Adams je predviđao zastrašujući čovjekov slom. Iako Adams nije predložio lijek za tu prijeteću bolest, njegova se prognoza dokazala kao neobično točna. Već jedno pokoljenje nakon Adamsove smrti, i znanstveno napredovanje i čovjekovo nazadovanje stekli su razmjere što ih je jedino on bio u stanju zamisliti.

2. Stara i nova megamašina

Usprkos svim svojim značajnim predviđanjima, upozorenja Henrvja Adamsa bila su hendikepirana skućenošću na jedan jedini faktor, energiju. Prije nego što su se stvari koje je predskazivao mogle dogoditi, trebalo je otkriti i izumiti, iskušati i organizirati, te najzad sklopiti u jedinstvenu organizaciju sve sastavne dijelove nove megamašine. Kao i u slučaju prve megamašine iz Doba piramida, takav spoj, mogao se dogoditi samo u fuzijskom usijanju rata. Adams je ispravno anticipirao najvažniji dio radikalne

nošenje nacionalno važnih odluka, a dovoljne zalihe halucinogena će svakog zakržljanom ljudskom biću pružiti zanosni osjećaj života (Leary). Pomoću presađivanja organa (Barnard i ostali) s uspjehom ćemo taj pseudoživot produžiti za stoljeće ili dva. *Naposljedku će korisnici sistema umirati, a da nijednog trenutka nisu shvatili da nikad nisu ni bili živi*.

U međuvremenu će jedna odvojiva svemirska kapsula, »prvi savršeni okoliš« (Fuller), služiti svakoj jedinki uzastopce kao kolijevka, školska soba, jedinica za stanovanje, ili kao sastavni dio superbrzog prometnog sredstva (automatskog automobila ili rakete), sve dok na kraju i kapsula i njen stanar ne odu u super-krematorij na isparavanje – ili u centar za duboko smrzavanje, gdje će se čuvati u kirurške svrhe, ako ne budu sačuvani za buduće ponovno oživljavanje na Marsu. Druga primamljiva alternativa o kojoj se danas razmišlja bit će usporavanje svih prirodnih procesa organskog propadanja, dovoljno da tu jedva humanoidnu ništicu učini »besmrtnom«.

Preostaje još jedan korak što ga je Huxley začudo previdio, iako ga Samuel Butler i Roderick Seidenberg nisu. A taj je da će vlastodršci koji su uspostavili taj supermehanizam, i sami poslužiti kao njegove konačne žrtve. Jer kad jednom planetarna megamašina postigne konačnu točku bezdušne savršenosti, ljudska inteligencija iz koje je potekla bit će potpuno progutana – i tako uklonjena. Tako će čovjekovo konačno dostignuće, na vrhuncu njegova napretka, biti stvaranje nekog neopisivog elektronskog boga: božanstva za koje je njegov glavni suvremeni prorok, Marshall McLuhan već sročio odgovarajuće nesuvislo i sumanuto Sveto pismo. Ali mnogo je vjerojatnije da će prije nego što postignemo taj konačni stupanj, planetarna razmjena hidrogenskih bombi ili znanstveno zasnovane pošasti dovesti do jednako besmislenog svršetka, i to na brži način.

Ta neizmjerena, još uvijek predstojeća totalna ljudska žrtva ne može se vrednovati u racionalnim ili znanstvenim pojmovima, sto ih oni koji su stvorili taj sistem toliko ljube: to je, naglašavam opet, bitno religiozna pojava. Kao takva, nudi nam blisku paralelu s izvor-

nim naučavanjem budizma, sve do činjenice da je i princ Gautama bio ateist. Jer što je, zapravo eliminacija samog čovjeka iz procesa koji je on otkrio i usavršio, procesa koji obećaje kraj svega traženja i nastojanja, ako ne Budino konačno silaženje s kola života? Jednom dovršena i sveopća, totalna automatizacija znači totalno odricanje od života i napokon njegovo totalno gašenje: upravo ono povlačenje u nirvanu koje je princ Gautama označio kao jedini put da se čovjek oslobodi brige, boli i nesreće. Kad je životni impuls potisnut, to naučavanje, znamo, ima neizmjernu privlačnost za mase razočaranih i obeshrabrenih duša: za nekoliko stoljeća budizam je prevladao u Indiji i prošao Kinom. Iz sličnih razloga ponovno oživljuje i danas.

Ali upamtimo: oni koji su izvorno prihvaćali taj pogled na čovjekovu konačnu sudbinu i nastojali izaći do pola puta u susret smrti, nisu se mučili da stvore složenu tehnologiju kako bi postigli taj cilj: u tom smjeru nisu otišli dalje od izuma molitvenog mlina na vodeni pogon, što je upravo značajno. Umjesto toga prakticirali su koncentriranu meditaciju i unutrašnju objektivnost, stvari slobodne od uplitanja tehnologije baš kao što je bio slobodan zrak što su ga disali. A za taj način povlačenja požnjeli su neočekivanu žetvu, čije plodove obožavatelji stroja neće nikada okusiti. Umjesto da zauvijek ugase svoju sposobnost za radost ili bol, oni su je intenzivirali, stvarajući poeziju, filozofiju, slike, kipove, spomenike, obrede što su im vraćali nadu, organsku životnost i stvaralački žar: otkrivajući još jednom u njihovoj erotskoj bujnosti strastveni i uzdignuti osjećaj čovjekove vlastite potencijalne sudbine. Naši kasniji tehnokratski budisti ne mogu nam obećati ništa slično.

Dopustite da sažmem. Takve vizije beskonačnog mehaničkog progressa, takve totalitarne, utopije, takve realističke ekstrapolacije znanstvenih i tehničkih mogućnosti igrale su u praktičnim svakodnevnim promjenama aktivniju ulogu nego što se to obično shvaća. Ti anticipatorni subjektivni poticaji išli su uvijek ispred stvarnog iskustva, ustrajno prizivajući i ukazujući na slijedeći korak, lomeći otpor izazivanjem predodžbe da je svako nastojanje za smanjenjem

zahtjevi što ih ni sam Adams nije bio u stanju ispuniti, čak ni u bejkonovskim općim crtama.

Ako su Adamsovi znanstveni kolege njegov apel pozdravili zbunjenošću – oglušio se čak i slobodoumni William James – razlog leži u tome što je ideja vodilja Henryja Adamsa bila radikalnija no što je i sam shvaćao. Stavljajući naglasak na potencijalnu budućnost, odmakao se od svijeta serijalnog vremena i kauzaliteta – što je po shvaćanju njegovog obrazovanja iz devetnaestog stoljeća bilo jednako stvarnosti – prema organskom poretku vremenskog trajanja, filogenezi i društvenom nasljeđu (pamćenju i povijesti), u kojima se i prošlost i budućnost presjecaju u sadašnjosti. U tom organskom svijetu svrha se nameće samom procesu i dijelom ga mijenja; tu slijed događaja nije određen izvanjskim silama koje djeluju izolirano na izolirane objekte, nego reakcijama u jednom kompleksnijem polju, modificiranim baštinjenom prirodom organizama i životnom akumulacijom iskustava u okolišu koji vrvi drugim organizmima: tu, napokon, organski kontinuitet upija sve novine i odlučuje je li to u skladu s ustrajnom prirodom samog organizma te njegovim polaganim iskušavanjem i probijanjem i projekcijama u budućnost.

Sam Adams bio je, na žalost, suviše prožet determinističkim atomizmom pravovjerne znanosti poslije sedamnaestog stoljeća, koji se bavio apstrakcijama i izoliranim pojavama, pa nije uviđao da se problem koji je postavio ne može riješiti na osnovi njegovih vlastitih ideoloških premisa. Izbjegao je posljedice našavši utočište u raširenim rukama Djevice Marije.

Iako je Adams neprestano ubrzavanje energije pripisivao isključivo fizičkim instrumentima koji su izazvali tu promjenu, naišao je zapravo na novi faktor čije se golemo i kobno značenje još ni danas u potpunosti ne shvaća. Riječ je o činjenici da je postupno kidanje cijelog sistema društvenih inhibicija, religioznih ograničenja i običaja zajednice, što je sve prevladavalo u ranijim društvima, uvećalo čovjekove poslove oslobađanjem goleme količine izvanljudske energije: to je proces koji ne priznaje nikakve granice svojoj

Probijajući se do svojih zaključaka, Henry Adams nije uspio dobiti nikakvu efikasnu podršku znanstvenika i fizičara, od kojih je većina još uvijek bila prečvrsto usidrena u prividno stabilnom svijetu apstrakcija izvedenih iz mehanike sedamnaestog stoljeća. Stoga se jedva treba čuditi što njegove akademske kolege po struci, historičare i filozofe, nisu uzbuđivala njegova mračna predviđanja i što su smatrali da njegov znak za uzbunu ne nalazi potvrdu ni u čemu što su u stvarnosti priznavali i čime su se profesionalno bavili. Njihova inercija se doista nije razlikovala od inercije mnogih uglednih fizičara (sve do Millikana), koji su usprkos novim saznanjima u strukturi atoma bili uvjereni da se nuklearna fisija ne može umjetno izazvati. Čak su i sami stvaraoci atomske bombe sumnjali u svoj konačni uspjeh. Ali Adamsov neuspjeh da privuče pažnju znanstvenog svijeta nije uslijedio zbog nedostatne uvjerljivosti njegovih povijesnih argumenata. Mogućnosti koje je nagovijestio bile su njegovim suvremenicima naprosto previše neugodne da bi se s njima suočili.

Taj otpor samo uvećava Adamsove zasluge. Kao kompetentni generalist, sastavio je sve raspoložive dijelove tehničkog i znanstvenog saznanja u novi poredak velikog značenja. Ali ni na jednom području nije bilo tog specijalista koji bi bio svjestan Adamsovih upozorenja i spreman da vidi cijelu sliku, ili da prizna, ako taj novi poredak koji se pojavljuje ima smisla, kako se ne može više držati svoje dualističke ideologije ili prakse iz sedamnaestog stoljeća, a da pri tom ne revidira i čisto kvantitativne i »objektivne« postupke koji su se dosad pokazivali tako uspješni. Da će se taj mehanistički kozmos sedamnaestog stoljeća tako naglo raspasti pod utjecajem atomskih eksplozija i proizvesti kaos dvadesetog stoljeća, činilo se previše nevjerojatnim a da bi se uzimalo ozbiljno.

Ako je, međutim, Adams bio u pravu, povijesna situacija zahtijevala je novi pogled, nove metode i svjesno pretpostavljanje ozbiljnih novih zadataka: promjenu načina mišljenja, urgentniju od one koja se zbilja u znanosti nakon Kopernika. To su, na žalost, bili

tempa promjene ili za mijenjanjem njenog smjera osuđeno samom prirodom svemira – pod čime su oni koji su prihvatili to gledanje mislili zastarjelu mehaničku sliku svijeta. Samo razumijevanjem uloge te ideološke obrade možemo ocijeniti lakoću s kojom je nova megamašina napokon stupila u život.

I mehanička slika svijeta i vizije sve bržeg materijalnog i mehaničkog progressa, pa čak i priče strave o znanstveno uređenoj budućnosti pod kontrolom nametljive birokratske elite, olakšale su prihvaćanje nove megamašine kao neminovne i neizbježive stvarnosti, savršene po definiciji, jer su sve njezine dehumanizirane komponente prilagođene zahtjevima sistema. Nije bilo nikakvog »blagoslovljenog međučina« između »premalog reda« i »užasa prevelikog reda«, kako se nadao Aldous Huxley, jer ovaj potonji već nas čeka iza ugla. Ali kad smo se već toliko udaljili od našeg šaljivog kutića, moramo naći hrabrosti da se suočimo s tom sablasnom morom prije nego nas kobno prekrije.

Glava deveta: Zametanje jezgre moći

1. »Pismo učiteljima povijesti«

U mjeri u kojoj se čovjekov napredak može dovesti u odnos s činjenicama tehnološke promjene od srednjovjekovnog razdoblja do danas, najbolja interpretacija ostat će ona Henryja Adamsa, čovjeka koji je shvatio smisao te promjene daleko prije nego što je postojala odgovarajuća povijest oba ta područja. On je prije više od pola stoljeća opazio da od trinaestog stoljeća naovamo postoji neprestani porast energije i njena ubrzana potrošnja, kao i da je to bio glavni faktor u preobrazbi zapadne civilizacije.

Adams je već negdje oko godine 1905. shvatio da to nije neograničeni dobitak, i da bi ubrzavanje tempa moglo razoriti čitavu socijalnu strukturu, čiju je krhkost već bio primijetio u »naprednim« zemljama poput Engleske i Francuske. Koliko se hrabar čovjek već mogao prihvatiti te zadaće, Adams se prihvatio toga da pripremi svoje suvremenike ne bi li razumjeli tu situaciju, te proveli odgovarajuće promjene i u svom načinu mišljenja i u svojim institucijama. Iako bi njegov neuspjeh da izbije makar iskricu razumijevanja trebalo da oslabi nade svakome tko ide njegovim tragom, već ta činjenica ukazuje na dio teme ovog poglavlja: na postojanje drevnih običaja i prinuda vezanih uz arhaične fantazije, koje onesposobljuju žrtve mita o mašini da poduzmu nužne protumjere kako bi usporili »automatizaciju automatizacije« i zavlada li snagama koje ugrožavaju samo biće čovjeka.

movima. Ali njegovo znanstveno obrazovanje, zapravo nedostatak obrazovanja na drugim područjima, navelo ga je da se usredotoči na državnu kontrolu novca i kredita, kao i na raspodjelu dohotka, pa je stoga izgubio svoj širi cilj, držeći se te nedostatne analize samo jednog faktora. Ipak, njegov anticipirajući uvid ostaje u najvećoj mjeri vjerodostojan.

Henry Adams se, dakle, prije Soddyja, oprostio od tradicija ortodoksne »znanstvene« povijesti, učinivši dva radikalna koraka.

Prije svega, ismijao je kanone historičarske učenosti, prenoseći svoje podatke o ubrzanoj proizvodnji energije iz prošlosti u budućnost. Kao determinist pretpostavio je da će ideje i sile koje su već dugo u akciji nastaviti djelovati uzduž krivulje koju je napipao, iako se ona već uspinjala tako strmo, da je ukazivala ili na grubi prekid ili na, ulazak u novu fazu, s uvođenjem novih faktora koji ni u jednom ranijem povijesnom procesu dosad još nisu bili vidljivi.

Ali drugi Adamsov korak bio je još značajniji, jer je proturječio njegovom determinističkom vjerovanju: predložio je svjesnu intelektualnu inicijativu, protuakciju koja bi bila u skladu s prijetećom situacijom koju je otkrio. U svom »Pismu učiteljima povijesti«, koje je trebalo potresti umove, ako ne i svijet, Adams je godine 1910. pozvao svoje kolege da obrate pažnju na procese koji su se tada zbivali, sugerirajući im da posvete pažnju razumijevanju snaga koje su na djelu, da udruže svoju kolektivnu inteligenciju ne bi li oblikovali institucionalne promjene, nužne da se te goleme snage okrenu u čovjekovu korist, jer ako ostanu bez kontrole, »bombe kozmičke razornosti« mogle bi uništiti i samu civilizaciju.

Mračne slutnje upravo takog ishoda zapadni um je registrirao i ranije, od zabilježenih snova Leonarda da Vinci, pa do jednako kobnih fantazija što ih je gospođa Blavatsky objavila osamdesetih godina prošlog stoljeća. Prema jednom pismu Oscara Wildea, čak se i Edmond de Goncourt igrao s tom mogućnošću, koju je očito pokupio od nekog prijatelja znanstvenika, da se, naime, izdvajanjem vodika iz zraka može napraviti »strahoviti stroj uništenja«. (Oscar Wilde, »Pisma«, 17. prosinca 1891).

mokracije napustile su moralne standarde i ratno pravo koje su dotad »civilizirani« narodi poštovali, te su počele oponašati stravičnu ratnu praksu fašizma, uništavajući bez razlike i civilno stanovništvo. Taj mračni moralni slom dogodio se prije, pa je kao presedan i »opravdao« upotrebu atomske bombe, jeftinijeg sredstva za postizanje istog rezultata.

Drugo ime, dakle, za taj eksplozivni porast energije bila je totalitistička demoralizacija: ona ista namjera koja je poslije 1945. navela glavne vojne sile da nuklearne bombe proizvode u količinama dovoljnim da na ovom planetu unište svaki život. Moć u razmjerima koje je predvidio Adams učinila je tu paranoju poštovanom, dajući znanstveno i tehnološko opravdanje infantilnim ambicijama i psihotičnim halucinacijama.

Godinu dana nakon Adamsove smrti, njegove riskantne generalizacije dobile su svoju potvrdu, jer je upravo 1919. Rutherford sa svojim radom uznapredovao toliko da je nagovijestio teoretsku mogućnost razbijanja atoma, uvodeći tako konačnu fazu koju je Adams bio fiksirao s godinom 1917. U tom je trenutku Rutherfordov glavni pomoćnik Frederick Soddy, u četvrtom izdanju svog dvotomnog djela o radioaktivnosti primijetio:

»Problem transmutacije i oslobađanja atomske energije nije više okružen tajanstvenošću i neznanjem, nego se danomice svodi na oblike sposobne za egzaktno kvantitativno zaključivanje. Može biti da će taj problem zauvijek ostati neriješen. Ali upravo napredujemo putem koji vjerojatno jedini može donijeti uspjeh, i to brzinom koja će jednog dana po svoj prilici omogućiti da vidimo rezultat. Ako taj dan ikad dođe, nitko neće smjeti ostati slijep za veličinu stvari koja je u pitanju, niti pomisliti da se takav dobitak na fizičkom bogatstvu čovječanstva može sa sigurnošću povjeriti onima koji su i u prošlosti blagoslov što ga donosi znanost pretvarali u prokletstvo.«

Soddyjev vlastiti akutni osjećaj socijalne odgovornosti natjerao ga je da se od fizikalnih istraživanja okrene problemu iskazivanja novih raspoloživih energija u odgovarajućim ekonomskim poj-

Henry Adams zaslužuje naše poštovanje već i zbog toga što je očitavajući unatrag u prošlost iz suvremene primjene elektriciteta, i naprijed u budućnost iz vjerojatnih posljedica otkrića radija, shvatio koje se radikalne promjene spremaju u dvadesetom stoljeću. U shvaćanju važnosti ovog otkrića bio je, začudo, gotovo usamljen, iako je radikalnu promjenu cijele naše koncepcije fizičkog svijeta, do koje je došlo otkrićem svojstava radioaktivnih elemenata, već bila usvojila većina njegovih znanstvenih suvremenika. Vrlo sposobni fizičari, među njima i lord Rutherford, koji s obitelji Curie dijeli velike zasluge i kao eksperimentator i teorijski fizičar, ostali su ravnodušni za tehničke mogućnosti i socijalne posljedice iskorištavanja atomske energije. Čak prije nego što su povjesničari tehnike prikupili dokaze o sve većem korištenju energije nakon dvanaestog stoljeća, Adams je ocrtavajući tu promjenu tiho napustio netočni pojam »industrijske revolucije« osamnaestog stoljeća i pronicljivo otkrio prijelomne točke na krivulji porasta energije u zapadnoj Evropi. Svoje neegzaktno znanje i dubiozno vladanje matematikom više je nego nadoknadio svojim izvanrednim intuitivnim uvidom. Štoviše, povezo je stopu porasta energije sa smanjivanjem vremenskog perioda za svaku fazu. Iz toga je anticipirao čak i današnju brzu promjenu s električne faze na onu koja se zasniva na nuklearnoj energiji. Ako njegove datacije i zahtijevaju blagu korekciju, opća mu slika ipak stoji. Pred nama je, izražena energetske terminima, krivulja autentičnog progressa, to jasnija zbog toga što se može prevesti u matematičke pojmove na kartezijanskom grafikonu. Na onom mjestu gdje susreće nuklearnu fazu, krivulja se zabrinjavajuće strmo uspinje i nestaje s papira.

Iako je Henry Adams za svoje shvaćanje tražio znanstvenu potporu, nije je mogao dobiti: tako je, na žalost, u potrazi za nekom vrstom teorijske skele, svoja opažanja povezo s potpuno irelevantnim fizikalnim principom, s pravilom o fazama Willarda Gibbsa, koje mu je u najbolju ruku moglo pružiti samo blijedu sugestivnu metaforu. Gibbsovo pravilo je, međutim, privuklo pažnju na činjenicu da svaki određivi stupanj u ekspanziji energije dovodi do ne-

predvidive promjene svojstava, usporedive s promjenom krutog leda u vodu ili vode u paru. Od pojave prodrone analize Lloyda Morgana u knjizi »Emergent Evolution« (»Evolucija u nastajanju«), danas bismo svaku novu uzastopnu fazu nazvali »emergentom«, onim što se pojavljuje.

Ta analogija kako ju je postavio Henry Adams bila je gruba i varljiva, to više što je toj ubrzanoj proizvodnji energije davala nezavisni status prirodnog zakona; a radilo se samo o zamijećenoj činjenici u određenom kretanju čovjekove povijesti, o složenom proizvodu ljudske invencije kao što su vodenica, vjetrenjača, barut i rudarstvo, o čovjekovim aktivnostima u trgovini, istraživanju i ratovanju, te o znanstvenom interesu, političkim ambicijama i financijskim poticajima koji su izravno ili neizravno služili povećanju carstva stroja. Ukratko, o novom kompleksu moći.

Prema tome, povećanje energije nije bilo izraz samo prirodnih sila, nešto poput udara groma. Ali Adamsov nekorrigirani kalvinizam naveo ga je da historijske promjene uzima kao da su predestinirane, kao da nastaju potpuno izvan čovjeka i da su izvan čovjekove moći, baš kao prokletstvo ili spasenje u kalvinističkoj teologiji. Ta rezidualna teologija jačala je pristranost suvremene znanosti i njen dogmatski determinizam. Intelektualno, Adams se nije osjećao dobro u svijetu u kojem su vrijedile čovjekove namjere, u kojem ljudsko djelovanje, iako kvantitativno beznačajno, može ponekad, kako je vjerovao J. Clerk Maxwell, biti odlučujuće.

Ali ako Henry Adams nije uspio adekvatno prikazati dinamiku samostanske, monarhističke i kapitalističke društvene organizacije, koja je favorizirala taj golemi i sve ubrzaniji porast energije od dvanaestog do dvadesetog stoljeća, ipak je bio daleko ispred svojih suvremenika u istraživanju predstojećih posljedica. Još tamo 1904. Adams je opazio psihološku nelagodu koja je već pratila tadašnji stupanj postignute moći. Pisao je prijatelju: »Dosad nezamislivo bogatstvo, moć koju čovjek još nije imao, brzina koju je dosad imao samo meteor, od svega toga svijet je postao živčan, svadljiv, nerazuman i preplašen. U jednom još značajnijem pismu svom kolegi his-

toričaru, Henryju Osbornu Tayloru, napisanom samo godinu kasnije, Adams je iznio jedno još više zapanjujuće predviđanje:

»Pretpostavka jedinstva, što je obilježavalo čovjekovu misao u srednjem vijeku, odstupala je vrlo sporo pred dokazima složenosti. To potvrđuje i mrtvilo znanosti prije otkrića radija. Ali prema mojim pokazateljima i krivuljama, posve je sigurno da uz ubranu stopu progresije od 1600. neće trebati ni stoljeće, ni pola stoljeća, pa da se ta misao posve preokrene. Zakon će u tom slučaju nestati kao teorija ili kao apriorno načelo i ustuknut će pred silom. Iz morala će nastati policija. Eksplozivi će postići i kozmičku razornost. Dezintegracija će pobijediti integraciju.«

Oni koji prate moje pisanje od godine 1940. već su pročitali te naslućujuće riječi, kasnije objavljene u zbirci Adamsovili pisama. Neću se ispričavati što ih još jednom ponavljam – iako ih, vjerujem, ponavljam posljednji put.

Adams je u tom odlomku zapravo predvidio socijalne posljedice sve veće fizičke moći bez odgovarajućeg povećanja intelektualnog uvida, moralne discipline, socijalne svijesti i odgovornog političkog upravljanja: tu potrebu je i suviše kasno priznala šačica atomskih učenjaka, u trenutku kad je naposljetku bila izumljena »bomba kozmičke razornosti«. Ta perspektivna transformacija nije bila socijalno opasna zbog ekspanzije energije kao takve, nego zbog istodobnog zbacivanja moralnih inhibicija i tabua koji su čuvali život, običaja koji su se pokazali bitnim za čovjekov opstanak još od najranijih stupnjeva.

Dokaz Adamsovog dubokog razumijevanja pojavio se i prije izuma atomske bombe, jer su razvojem monopola političke moći, u svim njegovim totalitarnim oblicima, teror, tortura i masovno islrebljenje ponovno uvedeni kao normalni instrumenti vlasti. Pa i u samom činu odupiranja fašizmu ratom, poslije 1940, ustavne de-

O tome bez oklijevanja iznosim stav koji sam iznio u »Tehnici i civilizaciji« (1934), u vrijeme kad je televizija još uvijek bila u eksperimentalnoj fazi. U toj svojoj interpretaciji neotehnike rekao sam: »S izumom telegrafa, niz izuma počeo je premošćivati vremenski jaz između poziva i odziva, unatoč prostornim preprekama: najprije telegraf, a zatim telefon, potom bežični telefon i naposljetku televizija. Uz pomoć mehaničkih naprava, to će rezultirati vraćanjem komunikacije na onu neposrednu reakciju osobe na osobu, sa čime je i sve počelo. Ali mogućnosti neposrednog dodira, umjesto prostornog i vremenskog ograničenja, bit će ograničene samo količinom raspoložive energije te mehaničkom savršenosti i dostupnošću aparata. Kad radiotelefon bude zamijenjen televizijom, komunikacija će se od izravnog obraćanja razlikovati samo utoliko, što će neposredni fizički kontakt biti nemoguć.«

Ne samo što sam ukazao na primjene i implikacije elektronike, nego sam, za razliku od McLuhana, anticipirao i njene slabe strane, a i činjenicu da »neposredna komunikacija na svjetskoj razini ne znači nužno i manje trivijalnu ili manje provincijalnu osobu«. Štoviše, bio sam dodao da je održavanje vremenske i prostorne distance bilo jednim od uvjeta za racionalno donošenje sudova i za kooperativno suobraćanje, nasuprot nepromišljenim reakcijama i naglim procjenama. »Ukidanje ograničenja u bliskom kontaktu ljudi«, govorio sam tada, »u svojim početnim fazama opasno je kao provala ljudi na novi teritorij; ono je povećalo zone trvenja... (i) mobiliziralo i ubrzalo masovne reakcije, slične onima koje se događaju uoči ratova.«

Te moje stranice, čini mi se, umanjuju pravo na prvenstvo i neki osobiti uvid što ga McLuhanu pripisuju kao jedinstvenom proroku elektronske ere – samo trideset godina kasnije. Ali, on jedva da ima premca u umjetnosti racionalizacije iracionalnog što ga donosi megatehnika: i to u tolikoj mjeri da koncentrirajući se na McLuhanove zablude možemo očistiti stol od čitave gomile sličnih promašenih teza.

tu stvarnost na žalost blijedi – da se u Osovinu pijanu od pobjeda nikakvim kompromisom, još manje nekim oblikom pasivnog ili nenasilnog otpora, nalik na onaj što su ga Hindusi prakticirali protiv britanske vlasti u Indiji, ne može odvratiti od programa munjevitog podjarmljivanja i istrebljivanja. Ako je nekome još uvijek trebalo dokaza, to mu je dokazivala sudbina Židova i drugih nacionalnih grupa pod nacistima: sve u svemu oko dvadeset milijuna pobijenih ljudi. Revna nastojanja A. J. P. Taylora i njegovih sljedbenika da prikriju to stanje, pretvaranjem Hitlera u mudrog državnika koji ide za ograničenim nacionalnim ciljevima, samo su sramotna travestija povijesne znanosti.

Kad je rat godine 1939. obuhvatio globus, nužne komponente megamašine nisu samo kvantitativno proširile svoj doseg, nego su počele tijesno i koordinirano surađivati, tako da su u svakoj zemlji funkcionirale sve više kao jedna jedinstvena jedinica. Svaki djelić dnevne rutine potpao je izravno ili neizravno pod direktnu kontrolu vlasti – racioniranjem hrane i ogrjeva, proizvodnje odjeće i izgradnje – svi su se pokoravali propisima centralnih ustanova. Sistem regrutacije primijenjen je, zapravo, ne samo na oružane sile nego na cijelu zemlju.

Iako je industrija isprva oklijevajući prešla u tu novu orbitu, razvoj kartela, trustova i monopola koji se dogodio u prethodnom stoljeću osposobio je te organizacije za aktivnu suradnju pod kontrolom vlasti – a mamac su, prirodno, bili golemi financijski interesi, zbog kojih se takva integracija i prihvaćala: naime, plaćeni troškovi i veliki zajamčeni profiti. To je garantiralo maksimalnu produktivnost i maksimalnu novčanu dobit. S odmicanjem rata, taj je megatehnički sklop, usprkos korporativnom suparništvu i lokalnim antagonizmima, funkcionirao sve bolje, kao jedinstvena proizvodna jedinica.

Ali da bi se ostvario prijelaz na novu megamašinu, bile su potrebne još dvije dodatne komponente. Jedna od njih već je postojala: apsolutni vladar. U ovom slučaju, predsjednik Sjedinjenih Država imao je posebne ovlasti u izvanrednim okolnostima, što je u

američki ustav ušlo izravnim oponašanjem starog rimskog prese-dana. U ratnim uvjetima, predsjednik je imao neograničenu vlast u poduzimanju svih mjera nužnih za sigurnost nacije: nijedan apso-lutni monarh ne bi mogao imati veću vlast. Čak je i sama moguć-nost da bi Hitler mogao posjedovati superoružje omogućila pred-sjedniku Rooseveltu da uz budžetski blagoslov Kongresa mobilizira ljude i mozgove, što je rezultiralo izumom nuklearnog reaktora i atomske bombe. Kako bi se do tog rezultata došlo, sve klasične sastavnice megamašine bile su prepravljene tako da su megateh-nička organizacija i znanstveno istraživanje bili iskorišteni u pot-punosti. Nikakva manja koncentracija kompleksa moći ne bi mogla proizvesti tu kritičnu preobrazbu vojno-industrijsko-znanstvenog establišmenta. Iz tog spoja rodila se između 1940. i 1961. godine modernizirana megamašina, koja je raspolagala »apsolutnom« raz-zornom moći.

Umjesto jednog Arhimeda koji je ingeniozno uništio rimsku flotu, zaposleno je deset tisuća Arhimedovih replika, sa zadatkom da umnože ratne strojeve i suprotstave ih strojevima neprijatelja. Umjesto jednog dovitljivog predstavnika zanatstva, kao što je bio onaj američki vojnik koji je smislio jednostavni način za uklanjanje prepreka koje su zadržavale razvijanje američkih oklopnih jedinica u Normandiji, sada su tisuće predstavnika nove tehnologije radile s radarima i sonarima, s mlaznim avionima i raketama – te nadasve s atomskom bombom. Samo pod snažnim pritiskom rata moglo je doći do takvog spoja, gotovo do zgušnjavanja snaga.

Stvaranje atomske bombe bilo je, zapravo, ključno u izgradnji nove megamašine, iako je u to vrijeme malo tko imao u glavi taj veći cilj. Jer upravo uspjeh tog projekta dao je znanstveniku središ-nje mjesto u novom kompleksu moći, što je naposljetku rezultiralo izumom mnogih drugih instrumenata koji su zaokružili i univerza-lizirali sistem kontrole, isprva uspostavljen samo da odgovori po-trebama rata.

Građanski i vojni vođe Sjedinjenih Država dobili su preko noći ovlasti kojima su se dotad mogli podičiti jedino bogovi brončanog

svekoliko ljudsko iskustvo svodi na ono sadašnjeg naraštaja i sa-dašnjeg trenutka. Trenutni zapis je samoizbrisiv. Stvarno, ako ne namjerno, to bi čovječanstvo vratilo u stanje primitivnije od svakog plemenskog: jer narodi su prije opismenjavanja očuvali veliki dio svoje prošlosti izuzetnom kultivacijom pamćenja i neprestanim po-navljanjem održavali – čak i po cijenu kreativnosti i inventivnosti – bitne veze sa svojom vlastitom prošlošću. Bardovi te usmene kul-ture mogli su recitirati cijelu Ilijadu a da ne pribjegnu zapisanoj riječi.

Da bi ta »instant revolucija« uspjela, treba doći do spaljivanja knjiga u svjetskim razmjerima i obuhvatiti svaki oblik trajnog do-kumentiranja koji je otvoren javnosti. Lozinka takvog apsolutizma, nalik na onu anarhističku iz devetnaestog stoljeća, glasi: »Spalite dokumente!« McLuhanovo ocrnjivanje tiskane riječi, izraženo nje-govim neprijateljstvom prema »tipografskom čovjeku« – i to je jedna izmišljotina njegove mašte – ipak je dalo povoda za čisto fi-zički nasrtaj na knjige, kao i za kroničnu ravnodušnost prema nji-hovu sadržaju. Slični beščutni studentski ispadi događaju se po sve-učilištima na svakom kontinentu. Kao i u slučaju mnogih drugih fe-nomena sistema moći, elektronska komunikacija samo je ubrzala tempo a nije promijenila cilj. Cilj je totalni raspad kulture – ili ono što McLuhan naziva »plemenskim komunizmom«, iako je to za-pravo krajnja suprotnost svemu što bi se u pravom smislu moglo nazvati bilo plemenskim, bilo komunističkim. Što se tiče »komu-nizma«, to je samo javnosti namijenjen McLuhanov eufemizam za totalitarnu kontrolu.

Svakako, elektronska komunikacija očito je dala novu dimen-ziju ljudskoj sposobnosti i praktičnoj suradnji: to je opće mjesto devetnaestog stoljeća što ga McLuhan nastoji pretvoriti u zapanju-jući privatni paradoks, čak i prije nego je televizija bila dovoljno usavršena za komercijalnu upotrebu, bilo je moguće izvesti njene vrijedne mogućnosti i naslutiti nedostatke, koji su od 1945. zapravo postali očiti.

bit će zvukovi i »taktilne« slike na trajno prisutnim televizijskim ekranima, ili one apstraktne i derivativne informacije koje se mogu prenijeti kompjutoru.

Pravu prirodu takvog blagoslovljenog stanja otkriva nam psihijatrija. Što je to nego elektronski ekvivalent disocijacije i inflacije subjekta koji se zbiva pod utjecajem LSD-a i sličnih droga? Ukoliko McLuhanova koncepcija odgovara nekoj životnoj stvarnosti, to je onda stvarnost elektronski izazvane masovne psihoze. Nije možda ni čudo da se danas, kad sredstva za trenutnu komunikaciju imaju planetarno tržište, simptomi te psihoze mogu naći na svakom dijelu planeta. U McLuhanovom slučaju, bolest pozira kao dijagnoza.

Kako biva, namjera da se čovjeka zatoči u kavez od vremena sadašnjeg koje ga odsijeca i od vlastite prošlosti i od vlastite budućnosti, nije potekla u naše vrijeme, niti zavisi o isključivoj predanosti elektronskom komuniciranju. Drevno ime za taj oblik sprovođenja centralizirane kontrole jest »spaljivanje knjiga«. To je u prošlosti bila omiljena metoda očuvanja apsolutne kraljevske vlasti, kad je jednom širenje pismenosti dalo moć onima koji su se opirali službenim centrima kontrole. Spaljivanje knjiga u Kini, godine 213. pr. n. e., što ga je izveo posljednji od careva iz dinastije Ch'in, ponavljao se u razmacima kao »konačno rješenje« kad god bi zatajile cenzura i zakonske zabrane koje još uvijek prevladavaju u totalitarnim zemljama.

Iako moja generacija to spaljivanje obično povezuje s javnim lomačama što su ih potpaljivali nacisti tridesetih godina našeg stoljeća, bila je to relativno naivna manifestacija, jer je samo simbolično uklonila stanoviti broj knjiga iz svjetske riznice. Ali ostalo je na McLuhanu da nam kao vrhunski poklon tehnologije oslika još apsolutniji način kontrole: onaj kojim će se postići totalna nepismenost, u kom nema trajnih zapisa osim onih koji su službeno povjereni kompjutoru, a dostupni su samo onima kojima je dopušten pristup toj napravi. To odbacivanje nezavisne pisane i tiskane dokumentacije ne znači ništa manje nego brisanje čovjekovog difuznog, u mnogim mozgovima sadržanog kolektivnog pamćenja: time se

doba, moći koje zapravo nikada nije upotrijebio nijedan obični vladar. U skladu s tim, po redu prvenstva, na najvišem mjestu nove hijerarhije moći stajao je nezamjenljivi znanstvenik-tehničar, a svaki dio megamašine bio je prepravljen u skladu s čudnovato ograničenim tipom znanja, namjerno steriliziranim od svih ljudskih vrijednosti i ciljeva, za unapređenje kojeg su bile smišljene profinjene matematičke metode i egzaktne analize.

U svijetlu kataklizmičkih promjena koje su uslijedile, značajno je da inicijativu koja je dovela do oslobađanja nuklearne energije, tog središnjeg događaja u ponovnom nastupanju megamašine u modernom obliku, nije imala centralna vlast nego mala grupa fizičara. Jednako tako značajna je i činjenica da su ti zagovornici nuklearne sile sami bili neobično humani i moralno osjetljivi ljudi, osobito Albert Einstein, Enrico Fermi, Leo Szilard i Harold Urey. Oni su bili posljednji od znanstvenika koje bi se moglo optužiti da nastoje stvoriti novi kler, kadar da prigrabi autokratsku vlast i sotonsku moć. Te neugodne karakteristike, previše očite kod njihovih kasnijih suradnika i nasljednika, potjecale su od novih sredstava kojima je sada raspolagala megamašina, kao i od dehumaniziranih ideja koje su ubrzo bile pripojene čitavom njenom radnom programu. Što se tiče začetnika atomske bombe, njima je upravo vlastita naivnost sakrila, barem u početnoj fazi, sve užasne posljedice njihovih nastojanja.

Čak su i oni fizičari koji su bili svjesni neposredne opasnosti od razbijanja atoma, pogotovo ako bi to znanje palo u ruke nekog totalitarističkog diktatora, svakako povukli nezdrave vojne i političke zaključke, protiv čije užurbane primjene ni njihovo znanstveno obrazovanje nije pružalo dovoljnu zaštitu. Bojeći se da bi nacisti mogli steći odlučujuću prednost ako prvi naprave atomsku bombu, Einstein i njegovi suradnici postavili su pred vrhovne izvršne organe Sjedinjenih Država problem razvoja takvog oružja, a da nisu po svom običaju oprezno preispitali razne moguće alternative. Njihov strah imao je dobrih osnova: možemo se diviti njihovoj budnosti. Ali, na žalost, njihova je inicijativa došla pola stoljeća pre-

kasno. Da su znanstvenici u cjelini i generaciju ranije ozbiljno uzeli u obzir upozorenja Henryja Adamsa i Fredericka Soddyja, možda su se na vrijeme mogli obratiti ključnom problemu: kako mobilizirati inteligenciju čovječanstva da se spriječi prijevremeno oslobađanje takve, potencijalno katastrofalne energije. Međutim, znanstveno obrazovanje je na žalost usadilo u njih ideju da je neprestano širenje znanstvene spoznaje, te njena najbrža moguća primjena u praksi, bez obzira, na društvene posljedice, ništa manje nego kategorički imperativ.

Pa dok zabrinuti suvremenik može razumjeti inicijativu koju je poduzeo Einstein a odobrio predsjednik Franklin D. Roosevelt – vjerojatno bih i ja koji to kritiziram pod istim okolnostima počinio istu tragičnu pogrešku – danas je jasno da je do tog prijedloga došlo u previše skućenom povijesnom kontekstu: bila je to kratkoročna odluka, sračunata neposredno na željeni rezultat, iako njene posljedice mogu katastrofalno potkopati čitavu budućnost čovječanstva. Predložiti stvaranje oružja »kozmičke žestine«, a da se kao uzvrat za znanstvenu pomoć istodobno ne uvjetuju koordinirane moralne i političke sigurnosne mjere, pokazuje nam da čak ni ti etikom prožeti znanstvenici nisu bili navikli na razmišljanje o praktičnim posljedicama svog profesionalnog angažmana.

Ali danas su činjenice jasne: pripreme za zloupotrebu moći prethodile su eksploziji prve atomske bombe. Dugo prije nego što je iskušana prva atomska bomba, američko zrakoplovstvo usvojilo je dotad »nezamislivu« praksu totalnog, bezobzirnog bombardiranja koncentriranog civilnog stanovništva: s razlikom udaljenosti od žrtve, to je ravno praksi Hitlerovih podijudi u logorima za istrebljenje poput Buchenwalda i Auschwitza. Pomoću napalm bombi, američko zrakoplovstvo je za samo jednu noć ispeklo živih 180.000 građana Tokija. Time je nizbrdica prema totalnoj demoralizaciji i istrebljenju bila lijepo poravnana još davno prije izuma navodno »konačnog« oružja, atomske bombe.

Kada je plan za stvaranje atomske bombe jednom bio odobren, znanstvenici koji su se tom projektu posvetili bili su uhvaćeni u

6. Elektronska entropija

Ali možda se čovječanstvu sprema neka druga sudbina ako slijepo nastavi sadašnjim svojim smjerom: ne zakočeni razvoj s eventualnim padom u nesvjesnost, ni transmutacija svih funkcija ljudske inteligencije u planetarnu megamašinu, a niti još svojevrtni riskantni selektivni uzgoj ili kemijska sinteza kakvu predviđaju profesori Charles C. Price i Joshua Lederberg, a mogućom proizvodnjom onakvih bioloških užasa kakve u dalekoj budućnosti opisuje Olaf Stapledon.

Možda će *homo sapiens* doći do svog kraja i kraćim putem, na što već ukazuju mnoge manifestacije moderne umjetnosti i što s psihodeličnom ekstravagancijom izražavaju profesor Marshall McLuhan i njegovi sljedbenici. Prividno kruta starija megamašina, s čvrstim oraničenjima i predvidljivim djelovanjem, mogla bi dovesti upravo do antiteze: do elektronske antimegamašine, programirane za ubrzanje nereda, neznanja i entropije. Buneći se protiv totalitarne organizacije i porobljavanja, generacija koja je danas primljiva za McLuhanove doktrine tražit će totalno »oslobođenje« od organizacije, kontinuiteta i bilo koje svrhe u sustavnoj razgradnji, rasulu i dekreaciji. Nekom ironijom, takav bi povratak nasumičnosti, prema teoriji vjerojatnosti, stvorio najstatičnije i najpredvidljivije moguće stanje: stanje neorganizirane »tvari«.

Na prvom stupnju tog »oslobođenja«, kako ga vidi McLuhan, trenutna i neposredna planetarna komunikacija dovest će do izbavljenja od svih prethodnih kultura i prošlih načina regimentacije: i sami strojevi će nestati, a odmijenit će ih elektronski ekvivalenti ili supstituti. Izgleda da McLuhan u svom proricateljskom transu zapravo vjeruje, kako se to već zbiva, da će čak nestati i kotač, a čovječanstvo u cjelini vratiti će se na pretp primitivnu razinu, dijeleći neartikulirane osjete i predjezično zajedništvo. U toj elektronskoj fantazmagoriji koju on zaziva neće nestati zauvijek samo staromodni strojevi, nego će i sama priroda biti odmijenjena: jedini trag mnogolikog svijeta konkretnih oblika i sređenog iskustva

Odlučujući faktor sigurnosti u čovjekovu razvoju počiva na činjenici da čovjekove mnoge konkretne eksperimentalne zablude i subjektivne aberacije *nisu* namjerno fiksirane u genima. U opsegu kojim se ne odlikuje nijedna druga vrsta, svaka nova generacija iznova baca genetske kocke i dobiva nove kombinacije, ostavljajući novim ljudskim faktorima otvoren put za ispravljanje prošlih zabluda i početak novih eksperimenata. U razvoju svake poznate kulture počinjene su mnoge pogreške, a neke od njih kao rat, ropstvo i klasna eksploatacija ozbiljno su osakatile čovjekov razvoj. Ipak, nijedna od tih aberacija nije tako duboko ukorijenjena u krvi i mesu a da bi ostala nepromjenjiva ili vječna. Ako bi se u budućnosti zatvorile nove mogućnosti čovjeka, to će se dogoditi zato što ih je namjerno zatvorio vladajući sistem moći, upravo na onaj način što ga zagovaraju predstavnici tehnokracije.

Ukoliko se iluzija tehnološke neminovnosti uzima za neizbježnu stvarnost – na primjer, *»do kontrole gena mora doći«* – taj stav samo dodaje još jednu unutrašnju prisilu onim mnogim izvanjskim pritiscima što ih nameće Komplex moći. Takva vjerovanja često se pokazuju kao samoispunjiva proročanstva i čine vjerojatnijim učvršćivanje planetarne megamašine. Taj nametnuti sistem moći, sasvojom nepopustljivom prinudom i automatizmom, može se na kraju pokazati kao najozbiljnija prijetnja čovjekovom vlastitom razvoju. Dok se kulturno nasljeđe djelomice reprogramira od generacije do generacije, od kulture do kulture, te ga gotovo iz sata u sat modificiraju namjere i djela individualnih umova, genetska kontrola mogla bi čovjeka *»otprogramirati«* iz života a kao nadomjestak stvoriti homunkulusa: fiksiranu komponentu od čovjeka ispražnjenog automatskog sistema. Ljudski rod svojim kulturnim izumima dosad je izbjegao takav kobni zastoj.

škare vlastitih pogrešnih ideoloških polazišta i morali su prihvatiti njenu vojnu upotrebu. Njihov istočni grijeh nije se mogao lako ispraviti, bez obzira na to kako ih mučila njihova savjest i kakve sve napore ulagali njihovi osjetljiviji i inteligentniji predvodnici da čovječanstvu do svijesti dovedu njegovu zlu sudbinu. Jer dogodilo se nešto strasnije od izuma smrtonosnog oružja: sam čin stvaranja bombe ubrzao je montažu nove megamašine: *kako bi ta megamašina mogla raditi efikasno i nakon prestanka neposredne vojne opasnosti, trajno ratno stanje postalo je uvjetom njenog opstanka i daljnjeg širenja.*

Iako su u dva desetljeća nakon bacanja atomske bombe nastale svega dvije moderne vojne megamašine – one Sjedinjenih Država i Sovjetskog Saveza – obje svojom dinamičnom ekspanzijom, bešćutnim suparništvom i psihotičkom prisilom nastoje privući u svoju orbitu sve druge nacionalne jedinice. U krajnjem slučaju, ta dva sistema moraju se ili uzajamno uništiti ili se stopiti s drugim sličnim megamašinama na planetarnoj osnovi. U smislu daljnjeg ljudskog razvoja, druga mogućnost jedva da obećaje nešto više od prve. Jedina razumna alternativa je razoružanje vojnih megamašina.

Treba dopustiti da se nam to moglo dogoditi dokle god znanost i megatehnika nastavljaju ići istim konvergentnim putovima kojima su krenule u devetnaestom stoljeću, čak i bez poticaja rata i svjesnog rada na izumu atomske bombe. Ali po svoj bi prilici trebalo više od stoljeća da se dostigne ona točka do koje se došlo za manje od jednog desetljeća. Medij rata pokazao se idealnim hranilištem u kojem se mogu razmnažati svakovrsni letalni organizmi. I ovdje je opet, kao prilikom izvorne implozije *»civilizacije«*, ekspanzijom energije i čovjekovih sposobnosti, isti skup faktora oslobodio snage destrukcije kao protutežu snagama gradnje, postizujući stupanj kolektivne iracionalnosti koji se suprotstavio sjajnim pozitivnim rezultatima racionalne inteligencije. I opet se moram zapitati, kao što sam se pitao u prologu prve knjige: *»Je li to združenje neumjerene moći i produktivnosti s jednako neumjerenim nasiljem i razornošću čisto slučajna pojava?«*

Paralela između dostignuća iz Doba piramida i Nuklearnog doba nameće se sama od sebe, koliko god čovjek isprva oklijeva da to prizna. I opet je Božanski Vladar, utjelovljujući svaku moć i prerogative čitave zajednice, podržan poštovanim svećenstvom i univerzalnom religijom pozitivne znanosti, otpočeo s montažom megamašine u tehnološki adekvatnijoj i impresivnijoj formi. Ako zaboravimo stvarnu ulogu koju su igrali kralj (američki predsjednik za vrijeme rata), svećenstvo (tajni krug znanstvenika) i jako povećana birokracija, te vojna sila i industrijski establišment, nećemo moći stvoriti nikakvu realističku sliku o onome što se doista dogodilo. Svi prividno raspršeni i slučajni događaji polariziraju se u uredni poredak sama pomoću pojmova iz Doba piramida. Konstrukcija modernizirane totalitarne megamašine, poduprta izumom mehaničkih i elektronskih agenata koji nisu mogli biti u potpunosti iskorišteni sve dok montaža nije završila, pokazala se kao Hitlerov najmračniji, iako potpuno nenamjerni doprinos porobljavanju čovječanstva.

Tako se jedno od vrhovnih dostignuća čovjekovog razumijevanja konačnih sastavnica »fizičkog univerzuma«, što je kulminiralo oslobađanjem samih onih energija kojima vlada Bog Sunce, dogodilo pod pritiskom genocidnog rata i pod prijetnjom sveopćeg uništenja: stanje koje je paraliziralo svaki napor koji teži očuvanju i poticanju života. Produživanje tog stanja, zajedno s produbljenjem i proširenjem krize u hladnom ratu, snažno je uvećalo kobne mogućnosti što ih je predviđao Henry Adams.

7. Usporedba megamašina

Danas nam je moguće uspoređivati drevne i moderne oblike megamašine. Ali, prije toga, mora nam biti jasno da ni ona drevna mašina nije bila identificirana – ostala je zapravo posve nepoznata – sve dok ova nova nije poprimila svoj oblik. I kao što ćemo vidjeti, njihove razlike značajne su baš kao i njihove sličnosti: ali temeljne

tako jako rasprostranjeno i kad to danas uobičajeno mišljenje ne bi predstavljalo opasnu prepreku za pojavu drugačijih konstelacija ličnosti, koje ne pristaju u sistem moći i ne konformiraju se unaprijed propisanim tehnicističko-znanstvenim formulama.

Taj plan o genetičkoj kontroli izlaže ideju same kontrole u njenom krajnjem apsurd: arogantnu misao da će konačni i ograničeni umovi, operirajući s ograničenim oruđima svoje konkretne kulture i svog povijesnog trenutka, biti kvalificirani za apsolutnu kontrolu nad beskonačnim budućim mogućnostima čovjekova razvitka.

Na kraju, još jedan pojam zahtijeva objašnjenje: sama ideja »osvajanja«. U kom smislu pojam »osvajanja« ima i najmanje značenje u odnosu na položaj čovjeka u prirodi? Kakvu vezu to ima s kooperativnim transakcijama i interakcijama vrsta, ili s vlastitim čovjekovim pokušajem da svoja biološka ograničenja prevlada superorganskim modalitetima života? Sam pojam »osvajanja« je zastarjeli vojni termin, koliko god ga opet osnažavao cijeli naš sistem moći: to je, zapravo, ideološki fosil preostao iz traumatskih prvobitnih epizoda civilizacije koja je rodila rat, ropstvo, organizirano razaranje i genocid. »Osvajanje« i »kultiviranje« su povijesni neprijatelja koji stoje na suprotnim polovima.

Ukratko, osvajanje ni u kom smislu nije nužni znak nekog višeg čovjekovog razvitka, iako su konkvistadori uvijek mislili drugačije. Svaki valjani koncept organskog razvitka mora se poslužiti primarnim pojmovima ekologije – kooperacijom i simbiozom – jednako kao i borbom i sukobom, jer čak i grabežljivci su dio lanca prehrane i ne »osvajaju« svoju žrtvu osim što je jedu. Pojam totalnog osvajanja ekstrapoliran je iz postojećeg sistema moći: on ukazuje ne na poželjni cilj, akomodaciju, nego na patološku aberaciju, osnaženu nagradama kakve već taj sistem podjeljuje. A što se tiče vrhunске misli da će »univerzum napokon biti čovjekov«, – što je to nego paranoidna fantazija, usporediva s izjavama nekog luđaka u ludnici koji zamišlja da je gospodar svijeta? Takva tvrdnja je bezbroj svjetlosnih godina udaljena od stvarnosti.

nestrpljivo žele ubrzanje tempa, makar se time uništila i unakazila mnogo dragocjena čovjekova dostignuća.

Navest ću i poslednji primjer, izabran samo zato što je žalosno tipičan. U »Genetici i budućnosti čovjeka«, društveni znanstvenik, visoko cijenjen kao stručnjak za stanovništvo, izjavio je da do svjesne genetičke kontrole »*naprosto mora doći*«, te kad jednom otpočne, »što će ubrzo koristiti i znanosti i tehnologiji, što će opet olakšati daljnje poboljšanje nasljeđivanja, što će opet proširivati znanost, i tako dalje, u spirali koja samu sebe ojačava u beskraj.« On zaključuje: »kada čovjek osvoji svoju vlastitu biološku evoluciju, položiti će temelj za osvajanje svega ostalog. Univerzum će napokon biti njegov«.

To je muzejski primjerak arhaiziranog znanstvenog mišljenja, a i vrtnje u krugu, kad smo već kod toga, jer se ishodišna pretpostavka automatizma – »mora se dogoditi« – utvrđuje kao neosporiva. Taj znanstvenik ignorira činjenicu da je svaki član njegovog izvođenja nedokazan i nedokaziv, počevši od ideje da se čovjekov razvitak može izjednačiti s bezuvjetnim podržavanjem znanosti i tehnologije.

Ali čak i da su znanstvenici u stanju identificirati specifične karakteristike koje predisponiraju embrio za takvu vokaciju, po kojem se racionalnom kriteriju može reći da će proširenje, intenzivnije i veća distribucija tih karakteristika predstavljati poželjan ljudski cilj? Postoji mnogo zdravija osnova za mišljenje da treba potaknuti mnogo bogatiji genetski »pul« – u čovjekovoj budućnosti kao i u predljudskoj prošlosti – da bi se ostvarila daljnja poboljšanja, te da su danas potrebne posve drugačije karakterne osobine i ljudski tipovi, kako bi se prevladala sadašnja kulturna neravnoteža čovječanstva.

A što se tiče etabliranja znanstvenika i tehnologa kao vrhunskih proizvoda evolucije čovjeka, konačnog utjelovljenja »savršeno sačinjenog čovjeka« – kako je to sretno rješenje! Ali tako naivno u svom narcisoidnom obožavanju znanstvene slike da je, zapravo, to neugodno i čitati. Takvo samolaskanje bilo bi smiješno da nije

podudarnosti, skromno bih primijetio, bacaju novo svjetlo na veliki raspon protekle povijesti, a još i više na vrijeme koje je upravo otpočelo.

Obje megamašine mogu se identificirati po svojim sličnim tehnološkim svojstvima: to su masovne organizacije, sposobne da obave zadatke koji su bili izvan dosega malih radnih kolektiva i nepovezanih plemenskih ili teritorijalnih grupa. Ali, budući da je bila sastavljena uglavnom od ljudskih dijelova, drevna mašina bila je podložna ljudskim ograničenjima: čak ni pod najsirovijim nadglednikom iz roba se ne da iscijediti više od jedne desetine konjske sile, niti može raditi u beskraj a da ne smanji radni učinak.

Velika razlika između dva tipa mašine sastoji se u tome što je moderna mašina progresivno smanjivala broj ljudskih dijelova a umnažala pouzdanije mehaničke i elektronske komponente: ne samo smanjujući radnu snagu potrebnu za neku kolosalnu operaciju, nego razvijajući neposredno daljinsko upravljanje. Iako je na zglobnim točkama sistema još uvijek potreban ljudski servo-uređaj, moderna mašina izmiče prostornim i vremenskim ograničenjima: ona može djelovati kao jedinstvena, uglavnom nevidljiva jedinica, na širokom području i s funkcionalnim dijelovima koji pomoću neposredne komunikacije operiraju kao cjelina. Tako novi model raspolaže cijelim regimentama raznolikih mehaničkih jedinica s nadljudskom moći i nadljudskom mehaničkom pouzdanošću, koje djeluju brzinom munje. Iako bi drevna megamašina jedva bila zamisliva bez izuma pisma, stariji totalitarni režimi uvijek su iznova padali na sporosti komunikacije: doista, jedna od glavnih briga starije megamašine bilo je poboljšanje cestovnih i plovničkih komunikacija, stanica za glasnike i konje ili galija na kojima su jednolikošću stroja veslali robovi.

Izum telegrafa, komu su slijedili telefon i radio, dokinuo je ta ograničenja u daljinskom upravljanju. Teoretski, danas se sa svakog mjesta na zemlji može trenutno usmeno komunicirati sa svakim drugim mjestom, a mogućnost neposrednog vizualnog kontakta samo malo zaostaje. Gotovo isto ubrzanje dogodilo se i u tran-

sportu ljudskog tijela: krilati glasnici, koji su nekoć nosili zapovijedi s neba na zemlju, danas su praktično raspoloživi na svakom aerodromu. Ubrzo će transport brzinom od 2 Macha omogućiti našim modernim anđelima da se za manje od pola dana pojave na bilo kojoj točki planeta. Moć, brzina i vlast bile su u svim vremenima glavne karakteristike apsolutnih monarha: dokidanje ranijih prirodnih ograničenja na tim područjima zajednička je tema koja ujedinjuje drevnu i modernu megamašinu.

Za ljudsku masu, stara megamašina djelovala je s minimalnom nagradom, ali s maksimalnim kaznama. Ta praksa bila je tako sveopća, da su čak i najviši državni službenici često bivali izloženi sličnim poniženjima i prinudama. Tako su čitave zajednice morale povremeno prisilno raditi, pod prijetnjom još gore kazne ako bi radnici propustili obaviti određenu količinu rada. U svakoj zemlji koju je eksploatirala megamašina postoji obilje dokumenata koji svjedoče o tome. Povrh svega što sam već naveo, dopustite mi da dodam i hobbesovski odlomak iz »Manuovih zakona«, citirano po Karlu Witfogelu: »Kad kralj ne bi neumorno kažnjavao one koji zavređuju kaznu, jaki bi istrijebio slabijega, baš kao što se izjedaju ribe... Kazna jedina vlada svim živim stvorovima, kazna ih jedina zaštićuje.«

Iz takvih svjedočanstava s razlogom možemo zaključiti da je megamašina izvorno bila djelo one iste oružane manjine koja je izmislila organizirano ratovanje, te nametnula bezuvjetnu poslušnost i redovito plaćanje danka pasivnim, neagresivnim, pomirljivim neolitskim seljacima, seljacima koji su u toku čitave povijesti zapravo sačinjavali većinu ljudske populacije. Iako je moderna megamašina također proizvod rata, ona je, kao što ćemo ubrzo vidjeti, dijelom prevladala potrebu za otvorenom prinudom, i to suptilnijom metodom u kojoj je kazna odmijenjena nagradama ili prividnim nagradama.

S druge strane taj sistem nosio je u sebi svoje vlastite, specifične kazne: ne samo što je rasipao ljudsku radnu snagu zbog golemog broja nadglednika i gonika robova (po jednog na svaku desetinu),

takve fantazije stvara onaj dio ljudske ličnosti koji za sada izmiče racionalnoj kontroli.

Ono najsumnjivije u toj diskusiji nije, međutim, samo defektan znanstveni uvid, nego odsutnost razborite samosvijesti i samokritičnosti. Odbacivanje povijesti, to jest kumulativnog svjedočanstva ljudskog iskustva, nije se nikad tako jasno pokazalo kao izvor zablude. Ne govorim samo o čovjekovoj povijesti, nego o povijesti organske evolucije. One vrste mrava koje su ostvarile čvrstu kontrolu uzgoja specijalnih tipova, ostale su zaustavljene kroz šezdeset milijuna godina, i predskazuju nam konačnu sudbinu slično konstituirane ljudske vrste. Ah, Vrli Novi svijete!

U toj novoj znanstvenoj hijerarhiji primjetljiva je samo jednosmjerna komunikacija: oni koji s najvišim autoritetom govore o nekom majušnom dijelu egzaktnog znanja, najčešće bez stida polažu pravo na to da govore u ime čovječanstva o stvarima općeg ljudskog iskustva, o čemu mogu svjedočiti samo na istoj priprostoj osnovi kao i ostala ljudska bića. U mnogim diskusijama o znanstveno dirigitiranoj budućnosti uopće se ne spominje pravo stanovništva na otpor, a Marc Bloch je pokazao da je čak i u feudalnom društvu vazalni odnos, koliko god ponizan, bio autentični ugovor i to obostрани, kao i da je pravo na otpor, nepravednoj ili samovoljnoj vlasti bilo ne samo implicirano, nego se često i konkretno navodi. Sam suveren smatrao se odgovornim narodu, »poput svinjara gospodaru stada koji ga zapošljava«, kako je neki alzaški redovnik zapisao oko 1090. Ovim ili onim mjerama, često pod krinkom općeg dobra, to se dragocjeno pravo – pravo na nepristajanje i na protuakciju – danas s raznim izlikama osporava.

Ali ono što je u svim tim diskusijama o mogućim tehnološkim budućnostima najsumnjivije (one se uglavnom vode izdvajanjem očitih tendencija ili neposredno prestojećih izuma), upravo je uvriježeni fatalizam: u njima se odbija mogućnost kompletnog obrata postojećih trendova. Taj fatalizam karakterističan je i za profesora Jacquesa Ellula koji očito mrzi zla megamašine, kao i za one koji

vali sve zahtjeve. Ako se okrenemo svjesnijim naporima religije i filozofije, da se ustanovi neki idealni ljudski tip, također će nas zburniti mogućnost izbora: konfucijevci, taoisti, zoroasterijanci, budisti, platonovci, stoici, kinici, kršćani i muhamedovci, svi su oni stvorili vlastitu zamisao o savršenu čovjeku, često u obrani i protivljenju grubljim tipovima koji su prevladavali u starijim civilizacijama. Ali nijedan od tih idealnih oblika nije u potpunosti zadovoljio, čak ni kad je izgledalo da su pojedine osobe, poput Sokrata ili Franje Asiškoga, sasvim blizu postizanju savršenstva unutar izabranog okvira. U jednoj od najrazvijenijih kultura što ih znamo, u helenskoj, o idealnom tipu nije nikad bila postignuta suglasnost.

Lako je zaključiti što to znači: da je jedini djelatni pristup tom problemu još davno našla priroda, pružajući mogućnost beskonačne raznolikosti bioloških i kulturnih tipova, jer jedan sam, koliko god bogat i plodan, ne može obuhvatit sve latentne mogućnosti čovjeka. Nijedna kultura, nijedna rasa, nijedno razdoblje ne može učiniti više od stvaranja nove inačice na tu neiscrpnu temu.

Mnogi biolozi čije znanje nije skućeno samo na molekularne pojave, uvjereni su da je misao o poboljšanju nekog znatnijeg dijela ljudskog roda specifičnom selekcijom gena pojedinih primjeraka – čak i uz eventualnu tehničku izvodljivost – uglavnom tlapnja: kod uzgoja stoke, rezultati suviše specifične selekcije često su se pokazali promašeni, kao u poznatom slučaju dobivanja patuljastih i zakržljalih primjeraka pasmine Black Angus. Ali činjenica da su tako ugledni genetičari kao Crick i Muller sami sebe uvjerali kako je direktna intervencija ne samo moguća nego i poželjna – »možemo, dakle moramo« – pokazuje kako je duboko drska faraonska pomisao o totalnoj kontroli obuzela i takve umove. Kao u slučaju dubokog smrzavanja leševa za neko buduće uskrsavanje, što je moderni ekvivalent balzamiranja kojim se osigurava besmrtnost, te su namjere u vezi s istim drevnim fantazijama koje su nikle s uspjehom prve megamašine iz Doba piramida. Zaključak je neminovan:

nego je izazivao gloženje, kivnost i smanjivao radni učinak, te potiskivao energiju viših umova koja se mogla angažirati u slobodnom inventivnom radu i spontanom stvaralaštvu. Ne da se ni zamisliti koliko je potencijalnih Imhotepa ili Josipa tako uškopljeno terorom – kao sve donedavno u Sovjetskom Savezu ili Kini. Što je još gore, ta represivna rutina i divljačko kažnjavanje proširilo se i izvan područja rada, nagrizajući mnoge druge ljudske odnose. Povijesni dokumenti pokazuju da se radni učinak drevnih megamašina smanjivao zbog zavjera, ustanaka, trovanja, pobuna robova. Ali očito je bilo prostora za mnoga poboljšanja, čak i u nemehaničkim jedinicama megamašine. U slijedećoj glavi ispitat ćemo neka od tih važnijih usavršenja.

8. Ljudska žrtva i mehanički spas

Temeljna ideologija koja ujedinjuje staru i modernu megamašinu od onih je što ignoriraju potrebe i ciljeve života, kako bi ojačale kompleks 'moći i povećale njegovo carstvo. Obje megamašine orijentirane su prema smrti; što su bliže jedinstvenoj kontroli planeta, to neminovniji bit će, izgleda, takav ishod. Svakome je u surovom liku rata poznat taj neprestani historijski nagon za vojnim nasiljem – za razliku od sporadičnih, manjih oblika društvene organizacije, koja se u stanovitim mravljim društvima razvila prije otprilike šezdeset milijuna godina, te se sa svojim svim mračnim institucionalnim dostignućima ponovo pojavila u egipatskim i mezopotamskim zajednicama iz Doba piramida. Sva ta drevna obilježja restaurirana su u toku devetnaestog stoljeća, a nadasve kolektivna posvećenost smrti. Samo za posljednjih pola stoljeća, između pedeset i sto milijuna ljudi (točne proračune nemoguće je obaviti) našlo je preranu smrt od nasilja i gladi, na ratištu, u koncentracionim logorima, u bombardiranim gradovima i poljoprivrednim područjima koja su bila pretvorena u logore za masovno istrebljenje. Povrh toga, službeni predstavnici vlasti u Sjedinjenim Državama neprestano nas

obavještavaju – zapravo se time hvale – da bi u prvom nuklearnom udaru između tako dobro opremljenih sila kao što su Sjedinjene Države i Sovjetski Savez, između četvrtine i polovine stanovnika svake od tih zemalja bilo ubijeno već prvoga dana.

S podmuklim zaobilaženjima, ta se službena predviđanja suzdržavaju da procijene detaljne gubitke od ostalih sredstava genocida što su već usavršena, i to drugog dana, drugog tjedna, druge godine, pa čak i za dva stoljeća: jer to za sobom povlači neproračunljive faktore astronomskih dimenzija, čije nepredvidljive posljedice mogu biti trajno nepopravljive. (Znanstvenici koji su tako patetično tašti da misle kako su u stanju predvidjeti te neproračunljive efekte, ubrajaju se u pouzdane savjetnike američke vlade.)

Kao i sve moderne tehničke performanse, tako se i masovno usmrćivanje proširilo i ubrzalo. Zasad su nuklearne eksplozije i raketa istraživanja, zajedno s komunikacijskim sistemima o kojima zavise, najupadljivije manifestacije takvih smrtonosnih sredstava koja potječu izravno iz ratnih planova. Činjenica je da ti načini istrebljenja, koliko god uspješni u tome da »više puta ubiju neprijatelja«, ne služe nikakvoj *ljudskoj* svrsi, ni sadašnjoj ni budućoj, što samo pokazuje duboke slojeve psihotične iracionalnosti na kojima počivaju fantazije o apsolutnoj moći, apsolutnom oružju i apsolutnoj vlasti. Freud je povukao paralelu između magijskih rituala mnogih takozvanih primitivnih naroda i ponašanja neurotičnih osoba našeg vremena. Ali u tim zaustavljenim kulturama nema te prakse, nema tog lova na ljudske glave, Ijudožderstva ili ritualnog umorstva, koje bi svojim praznovjernim divljaštvom i duševnom pokvarenošću bilo usporedivo s tekućim planovima visoko obrazovanih znanstvenika, tehnologa i vojnih lica, namijenjenim sijanju kolektivne smrti u razmjerima što su ih omogućila moderna tehnološka sredstva.

Jedan od mnogih konkretnih dokaza tog službeno posvećenog ludila izlazi na svjetlo dana upravo u trenutku dok ovo pišem. Kako bi se riješila smrtonosnih plinova s kojima je eksperimentirala američka avijacija, stanovita zainteresirana agencija izbušila je oko pet

činjenica da nije oklijevao s tako nekritičnim odgovorom ukazuje na to da njegov odgovor ima široku podršku drugih. Već je previše tih samozvanih vladara izjavilo da kao uzvrat za realiziranu korist, treba službeno nametnuti poslušnost i strogu pokornost uputama – *njihovim* uputama, baš kao što se tekuća birokratska rutina nametnula bespomoćnim pacijentima u modernim bolnicama.

Obaveza koju nam nameću sadrži nešto više od pukog slušanja medicinskih savjeta, koji se, recimo, s pravom mogu dati osobama kod kojih su zabilježeni ozbiljni nasljedni nedostaci. Ona sadrži, na što ukazuje daljnja diskusija, znanstvenikovo pravo da utvrdi idealni ljudski tip po svojim vlastitim, provincijalnim vremenski ograničenim kriterijima, te da na toj osnovi izabere spermatozoide i jajašca za reprodukciju. Sir Francis Creek je zapravo otišao i dalje, te ja zagovarao slobodu za eksperimentalno mijenjanje čovječjih gena, iako mu se po vlastitom priznanju može dogoditi da stvori i čudovišta.

Među nekim sudionicima te diskusije bila je čudnovato odsutna jedna činjenica: bilo kakav osjećaj da oni koji bi mogli biti u posjedu znanja i tehnika za takvu kontrolu trebaju obavezno pokazati nekakvu pozitivnu svjedodžbu svojih naročitih sposobnosti za određivanje budućnosti ljudskog roda. Nedostatak takvih akreditiva, ili bolje, naivno vjerovanje da samo znanstveno postignuće predstavlja jedini akreditiv, nije izgleda nikoga zbunilo. Čovjek bi po takvoj diskusiji jedva zaključio da su tisuće najmudrijih umova tisućama godina promišljale što su to najpoželjnije osobine u ljudi, koje čovjekove crte treba modificirati ili potisnuti, kako složen karakter – ili bolje lepeza karaktera – postaje poželjan da bi se postigao najviši domet ljudskog bića. Kultura za kulturom uobličuje svoj odgovor na taj problem, stvarajući idealne tipove i utjelovljujući ih u beskonačnom nizu uzoraka svojih bogova, junaka, svetaca i mudraca. Pokazalo se, međutim, da ni jedan od tih uzoraka ili njihovih varijacija nije u potpunosti uspio, da nikada nije bio univerzalno primjenjiv. Govorimo li samo o Grcima, ni Zeus ni Apolon, ni Prometej ni Hefest, a niti Heraklo, ni Ahil ni Odisej nisu zadovolja-

obraziti prirodu čovjeka. Znanost samouvjereno planira promjenu njegovih potencijala na samom izvoru, pomoću genetičke intervencije i daljnjeg programiranja njegovog života, tako da se ne dopusti nikakvo nepredviđeno odvajanje ili pobuna. Korjenite promjene, koje kraljevima i svećenicima nikad nije uspjelo provesti osim vađenjem utrobe, danas samouvjereno kane provesti znanstvenici na živom lesu, kirurškim promjenama, kemoterapijom i elektronskom kontrolom. Nagon za vladanjem je tako opsesivan, da su te eksperimente novčano poduprle nacionalne »filantropske« fundacije: prije nego što ove riječi odu u tisak, možda će se donijeti radikalne odluke koje bi mogle ugroziti mogućnosti daljnjeg ljudskog razvitka.

Najuvjerljivija upozorenja o zlogukoj sudbini čovjeka, kad se jednom potpuno podvrgne megamašini, dolaze od grupacije koja danas drži sve strategijske pozicije vlasti u modernoj državi: od znanstvenika. Mogli bismo navesti stotine primjera sličnih subjektivnih aberacija, izloženih u prividno racionalnom obliku »slijedećih koraka naprijed«, ali ograničit ću se na nekoliko tipičnih primjera. Ponajprije, jedan ilustrativni znanstveni simpozij o »Budućnosti života«, što ga je kao javnu priredbu organizirala stanovita međunarodna farmaceutska korporacija, a prisustvovala mu je grupa istaknutih znanstvenika. (Vidi: Gordon Wolstenholme.)

Pročitani referati doveli su do diskusije o tome koji su oblici kontrole mogući da se podigne genetička razina stanovništva, te kako eliminirati nepoželjne gene što ih više ne potiskuje prirodna selekcija. To je dovelo do problema umjetnog uzgajanja vrhunske pasmine, što je opet dovelo do spora o tome imaju li ljudska bića pravo začinjati svoju djecu. Upravo na tom mjestu bila je ilustrativna tvrdnja jednog od sudionika, povjesničara znanosti. »Uzimajući u obzir Cricksovu izjavu o humanom razlogu za pravo na djecu, rekao bih da u društvu odgovornom za dobrobit ljudi – za zdravlje, bolnice, osiguranje nezaposlenih itd. – odgovor glasi NE«.

Moglo bi izgledati nepošteno držati učenjaka strogo za riječ izrečenu u razgovoru, čak i kad je dopustio da se ona objavi u tisku. Ali

kilometara duboko rupu u koju treba baciti posude s tim užasnim otrovom. Ali uz rizik samog prenošenja tog plina od mjesta proizvodnje do bušotine – blizu grada Denvera, čija se okolica nekoć smatrala klimatski ljekovitom – to područje je onedavna podložno čitavom nizu potresa, a moguće je da je to izravna posljedica stvaranja umjetne pukotine u zemljinoj kori. Tako sad ingeniozni počinitelji novih oblika genocida moraju odlučiti hoće li riskirati potres, koji bi mogao osloboditi plin što su ga se tako nepromišljeno riješili – ili zatrpati bušotinu, pa u slučaju ozbiljnog potresa snositi krivicu da su i tim naporom doveli do istog rezultata.

U našoj današnjoj, prema smrti orijentiranoj kulturi, žig službenog odobrenja, s isprikom znanstvenog napretka ili vojne nužnosti, treba »pokriti«, a u slučaju otkrivanja i potpuno opravdati takve neljudske planove i kriminalna djela. Volja modernih nacija – Švedske ništa manje nego Sjedinjenih Država – da odobre i podupru takvu strategiju koja je potencijalno jednako kobna za njihove građane kao i za svakog navodnog neprijatelja, sigurni je pokazatelj i naše moralne degradacije i naše defektne, paralizirane inteligencije. Nije čudo što najbolji predstavnici naše mlađe generacije gledaju na svoje rezignirano pokorne starije s neizrecivim užasom i opravdanim, bijesom.

U usporedbi s tom sveprožimajućom odanošću smrti u našoj vlastitoj kulturi, egipatski kult mrtvih koji se bio razvio u Doba piramida, sa svojim bombastičnim građevinama, magijskim obredima i razrađenim tehnikama balzamiranja, bio je relativno nevina egzibicija iracionalnog. Zapravo je razaranje u ratovima što su ih vodile starije vojne mašinerije, zbog nužnog oslonca na čistu živu silu, te ručno oružje i oruđe, bilo tako ograničeno da su se čak i najveća uništavanja dala popraviti. A upravo naše današnje uklanjanje svih ograničenja, omogućeno isključivo napretkom znanosti i tehnike, otkriva pravu prirodu naše kulture i sudbine što ju je sama izabrala.

Da: svećenici i ratnici megamašine mogu istrijebiti čovječanstvo: i ako je von Neumann u pravu, oni to i hoće. Nikakav puki

životinjski nagon agresije ne objašnjava to sve veće zastranjivanje. Ali nešto više od pukog životinjskog nagona za samoodržanjem – golemi porast emocionalne budnosti, moralne odgovornosti i praktične hrabrosti – bit će potreban u svjetskim razmjerima ako čovječanstvo želi da se napokon spasi.

bilizacije, osim automatizacije same. Naprotiv, tehnologija stvara stanje dinamizma nalik na bujicu, jer je jedini efikasni oblik kontrole onaj kojim se svaki dio podvrgava još bržoj promjeni, *dok sam sistem postaje sve nepokretniji i krući*. Čovjek tako gubi uporišta bilo kakvog osobnog života koji bi mogao nazivati svojim vlastitim: on je sada biće pretvoreno u »stvar«, osuđenu da bude obrađena i kolektivno rekonstruirana istim metodama koje su proizvele atomsku gljivu i kompjutor.

Pripravnost modernog čovjeka da prihvati tu izvanjsku kontrolu, čak i nakon što je u nekoliko posljednjih stoljeća okusio i uživao relativno znatnu mjeru municipalne, korporativne i osobne slobode, olakšali su izvanjski pritisci i unutrašnje tjeskobe. Sam brojčani rast – ne samo ukupni porast stanovništva nego i povećanje dimenzija svih socijalnih jedinica, od grada do vojske i administracije – učinio je dušu pojedinca plašljivom i nepovjerljivom prema sebi. On osjeća da se ne može uhvatiti ukoštac sa zbivanjima koja su tako daleko izvan njegovog vidnog polja ili njegove aktivne mišićne kontrole. »Tuđinac i preplaćen u svijetu koji ja nikad nisam stvorio.«

Kad su jednom njemu poznati načini udruživanja u malim razmjerima ili uklonjeni ili zakočeni, on traži sigurnost u velikim, različnim organizacijama – ne samo u Državi, nego u svojim osiguravajućim društvima ili svojem sindikatu, koji također funkcioniraju kao bitni dio istog sistema moći. Procvat tih korporativnih jedinica nameće, na žalost, potrebu za daljnjom regimentacijom i daljnjom centralizacijom kontrole. Tako »bijeg od slobode«, na koji je generaciju ranije ukazao Erich Fromm, stvara novu vrstu oslobođenja – trajno oslobođenje od odgovornosti i aktivnog izbora.

Na konačnom stupnju tehničkog razvitka, što su mnogi pisci znanstvene fantastike vrlo brzo primijetili, organizirane znanosti pokušat će, uglavnom fizikalnim i kemijskim sredstvima, ostvariti izravno ono što su druge ljudske ustanove – religija, etika, pravo – nastojale ostvarivati posredno i samo s djelomičnim uspjehom pomoću poticanja, uvjerenja ili opominjuće prijetnje: naime, pre-

zovanje, nego dresura životinja. Budući da je čovjek od svih životinja najprilagodljiviji, znatan broj ljudi, barem u sebi, već je podlegao takvoj sterilnoj koncepciji učenja. Oni očito ni ne pomišljaju da je takva vrsta tehnološkog »progres« nasilje nad čovjekovom ličnošću: to je, zapravo, uznemirujući znak ljudske regresije.

Naši suvremenici gotovo su već tako kondicionirani da prihvaćaju tehnološki »progres« kao apsolutan i neodoljiv, koliko god bio bolan, ružan i psihološki grčevit, da svaku najnoviju tehničku ponudu, bio to nadzvučni avion ili »čelija za učenje«, prihvaćaju s osmjehom pristajanja, osobito ako je takva oprema popraćena »znanstvenim« objašnjenjem i izgleda kao tehnološki »usavršen« tip.

To sveopće zastranjivanje već je davno izrugao Tolstoj u svom traktatu »Što je to umjetnost«. U njemu je ingeniozno oslikao modernog čovjeka koji zabrtvljuje prozore svoje kuće, te mehanički crpi iz nje zrak kako bi ga, služeći se još ekstravagantnijim mehaničkim aparatom, opet ubacivao u kuću – umjesto da samo otvori prozor. Tolstoj nije ni slutio da će za jednu generaciju čovjek stvarno i počiniti tu ludost, ne samo kao prihvatljivu izliku da time isključuje prašinu i otrovne plinove iz raznih ispusta ili ublažuje veliku vrućinu, nego će se time poslužiti arhitekti kuća i sveučilišnih zgrada sagrađenih usred otvorenih pejzaža, gdje svježeg zraka ima napretke i gdje su prirodni šumovi slabiji od zujanja ventilatora.

Danas je, na žalost, Tolstojeva satira izgubila svoju bodlju. Jer dogodilo se nešto što je još manje obranjivo: svaki dio okoliša rekonstruirao se na istim načelima, kako bi se osiguralo da čovjek nijednim dijelom svog života ne bude slobodan od izvanjske kontrole. U prošlim vremenima čovjekov rast se često zaustavljao zbog nedostatka tehničke opreme, nedostatka pomno prosijane informacije ili teorijskog znanja, zbog nepostojanja fizičkih sredstava za širu razmjenu i suradnju. Čudnovato je da se mnogi ljudi još uvijek ponašaju kao da postoji oskudica takvih sredstava. Ali istina je upravo suprotna. Nijedan dio okoliša ili organizacije modernog čovjeka za sada ne pokazuje nikakve znake fiksacije ili prevelike sta-

Glava deseta : Nova megamašina

1. Tajne hrama

U samom činu izuma atomske bombe ne samo što su se prostorno stekle sve bitne ljudske komponente nove megamašine, nego su im podijeljene i kritičke uloge; i nije slučaj što je »generalissimus« bio Robert Oppenheimer, fizičar.

Nova atomska konjunktura dala je svojim sudionicima ovlasti za čiju primenu kao pojedinci nikad prije nisu imali ni poticaja ni prilike. Dok su njihove ljudske i građanske slobode bile oštro potkresane potrebom da se sačuva vojna tajna, raspon njihove vlasti kao stručnjaka neizmerno je porastao. Znanstvenici su uz podršku vlade, točnije na njen hitni poziv, po prvi puta za svoj rad mogli raspolagati praktično neograničenim svotama novca, a po svoj prilici se nikad prije tako veliki broj kvalificiranih praktičara nije bacio na jedan jedini zadatak. Samo mnogoljudna i teritorijem golema država, s golemim materijalnim rezervama i gotovo neograničenom moći raspolaganja novcem i ljudskim radom, mogla je pokrenuti takav kolektivni napor. Time je ponovno i potajno uspostavljena suverena vlast faraonskih dimenzija, u samom srcu ustavne vladavine s inače ograničenim ovlastima, koje su navodno bile pod trajnim javnim nadzorom i kontrolom.

U isto vrijeme, znanstvenici nikad prije nisu bili primorani raditi pod uvjetima tako nepovoljnim za slobodnu intelektualnu razmjenu: ne samo da im je bila zabranjena komunikacija s izvanjskim svijetom, nego ni međusobno nisu smjeli razgovarati o svojim za-

dacima. Iako su te mjere bile opravdane ratnim stanjem i čuvanjem vojne tajne, tajna se počela vrednovati kao zaštitni znak vlasti i kao način jačanja kontrole. S tom praksom bilo se otišlo tako daleko da ni otkrivaču teške vode, profesora Haroldu Ureyju, čije je istraživanje dalo onaj bitni doprinos, nije bilo dopušteno da sazna na koji način kompanija Du Pont proizvodi tešku vodu.

Eto, tajna svakog totalitarnog sistema leži u tajnosti. Ključ za provođenje samovoljne vlasti sastoji se u tome da se komunikacija pojedinaca i grupa suzi podrazdiobom informacija tako da pojedinac zna samo mali djelić sve istine. To je bio stari trik političkih urotnika, koji je od svoje jezgre, takozvanog »Projekta Manhattan«, prešao na svaki dio militariziranog nacionalnog establišmenta, iako, nekom ironijom, čak ni oni na samom vrhu hijerarhije nisu imali dovoljno informacija (ili inteligencije) da sve komadiće sastave u cjelinu.

Teškoća čuvanja takvog zapečaćenog znanja mogla se pokazati i većom, da svako područje znanosti već nije bilo postalo zapravo svojevrsnom tajnom agencijom. Znanosti su danas tako specijalizirane svojim rječnikom, svojim ezoteričnim koncepcijama i profinjnim tehnikama, a tako ograničeno sposobne da nova znanja prenesu nespecijalistima čak i u blisko srodnim područjima, da je prekid komunikacije postao zaštitnim znakom profesionalne nadmoćnosti i među samim znanstvenicima. »Kad se članovi mog odjela jednom tjedno nađu na zajedničkom ručku«, rekao mi je nedavno jedan fizičar, »mi nikad ne razgovaramo o svom radu. Taj je postao preprivatan za riječi. Radije bježimo u naklapanje o najnovijim modelima automobila ili jahti.«

U svjetlu takvih ograničenja, uspjeh »Projekta Manhattan« vjerojatno pokazuje da je sposobnost spajanja u tijesnu suradnju takvog šarenila teorijskih i praktičkih talenata umnogome prevagnula nad nepovoljnim uvjetima intelektualne izolacije i nekomuniciranja. Činjenica da su fizičari, kemičari i matematičari, čiji je briljantni rad omogućio nuklearnu fisiju bili međunarodni tim, ljudi iz svih »razvijenih« zemalja, otkrila je latentnu mogućnost svjetske

Ugroženi nestašicom kvalificiranih nastavnika, birokratski obrazovni »eksperti« revnosno traže zamršena mehanička rješenja za svaku poteškoću, umjesto da svoja nastojanja posvete uvjerenju kvalificiranih ljudi da se posvete obrazovnom sistemu i smanje jalove procedure koje otkupljuju čovjekovu energiju i interes. Ne samo što favoriziraju širu upotrebu strojeva za učenje i kompjutora, nego marljivo nastoje koristiti i druge metode jednosmjerne komunikacije, kao na primjer televizijsko emitiranje preko satelita za sveukupni sistem, kako bi odmijenili i takve preostatke dvosmjernog razgovora i aktivnog sudjelovanja, koji do neke mjere postoje i u najjadnijem razredu u kojem se učitelj i učenik gledaju licem u lice.

To oslanjanje na mehanička rješenja za kvantitativni problem, gdje se zapravo traži mehaničko pojednostavljenje i ljudsko proširenje, učvršćuje sistem što ga je uvela drevno-moderna megamašina.

Jednostavni stroj za učenje danas je već staromodan. Na njujorškoj svjetskoj izložbi, godine 1964, »Škola budućnosti« prikazana je u svojoj konačnoj, svemirsko-kapsularnoj formi, čime je svaki učenik pretvoren u usamljenu »ličinku koja uči«, provodeći cijeli svoj dan u zatvorenom jajolikom odjeljku, u kojem će ga hraniti informacijama obrađenim u centralnoj stanici. Tako se lozinka kolektivne pekarnice ili tvornice za preradu hrane, »Ništa nije dotaknuto ljudskom rukom«, povlači pred drskijom parolom mehanističkog bihevizma: »Ništa nije dotaknuto ljudskom ličnošću«. Samica, koja je osim sakaćenja jedna od najokrutnijih kazni što su ikada smišljene, predlaže nam se danas kao standardna školska oprema.

Svrha te opreme nije samo da ukloni učenika iz recipročnog ljudskog kontakta, nego da ga jednako tako odvoji od razmjene s bilo kojim dijelom stvarnoga svijeta, osim onog što ga je za njega programirala viša vlast, tako da bude pod potpunijom kontrolom megamašine. Kad se taj sistem jednom čvrsto uspostavi, ne samo učenje, nego i sve druge ljudske transakcije ići će službenim kanalima i pod neprestanim nadzorom centralnih organa. To nije obra-

nog pamćenja, takav stroj možda može olakšati breme učitelju, a učeniku omogućiti da napreduje brže do stupnja na kojem će mu učitelj pružiti aktivnu pomoć u stvarima koje se ne daju programirati na stroju. Zamislivo je da to može, iako ne mora, biti na njihovu obostranu korist.

Poput mnogih drugih mehaničkih naprava, strojevi za učenje mogu biti korisni pomoćnici. Ali megatehnika, sa svojim bezobzirnim interesom izbijanja maksimalnog profita za korporacije koje od tih strojeva žive, teži pretvaranju takvih sporadičnih manjih pomagala u glavne i trajne odrednice, te da služenje tim strojem proširi na svaki predmet i svaki obrazovni uzrast. To znači posvetiti mehaničkoj i elektronskoj opremi vrijeme, trud, novac i emocionalni angažman što bi ga trebalo posvetiti ljudskim odnosima i ljudskim agensima. Najzad, dobre radne navike usvojene u djetinjstvu, zajedno sa svjesnim vježbanjem pamćenja, imale bi bolji učinak od velikih baterija strojeva – a bile bi i šire primjenjive. Ali takva ljudska iznašaća ne donose financijske dividende.

Tako programirano pseudoobrazovanje zapravo je savršeni instrument političkog apsolutizma, a sveopća prihvaćenost tog sistema bila bi kobna po stvaranje nezavisnih sudova, po kritičko neslaganje ili kreativnu misao.

Za vrijeme postnapoleonske birokracije, francuski ministar prosvjete mogao se hvaliti da točno zna što svaki nastavnik u svakoj školi podučava svakog određenog sata. Ali tim načinom kontrole još uvijek se nije moglo potpuno potisnuti ljudski dijalog i ukloniti svaku spontanu ljudsku reakciju. Jer učitelj je još uvijek bio vidljiva osoba koju se moglo izazvati, oprijeti joj se, ne poslušati ju, a učenici u razredu usprkos strogoj disciplini, bili su, ohrabreni međusobnom nazočnošću i mogli utjecati na nastavnika, makar psinama i neredom! Takvi kontakti izigravali su ministrova hvalisanja o jednoobraznosti nastave. Međutim, tekuća današnja tehnika posvećuje se tome da ukloni i te posljednje tragove ljudskog suobraćanja – to jest da osigura izdvojenost i potpunu podložnost.

suradnje koju je oživotvorilo bejkonovsko znanstveno istraživanje plus nova tehnika. Zajednički rad Mađara Szilarda, Wignera i Tellera, Danca Bohra, Nijemaca von Neumanna i Fuchsa, Talijana Fermija te Amerikanaca Oppenheimera i Ureyja dao je »američkoj« grupi prednost koju Nijemci, oslanjajući se na superiornost svoje, u sebi izolirane »arijevske« kulture, nisu imali.

Tip grupe koja je ubrzala izum atomske bombe bio je, dakle, na svoj način model za svaki viši tip organizacije koja bi, oslobođena dužnosti čuvanja vojne tajne, mogla potražiti putove za prevladavanje izvornih ograničenja megamašine: to je, doista, uzor za jednu još uvijek nerođenu organizaciju Ujedinjenih naroda, koju bi trebalo stvoriti da se pobrine za maksimalnu razmjenu znanja ili energije, te obavi etičku kontrolu demoralizirane i nezrele primjene nedopečenih znanstvenih saznanja. Ta javna tajna međunarodne suradnje i slobodne intelektualne razmjene obećavala bi za budućnost čovječanstva daleko više od svih ezoteričnih podataka zapečaćenih u embargirane i strogo povjerljive arhive, ili možda čak oprezno objavljenih u znanstvenim časopisima.

Ali da bi se postigla takva integracija specijaliziranog znanja, bilo je potrebno nešto više od želje za »interdisciplinarnom suradnjom«: ništa manje nego preobrazba čitavog »klasičnog« znanstvenog svjetonazora koji je pripisivao objektivnost samo mjerljivim podacima i ponovljivim pokusima, a poricao neprestano uzajamno djelovanje između svijeta prirode i svijeta čovjekove kulture, oba sa žarištem u ljudskoj osobnosti. Kazna za pravljenje nuklearnih bombi, dovoljnih da unište ljudski rod, bila je u tome što je takvo genocidno i suicidalno oružje predano u ruke očito nesavršenim ljudskim bićima, čija su zapanjujuća znanstvena dostignuća učinila njihove suvremenike slijepim za ljudska ograničenja kulture koja ih je i stvorila.

Moć takvog reda veličine nije se nikad ranije našla u čovjekovim rukama – jedva čak i u mašti. Ali čak i moć u komparativno malim razmjerima, kao što je poznato, kroz čitavu povijest proizvođila je izopačenosti i nastranosti u čovjekovoj ličnosti; primijetivši

djelovanje takve moći na prekomjerno pojačanje ponosa, kršćanski teolozi su s ostrim zapažanjem svrstali oholost u glavne grijehe. U vlastodržaca Sjedinjenih Država i Sovjetskog Saveza, usijanih posjedovanjem »apsolutnog« oružja, ideološke aberacije ubrzo su okoštale do »fiksni ideja«. Te »ideje« podbadale su patološku sumnjičavost i nepopustljivo neprijateljstvo, slično onom zabilježenom na zidovima Setijeva groba, u tekstu koji po Pritchardu datira, od četrnaestog do dvanaestog stoljeća p. n. e., a ukazuje na mnogo stariji izvornik. U tom tekstu, Ra, Bog Sunca, zamišlja da se čovječanstvo tajno urotilo protiv njega, te on za uzvrat snuje uništenje ljudskog roda.

Gotovo od početka, vojni rukovatelji nuklearnim oružjem šepurili su se, hvalisali, prijetili i istrebljivali na način bogova brončanog doba, a njihovi službeni proroci i vračare, ohrabreni još većom razornošću hidrogenske bombe, potvrđivali su njihove planove i samopouzdanje najavljujivali neposredno predstojeće krize i »konačne obračune«. Usprkos njihovim provokativnim naporima, takva predviđanja nisu se pokazala točnijim od predviđanja njihovih drevnih uzora – čak kad i dalje, već po svojoj prirodi, nastoje izazvati nesreću za koju se gorljivo spremaju. Te patološke reakcije što ih brižno pothranjuju »istraživačke« organizacije i »trustovi mozгова« pod službenim pokroviteljstvom, povećale su sve razorne potencijale termonuklearnog oružja i dovele do samovoljnih i bezrazložnih, tajnih eksperimenata s jednako paklenim bakterijskim i kemijskim oružjem koje se, jednom oslobođeno, još manje može kontrolirati u prirodi.

Čuvena uzrečica lorda Acctona o moći i prečesto se ponavlja da bi sačuvala svoju izvornu snagu, ali njen smisao još uvijek vrijedi. »Moć kvari, a apsolutna moć kvari apsolutno.« U naše vrijeme ta pokvarenost izbila je iz naravi samog nuklearnog oružja, kao i iz ustanova koje su ga podupirale, te iz sveopće demoralizacije koju su stvorile stare vojne megamašine, a proširile i uistinu univerzalizirale »demokratske« vlade slijepo kopirajući njihove metode.

Posao stvaranja ograničene, poslušne, znanstveno kondicionirane ljudske životinje, potpuno prilagođene čisto tehnološkom okolišu, ide ukorak s rapidnom preobrazbom samog tog okoliša: kako smo već rekli, to se dijelom postiže jačanjem konformizma pomoću opipljivih nagrada, dijelom oduzimanjem svake stvarne prilike za izbor izvan megatehničkog sistema. Američka djeca, koja prema statistikama provode tri do šest sati na dan upijajući sadržaje televizije, kojoj su dječje pesmice reklame i čiji je smisao za stvarnost otupljen svijetom u kojem prevladava svakodnevni razgovor sa Supermanom, Batmanom i njihovim čudovišnim rođacima, moći će se samo uz herojski napor otrgnuti od tog sistema u dovoljnoj mjeri da povrate neki stupanj autonomije. Megamašina ih drži pod svojim daljinskim upravljanjem, kondicionira ih na svoje stereotipe, i to daleko djelotvornije od najautoritativnijeg roditelja. Nije čudo da se prva generacija odgojena pod tim skrbništvom suočava s »kriзом identiteta«.

Taj način kondicioniranja već je stvorio novi psihološki tip, koji gotovo od rođenja nosi otisak megatehnike u svim njenim oblicima: tip nesposoban da izravno reagira na ono što vidi ili čuje, na uzorke ili konkretne predmete, nesposoban da u bilo kojem svojstvu funkcionira bez tjeskobe, zapravo nesposoban da se osjeti živim osim dopuštanjem ili zapoviješću stroja i uz pomoć izvanorganskog aparata što mu ga pruža Stroj-Bog. U mnoštvu slučajeva to kondicioniranje dostiglo je stupanj potpune zavisnosti, a to stanje podložnog konformizma oni zlokobniji proroci takvog poretka pozdravljaju kao čovjekovo konačno »oslobođenje«. Ali oslobođenje od čega? Oslobođenje od uvjeta pod kojima čovjek prosperira: od, naime, aktivne razmjene, uzajamno korisnih odnosa s raznolikom i prijemljivom »niprogramiranom« okolinom, ljudskom i prirodnom – okolinom punom teškoća, kušnji, teških alternativa, izazova, lijepih iznenađenja i neočekivanih nagrada.

I tu su, opet, prvi koraci u uspostavljanju kontrole izgledali nevino. Uzmimo Skinnerov stroj za učenje. Za poduku u predmetima koji poput jezika zahtijevaju mnogo ponavljanja, ispravljanja i toč-

te da će čovjek ili postati dragovoljnom tvorevinom svoje tehnologije ili prestati da postoji.

Tehnologija ne polaže tek pravo na prvenstvo u čovjekovim poslovima: ona postavlja zahtjev za konstantnom tehnološkom promjenom iznad svih razmatranja o svojoj vlastitoj efikasnosti, svom kontinuitetu, ili, što je dovoljno ironično, čak o svojoj vlastitoj sposobnosti opstanka. Održavati takav sistem čije postavke proturječe onima na kojima su utemeljeni svi živi organizmi, zahtijeva već zbog samozaštite apsolutnu konformnost ljudske zajednice; a kako bi se postigla ta konformnost, sistem treba ustanoviti totalnu kontrolu, počevši od samog ljudskog organizma još prije začeca. Sredstva za uspostavljanje takve kontrole vrhunski su dar megamašine: bez uronjenosti u subjektivni »mit o mašini« kao svemogućoj, sveznajućoj i za sve sposobnoj, ta kontrola ne bi uznapredovala do mjesta na koje je već stigla.

Vratimo se opet natrag do križaljke vjerojatnih budućih izuma što ih poklonici mita o mašini danas tako marljivo propagiraju: do onako plauzibilne križaljke koju nam, na primjer, nudi Arthur Clarke. Od oko desetak tehničkih pothvata što ih on navodi, od spuštanja na Mjesec pa do vladanja klimom, od prividne smrti do umjetnog života, nijedan od njih nema ni najmanje veze s čovjekovom središnjom povijesnom zadaćom, danas imperativnijom nego ikad – da se humanizira. Neuspjeh da tu zadaću ne ispuni samo jedno pokoljenje, mogao bi zabludjelu zajednicu baciti unatrag za čitavu geološku epohu: zapravo, ima razloga za sumnju da se to stvarno i počelo zbivati u naše vrijeme.

Cijeli niz otkrića i izuma što ih ti proroci tehnologije neće nikako uzeti u obzir upravo su oni unutrašnji, duhovni čovjekovi pronalasci, koji bi naposljetku i samu tehniku doveli do neprestanog čovjekovog prevrednovanja i usmjeravanja. Naprotiv: kako bi predusreli svaki takav protunapad još prije početka, propagiraju vjerovanje da tehnologija pruža jedini zamislivi i prihvatljivi način današnjeg života.

Drugi svjetski rat formalno je prestao predajom Osovine 1945, ali modernizirana megamašina, koja se pojavila pri njegovu kraju, nije predala svoje apsolutno oružje, niti planove o sveopćoj dominaciji pomoću prijetnje totalnim uništenjem, što je sprezi znanstvenih i vojnih institucija i dalo tako prekomjernu moć. Daleko od toga! Iako su stariji organi vlade i industrije nominalno opet preuzeli svoju dotadašnju aktivnost, militarizirana »elita« ukopala se u unutrašnjoj tvrđavi – koju tako divno simbolizira arhaična arhitektura Pentagona – odsječena od inspekcije ili kontrole ostale zajednice. Uz bogobojaznu pomoć Kongresa pustili su svoje pipke po cijelom industrijskom i akademskom svijetu, u čemu im pomažu masni fondovi za »istraživanje i razvoj«, to jest za naoružanje, što je iz tih nekad nezavisnih ustanova stvorilo dobrovoljne sukrivice u sveukupnom procesu totalitarizacije.

Tako se carstvo te u sebi zatvorene tvrđave ustrajno povećava, dok zidovi oko nje postaju sve deblji i neprobojniji. Jednostavnom tehnikom stvaranja novih kritičnih situacija, izazivanjem novih strahova, upiranjem prsta u nove neprijatelje ili uvećavanjem (pomoću bujne mašte) zlih namjera »neprijatelja«, megamašine Sjedinjenih Država i Sovjetskog Saveza, umjesto da budu raspuštene kao privremena i žalosna ratna nužnost, podignute su u rang tajnih institucija za nešto što je danas postalo permanentno za: takozvani »hladni rat«. Kako se pokazalo, taj oblik rata, sa svojim sve većim zahtjevima za znanstvenom inventivnošću i tehnološkim inovacijama, postao je najdjelotvorniji način da bi ta hiperproduktivna tehnologija bila potpuno zaposlena.

U toku takvog razvoja, dvije dominantne megamašine razmijenile su obilježja. Sovjetski stroj napustio je svoj zastarjeli prvobitni model oslanjajući se sve više na svoju znanstvenu i tehnološku produženu ruku, dok je američki stroj preuzeo najregresivnije crte carističko-staljinističkog sistema, povećavajući jako i svoju vojnu silu i agencije za centraliziranu kontrolu: Komisiju za atomsku energiju, Federalni istražni biro (FBI), Centralnu obavještajnu agenciju (CIA), Agenciju za nacionalnu sigurnost (NSA) – sve

tajne agencije, o čijim se metodama i politici nikad nije povela javna rasprava niti su efikasno kritizirane, a pogotovo nisu obuzdane od nacionalne zakonodavne vlasti. Te agencije već su tako duboko ukopane, da se usuđuju ismijavati i izigravati autoritet i predsjednika i Kongresa.

Tako prošireni establišment pokazao se imunim na javnu kritiku, ispravljanje i kontrolu baš kao kakav dinastički establišment iz Doba piramida. Pa iako je suvremena megamašina, poput svakog drugog stroja, sredstvo za obavljanje rada, rad koji okuplja i zaokuplja golemo znanstveno i tehničko osoblje i u Sjedinjenim Državama i u Sovjetskom Savezu, rad koji navodno opravdava sam sebe i olakšava teške žrtve koje zahtijeva, nije ništa drugo nego izrada mehanizma totalnog uništenja. Jedino pitanje što ga magamašina ostavlja otvorenim jest hoće li to uništenje ići brzo ili polako: negativni cilj inkorporiran je u temeljne ideološke pretpostavke kojima se rukovodi sistem. Umjetnici današnjih generacija, koji su taj cilj razgoltili u svojoj antiumjetnosti i neumjetnosti bili su, kao što ćemo ubrzo vidjeti, iskreniji od izumitelja te kolektivne klopke za ljude.

Generacija koja je dopustila instaliranje nove megamašine kao trajnog obilježja nacionalnog života, kolebala je da se suoči s dokazima o tom radikalnom promašaju ljudske svrhe: prihvatila je cilj totalnog istrebljenja kao puko proširenje rata, ne opažajući da je perspektivni porast kvantitete značio mnogo strašnije zastranjenje nego sam rat. Paralizirana poput majmuna u zagrljaju udava, generacija neposredno poslije Hirošime, nesposobna da izusti razumni glas – sklopila je oči i čekala kako će to svršiti.

Sve do danas, čovjekovo nasilje ograničavala su oskudna materijalna sredstva kojima su raspolagale vlasti. Koliko su se ranije megamašine morale oslanjati na ljude da bi imale kontrolu, toliko su ostajale i u ljudskoj mjeri, te su, štoviše, bile ranjive i na napad izvana i na korupciju iznutra. Ali nova megamašina ne zna za takva ograničenja: ona nalaže pokornost i nadzire pomoću goleme baterije djelotvornih strojeva, s manje ljudskog posredništva no što je

kosti s onima što ih je priroda uspjela postići samo puževim korakom u evoluciji vrste. Svaka rasa, svaka kultura, svako pleme, svaki grad, čak svako selo izbacuje nove uzorke »čovjeka«: uvijek dovoljno slične da ih identificiramo u pojmovima roda *homo sapiens*, ali dovoljno različite da pruže mogućnost možda viših i bogatijih dostignuća. Čak i u onim crtama koje su zajedničke svim rasama ljudi, u jeziku, društvenoj organizaciji, moralnim standardima, od početka postoji bipolarni razvoj: jedan pol naglašava individuaciju i autonomiju, drugi šire udruživanje i homogenost: prvi je usredotočen na sebe, lokaliziran, usmjeren iznutra, drugi teži uniformnosti, univerzalnosti i globalnosti.

S vremena na vrijeme ti razvojni polovi ulaze u čovjekovu reflektivnu svijest, dostižući ponekad među »primitivnim« narodima znatne dubine percepcije. Ali tek u nekoliko posljednjih stoljeća jedva da se započelo s opisivanjem uvjeta pod kojima su se razvile ljudske kulture, kao i s razlikovanjem modaliteta povoljnih za rast od onih koji su patološki i rezultiraju zastranjenjem funkcije i smrću. Nitko se ne može zavaravati da je dosad raspoloživo arheološko, antropološko i povijesno znanje u dovoljnoj mjeri široko ili dobro dokumentirano, a da bi pružilo više od obećavajućeg nagovještaja valjanih istina. Ali, mi već imasmo dovoljno jasnu sliku i biološke i socijalne evolucije da ! vidimo kako faktori koji pridonose raznolikosti, selektivnosti i promjeni, moraju imati protutežu u onima koji pridonose kontinuitetu, regularnosti, stabilnosti i univerzalnosti; pa ako bilo koji od ova dva skupa faktora nedostaje, život i rast bivaju ugroženi.

Iako smo previše blizu da bismo mogli dati objektivni sud, postalo je očito da je naša vlastita kultura pala u stanje opasne neravnoteže, te da danas stvara izobličene i neuravnotežene umove. Jedan dio naše civilizacije – onaj posvećen tehnologiji – uzurpirao je vlast nad svim drugim komponentama, geografskim, biološkim i antropološkim: zapravo najpomamniji zagovornici tog procesa javno obznanjuju da se danas cijeli biološki svijet odmjenjuje tehnološkim,

čovjekov razvoj, tako ni samo jedna generacija ne može utjelovljavati te potencijale. I zapravo nijedna generacija prije naše nije nikad bila tako nedotupavna da misli kako je moguće živjeti isključivo unutar svog kratkog vremenskog odsječka, te se rukovoditi isključivo tek nedavno otkrivenim znanjem. Nikad prije nisu se prihvaćali kao konačni i apsolutni zahtjevi samo sadašnje generacije, a da se ti zahtjevi ne dovedu u odnos s iskustvom prošlosti ili budućim projektima i idealnim mogućnostima. Parole o »generaciji ovog trenutka« nisu primjenjive čak ni na život životinja, jer se svi viši organizmi brinu za svoju budućnost parenjem i hranjenjem mladunčadi, a neki čak i predviđaju budućnost, stvarajući zalihe hrane.

Za volju kontinuiteta i kulturne akumulacije, prijašnje kulture obično su precjenjivale vrijednost običaja i tradicije, pa su čuvale čak i njihove zablude da ne bi, odstranivši ih, izgubile njihove rezultate. Ali ideja da prošlost, umjesto da bude poštovana, treba da bude likvidirana, predstavlja osobito obilježje megatehničkog sistema moći. O tome je antropolog Raglan izgovorio otrežnjujuće riječi. »Često se uzima da do propadanja dolazi zbog preživjelog konzervativizma, i istina je, naravno, da religiozne ili političke teorije koje vjeruju u nepogrešivost starih često moraju dovesti do propasti... S druge strane, mnogo se rjeđe shvaća da do propadanja kulture može doći još brže ako se s prošlošću raskine.«

Za kulturu poput današnje, kultivirati svoju prolaznost i efemernost, kao da je dinamičnost neka apsolutna vrijednost a bilo kakva stabilnost samo prepreka, znači zanemariti jasne činjenice ne samo organskog kontinuiteta nego i fizičkog postojanja. Kad bi svi kemijski elementi bili nestabilni poput radioaktivne grupe elemenata, organski život ne bi se nikad bio pojavio na ovom planetu – niti bi uopće ikad bilo takvog planeta kao što je naš, predisponiran za život, kako je dokazao Lawrence Henderson.

Usprkos mnogim fiksacijama i zastojima, pogoršanjima i gubicima, kumulativni rezultati ljudskog razvitka u toku posljednjih stotinu tisuća godina usporedivi su po svom bogatstvu i raznoli-

to ikad bio slučaj. U dosad nezamislivoj mjeri, megamašina nosi magijsko nevidljivo ruho: čak su i njeni ljudski poslužitelji emocionalno zaštićeni svojom udaljenošću od ljudskih ciljeva koje spaljuju ili zatiru.

Taj visoki stupanja dehumanizacije povećava smrtnosni automatizam megamašine. Oni koji planiraju njene strategijske ciljeve razmišljaju o sto milijuna mrtvih u jednom danu s manje građana nego o uništenju nekoliko stotina stjenica. Za njih je žrtvovane istog broja svojih zemljaka postalo jednako prihvatljivo u slučaju da se poremeti »ravnoteža straha«.

Obično rečeno, religija megamašine zahtijeva žrtvovanje cijelog čovječanstva, kako bi u negativnom obliku obnovila dimenziju života koja joj nedostaje. Ispada da je kult Boga Sunca, u svojoj konačnoj znanstvenoj celebraciji, jednako tako divljački iracionalan kao u Azteka, iako beskrajno smrtonosniji. Nakon svega, aztečki bi svećenici jednoj po jednoj svojoj žrtvi povadili crijeva vlastitom rukom, a gađenje ljudi nad tim prizorom bilo je tako veliko, da su se svećenici protiv nepoželjnih reakcija morali osigurati prijetnjom o sličnoj sudbini svakog onog koji bi odbio da to gleda. Svećenici Pentagona i Kremlja ne trebaju prijetiti: u svojim podzemnim kontrolnim punktovima oni svoj posao mogu obaviti čišće, pukim pritiskom na dugme. Nedodirljivi, neprikosnoveni, nepovredivi. Takvi su ti novi upravljači čovjekove sudbine.

2. Abdikacija višeg svećenstva

Među prvim smrtnim slučajevima što ih je magamašina već izazvala, nalazi se čast znanstveničkog ceha koji je pomogao njezinu porodu.

Njihov uspjeh kao pripadnika tog rastućeg totalitarnog establišmenta zaprijetio je gubitkom najistaknutije znanstvenikove vrline – nezainteresirane potrage za znanjem koje se može eksperimen-

talno provjeriti, podijeliti s jednakima, dati na javni uvid, iskušati i popraviti.

Nitko ne može služiti novoj megamašini i zadržati znanstveni ideal necenzurirane, nesputane misli; totalna tajnost, koju je zahtijevao rat, postala je trajnim obilježjem »mirnodopskog« (hladnoratovskog) režima. Kao naknadu za takav gubitak nezavisnosti i dezinteresiranosti, novo svećenstvo ima vlast o kojoj nikad nije ni sanjalo. Svoj novi položaj poduprli su uzimajući kao gotovu stvar koja je izvan pitanja sve ekstremne pretpostavke na kojima se zasniva hladni rat. Tako je jedan od glasnogovornika te situacije, Hermann Kahn, u navodno objektivnom pregledu teoretskih mogućnosti termonuklearne strategije, odbio razmotriti i samu mogućnost postizanja mira. Tu njegovo »objektivno« ispitivanje razotkriva tipičnu smicalicu novog znanstvenog establišmenta: odgovarati samo na brižno smišljena pitanja, koja već diktiraju prirodu odgovora.

Oni koji su odbili apsolutizam megamašine, a među njima zamjećujemo mnoge od znanstvenika koji su radili na projektu prve atomske bombe, povukli su se iz aktivnih atomskih istraživanja. Oni su stasali u atmosferi relativne intelektualne slobode i moralnog izbora: kad su se jednom osvijestili pred činjenicom koju je predvidio Henry Adams, to jest da je moralna samo policija, svu svoju energiju posvetili su kritici i otporu protiv megamašine. Einstein, Szilard i Wiener, da spomenem samo mrtve, isticali su se u tom časnom društvu. Ali ni američka ni sovjetska vlada nisu imale nikakvih problema prilikom regrutacije manje prosvijetljenih – ili moralno manje osjetljivih umova, osobito u novoj generaciji koja je pomno odgajana do ravnodušnosti za moralne vrijednosti i autonomnu aktivnost.

Na svoju sramotu, sluganski znanstvenici obiju zemalja prihvatili su megamašinu pod istim uvjetima, za istu neizrecivu konačnu svrhu. To isto pokoljenje nestalo je iz otvorenog svijeta tradicionalne znanosti: povuklo se u podzemlje tajne djelatnosti, nagovoreno od oružane sile. To je bila nova »elita«, što je samo

»Naći načina da se djeluje i bez njega«, zvuči kao tiha fraza: ali nije li upravo ta tišina zlokobna? Ne bi li bilo poštenije reći, »naći načina da ga se ukloni«? Ti vjerni sluge megamašine već uzimaju zdravo za gotovo da postoji samo jedan prihvatljiv pogled na svijet, onaj što ga oni zastupaju: samo jedna vrsta znanja, samo jedan tip ljudske aktivnosti ima vrijednost – njihov vlastiti, ili onaj što izravno potječe od njega. Najzad, oni misle da se samo jedna vrsta ličnosti može smatrati poželjnom – ona koju je ustanovila vojno-industrijsko-znanstvena elita koja će rukovati megamašinom.

Tim predvodnicima se takva pozicija čini tako neprikosnovenom da u svojim očima već posjeduju pravo utvrđivanja tipova ličnosti samo na vlastitu, slabo kvalificiranu riječ, te da zastrašuju i primoravaju, a bude li potrebno i »uklone« one koji bi se mogli opirati njihovim metodama ili poricati valjanost njihovih ciljeva. To je, dakle, konačni zahtjev Čovjeka Organizacije: vlast da prepravi svijet po svojoj vlastitoj sasušenoj slici.

5. Tehnika totalne kontrole

Sve do danas, čovjekova kultura u svojim preobrazbama pokazala je mnoga obilježja otkrivena u evoluciji vrste: tendencija prema identifikaciji vrste i individuiranom razvoju u prilagodljivoj razmjeni s okolišem, našla je protutežu u istraživanjima i migracijama koje su proširile mogućnost saobraćanja, križanja i komuniciranja. Iako zbog prikladnosti možemo govoriti o »Čovjeku«, to je samo govorna varka: osim u statističkom smislu, takvo uniformno i univerzalno biće ne postoji. Do danas, nikad jedna jedina politička struktura, jedna ideologija, samo jedna tehnologija, jedan jedini tip ličnosti nije prevladavao na cijelom planetu. Čovjek dosad još nikad nije bio homogeniziran.

Što vrijedi za čovjekova obitavališta i čovjekove kulture, vrijedi isto tako i za čovjekove povijesne pripadnosti. Baš kao što jedna regija ili kultura ne može ponuditi ispunjenje svih potencijala za

Ako se ovo moje pisanje čini kao najgrublja vrsta iskrivljavanja, onda samo zbog toga što je sve to u stvarnosti postalo tako uobičajeno, da te stvari više ni ne prepoznajemo. Neka stoga čujemo riječi jednog eminentnog znanstvenika, dobitnika Nobelove nagrade, čovjeka koje svi njegovi kolege biolozi priznaju kao prvog na svom području. Prema onome što stoji u njegovim spisima, on izgleda kao racionalna, »normalna« osoba, oslobođena svih vidljivih neurotičnih pritisaka ili zastranjenja. Te njegove privlačne osobine, na žalost, reljefnije se ocrtavaju na pozadini stvarnih prijedloga što ih je kao genetičar iznio pred grupom kolega znanstvenika.

»Čovjek se u cjelini«, govori nam on, »mora uzdići da bi postao vrijedan svojih najboljih dostignuća. Sve dok prosječni čovjek ne razumije svijet što su ga otkrili znanstvenici, sve dok ne nauči shvaćati tehnike kojima se služi, kao i njihov skriveniji i širi učinak, sve dok se ne može uživjeti u uzbuđenje svjesnog sudjelovanja u golemom ljudskom pothvatu i naći autentično ispunjenje igrajući konstruktivnu ulogu u tome, sve više će padati u položaj sve manje važnog kotačića u nekom golemom stroju. U tom će položaju njegove vlastite moći određivanja svoje sudbine, kao i njegova volja da je odredi iščezavati, a manjina koja njime vlada naći će napokon načina da djeluje i bez njega.«

Nisam izmislio tog znanstvenika: zove se Hermann Müller. Prije nego što je Müller prikazao pretpostavke i ciljeve nove megamašine, već sam bio identificirao i drevni i moderni njezin tip. Značajno je da nakon deset godina proučavanja Müllerovu tvrdnju mogu potkrijepiti velikim spiskom eksponenata znanosti, od kojih neki nisu ništa manje eminentni od Müllera. Uznemirujuća je, međutim činjenica da je iz upravo istih osnova kojima se poslužio Müller, Hitler odbacivao Židove kao neprikladne za sudjelovanje u svom tisućgodišnjom pothvatu, jer ne bi mogli »naći autentično ispunjenje igrajući konstruktivnu ulogu u tome«. Upravo da bi se provelo takvo »konačno rješenje« za te nevrijedne Nearijevce, bilo je Eichmannu i njegovim suradnicima naređeno da svoje žrtve zggnu u plinske komore.

današnje ime za staro svećenstvo, za gospodare tajnog znanja hrama, za voljne sluge faraona s kojim dijele moć. Zbog neograničenih financija za aparat i pomoćnike, te za privilegirani status s golemom plaćom i honorarima, ta nova generacija prodala je svoje prvenstvo: ničim nesputanu potragu za znanjem.

Za manje od desetljeća nakon eksplozije prve atomske bombe, megamašina se proširila do točke na kojoj je počela dominirati ključnim područjima sveukupne ekonomije Sjedinjenih Država: sistem kontrole sezao je preko aerodroma, raketnih gnijezda, tvornica bombi i sveučilišta do stotine drugih srodnih područja, povezujući nekoć zasebna i nezavisna poduzeća u centralnu organizaciju, čija je iracionalna i ljudski subverzivna politika osiguravala daljnju ekspanziju megamašine. Novčane subvencije, istraživački fondovi, obrazovne stipendije, sve je to neumorno radilo za »život, procvat i zdravlje« novih vlastodržaca, predvođenih Golijatima u mesinganom oklopu, koji cijelom svijetu dovikuju prijetnje, izazove i zastrašuju ga uništenjem. U vrlo kratkom vremenu prvobitna vojno-industrijska i znanstvena elita pretvorila se u vrhovni Pentagon moći, gutajući jednako i birokratski i obrazovni establišment.

Za samo dvadeset godina, troškovi programa za razvoj atomske energije narasli su na trideset pet milijardi dolara: to iznosi više od sveukupnih američkih vojnih troškova u drugom svjetskom ratu. Sam hladni rat, bitna stvar za širenje megamašine, zahtijeva od Sjedinjenih Država troškove koji prelaze pedeset milijardi dolara godišnje. Od toga na »razvoj i istraživanje« godišnje otpada više od šesnaest milijardi dolara. U konkretnom slučaju nastojanja da se sagradi avion na atomski pogon, zrakoplovstvo je potrošilo milijardu dolara, uglavnom da bi dokazalo da je ideja neizvediva, jer je razvoj raketa svaki takav avion učinio bespredmetnim za vojne svrhe. Pa met koja ne razmišlja na način megamašine, mogla je svojoj zemlji uštedjeti milijardu dolara i prije nego što se počelo projektirati.

Očigledno je da ta krivo usmjerena apsolutna moć zahtijeva apsolutnu neosjetljivost za samostalno istraživanje, kao i apsolutni

konformizam onih koji upravljaju strojem. Inače bi takva, po život opasna strategija bila predmetom otvorene javne rasprave, kritičke procjene i demokratske kontrole. Oni koji znaju dovoljno da bi ugrozili prevladavajuću politiku, unaprijed su isključeni ili izbačeni iz totalitarnog establišmenta. Tek nakon što je podnio ostavku na svoje mjesto znanstvenog savjetnika Pentagona, mogao je doktor Herbert York javno reći: »Ako velike sile nastave tražiti rješenje samo na području znanosti i tehnologije, rezultat će biti samo pogoršanje situacije.«

Iako je za četvrt stoljeća nakon 1945. mnogo postignuto, izgradnja megamašine sposobne da djeluje u svjetskim razmjerima bila je ometena ne samo neočekivanom erupcijom protusnaga krajnje primitivnog reda, nego i činjenicom da se do 1950. pojavila ne jedna, nego dvije uzajamno suprotstavljene megamašine, s jednako »apsolutnim« moćima: ona Sovjetskog Saveza i ona Sjedinjenih Država, a uz njih još jedna starija, kineska, prelazeći iz stanja potpunog raspada u novu, ponovno oblikovanu na kvazi-znanstvenim osnovama. U prva dva slučaja, nuklearni reaktor, hidrogenska bomba, svemirska raketa, televizija, kompjutori i psihofarmaka već su pružali bitna sredstva za totalnu kontrolu. Politički gledano, ruska megamašina imala je prednost, jer se zasnivala na još uvijek djelotvornom carističkom ustrojstvu.

Američka megamašina, s druge strane, nastala je s malim zakašnjenjem, jer je trebala očuvati masku reprezentativne vlasti i dobrovoljnog sudjelovanja. Povrh toga, starije tradicije kojima je pogodovala osobna, regionalna i korporativna autonomija nisu još bile posve izbrisane – unatoč sve većoj centraliziranoj kontroli koju su obavljale oko dvije stotine superkorporacija koje su vladale sveukupnom nacionalnom privredom i stvorile uporišta u mnogim stranim zemljama, čelična, automobilska, kemijska, farmaceutska, naftna, elektronska, avionska, raketna, kibernetička, televizijska i mnoge druge prateće industrije, da bankarstvo, osiguranje i publicitet ne spominjemo, bile su sve zamišljene na istom jedinstvenom principu i sastojale su se, u korporativnom smislu, od zamjenjivih

Ispitanici su sjedili za pultom s trideset prekidača. U susjednoj sobi, vidljiv ali odvojen staklenim zidom, sjedio je dobrovoljni »učenik«, dobro upućen da odglumi svoju konkretnu ulogu, tobože na »električnoj stolici«, koja zapravo nije bila spojena na struju. Prema natpisima na prekidačima ispitanika, svaki prekidač davao je određeni šok, u rasponu od blagog do jakog, kao kaznu za pogrešku. Nakon prekidača s natpisom »Opasnost – jaki udar« bila su još dva prekidača sa zlokožnim natpisom XXX! U skladu s uputama, lažni učenik reagirao je bolnim krikovima pri uključenju prekidača od 300 volti, iako je lupao o zid zahtijevajući da »učitelj« nastavi. Na tom stupnju ostalo je uključeno još deset prekidača, pokazujući sve veću voltažu i intenzitet boli. Od četrdeset ispitanika, samo četrnaestorica su se oprla uvjetima eksperimenta i odbila daljnju suradnju na stupnju kad je kazaljka počela pokazivati bol, odnosno mučenje. Nekima od ispitanika neka bude na čast kao ljudskim bićima što su pokazali znakove emocionalne uznemirenosti zbog tog iskustva, iako su nastavili s pokusom. Ali, »u interesu znanosti«, šezdesetak pet posto njih nastavilo je davati šokove iza granice na kojoj je pisalo »Opasnost«!

Iako pokus obavljen na samo četrdeset osoba ne daje definitivni rezultat, ipak pomaže objasniti ponašanje navodno civiliziranih ljudi na raznoraznim točkama povijesti, kad su uz podršku najviših vlasti, kraljevskih, crkvenih i vojnih, ili kao danas, znanstvenih, odobrili ili doista počinili užasna zlodjela. To pokazuje da je u kulturi kondicioniranoj poput naše, za postizanje »objektivnosti« bitno misliti da emocije, zapravo sve subjektivne reakcije, treba ukloniti iz čisto znanstvenih eksperimenata. U okviru spomenutog pokusa, sudionici su prestali biti simpatična i suosjećajna ljudska bića: većina je bila spremna ne samo da prisustvuje mučenju, nego da ga pod autoritativnim vodstvom i sprovede svojom rukom. Taj pokus vjerojatno objašnjava zašto se sadistička praksa, isprva uvedena pod navodno strogom znanstvenom disciplinom kao vivisekcija životinja, danas proširila daleko preko tih granica.

atomskom bombom, obave ono što su istrebljivači u Belsenu i Auschwitzu obavljali staromodnim orbitničkim metodama. Ovi potonji bili su nešto sporiji u izvedbi, ali mnogo štedljiviji u brižnom čuvanju popratnih proizvoda – ljudskih otpadaka, zubnog zlata, ljudske masnoće i koštanog brašna za gnojivo – čak i kože, za sjenila na svjetiljkama. U svakoj zemlji ima danas j bezbroj Eichmanna u uredima administracije, u poduzećima, na sveučilištima, u laboratorijima, u oružanim snagama: normalnih, poslušnih ljudi, spremnih da provedu svaku službeno odobrenu fantaziju, koliko god neljudsku i nisku.

Što više moći povjerite Čovjeku Organizacije, s to manje sumnje i nemira ju on primjenjuje. Taj »idealni« tip je to opasniji što uspješnije se služi ljudskom krinkom. Njegov robotski mehanizam simulira krv i meso; s izuzetkom nekoliko trogloditskih primjeraka, ni po čemu se izvana ne razlikuje od razumnog ljudskog bića, uglađenih manira, tihog glasa, vjerojatno ljubazan. I poput Himmlera, može biti čak »dobar obiteljski čovjek«.

Taj tip nije bio nepoznat ni u starijim kulturama: čak i u našoj eri, ti su servomehanizmi aranžirali gladijatorske bitke u rimskoj areni i rukovali kostolomnim strojevima kojima se služila Sveta Inkvizicija. Ali prije nego što je megatehnika osvojila sva područja, Čovjek Organizacije imao je manje prilike: nekoć je bio u manjini, skučen uglavnom u birokraciji ili vojsci. Danas je razlika u tome što mu je ime legija, jer kad pogleda oko sebe, vidi samo svoju sliku, i sam sebe smatra normalnim primjerkom ljudske vrste.

Kako su efikasno reakcije slijepe poslušnosti koje se traže od Čovjeka Organizacije ugrađene u modernu ličnost, izašlo je na svjetlo dana u pokusima što ih je na sveučilištu Yale obavljao dr Stanley Milgrim, a objavio »The Journal of Abnormal and Social Psychology«. Ispitivači su htjeli utvrditi kakva bi vrsta ljudi, ropski slušajući naređenja, bila kadra poslati svoje bližnje u plinsku komoru ili počiniti zvjerstva poput onih u Vijetnamu. Četrdesetorici ljudi razne životne dobi bilo je rečeno da se radi o znanstvenom ispitivanju djelovanja kazne elektrošokom na proces učenja.

dijelova. Tako su se čak i najraznorodnija poduzeća mogla okupiti u jedinstveni konglomeratni sistem.

To stanje je oštromno bio procijenio još prije više od stotinu godina britanski sociolog Benjamin Kidd. On je uvidio da tekuća »liberalna« doktrina progresa vodi u posve drugom smjeru nego što su to mislili njeni zagovornici. Predvidio je da će doći do ogorčene borbe, ne između naroda, nego između dva suparnička sistema, kako bi se riješilo pitanje koji sistem treba zavladati Zemljom. S dodatnim iskustvom, danas tu analizu možemo provesti i korak dalje: jer iako američka megamašina samu sebe vidi kao čuvara »slobodnog svijeta«, postalo je jasno da je takva sloboda, tamo gdje još postoji, ostatak jednog ranijeg stanja – svega nekoliko »džepova« otpora, da kažemo vojnim rječnikom – te da sve inovacije do kojih dolaze sve brže i sve prinudnije natjeravaju »neprijateljske« sisteme na konvergenciju. Kako bi osigurala svoju vlastitu autonomiju i očuvala status svojih upravljača, megamašina mora uništiti sve povijesne, tradicionalne ili perspektivne alternative.

Ono što je Clinton Rossiter pokazao u svojoj analizi samo jednog, političkog aspekta njezine preobrazbe, i to u svojoj studiji o »ustavnoj diktaturi«, danas je inherentno svakoj operaciji megamašine. Svaka megamašina pokazuje ista zajednička obilježja: težnju za samodostatnošću, te da u svoju strukturu uvuče organizacije i institucije koje bi svoju energiju mogle usmjeriti drugde ili ne biti lojalne, pa time zauzdati njenu automatsku ekspanziju.

Centralizirane vladine agencije, bez kontrole javnog mišljenja i izbornih tijela, i u Sovjetskom Savezu i u Sjedinjenim Državama usavršile su tehnike stvaranja »permanentne krize«, kako bi konsolidirale sile koje su prvobitno trebale odgovoriti samo na prolaznu prijetnju.

Sovjetska blokada Berlina predstavlja očiti primjer takve tendencije, ali CIA je jednako tako, usprkos ruskim protestima, nastavila s provokativnim letovima aviona U-2 iznad sovjetskog teritorija, što je bio efektan način da se minira predstojeći »sastanak na vrhu« u Parizu, 1960. Agencije megamašine sustavno djeluju

tako kao da su odgovorne jedino samom sistemu moći. Interesi i zahtjevi stanovništva podložnog megamašini ne samo što se zanemaruju nego i svjesno ismijavaju. »Velika pitanja nuklearne strategije«, primijetio je profesor Hans J. Morgenthau, »ne mogu čak biti ni predmetom smislene debate, ni u Kongresu ni u narodu uopće, jer ne može biti kompetentnog suda bez smislenog znanja. Tako su velike nacionalne odluke o životu i smrti prepuštene tehnološkoj eliti.«

Na svakom području, od atomske energije do medicine, politiku koja će trajno utjecati na sudbinu i možda dokrajčiti čitavu pustolovinu ljudskog postojanja formuliraju i provode samozvani i samovlasni stručnjaci i specijalisti, imuni za ljudsko suočavanje, a upravo je njihova volja da donose takve odluke na svoju vlastitu odgovornost pozitivni dokaz njihove totalne nepodobnosti za taj posao.

Iluzije i magijske halucinacije takvih vladajućih grupa, vidljive iz njihovih nepromišljenih djela i nekompetentnih predviđanja (jedan »Zaljev svinja« za drugim!), kao i iz njihovih objavljenih izjava, mogu imati samo jedan mogući svršetak. Da bi prikriji taj konačni cilj posiju u svakom smjeru, ne bi li u svojoj prešutnoj uroti protiv čojevječanstva povećali broj uzgrednih stvari. Počevši najprije s razvojem nuklearnih reaktora, ta je samouvjerena tehnološka elita počela profesionalno preuzimati kontrolu nad svakom ljudskom djelatnošću: od umjetnog osjemenjivanja do istraživanja svemira.

Ne najmanje opasan aspekt megamašine predstavlja činjenica da je ona u Sjedinjenim Državama i Sovjetskom Savezu već stvorila golemu i još uvijek rastuću vladajuću kastu, usporedivu s janjičarima na vrhuncu turskog despotizma. Slijedeći logičan korak, kao i u slučaju janjičara, bit će da se izbor »elite« obavi još u kolijevci, te da se izabrani deformiraju za dotičnu svrhu, tako da nikakva neprikladna ljudska svojstva ne umanje njihovu bezuvjetnu odatnost megamašini. John Hersey nagovijestio je takav daljnji razvoj u svom satiričkom romanu »Kupac djece«, u knjizi koja zaslužuje

lovanja, obaveznog vojnog roka i masovnih komunikacija, isti žig može se utisnuti milijunima individua u modernom društvu jednako lako kao i onih nekoliko stotina koje se sastaju licem u lice. Ličnost koju je sociolog Max Weber nazvao »birokratskom« bila je, po njegovu mišljenju, predoređena da postane »idealnim tipom« koji prevladava u modernom svijetu. Ako sadašnja konstelacija snaga nastavi djelovati bez popuštanja ili promjene orijentacije, njegovo predskazanje lako bi se moglo ispuniti.

Karakteristične vrline Čovjeka Organizacije odgovaraju u najvećoj mjeri stroju što ga on posluhuje: tako onaj dio njegove ličnosti koji je projiciran u mehaničke instrumente osnažuje tu projekciju i uklanja sve neprilagođene organske ili ljudske funkcije. Žig mehaničke pravilnosti otisnut je na licu svake ljudske jedinice. Slijediti program, slušati upute, »brigo moja prijeđi na drugoga«, ne angažirati se kao osoba u problemima drugih osoba, skućiti svoje reakcije samo na ono što je na stolu, ne mariti za nikakve relevantne ljudske obzire, koliko god bili vitalno važni: nikada ne ispitivati izvor nekog naređenja ni brinuti se za njegovo konačno određenje: izvršavati svaku zapovijed, koliko god bila iracionalna, nikakvih izjava o vrijednosti ili važnosti trenutnog posla, te najzad, eliminirati osjećaje kao i racionalne etičke sumnje koje bi mogle omesti izravno obavljanje posla – to su standardne dužnosti činovnika, a to su i uvjeti pod kojima prosperira Čovjek Organizacije, praktično automat u kolektivnom sistemu automatizacije. Uzor za Čovjeka Organizacije je stroj sam. I kako mehanizam biva sve savršeniji, ostatak života potreban da se proces nastavi postaje sve manji i besmisleniji.

Na kraju, Čovjek Organizacije nema nikakvog razloga postojanja osim kao bezlični servomehanizam u megamašini. Pod takvim uvjetima i Adolfa Eichmanna, poslušnog istrebljivača koji je nepokolebljivom odanošću sprovodio Hitlerovu politiku i Himmlerova naređenja, treba slaviti kao »junaka našeg doba«. Ali, naše je doba, na žalost, stvorilo mnogo takvih junaka koji su voljni da sa sigurne udaljenosti, pukim pritiskom na dugme, s napalmom ili

obitavališta i kulturnih značajki koje svojim ograničenjima i inhibicijama osiguravaju potpuno ljudski karakter.

Čovjeka Organizacije, dakle, možemo ukratko definirati kao onaj dio ljudske ličnosti čiji su daljnji potencijali za život i rast potisnuti u svrhu kontroliranje preostalih razlomljenih energija, te njihovog ubacivanja u mehanički uređen kolektivni sistem. Čovjek Organizacije je zajednička spona između drevnog i modernog tipa megamašine: to je možda razlog zbog kojeg su se specijalizirani funkcionari, uz podršku skupina robova, regruta i podanika – ukratko, nadzornika i nadziranih – tako malo promijeniti u toku posljednjih pet tisuća godina.

Kako i svaki drugi kulturni tip, Čovjek Organizacije je ljudska tvorevina, iako materijali od kojih je načinjen pripadaju sistemu žive prirode. Povijesno gledano, anakronizam je prikazivati Čovjeka Organizacije kao čisto moderni proizvod, ili isključivo kao proizvod napredne tehnologije: on je prije krajnje primitivni »idealni« tip, umiješen iz daleko bogatijih mogućnosti živih organizama, ali mu je većina živih organa ili izvađena, ili balzamirana i isušena, a mozak se stisnuo kako bi odgovorio zahtjevima megamašine. (Tekući apetit za takvu redukciju ljudskih mogućnosti – »sušena glava« ubitačno je točan).

Unutar ograničene sredine velikih korporativnih privrednih organizacija u Americi, T. H. White dao nam je klasičnu sliku odbačivanja, školovanja i discipliniranja Čovjeka Organizacije na višim razinama upravljanja, sliku transformacije »sretne« manjine u glatke i neproblematične radne komponente većeg mehanizma. Ali to je samo mali dio kondicioniranja koje počinje s navikavanjem djeteta na redovitu stolicu, i koje preko izjednačenja države blagostanja s ratujućom državom na kraju pokriva svaki vid života, sve do smrti i presađivanja organa.

Stupanj izvanjskog pritiska koji je potreban za modeliranje Čovjeka Organizacije vjerojatno nije ništa veći od onog što ga treba svako plemensko društvo da bi osiguralo prilagođenost drevnim tradicijama i ritualima: doista, pomoću obaveznog osnovnog ško-

ozbiljniju raspravu od one koju je doživjela. Ali na vidiku je korak koji sve to nadaleko prelazi: ništa manje nego selekcija elite iz banke smrznutih spermatozoida i za oplodnju zrelih jajašca, u umjetnoj utrobi i pod kontrolom. Prvi smjeli koraci u tom smislu već su poduzeti kao »neizbježni« napredak znanosti, a poduzeo ih je ne samo jedan svećenik megamašine. I opet: »To se može učiniti, stoga se mora učiniti.«

Na pomolu je, međutim, daljnji korak u konsolidaciji megamašine i nije prerano predvidjeti njegov ishod, kako bi se, ako je moguće, osvijestile protusnage koje su potrebne da ga prevladaju. Ako je prvi korak u vladavini Boga Sunca bilo spajanje moći i vlasti u osobi božanskoga kralja, drugi se sastojao od uklanjanja stvarnoga kralja koji je još uvijek bio živ čovjek, te njegova odmenjivanja vojno-birokratskom organizacijom. Ali treći korak, fabrikacija same sveobuhvatne megamašine, nije mogao biti poduzet sve dok nije bilo moguće izumiti ekvivalentnog vrhovnog vladara potpuno »mehaničke« naravi, bez ljudskih svojstava.

Sredinom devetnaestog stoljeća veliki je bazelski povjesničar Jacob Burckhardt predvidio da će novi tip vlasti biti izraz civilizacije koja je već duboko zagazila u apsolutni despotizam, bez zakona ili prava: apsolutniji od svakog sistema u prošlosti. »Taj despotski režim«, zapisao je, »neće više voditi dinastije. One su premekane i preblage. Nove tiranije bit će u rukama vojnih zapovjednika koji će sami sebe zvati republikancima. Opirem se tome da zamislim svijet čiji će vladari biti potpuno ravnodušni prema zakonu, dobrobiti, probitačnom radu, industriji i bankarstvu, te će vladati apsolutnom brutalnošću.«

Taj svijet ne treba više ni zamišljati: gotovo da je tu. I ako Burckhardtovo predviđanje u nečemu griješi, onda samo u tome što je te despote obdario s više ljudskih svojstava nego što će ih zapravo pokazati: zbog svoje »objektivnosti«, »neutralnosti« i »bezličnosti« pokazali su se sposobnim za još apsolutnije oblike proračunanog terora i kriminala od bilo koje staromodne vojne komande.

Za vrijeme svoga prepravljanja po naprednom tehnološkom modelu, nova megamašina porodila je također i vrhovnog donosioca odluka i Božanskoga Kralja, u transcendentom, elektronskom obliku: Središnji Kompjutor. Kao autentični zemaljski predstavnik Boga Sunca, kompjutor je, kao što znamo, izumljen najprije da olakša astronomske proračune. Pretvarajući Babbageov nezgrapni i poludovršeni model u fantastično brzi elektromehanizam čiji se »pokretni dijelovi« sastoje od električnih naboja, nebeska elektronika odmijenila je nebesku mehaniku i podarila joj izuzetnoj napravi njene autentično božanske karakteristike: sveprisutnost i nevidljivost.

Poprimajući taj oblik, kompjutor je postigao višu razinu u pohranjivanju informacija i rješavanju problema koji zahtijevaju gotovo trenutnu integraciju mnoštva varijabli, s većim brojem podataka no što ih čovjekov mozak može preraditi za čitavog svog života. Ako zaboravimo da je taj kvazi-božanski instrument izumio ljudski mozak koji ga mora hraniti podacima i postavljati mu probleme za rješavanje, možda se niži humani agens i može ispričati zbog adoracije tog božanstva. Ali s druge strane, oni koji su se poistovjetili s tim novim oruđem podložni su obrnutoj vrsti halucinacije – da su zapravo *oni* taj Bog, ili barem njegovi ortaci u svemoći.

Osobita prednost Omni-Kompjutora, koja ga izdiže visoko iznad običnih smrtnih donosilaca odluka jest njegov munjeviti rad, te ako ostavimo nezgode po strani, njegova nepogrešivost kraj sve djelomičnosti informacija i instrukcija što mu ih daje sve samo ne nepogrešiv ljudski faktor. Pa dok sva ta čudesna svojstva treba slobodno priznati, moramo zabilježiti barem tri slabosti koje ga osakaćuju. Kompjutor još uvijek trpi od iste korjenite slabosti koja je upropaštavala odluke kraljeva i careva: jedina obavještenja o kojima vodi računa su ona kojima ga hrane njegovi veliki veziri i dvorjanici; i kao što je često bivalo s kraljevima, dvorjanici – čitaj tvorci matematičkih modela i programeri – traže od kralja samo takve odgovore koji se mogu dati na temelju neadekvatne informacije koju su mu dali. Ta informacija mora zanemariti mnoge zna-

Svoj opis Čovjeka Organizacije moramo stoga svesti do one točke na kojoj nam pomoću dokumenata i simboličkih svjedočanstva postaje vidljiv. Budući da su nakon paleolitskih spilja prvi sigurni zapisi računi hrama, križaljke o količinama primljenog ili izdanog žita, čini se vjerojatnim da brižljivi red koji karakterizira birokraciju u svakoj fazi, potječe izvorno iz održavanja obreda u hramu: ta vrsta reda nespojiva je s riskantnim zbivanjima u lovu ili s preokretima sreće u organiziranom ratu. Ali čak i u vojnim stvarima nalazimo na značajno rane dokumente, s potpuno određenim brojkama o zarobljenicima, otetoj stoci i plijenu, čak i na tom ranom stupnju možemo Čovjeka Organizacije prepoznati po njegovoj brizi za količinsko knjigovodstvo.

Iza svih kasnijih procesa organizacije i mehanizacije moramo, međutim, prepoznati primarnu prirodnu sklonost, duboko ukorijenjenu u ljudski organizam – koju doista dijelimo s mnogim drugim vrstama – za ritualizirano ponašanje i nalaženje zadovoljstava u repetitivnom redu kojim se uspostavlja ljudska veza s organskim ritmovima i kozmičkim zbivanjima.

Izgleda da je Čovjek Organizacije iskočio iz tog izvornog skupa repetitivnih, standardiziranih radnji, sve više odvojenih od ostalih tjelesnih i duševnih funkcija. Ili da obrnemo stvar, ako jednog po jednog odvojimo organe i funkcije ljudskog tijela, a uz to i sve povijesne nakupine umjetnosti i kulture, ostat će nam samo njihov zajednički mehanički kostur i snaga mišića, važna za život kičmenjaka, ali bez funkcije i smisla ako je tretiramo kao zasebni entitet.

Današnje vrijeme ponovno je izumilo to idealno biće kao Robota: sama organizacija, međutim, uvijek je bila prisutna kao prepoznatljiviji dio ljudskog organizma i kao integralni i nenadomjestivi aspekt svekolike ljudske kulture. Upravo zbog toga što mehanički red možemo pratiti unatrag sve do tih prvih početaka, što sama mehanizacija uvijek igra konstantnu ulogu u razvoju čovjeka, mi danas možemo razumjeti opasnost od izdvajanja čovjeka Organizacije kao samokonstituirane osobe, distancirane od prirodnih

umornom i nepokolebljivom nadzoru tog vrhovnog vladara? Koje je to skrovište tako daleko da bi moglo sakriti buntovnika?

Desetljeće prije nego što su u svojoj elektronski eteriziranoj formi ostvarene mogućnosti za neograničenu pohranu podataka, daljnje posljedice tog nagoviještenog tehnološkog procesa (pod uvjetom da ne stanemo na kočnicu ili da ne dođe do prirodnog usporenja) izdvojio je isusovac Pierre Teilhard de Chardin. Čak prije nego što smo prepoznali megamašinu, a dugo prije nego što je kompjutor usavršio sistem kontrole koji se sada svugdje užurbano postavlja, on je tumačio da milijarde godina fizičke i biološke evolucije neminovno vode, ili točnije, povlače za sobom u konačni ishod.

Budući da je jedna od glavnih svrha ove knjige pokazati da takav, doduše moguć ishod nikako nije i predoređen, a još manje predstavlja neko idealno ispunjenje čovjekova razvitka, s tom tezom pozabavit ću se opširnije nešto kasnije. Ovdje ću samo pokušati postaviti ogledno ali umirujuće predviđanje: da će se planetarni supermehanizam raspasti davno prije nego što »fenomen Čovjek« dođe do svoje točke Omega.

4. Čovjek Organizacije

Ni stara ni drevna megamašina, koliko god bili automatski njeni zasebni mehanizmi i operacije, nije mogla nastati nego kao promišljen ljudski izum, a većina atributa te velike kolektivne jedinice najprije se utjelovila u jednoj drevnoj, arheotipskoj figuri: u Čovjeku Organizacije. Od naprimitivnijeg izraza plemenskog konformizma pa do izraza najvišeg političkog autoriteta, sam sistem je produžetak Čovjeka Organizacije – njega koji istodobno stoji kao stvaralac i kao tvorevina, kao začetnik i konačna žrtva megamašine.

Je li stariji radni ili vojni stroj, je li opći model regimentacije prvi razvio svećenik, činovnik ili vojnik – to su jalova pitanja, jer nemamo nijedan čvrsti podatak po kojem bismo to mogli prosuditi.

čajne aspekte ljudskog iskustva, kako bi se prilagodila specifičnim ograničenjima Njegovog Veličanstva.

Upravo zbog toga što mora biti obrađeno i programirano, kompjutorsko znanje, na žalost, ne može kao čovjekov mozak ostati u trajnom dodiru s neprestanim tokom stvarnosti, jer se samo mali dio iskustva može zahvatiti i odvojiti za iskazivanje u apstraktnim simbolima. Promjene koje se ne mogu kvantitativno izmjeriti ili objektivno opaziti, takve promjene koje se neprestano zbivaju od atoma do živih organizama, ostaju izvan domašaja kompjutora. Usprkos fantastičnoj brzini djelovanja, njegove komponente ostaju nesposobne da kvalitativno reagiraju na konstantne organske promjene.

3. Oko koje sve vidi

U egipatskoj ideologiji, najosobitiji organ Boga Sunca, Ra, bilo je oko: njegovo oko imalo je nezavisan život i imalo je stvaralačku i upravljačku ulogu u svim kozmičkim i ljudskim djelatnostima. Ispada da je kompjutor oko ponovno ustoličenog Boga Sunca, to jest Oko Megamašine, koje služi kao »privatno oko« ili detektiv, jednako kao i sveprisutno egzekutivno oko, ono koje istjeruje apsolutnu poslušnost za svoje zapovijedi, jer se od njega ne može sakriti nijedna tajna i nikakva neposlušnost ne može proći nekažnjena.

Glavna potrebna sredstva da bi megamašina radila ispravno i djelotvorno bila su: koncentracija moći političke i ekonomske, trenutna komunikacija, brzi transport i sistem pohrane informacija koji je u stanju da slijedi svaki događaj u carstvu Božanskoga Kralja: kad su te stvari jednom postale raspoložive, centralni establišment imat će i monopol na energiju i znanje. S tako potpunim sklopom nisu nikad raspolagali vladari iz predznanstvenog razdoblja: promet se odvijao polako, komunikacija između velikih udaljenosti odvijala se na mahove, bila je skučena na pismene poruke koje su prenosili glasnici, dok je pohrana informacija, s iznimkom

poreznih dokumenata i knjiga, bila sporadična i podložna vatri i ratnom pustošenju.

S nuklearnom energijom, električnom komunikacijom i kompjutorom, konačno su sve potrebne komponente modernizirane megamašine stajale na raspolaganju: »nebo« se najzad približilo. Teoretski, u sadašnjem trenutku, a praktično vrlo skoro u budućnosti, Bog – to jest, Kompjutor, bit će u stanju naći, locirati i obratiti se smjesta, glasom i slikom, preko svog svećenstva, svakom pojedincu na planetu: nadzirući svaku pojedinost podanikova dnevnog života, raspoložujući dosijeom koji će sadržavati podrijetlo i rođenje, kompletnu dokumentaciju o školovanju, bolestima, mentalnim poremećajima ako su liječeni, o braku; podatke iz banke sjemena, podatke o prihodu, zajmovima, osiguranju, porezima i penziji, te napokon o raspolaganju onim organima koji bi se kirurški mogli izvaditi iz njega trenutak prije njegove službene smrti.

Na kraju, nijedna radnja, nikakav razgovor, a s vremenom vjerojatno nijedan san ili misao neće izbjeći budnom i neumornom oku tog božanstva: svaka životna manifestacija bit će kompjutorski obrađena i unesena u njegov sveobuhvatni sistem kontrole. To će značiti ne samo nasrtaj na privatni život, nego totalno uništenje autonomije: zapravo nestanak čovjekove duše.

Još prije pola stoljeća prethodni bi se opis činio pregrubim i previše razdražljivim a da ga se shvati barem kao satiru: »Moderna utopija« H. G. Wellsa pokusno je stvorila centralni identifikacijski sistem, ali on se nije usudio da metodu provede sve do svake pojedinosti života. Prije dvadesetak godina su tako intuitivni umovi kao Norbert Weiner mogli očitati samo prve blijede obrise te moderne verzije božjeg oka. Ali danas su pred nama jezivi obrisi cijelog sistema, potkrijepljeni dokazima službenog analitičara Alana F. Westina, a izašli su na vidjelo kao slučajna popratna karakteristika u njegovom prikazu brojnih javnih agencija i tehnoloških naprava koje danas nasrću na područje osobne slobode.

A. Westin je usput pokazao činjenicu da se bezbrojni dokumenti i dosijeji, što su ih za svoje svrhe prikupile pojedine administracije,

već mogu služiti u jedinstvenom centralnom kompjutoru, zahvaljujući fantastičnom tehnološkom napretku na polju elektrokemijske minijaturizacije: i to ne samo podaci koje sam već spomenuo, nego papiri iz vojske, podaci o političkoj lojalnosti, katastarski dokumenti, molbe za razne dozvole, članske karte sindikata i socijalnog osiguranja, putnike, sudski dokumenti, registracije automobila i vozačke dozvole, podaci o telefonu, vjerskoj pripadnosti, podaci iz radne knjižice – lista na kraju postaje velika kao sam život – barem onaj apstrahirani, u znakove razrijeđen i zapisiv život.

Do sredstava za takvu totalnu monitorsku kontrolu došlo se kvantnim skokom iz makromehanike u mikromehaniku, tako da je prividno zbijeni mikrofilm proteklih desetljeća, Westinovim riječima, »ustuknuo pred fotokromatskim mikroslikama koje omogućuju da se cijela Biblija reproducira na tankoj plastičnoj foliji manjoj od 5 cm², ili da se pohrani svaka stranica svake knjige u Kongresnoj biblioteci u šest komoda s po četiri ladice«. Nekom ironijom, taj doista kolosalni skok bio je usputni proizvod nacionalne kompanije za proizvodnju registarskih blagajni, što ne umanjuje čudesnu prirodu tog otkrića: to samo potvrđuje prethodni opis Pentagona moći.

Ako išta može posvjedočiti magičnu moć svećenstva znanosti i njegovih tehničkih pomoćnika, ili navijestiti čovječanstvu vrhunске sposobnosti za apsolutnu vladavinu što ih ima Božanski Kompjutor, onda je za to dovoljan već i ovaj izum. Tako, napokon, postaje jasnom konačna svrha života kako je shvaća megamašina: pribaviti i obraditi beskrajnu količinu podataka, kako bi se proširila uloga i osigurala prevlast sistema moći.

Ako igdje, onda tu leži izvor one nevidljive vrhovne vlasti sposobne da upravlja modernim svijetom. Tu je, eto, Otajstveno Čudo, Mysterium Tremendum koje prakticira bezgranično znanje i moć, pokraj kojeg su svi drugi oblici magije samo nezgrapne krivotvorine, a sve druge forme vlasti bez karizmatskog autoriteta. Tko se usuđuje ismijati potenciju takvog reda? Tko bi mogao izbjeći ne-

stanje nesvjesnosti, gubitak čak i one ograničene svijesti koju druge životinje moraju očuvati kako bi preživjele. Uz pomoć halucinogenih droga, to stanje nam službeni manipulatori i dreseri mogu čak predočiti i kao »proširenje svijesti« – ili nekom sličnom umirujućom frazom za koju će se već pobrinuti reklamni stručnjaci.

Ako treba neki dokaz o pravoj prirodi elektronske kontrole, tad nam ga pruža nitko drugi nego sam promicatelj tog sistema, McLuhan. »Elektromagnetska tehnologija«, kaže on u svom djelu 'Razumijevanje medija', »zahtijeva *krajnju čovjekovu poslušnost* [kurziv moj] i meditativnu spokojnost kakva i priliči organizmu koji svoj mozak sada ima izvan svoje lubanje, a svoje živce izvan svoje kože. Svoju elektronsku tehnologiju čovjek mora služiti istom servomehanističkom vjernošću s kojom je služio svojoj splavi od pletena šiblja, svojem čunu, svojoj tipografiji i svim drugim proizvođačima svojih fizičkih organa.« Da bi dokazao svoju tvrdnju, McLuhan bezobrazno poriče izvornu namjenu oruđa i potreptina kao izravnih slugu ljudske svrhe. Istim skliskim falsificiranjem McLuhan bi rado ponovno uveo prinude iz Doba piramida kao poželjnu karakteristiku totalitarnog elektronskog kompleksa.

»Veliko mito« pokazuje se tek nešto boljim od slatkiša s kojim otmičari namamljuju djecu. Takav parazitski život što ga nudi megatehnika bio bi zapravo povratak u utrobu: ovom prilikom u kolektivnu utrobu. Srećom, embrio u sisavaca jedini je parazit koji se pokazao sposobnim za prevladavanje tog utvrđenog stanja: porođajni plač djeteta trijumfalno naviješta njegov bijeg. Ali, spomenimo: kad ljudsko biće jednom napusti utrobu, uvjeti koji su tamo bili povoljni za njegov rast, postaju smetnjom. Nema efikasnijeg načina za zaustavljanje razvoja od trenutnog zadovoljenja, i to bez napora, svake potrebe, svake želje, svakog slučajnog impulsa pomoću mehaničkih, elektronskih ili kemijskih sredstava. U cijelom organskom svijetu razvitak zavisi o naprezanju, interesu, aktivnom sudjelovanju: ništa manje i o poticajnim otporima, konflik-

Parobrod, željeznica, poštanska mreža, električni telegraf, avion – redom su opisivani kao sredstva kojima će se prevladati slabosti lokalizma, doskočiti nejednakostima prirodnih i kulturnih bogatstva i ostvariti svjetsko političko jedinstvo – »skupština čovječanstva, svjetska federacija«. Kad se jednom ostvari tehnička unifikacija, tako su vjerovali »progresivni« umovi, ljuska solidarnost uslijedit će sama od sebe. Te su nade kroz dva stoljeća stalno diskreditirane. Kako se tehnički rezultati konsolidiraju, sve flagrantniji postaju moralni razdori, antagonizmi, kolektivni pokolji, ne samo u lokalnim sukobima nego u globalnim razmjerima. Nema nikakvog razloga vjerovanju da će nam radio i televizija omogućiti da u tom smislu prođemo bolje, sve dok i sami ne postanemo instrumenti mudrijeg ljudskog odlučivanja i ne obuhvate svaki vid života, ne svodeći se samo na one koji su u skladu s Pentagonom Moći.

Za taj problem McLuhan i njegovi tehnokratski suvremenici imaju jednostavno rješenje: odmijeniti čovjekovu autonomiju najmodernijim elektronskim modelom megamašine. Masovni mediji, dokazuje on, »*postali su naša ekstenzija i prije nego što su promišljeni*. Zapravo, činjenica da su naš produžetak a izvan nas, ukida mogućnost da ih uopće promišljamo«. Upravo tako. Tu se McLuhan u potpunosti razgolićuje. Budući da je sav tehnički aparat produžetak čovjekovih organa (uključujući i njegov mozak), ta periferna struktura, prema McLuhanovoj analizi, mora već samom svojom masom i sveprisutnošću zamijeniti sve autonomne potrebe i želje: kako je za nas danas »tehnologija dio našeg tijela«, nije moguće nikakvo distanciranje ili raskidanje. »Kada smo jednom naša čula i naš nervni sistem predali privatnoj manipulaciji onih koji će nas tojati okoristiti se iznajmljivanjem naših očiju, ušiju i živaca, tada nam doista više nisu ostala nikakva prava« (čitaj autonomija).

Tu posljednju tvrdnju možemo uzeti s pravom kao opomenu da se što prije riješimo tako prijetećeg sistema moći: jer za McLuhana, to prije vodi prema zahtjevu za bezuvjetnom kapitulacijom. »U električnoj tehnologiji«, kaže on, »cijeli čovjekov posao svest će se na učenje i saznavanje.« Osim činjenice da je to prilično pa-

tetična akademska slika čovjekovih mogućnosti, vrsta učenja i saznanja nad kojom McLuhan pada u takav ušhit, upravo je ona koja se može programirati u kompjutor: »Danas smo u stanju da cijelu stvar prenesemo na memoriju kompjutora.« Bolju formulu za zaustavljanje i konačno potiskivanje čovjekovog razvoja nije se ni moglo naći.

Ne uništavajući usmenu razmjenu, pisanje i tisak učinili su je djelotvornijom za daleko veći broj ljudi, prostorno i vremenski, od bilo kakvog današnjeg svjetskog emitiranja. Kad je usmena Odiseja postala još i knjigom, Homer nije govorio samo selima po kojima je recitirao svoj ep, nego svijetu. A »Plać rječitog seljaka« iz Egipta, zapisan na papirusu, umjesto da ga vladajuća manjina potisne čuo se još tisućama godina kasnije, zahvaljujući pisarima koji su ga zpisivali i prepisivali.

U komunikacijama, kao i u svakom drugom aspektu tehnologije, politehnika koja se služi svim raspoloživim tehničkim pomagala superiora je monotehnici, osobito onoj koja je udešena tako da odgovori potrebama kompleksa moći. Ali činjenica je da samo velika djela poput Homerovog, ili značajni događaji poput izazova rječitog seljaka apsolutizmu zaslužuju svjetsku difuziju: otrcane misli, zbivanja i prizori, koji se emitiraju samo zato da prikraćena osjetila sačuvaju od izgladnelosti pružajući iluziju života, ne zaslužuju takvo širenje. U bilo kojoj količini, oni uništavaju osobne reakcije na živi trenutak.

Audiovizualni tribalizam (McLuhanovo »globalno selo«) je sljeparija. Prava komunikacija, usmena ili pismena, efermna ili trajna, moguća je samo između ljudi koji dijele istu kulturu – i govore isti jezik; pa iako se to područje može i treba proširivati osobnim učenjem više jezika i širenjem vlastitog kulturnog horizonta putovanjem i aktivnim osobnim dodirima, ideja da je moguće odbacivati sva ta ograničenja samo je elektronska opsjena. Ta obmana zanemaruje najkarakterističniju crtu svih organskih oblika, bioloških ili kulturnih – njihovo prihvaćanje ograničenja za volju osiguranja najboljeg mogućeg života. Radio je zapravo zabilježio neke od svo-

hovi kasniji sljedbenici, najprije sistematski zanemarivali a zatim i odbacili.

5. Opasnost parazitizma

Pod režimom ekonomije obilja, čak i u ograničenim razmjerima koji su dosad postignuti u Sjedinjenim Državama, golemo ponuđeno mito sigurnosti, dokolice i bogatstva nosi sa sobom na žalost, i jednako veliku nevolju: perspektivu sveopćeg parazitizma. I ranije kulture imale su okršaje s tim neprijateljem: Odisejevi izaslanici kod Lotofaga bili su tako zavedeni njihovom medenom hranom i sanjivom opuštenošću da ih je trebalo spašavati silom. Ne jedan car ili despot otkrili su da sloboda u smislu osjetilnih poticaja i primamljivanja može biti čak djelotvornija od prinude, te da bolje osigurava poslušnost. Kad je već prihvaćen, parazit se identificira sa svojim gospodarom i nastoji oko gospodareva dobra. Budući da je parazitizam široko primijećen u životinjskom svijetu, imamo dovoljno podataka da oštro promislimo o posljedicama koje na kraju može imati za ljude.

Kao uzvrat za nekritično prihvaćanje, megatehnika nudi život bez napora: izobilje fabriciranih dobara, stečeno s minimumom tjelesne aktivnosti, bez bolnih sukoba ili teških žrtava: nešto kao življenje na otplatu, s neograničenim kreditom, ali konačni obračun – egzistencijalna mučnina i očaj – čitljiv je samo najsitnijim slovima pri dnu ugovora. Ako je povlaštena ljudska, jedinka spremna odreći se slobode kretanja, oslonca na sebe i autonomnog postojanja, tada može, uz trajnu privrženost svom gospodaru Levijatenu, primiti mnoga od dobara zbog kojih je bila primorana naprezati se, kako bi ih zajedno s velikom nagradom blještavih suvišnosti trošila bez izbora ili ograničenja – ali, dakako, pod željeznom diktaturom mode.

Konačne posljedice takvog podvrgavanja mogle bi i te kako biti one koje je naslućivao Roderick Seidenberg: pad u primordijalno

postaje umjesto toga sistem koji svoju ponudu ograničava na ono za čim se može izazvati masovna potražnja. Tako biva i onda kad se deset tisuća ljudi u svojim automobilima okupi u nekom još divljem i slikovitom području samo na jedan dan, ne bi li se »približili prirodi«. Divljina nestaje, a njezino mjesto zauzima megalopolis.

Ukratko: daleko od toga da riješi problem oskudice, megatehnika ju samo prezentira u novom obliku za koji je još teže naći rješenje. Rezultat: ozbiljna deficitarnost života, koja potječe izravno iz neupotrebitivog i nepodnošljivog obilja. Ali, oskudica ostaje: dođuše, ne oskudica strojem proizvodnih materijalnih dobara i mehaničkih usluga, nego svega što nagoviješta mogućnost bogatijeg osobnog razvoja, zasnovanog na vrijednostima drugačijim od produktivnosti, brzine, moći, prestiža, novčane dobiti. Ni u okolišu kao cjelini, kao ni u pojedinoj zajednici ili njenim tipičnim ličnostima, nema nikakvog osvrtnja na nužne uvjete povoljne za ravnotežu, rast i njihov svrhoviti izraz. Defekti koje ispitujemo ne leže u pojedinim proizvodima, nego u samom sistemu: njemu nedostaju osjetljive reakcije, budna procjena i prilagođavanje, ugrađena kontrola, fina ravnoteža između akcije i reakcije, manifestacije i inhibicije, što pokazuju svi organski sistemi – a iznad svega čovjekova vlastita priroda.

»Majstor se poznaje po svojim granicama«, zapisao je Goethe, a ta se istina ne odnosi samo na književni genij, nego i na svaki organizam: govoriti o organizmima znači govoriti o selektivnoj organizaciji i kvantitativnom ograničenju. Sav život postoji na uskom rubu između vrućine i studeni, hrane i gladi, vode ili žeđi: tri minute bez disanja znače smrt ljudskog bića, a nekoliko dana bez vode, mjesec dana bez hrane – i njega nema. Ali previše je zlo kao i premalo. Iako rezervna količina igra zapravo bitnu ulogu u održanju ravnoteže organizma, te omogućuje slobodu i bujnost, čovjek se ne razvija trajnom upotrebom neograničenih količina. Jednom riječju: najsjajnijim djelima moderne tehnologije nedostaju upravo ona specifična organska obilježja što su ih Galileo, Descartes i nji-

jih najznamenitijih uspjeha u lokalnim a ne globalnim emisijama, gdje se pokazao čudesno djelotvornim u stvaranju društvene kohezije i hitne reakcije. Spomenimo samo građane Praga, ljeta 1968: ta spontana mobilizacija otpora, koju su omogućili prenosni odašiljači, sjajno pokazuje prikladnost nove tehnologije kad se upotrijebi u malim jedinicama.

Pripazimo: nije to bio izraz plemenske kulture ni u kom smislu. Naprotiv, bio je to dokaz o okupljenoj pameti *tijesno organiziranog i intimno združenog* povijesnog grada. Takva suradnja ne bi bila moguća da je stanovništvo Praga bilo rasuto po Čehoslovačkoj u bezobličnom, inkohherentnom »megalopolisu«, kojeg se može nagovoriti samo preko snažnih centralnih radio stanica, koje pak lako može okupirati i manja vojna jedinica.

I dok površinski prevladavaju učinak udaljenosti, elektronski mediji pokazuju kako veliku cijenu treba platiti čak i za simulaciju multidimenzionalnog razgovora. U nepatvorenoj komunikaciji svaki agens treba odigrati svoju vlastitu osobitu ulogu: vidljiva gesta, izravno izrečena riječ, pisana poruka, slika, tiskana knjiga, radio, gramofonska ploča, magnetofon, televizija. Umjesto da te raznolike multimedije odmjenjuje samo televizijom, radijom i kompjutorom, zrela i efikasna tehnologija potrudila bi se da ih sve održi u životu, svakog za obavljanje njemu primjerene funkcije u danoj situaciji. S efikasnim sistemom komunikacije je kao i sa sistemom prometa, koji se ne može lišiti slobodnog kretanja i autonomije pješaka a da ne izazove čepove i zakrčenost u gradu, ili jednako zbunjujuću raspršenost u predgrađu. Potrebna nam je tehnologija koja će biti tako raznolika, tako mnogostrana i elastična i tako se odazivati čovjekovim potrebama, da može poslužiti svakoj valjanom ljudskoj svrsi. Jedini istinski multimedij ostaje sam čovjekov organizam.

Antropološke studije uvijek iznova pokazuju da su fluidnost i efermnost koje McLuhan pripisuje usmenoj komunikaciji upravo ono što niti jedna plemenska kultura nije mogla tolerirati a da ne izazove svoj raspad. Ako će naše složeno nasljeđe i dalje slijediti McLuhanove naloge, raspad će se – *a zar se već ne raspada!* – pred

našim očima. Istinska sloboda – sloboda da se izbjegne prolazni trenutak i sadašnje vidljivo mjesto, sloboda da se ospori iskustvo prošlosti ili modificira djelovanje u budućnosti, može se postići samo na visokom stupnju individuacije, koju je omogućilo najprije slikanje ili modeliranje lika, zatim zapisivanje simbola, pa tiskanje knjiga. Biti svjestan samo neposrednih poticaja i neposrednih osjeta, to je medicinska indikacija za povredu mozga.

Mislim da su McLuhanove ideje o ulozi elektronske tehnologije široko prihvaćene zato što uveličavaju i vulgariziraju dominantne sastavnice sistema moći samim činom prividne pobune protiv njegove regimentacije. Tretirajući neposrednom elektronskom komunikacijom cijeli planet kao »plemensko selo«, spojio je, zapravo, frustrirajuća ograničenja pretknjiževne kulture, koja su iz rasutog zemljoradničkog stanovništva učinile laki plijen vojnog osvajanja i eksploatacije, s karakterističnim povijesnim zlodjelima »civilizacije«: podjarmljivanjem mase stanovništva na isključivu korist vladajuće manjine.

Daleko od toga da pod takvim režimom budu bilo kakva spontana komunikacija, elektronski mediji već su brižno nadzirani, kao »opasni«, to jest da nepravovjerni pogledi ne bi skliznuli kroz njih. Takav sistem ne dopušta ni kolokvij ni dijalog, kao u pravom usmenom suobraćanju: ono što se zbiva većinom je samo pomno aranžiran monolog, čak i ako na ekranu vidimo više od jedne osobe. Stanovništvo koje potpuno zavisi od tako kontrolirane usmene komunikacije, pa sezala ona i do svakog ljudskog bića na planetu, neće biti samo izručeno milosti Vladajuće Manjine, nego će sve više postajati nepismeno a ubrzo se međusobno neće ni razumjeti. Tako nam se još jednom nameće paralela između Doba piramida i našeg doba: tu u perspektivi zapravo imamo elektronsku Kulu babilonsku. *Trenutna planetarna komunikacija, provedena prema tim načelima, dovela bi na kraju do izopćenja iz svake prepoznatljive zajednice.*

A sada trebamo pobliže ispitati kliničku sliku koju nam pruža ta »instant revolucija«, sa svojim trenutnim znanjem, trenutnom moći – i trenutnim razaranjem. Ta nam slika daje razloga za oz-

o proizvodnji što više roba za što više potrošača, kao i o sigurnoj potrošnji u najkraćem mogućem vremenu.

I tako će na dugi rok – a pod dugim rokom shvaćam period vjerojatno manji od jednog stoljeća – naš ekspanzivni megatehnički sistem, pogotovo ako bez promjena nastavi svojim sadašnjim smjerom, vjerojatno učiniti cijeli planet nenastanjivim i za njegovo današnje stanovništvo, te ako iste bezumne sile koje su danas na djelu ne budu zadržane, čak će i prorijeđeno stanovništvo biti osuđeno na propast. Kad znanstvenik dobra glasa kao dr Lee Du Bridge može braniti sveukupnu i neodloživu upotrebu pesticida, baktericida a možda i jednako opasnih farmaceutskih proizvoda, izjavljujući pri tom da bi doduše trebalo barem deset godina da se u dovoljnoj mjeri ispita i provjeri njihova vrijednost i neškodljivost, ali da »*industrija ne može čekati*« – tada postaje očito da je njegova racionalna odanost znanosti sekundarna u odnosu na financijski pritisak, kao i da očuvanje ljudskog života za industriju nije stvar neke ozbiljnije brige.

Mnoga upozorenja o zloupotrebi i znanosti i tehnike nisu nedostajala ni u toku prošlog stoljeća. Još prije naglog šoka i zabrinutosti do koje je došlo zabranom DDT-a, referat »čovjekova uloga u mijenjanju lica Zemlje« održan a Wenner Gren simpoziju godine 1955, obratio je dužnu pažnju na golemu štetu koja se okolišu nanosi neodgovornom primenom tehnike, a kasnije analize mnogih drugih kompetentnih biologa, osobito Rachel Carson i Barryja Commonera, sa zapanjujućom su vještinom pogodile srž situacije.

Čak i oni koji se osobno ne osjećaju ugroženi kvantifikacijom, moraju biti spremni da priznaju njene statistički dokazive posljedice u mnogim oblicima, degradacije okoliša i ekološke neravnoteže, što ih stvaraju popratni proizvodi naše megatehničke privrede. Ironija kvantifikacije je da mnogi najpoželjniji darovi moderne tehnike nestaju kad se raspodijele *en masse*, ili kad se upotrebljavaju previše često i previše automatski, kao u slučaju televizije. Produktivnost koja bi na svim razinama mogla ponuditi široku mogućnost izbora, s većim poštovanjem za individualne potrebe i preferencije,

potomstvom, ako bi se neograničeno razmahala. Priroda se, srećom, služi čitavim nizom obuzdavajućih situacija, koje će za neko dovoljno dugo vrijeme ograničavati kvantitativni porast i uspostaviti ravnotežu. Suočen sa sličnim prijetnjama u prošlosti, ljudski rod održavao se u granicama ne samo standardnim pustošenjem kuge, gladi i rata, nego i čedomorstvom, prekinutim koitusom, homoseksualnošću, dobrovoljnim suzdržavanjem, dopunjenim povremeno i empirijskom koncentracijom.

U toku posljednja tri stoljeća postoje dokazi o trajnom – iako nepravilnom – porastu stanovništva u cijelom svijetu, iz razloga koje je još uvijek teško objasniti, jer do porasta dolazi i u područjima gdje nema znatnog priljeva ni prirodnih bogatstava ni industrijske produktivnosti, a izgleda da nema ozbiljnih promjena ni seksualnih navika ni tjelesne higijene. Kakvi god bili razni uzroci i okolnosti, takozvana eksplozija populacije ravna je tehnološkoj eksploziji zapadne civilizacije, a obje imaju zajednički međaš – pogoršanje života.

Svijest o tome da tako velika ljudska plodnost ne može ići u beskraj, budila se sporo: ali već i prvo shvaćanje te opasnosti, kao u eseju Thomasa Malthusa o populaciji, uz izum prvih jeftinih kontracepcijskih sredstava – uglavnom ispiraća – usporila je stopu porasta u zemljama poput Francuske i Engleske do te mjere da su se stručnjaci za stanovništvo još 1940. radovali postizanju ravnoteže u slijedećoj generaciji, a u zemljama poput Francuske i recesiji. Ta se predviđanja nisu ispunila, ali je činjenica usporavanja stope rasta pokazala da se uz dovoljnu primjenu pameti prekomjerna biološka kvantifikacija mogla i može izbjeći. Razna kontraceptivna sredstva za smanjenje porasta stanovništva na cijelom planetu, do socijalno i ekonomski prihvatljivog optimuma, danas su nam uz relativno tričavu cijenu pri ruci. Preostale zapreke su psihološke i ideološke a ne tehničke.

Na žalost, tehnologija u sebi još nije razvila, a niti to pod uvjetima svojih favoriziranih ekonomskih motiva kani, nikakvu granicu umnažanju strojeva i strojnih proizvoda: i moć i profit zavise

biljnu uzbunu. Međutim, sistem je iznutra već počeo izazivati reakcije koje ugrožavaju njegovu daljnju dominaciju, ako ne i samu njegovu egzistenciju.

Glava jedanaesta: Megatehnička pustopoljina

1. Klimatizirane piramide

Iako je Doba piramida imalo statičnu koncepciju neba, njegov dinamizam bio je metodičan i neumoran, baš kao u naše tehnokratsko doba. Svaki faraon, još za života, gradio je za sebe novu prijestolnicu: promjena koju se ni jedna današnja vlada ne bi usudila oponašati. Pa dok su te piramide s pridruženim hramovima i kućama za svećenike upijale višak energije u dolini Nila, ne samo što su održavale u ravnoteži tu ekonomiju obilja u nastajanju, nego su služile i kao materijalno svjedočanstvo o natprirodnim moćima nove kozmičke religije.

Modernizirana megamašina ponavlja sva rana obilježja drevnog oblika, gradeći piramide još većih razmjera. I baš kao što su statične fizičke građevine uvjeravale vjernike u mnogovaljanost faraonovog polaganja prava na božanstvenost i besmrtnost, tako i nove dinamičke forme piramidalnog kompleksa – neboderi, atomski reaktori, nuklearno oružje, superauto-putovi, svemirske rakete, podzemni kontrolni centri i kolektivna nuklearna skloništa (grobovi) – kao da na isti način ozakonjuju i u zvijezde kuju novu religiju. Nijedna druga religija nije nikad stvorila toliko mnogo manifestacija moći, izgradila tako potpuni sistem kontrole, ujedinila toliko mnogo zasebnih institucija, ugušila tako mnogo nezavisnih načina života, ili s obzirom na to, svojatala tako mnogo vjernika, koji riječju i djelom svjedoče o kraljevstvu, moći i slavi svojih nuklearnih i elektronskih bogova. Čudesa što ih stvara tehnokratsko svećens-

bogati i moćni, nije se više prihvaćao kao poželjni obrazac čovjekovog uspjeha. Umjesto toga, aksijalne religije i filozofije zagovarale su odricanje, umjerenost, obuzdavanje suvišnih želja i mušičavih egoističkih hirova, za volju unutrašnje ravnoteže i duhovnog uznošenja.

Iako je civilizacija do neke mjere pod utjecajem tih aksijalnih religija i ideologija već oko 2500 godina, one čak ni u trenucima najveće prihvaćenosti i uspjeha nisu uspjele u cijelosti odmijeniti starije sisteme moći a ni preduhitriti ovaj današnji. Iz dva razloga: ponajprije, nijedan od tih novih načina mišljenja nije se sam nikada učvrstio u dovoljnoj mjeri da bi dokinuo dominantne institucije drevnih društava – rat, ropstvo i ekonomsku eksproprijaciju – ili prevladao socijalna zastranjenja na kojima su se one zasnivale. Jednako tako sputavala ih je činjenica da su njihovi sistemi odricanja bili zamišljeni ne da donesu nagradu na ovom svijetu, nego da vjernika zadovolje usprkos tome što nagrada izostaje, ili da se on raduje nagradi koju će s kamatima dobiti u nekom zamišljenom prekogrobnom i vječnom životu.

Osim na neki nepouzdan ublažujući način, uglavnom dobrovoljnim milosrdem, aksijalne religije su zbog toga mogle učiniti vrlo malo da potrebna dobra u dovoljnim količinama budu pravedno raspodijeljena čitavoj zajednici. Njihov isključivi naglasak na kvaliteti života, na unutrašnjoj i subjektivnoj nagradi, samo je obrnuo stariju tendenciju prenaplašavanja materijalne moći; međutim, kod svih viših organizama nužna je ravnoteža kvantitativnih sastojaka, moći i ljubavi, kako bi se osigurao najbolji mogući život. Adekvatni odgovor na ljudski problem ne daju ni neograničena moći niti nemoćna vrlina.

S obzirom na ekonomiju obilja, postoji čudnovata paralela između dileme koju danas suočava moderni čovjek kroz svoju tehnologiju, i one koja se davno dogodila u prirodi kroz krajnju plodnost u reprodukciji pojedinih vrsta. Biolozima je već dugo jasno da bi reproduktivna sposobnost svake vrste, čak i nekih koje danas zauzimaju skromnu nišu, bila dovoljna da preplavi cijeli planet svojim

koji ih stvara bez neprestanog osvrtnja na čovjekove potrebe i bez osjetljive korekcije kad te potrebe nisu zadovoljene. Danas, srećom, takva kritička mišljenja prokapljuju pomalo natrag u sistem, u obliku analize »cijene i koristi« čime se bave inženjeri i administrativci. To je i formalno priznanje da su mehaničke koristi često postignute uz velike društvene gubitke, kao i da moramo, prije nego bezuvjetno prihvatimo sve darove što ih nudi megatehnika, preispitati popratne gubitke i odlučiti da li ih korist opravdava, te ako su ti darovi odmah poželjni, vidjeti da li su to zaista i na dugi rok. U jednoj biotehničkoj privredi, čista financijski kriteriji imali bi samo ograničeno mjesto pri takvim procjenama.

4. Kvantificiranje bez kvalificiranja

Najozbiljnija greška megatehnike, neispravljava već po načelima koja su povijesno ukorijenjena u kompleks moći, potječe direktno iz njenih zapanjujućih performansi: ljudski život biva gušen i prezasićen na bezbroj mjesta pukim kvantitativnim viškom – počevši od viška poroda. Ta prekomjernost nosi ne samo pozitivne dobitke nego i tešku cijenu i katastrofalne kazne; što je još gore, kompleks moći prosperira jednako proizvođači negativna dobra poput cigareta i pesticida kao i visoko vrijednu hranu. Često su, zaista, profiti od takve škodljive proizvodnje mnogo veći.

Da kvantifikacija nije korisna, otkrilo se, doduše, još vrlo davno, u vrijeme kad je samo favorizirana manjina mogla raspolagati dobrima i uslugama u relativno neograničenoj količini. Kako sam ukazao ranije, prvi stvarni izazov drevnom »civiliziranom« sistemu moći (koji je bio prethodnik naše moderne ekonomije obilja) dogodio se između osmog i šestog stoljeća pr.n.e., kada je niz proroka i filozofa, opažajući pogubno djelovanje što ga je na ljude imala nezasićena pohlepa za neograničenim količinama hrane, pića, seksualnog uživanja, novca i moći, navijestio novi sistem dobrovoljne sudržanosti. Egzibicionistički način trošenja po kojem su se poznali

tvo autentična su: patvoreno je samo njihovo svojatanje božanstvenosti.

Na ulazu u novi kompleks piramida simbolično stoji nuklearni reaktor, koji je svjetini prvi pokazao svoju moć jednom tipičnom smicalicom bogova iz brončanog doba: trenutnim istrebljenjem svih stanovnika jednog gusto naseljenog grada.

O tom prvom pokazivanju nuklearne moći, kao i o svim snažno uvećanim mogućnostima uništenja koja su ubrzo došla, može se reći isto ono što je sumanut Melvilleov kapetan u »Mobyju Dicku« rekao za sebe: »Sva moja sredstva i načini su zdravi: lud je samo moj cilj.« Jer razbijanje atoma predstavljalo je divno ispunjenje – i potvrdu – eksperimentalnih i matematičkih načina razmišljanja, koji su od sedamnaestog stoljeća neumjereno povećali čovjekovu vlast nad fizičkim silama.

S jednostavnom elegancijom euklidovskog dokaza, energija Sunca se sada udružila s manjim koncentracijama energije što su čovjeku stajale na raspolaganju: time se Bog Sunce zapravo inkarnirao u čovjeku, a njegovi svećenici napokon su zadobili i tome primjeren autoritet. Njihova teologija je samo blago revidirani kalvinizam, po kojem je masa ljudi predodređena za strašno prokletstvo, a spasit će se samo izabrani – to jest, tehnokratska elita. Ukratko, to je modernizirana eshatologija Jehovinih svjedoka.

Kad je jednom bila raspečaćena tajna nuklearne fisije, gradnja novih piramida krenula je tako furioznim tempom, da su u Sjedinjenim Državam vojni stratezi za samo desetak godina bili primorani skovati novi pojam, »overkill« (mogućnost da se više puta ubije već ubijeni neprijatelj), kako bi prikazali višak razorne moći koju su već posjedovali. Na planetu koja ima između tri i četiri milijarde staovnika, oni imaju dovoljno bombi da zbrišu trista milijardi. U toj novoj ekonomiji negativnog obilja, sredstva smrti pretekla su sredstva za život.

Paralele s Doba piramida tu ne prestaju. Oko te pogrebne grupe piramida megamašine šire se u krugovima radni stanovi svećentva, nazvani istraživački centri ili »rezervoari za razmišljanje«. Po-

put urođeničkih koliba domaćeg stanovništva i oni su na rijetko rasuti u krajoliku, što je dalje moguće od starih središta života – središta u kojima još uvijek ima uznemirujućih ostataka drugih oblika vjerovanja i drugih načina života. Idealni simbolični smještaj za nove piramide, kao prvobitno u Los Alamosu, jest pustinja, jer to je ekstremni okoliš, prepravljen i još savršeniše steriliziran strojnim procesom, pejzaž koji korespondira sa samom ideologijom. Veći kompleksi opet zahtijevaju gradnju manjih piramida, kao atomskih reaktora za proizvodnju nuklearnog goriva. Osim malih količina radioaktivnih materijala, korisnih za daljnja znanstvena istraživanja kojima ne treba ni golemih ulaganja ni grandioznih eksplozija, glavni proizvod atomskih reaktora su dugo aktivni, krajnje otrovni otpaci i – bogovi su ironični – topla voda.

Znanstveno saznanje koje je oslobodilo atomsku energiju pružilo je autentični uvid u strukturu čitavog kozmosa, a ovih posljednjih godina premostilo je jaz između predorganske materije, koja se nekoć smatrala pogubno inertnom i pasivnom, i živih organizama. Tako stečeni intelektualni kapital stoljećima će odbacivati dividende daljnjih spoznaja, na još nepoznati način mogu pokazati neizmjerljivo vrijednim za naše potomke – ako ih uopće budemo imali. Ali neposredni učinaka takvog načina gradnje piramida može se egzaktno usporediti s istim u samo Doba piramida. Naša sadašnja alternativa »overkillu« glasi »više tople vode«, to jest, više energije u službi tog fatalno i prekomjerno ekspanzivnog megasistema. Topla voda je korisna, ali ima sigurnijih načina za njenu proizvodnju.

Raskorak između imaginativnog znanstvenog dostignuća stvaranja nuklearnog reaktora i banalnog praktičnog rezultata, svraća nam pažnju na slični nerazmjer između nepredvidljivog uništavajućeg djelovanja apsolutnog oružja i trivijalnih vojnih rezultata. Dva deset godina nakon eksplozije prve atomske bombe, ukupni vojni rezultat može se ukratko sabrati kako slijedi: uništenje dvaju gradova srednje veličine, Hirošime i Nagasakija, s gubicima koji su usporedivi, ali ne i veći, od onih nanesenih sporijim ali jeftinijim me-

velikom psihološkom teretu knjigovodstva, što ga sada nosi kompjutor? Što o izvanrednoj umjetnosti kirurga i stomatologa? Nisu li to kolosalne stečevine? Čemu naricati ako su neka stara dobra i zadovoljstva pala u tu elektromehaničku stupicu? Žali li ijedan pametan čovjek za starim kamenim dobom? Ako su sva ta dobra zdrava i pojedincu poželjna, s kojim razlogom možemo osuđivati sistem koji ih totalizira? Tako govore službeni zastupnici.

Točno: ako čovjek zasebno preispituje samo neposredne proizvode megatehnike, te su tvrdnje i perspektive valjane, a dostignuća autentična. Ako pojedine blagodati odvojimo od dugoročnih ljudskih ciljeva i smislenog obrasca življenja, one su neprijeporne. Nijedan efikasni način organizacije megatehnike, nijedan njen uređaj što štedi rad, nijedan njen novi proizvod, koliko god se smjelo odvajao od starih oblika, ne smije se proizvoljno potcjenjivati ili zanemarivati, još manje; ispustiti iz ruke. Ali uz jedan uvjet, što ga apologeti kompleksa moći brižno propuštaju prihvatiti: sva ta dobra ostaju vrijedna samo ako se ne zanemare i ne unište one važnije čovjekove stvari.

Mnoga obećanja što ih je dao Francis Bacon još uvijek vrijede, a i dalje će biti vrednovana. Ovdje bih samo želio iznijeti činjenicu da ta obećanja nisu bezuvjetna. Naprotiv, njihovo jednostrano ispunjenje, pod uvjetima koji zadovoljavaju samo zahtjeve megatehnike, koja beskrajno nadražuje nesvrhoviti čovjekov »centar za uživanje« profita, a bez poštovanja za druge ljudske funkcije i projekte, nosi sa sobom plaćanje teške kazne koju moramo prepoznati i svjesno joj se uklanjati. Zla koja proizlaze iz megatehnike nisu uzrokovana njenim neuspjesima i slomovima nego njenim neomeđenim uspjehom u prekomjernom kvantificiranju. Ti nedostaci nalazili su se već u samoj koncepciji mehaničke slike svijeta, koja je okrenula svoja leđa organskim potrebama i organskim procesima povratne sprege, a prenglasila kvantitetu i brzinu, kao da kvantiteta jamči vrijednost kvantificiranog proizvoda.

Jasno je, dakle, da se inteligentni umovi ne bave preispitivanjem mehaničkih ili elektronskih proizvoda, nego sistema

daljnjeg preispitivanja, ne preostaje joj nikakav drugi izbor. Ali ako su ljudi voljni da potpuno predaju svoj život na njegovom izvoru, taj autoritarni sistem velikodušno obećanje da će vratiti od njega onoliko, koliko se može mehanički stupnjevati, kvantitativno umnožavati, znanstveno razvrstati, tehnički kondicionirati, manipulirati, dirigitirati i društveno raspodijeliti pod nadzorom centralizirane birokracije. Ono što je isprva vrijedilo samo za povećanje količine roba, sada se proteže na svaki vid života. Dobrovoljni pripadnik megatehničkog društva može imati sve što sistem proizvodi – pod uvjetom da on i njegova grupa nemaju nikakvih svojih privatnih želja, te da osobno neće pokušati promijeniti njegov kvalitet ili smanjiti njegovu kvantitetu ili dovesti u pitanje sposobnost onih koji odlučuju. U takvom društvu, dva neoprostiva grijeha, točnije dva kažnjiva poroka bit će umjerenost i selektivnost.

»Ali zar pogodba nije poštena?«, pitaju oni koji zagovaraju sistem. »Ne nudi li megatehnika svojom sve čudesnijom magijom onaj 'rog obilja' o kojem je čovječanstvo uvijek sanjalo?« Živa istina. Mnogo dobra što ih danas stvara megatehnika, a još više ona što ih obećaje proširiti u budućnosti, prava su dobra: standardizirana na visokom nivou, »mehanički« efikasna, te barem u najboljim primjerima utjelovljuju ono neizmjereno bogatstvo znanstvenih spoznaja, organiziranih, sređenih i provjerenih, koja su u naše doba obdarila čovječanstvo s moćima što ih nikad prije nije imalo niti se o njima čak usuđivalo sanjati. Pa ako to znanje može u cijelosti razumjeti i primjenjivati samo visoko obdarena manjina, što je s koristima u kojima danas može uživati i najograničeniji duh? Ne postoji li već jednakost dobara, dosad gotovo nepoznata u civiliziranim zajednicama, a usprkos bijedi uobičajena u primitivnijim kulturama?

Nisu li hladnjaci, privatni automobili i avioni, sistemi za automatsko grijanje, telefoni i televizori, te električni strojevi za pranje vrijedni posjedovanja? A što da kažemo o dostignućima kojima se uklanja mučan rad, o buldožerima, viljuškarima, električnim dizalicama, tekućim vrpčama i o tisuću drugih korisnih izuma? Što o

todama kolektivnog istrebljenja i mučenja, kao u slučaju upotrebe napalm bombi (Dresden, Tokio), ili otrovnog plina u njemačkim nacističkim logorima smrti. Uz to, pad dvaju aviona nosača atomske bombe uzrokovao je rasipanje radioaktivnog krša iznad Španjolske i Grenlanda, s još uvijek neodređenim, a možda i neodredivim posljedicama.

Stotinjak kasnijih pokusa s usavršenim nuklearnim oružjem, što su ih izvele dvije vodeće atomske sile na čelu sa Sjedinjenim Državama, dao je slijedeće rezultate: teško zagađenje obradivog tla na cijelom planetu stroncijem 90, te radioaktivnim jodom koji ima kraće polovično vrijeme. To rezultira zagađenjem hrane, osobito majčinog mlijeka, te sekundarnim zagađenjem tla i vode radioaktivnim otpacima, s vjerojatno većom učestalošću raka, uz genetičke promjene za koje će nam trebati barem dva naraštaja da im otkrijemo puni domašaj.

Olake kalkulacije o tome koliko bi ljudi moglo fizički preživjeti kroz neko ograničeno vrijeme u dubokim podzemnim skloništim, ne govore nam ništa o psihološkim traumama koje čekaju one koji će izaći u eksplozijom uništeni krajolik, dok će s neba kišiti otrov a tlo biti pokriveno organizmima u raspadanju, te će hrana, tamo gdje još uvijek može rasti, biti zatrovana kancerogenim tvarima. Vjerojatno će u sveopćoj psihozi, izazvanoj takvim nuklearnim sukobom, vojni stratezi pribjeći još očajnijim načinima istrebljenja, sijanjem klica antraksa i botulizma, pa bi čak i dobro zaštićena elita, administrativna i vojna, mogla poput Hitlera u njegovom posljednjem protuzračnom skloništu shvatiti da je samoubjostvo bolje od suočenja s onim preživjelima koji su izbjegli trenutno spaljivanje.

Ukratko, do danas je kolosalna samo negativna bilanca velikog znanstvenog dostignuća razbijanja atoma. Što se samih nuklearnih bombi tiče, jedina opipljiva korist je ona koju su privremeno zgrnuli industrijski, birokratski i znanstveni establišmenti koji grade novu megamašinu. Paradoksalno, najveći dobitak ostvaren vladanjem nuklearnom reakcijom je čisto duhovan: obogaćeno razumije-

vanje kozmičkih realnosti, dublji uvid u prirodu svemira i u mjesto koje pripada živim organizmima, te napokon i samom čovjeku.

Na kraju, moglo bi ispasti da najužasnije posljedice gradnje nuklearne piramide i nisu sama nuklearna oružja ili nepovratni čin uništenja što ga ona mogu izazvati. Možda se sprema i nešto gore, te ako se s time ode dovoljno daleko, moglo bi biti jednako nepovratno: naime, sveopće nametanje megamašine u usavršenom obliku kao vrhovnog instrumenta čiste »inteligencije«, čime bi se svaka druga manifestacija ljudskih mogućnosti ugušila ili potpuno eliminirala. Za tu konačnu građevinu već postoje nacrti i već ih oglašavaju kao čovjekovo najviše određenje.

Ali, srećom po čovječanstvo, sama megamašina nalazi se u nevolji, uglavnom zbog svoje primarne zavisnosti o atomskoj bombi. Jer upravo je sam koncept vršenja apsolutne moći postavio kolektivnu zamku, tako osjetljivo zapetu da njezin mehanizam već više puta tek što se nije sklopio oko svojih označenih žrtava, stanovnika ovog planeta. Da se to dogodilo, potresla bi se i struktura megamašine. Zahvaljujući tehnokratskoj aroganciji i automatiziranoj inteligenciji onih koji grade tu tvrđavu, nad cijelim Pentagonom Moći nadvija se nuklearni Ragnarok ili Sumrak Bogova, još davno predskazan u norveškoj mitologiji: svijet progutan ognjem, kad će sve stvari ljudske i božanske pobijediti lukavi patuljci i brutalni divovi. Nakon šeste dinastije u Egiptu je Doba piramida završilo žestokim narodnim ustankom, čak i bez takvih kozmičkih katastrofa. Ali možda nas čeka nešto manje od norveške more, iako ne manje kobno po megamašinu – i možda se to već danas događa?

2. Svemirski bijeg od stvarnosti

Istaknuto obilježje strojeva i sredstava što ih megamašina izabire i koncentrira za svoje vlastite iracionalne ciljeve sastoji se u tome da oni trebaju crpsti najveće moguće zalihe energije i koristiti naj razrađeni ja tehnička sredstva za ciljeve koji su uglavnom

jeva osobno zalaganje čini utopijskom nerealnošću, a ne onim što zapravo i jest, normalnim stanjem svih živih organizama koje je svoj vrhunac postiglo u svijesnoj svrhovitosti čovjeka.

Ističući obilje bez napora kao vrhovni cilj automatizacije, a ne prestano stjecanje i trošenje kao rodoljubivu dužnost, ta nova privreda istanjila je uobičajenu vezu između posjedovanja i zaslužnog osobnog napora. Teoretski, sve će uskoro biti dostupno onome koji traži. Ne čekajući na taj blagosloveni dan, sve veći broj moralnih propalica, pod utjecajem frenetične reklame o obilju smjesta, počeo se posluživati svime do čeg stigne. Krađe po dućanima, lopovluci, pljačke, provale, zločini što su ih nekad počinjali samo asocijalni tipovi ili očajno siromašni ljudi, postaju uobičajena praksa među onima koji su »siromašni« ili »zakinuti« samo utoliko što ni kupnjom ni poklonom nikad neće posjedovati baš svu onu robu koju društvo obilja smatra bitnom za njihovu sreću. Samo krađa zadovoljava njihove nezasitne apetite. Takva moralna dezintegracija mora upropastiti čak i najpravedniji sistem raspodjele.

Za volju materijalnog i simboličkog obilja automatiziranih suvišnosti, ti ovisnici o stroju spremni su prepustiti svoje prerogative živih bića: pravo da budu živi, da se svojim organima služe bez nametljivog uplitanja, da vide svojim očima, da idu svojim nogama, da misle svojom vlastitom pameću, da erotsko zadovoljenje i stvaranje potomstva iskuse u neposrednom spolnom općenju – ukratko da kao cjelovita ljudska bića reagiraju na druga cjelovita ljudska bića, trajno agnažirana u vidljivom okolišu i u golemom nasljeđu povijesne kulture, koje je tehnologija samo jedan dio.

Da bi uživao potpunu automatizaciju, znatni dio stanovništva već je spreman pretvoriti se u automate – ili bar bi tako izgledalo, kad sve više živčanih slomova i povlačenja ne bi ukazivalo na to da taj prividno neodoljivi proces zapravo doživljava otpor, i to u razmjerima koji su već i ranije trebali uzdrmati samouvjerenost svećenika i proroka tog režima.

Barem bi jedno ubrzo trebalo postati jasno: kad jednom većina neke nacije optira za megatehniku, ili pasivno prihvati sistem bez

potrebe koje ne pristaju uz megatehniku biti zapravo istjerane iz života. U luna-parku se ne očekuje da čovjek primijeti njihovu odsutnost.

Za mnoge pripadnike američke zajednice, koja se užurbano zaklinje na taj sistem pod blistavim imenom »Veliko društvo« ili »Privreda megalopolisa«, daljnji razvoj te na proces usredotočene tehnologije izgleda ne samo neminovan, nego poželjan: to je slijedeći korak »Progres« . A tko smije oduprijeti se Progresu? Uz primjerenu nagradu, stanovništvo što ga je razmazila država blagostanja ne traži ništa bolje od onog što mu nudi tržište.

Oni koji su već od djetinjstva školovanjem i tutorstvom televizije kondicionirani da megatehniku smatraju najvišim vrhuncem čovjekovog »osvajanja prirode«, prihvatit će totalitarnu kontrolu svog vlastitog razvoja ne kao užasnu žrtvu, nego kao krajnje poželjno ispunjenje, radujući se što su trajno priključeni na Veliki Mozak, baš kao što su danas priključeni na radio-stanicu pomoću tranzistorskog radio-prijemnika, čak i dok šeću ulicom. Prihvatajući ta sredstva, oni očekuju da će time razriješiti svaki ljudski problem, a jedini ljudski grijeh bit će u nepokoravanju instrukcijama. Njihov »stvarni« život skućit će se unutar okvira televizijskog ekrana.

Je li to samo grubo pretjeravanje i izvrtanje tekućih dostignuća, projekata i perspektiva? Jesu li to samo lude fantazije kojima se ne bi bavio nijedan čovjek normalne inteligencije? Na žalost, nije tako: nemoguće je pretjerati. Razmotrimo samo trenutni spisak tehnoloških i znanstvenih vjerojatnosti koja nam se nude do godine 2000, a nude ih takvi zagovornici tog režima kao što su Herman Kahn, B. F. Skinner, Glenn Seaborg, Daniel Bell – da ne spominjemo još neobuzdanije tehnokratske pameti.

Mnogim lakovjernim ljudima cijela ta perspektiva čini se očaravajućom: zapravo neodoljivom. Poput beznadnih nikotinsta, oni su danas tako odani tehnološkom »progresu«, da zanemaruju stvarnu prijetnju svom zdravlju, svom, duševnom razvitku i svojoj slobodi. Već im se i život koji traži preuzimanje osobne odgovornosti i zahti-

relevantni za restriktivne svrhe kompleksa moći: za ekspanziju njegove strukture i širenje njegovog načina kontrole. Odbacivši svrhu i namjeru svakog drugog aspekta iz svojeg tumačenja prirodnih zbiljava, megamašina se pojavljuje s jednom jedinom i dominantnom svrhom: zamjenom prirodnih i ljudskih mogućnosti svojim poddimenzioniranim i strogo programiranim sistemom. Svaki napredak inkorporiran u tu strukturu moći ne obraća se čovjeku, nego megamašini i njenim pomoćnicima: ono što njenim djelima daje značenje nije njihova ljudska vrijednost, nego njihova znanstvena ili tehnološka složenost.

Taj ništavni rezultat rječito – i bez naplate! – brani Marshall McLuhan svojom bitnom frazom: »Medij je poruka.« Budući da sam prije pola stoljeća i sam bio radio-amater, znam točno što misli. Kao mladahnog čitaoca lista »Moderna elektrika«, moju pubertet-sku maštu bila su potpuno obuzela sredstva bežične komunikacije. Kad mi je najzad uspjelo sklopiti svoj prvi radio-prijemnik, bio sam doista oduševljen hvatanjem emisija okolnih stanica, te sam nastavio eksperimentirati s novim instrumentima i pomagalicama, ne bih li dobio što jači signal udaljenijih stanica. Ali nikad se nisam potrudio da savladam Morseovu abecedu ili da razaberem što to čujem: *medij je bio poruka*. Da sam postao punokrvni tehnokrat ili ostao zakočeni adolescent, ne bih ni zahtijevao ljudski vredniji rezultat. Moral ove male priče vrijedi i za stotine drugih tehničkih pothvata. Umovi zadovoljni time da se služe medijem a zanemaruju poruku, iracionalni su finalni produkti onog što se nekritično naziva »racionalizacijom« .

Iako su nuklearne bombe, naravno, vrhovni simboli razornih moći megamašine, interplanetarna svemirska raketa s posadom možda još primjerenije pokazuje načela na kojim počiva cijeli sistem, jer svemirska raketa postavlja najviše zahtjeve na energiju, zamišljena je s najrafiniranim složenostima, te krajnje skupa u proizvodnji i održavanju – i na isti način najjalovija opipljivim i korisnim rezultatima za čovjeka, osim prestiža i publiciteta što ga podvig astronauta donosi pentagonalnom nacionalnom esta-

blišmentu. Pomoću snažnih raketa moderni čovjek doista osvaja svemirski prostor. Ali sam čin omogućavanja tog dostignuća omogućuje megamašini da provodi daljnje osvajanje čovjeka. Uz izvanredno točnu simboliku, prvi predmet svemirskog istraživanja bio je naš neplodni satelit, nepogodan za organski život uopće, a još manje za trajno ljudsko boravište.

Poput nadzvučnog aviona i interkontinentalne balističke rakete, smišljenih da nose atomske bojne glave, i svemirska raketa je prije svega podvig imaginativne »vojne« strategije. Takva strategija napušta norme tradicionalnog ratovanja koje su usmjerene na ograničeni broj ljudskih bića, kako bi prijetnjom ili stvarnim nasiljem postigla totalnu kontrolu stanovništva u kontinentalnim ili hemisferskim razmjerima. Pod današnjim psihotičnim pritiscima možda bi se još mogao opravdati čisto znanstveni zahtjev za svemirskom letjelicom bez posade, u svrhu nalaženja boljih načina interplanetarne komunikacije, istraživanja svemira izvan Sunčevog sistema ili boljeg astronomskog promatranja.

Ali golema koncentracija na razvoj raketa u Sovjetskom Savezu i Sjedinjenim Državama ima posve drugi cilj, neljudski cilj, previše očit a da bi se mogao sakriti, a dijelom je već i ostvaren. S tim oblikom razvoja raketa započelo se kao sredstvom za vojnu špijunažu, što je dovelo do današnjeg trijumfalnog rezultata u planovima za bacanje nukleranih bombi iz navodno neranjivih svemirskih stanica. Rakete s posadom i svemirske stanice nisu neminovni ili neizbježni izumi: to su konkretizirane projekcije morbidnih militarističkih opsesija, isključivo rođenih iz shvaćanja da bi isto tako opsjednuti neprijatelj mogao postići prednost i jedini raspolagati svemirskom. Naši vođe izgleda vjeruju da prirodu svojih ubilačkih fantazija mogu prikriti nazivajući dotična oružja »željezarijom«.

U svom »Somniumu«, koji je proizvod čiste mašte, Kepler nije bio dužan izračunati troškove putovanja na Mjesec, ali jedan današnji znanstvenik, dr Warren Weaver, potrudio se da to učini. On ukazuje na to da su trideset milijardi dolara što ih Sjedinjene Države troše samo da bi poslale čovjeka na Mjesec – a neka slična

azove nesavladivu ljudsku reakciju. Iako do te reakcije tek treba doći, razloge ne treba tražiti daleko. Kad se jednom ti uvjeti propisno prihvate, megatehnika čak i u svojoj sadašnjoj, nedopečenoj formi, nudi golemo mito koje mora bivati sve veće i primamljivije, već kako se sama Megamašina bude granala, okupljala i učvršćivala.

Taj gubitak autonomije kako bi se maksimalizirale usluge megatehnike, nosi sa sobom još jedan uvjet: čovjek ne smije tražiti drugu robu osim one koju mu u tekućoj godini nudi stroj, niti smije zadržati robu koja se pokazala dovoljno trajnom i privlačnijom od one koja se nudi. To znači da čovjek ne smije tražiti nikakav drugi tip života osim onog kojim se može živjeti i upravljati unutar tekućeg pomodnog okvira. Živjeti život koji je na bilo koji način udaljen od megatehničkog kompleksa, da ne kažem prkosno neovisan od njega ili nepokoran njegovim zahtjevima, smatra se ničim drugim nego oblikom sabotaže. Otuda i bijes što ga izazivaju hipiji – čak i kad ostavimo po strani svako moguće neprihvatljivo ponašanje. Po uvjetima megatehnike, potpuno povlačenje je hereza i izdajstvo, ako ne i dokaz poremećena uma. Krvni neprijatelj ekonomije obilja nije Karl Marx, nego Henry Thoreau.

3. Megatehničko mito

Ako megatehničko mito čovjek ne preispituje suviše pomno, ono izgleda kao velikodušna pogodba. Uz uvjet da se potrošač složi i prihvati što megatehnika nudi, u količinama povoljnim za nastavak širenja cijelog sistema moći, bit će mu odobrene sve beneficije, privilegije, zamamnosti i užici društva obilja. Ako samo ne traži nikakve robe ili usluge osim onih što ih može organizirati ili proizvesti megatehnika, on će nesumnjivo uživati viši standard materijalne kulture – barem stanovite specijalizirane vrste – nego što ga je ijedno društvo ikada imalo. Ako išta, luksuzne robe bit će u većem obilju nego osnovne, premda će mnoge osnovne ljudske

materijalnih dobara nego ikad prije, ali s manje vremena da uživa u njima ili u obećanoj dokolici. Ista potreba može odvući čak i trudnu domaćicu od brige za dom i djecu, samo da osigura poplavu suvišnih stvari koje »održavaju status«.

Drugi uvjet nije ništa manje strog. Većina stanovništva mora dići ruke od svake djelatnosti koja ne traži neprestanu upotrebu »stroja« ili njegovih proizvoda. Pod tim se razumije napuštanje svakog manuelnog rada ili zanatske vještine, čak i u najjednostavnijim kućnim ili osobnim oblicima. Služiti se tijelom na bilo koji način, sjeći ili piliti, kopati ili plijeviti vrt rukom, šetati, veslati ili jedriti kad su tu auto ili motorni čamac, čak otvoriti konzervu, naoštriti olovku ili otsjeći komad kruha a da se čovjek ne posluži nekim mehaničkim – poželjno motoriziranim – sredstvom, to naprosto nije dobro ponašanje. Onaj minimum tjelesnog kretanja koji je potreban za zdravlje postiže se kupovanjem takvih gimnastičkih sprava kao što su statični bicikl i aparat za mehaničku masažu. Tako se danas onaj drevni aristokratski prezir za svaki fizički rad demokratizirao.

Ovako prekomjerna upotreba stroja sprda se sa svakom praktičnom provjerom efikasnosti: ona ima snagu obaveznog religioznog rituala, padanja na koljena pred svetim predmetom. Što ne može učiniti stroj, što se ne može učiniti strojem ili za stroj, ne smije se uopće ni činiti. To je postiglo svoj vrhunac u izradi opreme za kampiranje, a iskustvo čija se sva vrijednost sastoji u povratku grubljem i primitivnijem odnosu s prirodom postaje karikatura, jer se u divljinu donose svi oni poznati predmeti potrebni za život u prenapučenom gradu, od kuhala do televizora.

Te tendencije su već otišle dovoljno daleko da dopuštaju predviđanje o njihovim konačnim posljedicama, ako se ne dogodi reakcija. Konačni trijumf tehnokratskog društva bit će konsolidacija svake ljudske djelatnosti u autokratski i monolitni sistem. To će stvoriti način življenja u kojem će funkcije koje se ne mogu kanalizirati u sistem biti zatomljene ili iskorijenjene. Takva budućnost, kad joj obrisi postanu javno vidljivi, izgleda dovoljno zastrašujućom da iz-

količina ljudi, znanstvenih eksperimenata i radne energije troši se na to i u Sovjetskom Savezu – mogle biti potrošene na značajnije ljudske ciljeve, i to na slijedeći način.

To bi značilo povećanje plaće za deset posto godišnje kroz deset godina, svakom učitelju u Sjedinjenim Državama. Svako od dvije stotine malih sveučilišta dobilo bi po deset milijuna dolara. Time bi se moglo financirati školovanje pedeset tisuća znanstvenika, sagraditi deset novih medicinskih fakulteta, po cijeni od dvjesto milijuna dolara za svaki. Time bi se moglo sagraditi i financirati više od pedeset kompletnih univerziteta. Time bi se mogle stvoriti tri nove Rockefellerove fundacije, svaka s fondom od petsto milijuna dolara.

Primjećujete da te alternative imaju potpuno obrazovne ciljeve, uglavnom zaista znanstvene. Ne mogu se s toga odbaciti kao da dolaze od nekoga tko je ravnodušan za interese znanosti ili za kontinuirani napredak. Umjesto održavanja dvaju ljudskih bića koja uz golemi trošak s rizikom žive i jedva dišu na nenastanljivoj planeti, kako bi izveli isprazan ako ne i svjesno destruktivan podvig, alternative dra Weavera barem bi održale i popunile postojeći znanstveni establišment. Ovdje nije mjesto da iznesem svoje vlastite rezerve o prijedlozima dra Weavera: dovoljno je da se mogu prihvatiti njihove humane namjere.

Ova mala lekcija iz aritmetike ističe još jednom ono što je moglo zbuniti čitatelja dok sam navodio Burckhardtova predviđanja o nadolazećim »vojnim zapovjednicima«, pod čijim će tiranskim režimom vladari biti »potpuno ravnodušni prema zakonu, dobrobiti, korisnome radu, industriji, bankama itd.«. To obilježava prevladavajuće stanje duha u »vojno-znanstveno-industrijskoj eliti«. Astronomske svote spiskane na razradu tehnika genocida i na iskrcavanje na Mjesec, bez obzira na ljudske potrebe i ekonomske posljedice, potpuno su u stilu Burckhardtovih predviđanja.

3. Svemirske putne muke

Čak i uz rizik da pretjeram u uspoređivanju drevnog Doba piramida i modernih vremena, rekao bih da svemirska kapsula s putnicima, kako se danas zamišlja, točno odgovara grobnoj komori velikih piramida, u koju se polagalo balzamirano tijelo faraona, okruženo minijaturiziranom opremom, potrebnom za magijsko putovanje u nebo.

Već i u pripremama za istraživanja izvan Sunčevog sistema, neki od svećenika znanosti iznova bajaju uvjeravajući nas u umjetno stvorenu besmrtnost, nužnu za udaljenosti koje se mjere u svjetlosnim godinama. Oni drže da će pri takvim zvjezdanim brzinama živi organizmi postati komatozni i smanjiti se u masi u skladu s Einsteinovim teoremom, a da zbog toga ne pretrpe nikakva unutrašnja oštećenja niti dozive protjecanje vremena. Tako će im tisuću godina proteći kao jedan dan, a životni će se procesi na sličan način smanjiti i prigušiti. I opet paralela između motivacije i simbolike dva doba biva previše točna a da ne bi izgledala kao nastrana izmišljotina. Ali, srećom, podaci su svima javno dostupni.

Ono što je svemirska tehnika dosad postigla unutar izolirane kapsule, može se opisati kao privremena mumifikacija: stanje koje pruža minimalne uvjete da se ljudski agens održi na životu, ili točnije, da se za vrijeme leta ne raspadne. Ako se egipatska grobnica može ispravno opisati kao statična raketa, onda je svemirska raketa zapravo pokretna grobnica. U oba slučaja primijenjene su najprofijenije tehnološke poslastice da bi se ljudska lutka održala u stanju prividne smrti.

U dnu cijelog tog nastojanja leži svrha koja oživljuje čitavu megamašinu, koja, doista, figurira kao njezino jedino za život sposobno ispunjenje: reducirati sam čovjekov organizam, njegovo boravište, njegov način života i njegovu životnu svrhu do upravo onih minimalnih dimenzija koje će ga dovesti pod potpunu izvanjsku kontrolu.

pameti sudionicima) mogao normalno svesti na nekoliko tipkanih stranica.

Spaljivost filma i papira donekle ublažava ovaj nepovoljan sud, jer za razliku od otrovnih kemikalija i razbijenih automobila, njih se zapravo lako riješiti bez ozbiljnih posljedica po čovjekovu okolinu. Ali njihova glavna vrlina sastoji se u tome da opravdavaju i posvećuju sam izum, vraćajući ulagačima masne dobitke. *Selektivno korišteni, i film i vrpca i fotografija znače potencijalno vrijedan doprinos čovjekovoj sreći*: moja kritika uperena je samo protiv neumoljivih rituala automatizirane potrošnje koju nam nameće sprega novac – užitak.

Ali na nevolju, nisu svi proizvodi megatehnike tako lako razgrađivi ili samouništavajući poput papirnatih čaša i Tingueljevih skulptura koje eksplodiraju, niti je tako lako naći ispriku za njihovu prekomjernu upotrebu. Dok bi se megatehnička privreda mogla odvijati glatko, s trajnom ekspanzijom svih svojih sredstava i s najvećim mogućim bruto-nacionalnim proizvodom, treba ispuniti dva uvjeta. Prvo, svaki član zajednice obavezan je da stekne, upotrijebi, proguta, potroši ili uništi dovoljnu količinu dobara da bi sve produktivniji mehanizam mogao nastaviti radom. Budući da je produktivnost tog sistema neizmjerena, izlazi da to i nije tako laka dužnost kako izgleda. Jer ne samo što megatehnika zanemaruje mnoge vitalne potrebe i interese, kao na primjer stanovanje nižih dohodovnih grupa koje se ne može riješiti bez velikih državnih subvencija, nego i radnik mora povećati svoje produktivno zalaganje kako bi ispunio svoju dužnost potrošnje.

Tako se kraći radni dan što ga je obećao taj sistem već pomalo pretvara u prevaru. Kako bi dostigli traženi viši stupanj potrošnje, članovi obitelji preuzimaju dodatne poslove. Praksa dopunskog rada, poznata u Sjedinjenim Državama kao »mjesečarenje«, postaje uobičajenom, a ako se sadašnji pritisci za potrošnjom nastave, sve će se više širiti. Ironijski efekt je pretvaranje novostečenog šest- ili sedamsatnog radnog dana u dvanaest ili četrnaestsatni radni dan, pa je radnik efektivno tamo gdje je i počeo, s više

trajna ekspanzija proizvodnje i potrošnje – rade protiv tih ciljeva. Kako bi osigurala brzo gutanje svoje enormne produktivnosti, megatehnika pribjegava mnoštvu raznih stvari: potrošačkim kreditima, otplaćivanju na obroke, raznim pakovanjima za isti proizvod, nefunkcionalnom dizajnu, lažno blistavim novotarijama, nesolidnim materijama, nesolidnoj izradi, ugrađenoj trošnosti i prisilnom zastarijevanju zbog čestih i prozvoljnih promjena mode. Bez neprestanog primamljivanja i zavođenja reklamom, proizvodnja bi se usporila i pala bi na razinu normalne potražnje za zamjenom. Inače, mnogi bi proizvodi mogli postići plafon efikasne konstrukcije i dizajna, što bi zahtijevalo samo minimalne promjene iz godine u godinu.

Pod vlašću megatehnike, novčani motivi vladaju svakom klasom na način koji je bio nepoznat poljoprivrednim društvima. Primarni cilj industrije nije zadovoljenje bitnih ljudskih potreba uz minimum proizvodnog napora, nego umnažanje količine potreba, stvarnih ili fiktivnih, te njihovo prilagođavanje na maksimalni mehanički kapacitet koji donosi profit. To su sveta načela kompleksa moći. Avangardni umjetnik poput Tinguelyja, koji izlaže »skulpture« načinjene tako da same eksplodiraju ili se sruše, samo prevodi u pseudoestetski rječnik jedva zakrinkanu svrhu megatehnike. Širenje novih područja tehničke eksploatacije i umnažanje novih proizvoda donosi danas najveću dobit.

Nije najmanje važno nastojanje tog sistema da selektivnost i kvantitativnu restrikciju odmijeni nekritičnom i neumjerenom potrošnjom. Još nitko dosad nije izračunao tisuće milja filma i kvadratne kilometre fotopapira koji se svake godine potroše na slučajne snimke koje se pogledaju samo jedanput, po povratku s razvijanja – kao da bitno zadovoljavaju pravljenja trenutnih snimaka svojim vlastitim očima nije imalo vrijednosti, sve dok se nije prevelo u tehnički ekvivalent. Niti se mogu izračunati milje i milje magnetofonske vrpce kojom bi se moglo opasati planet, samo da se selektivno sačuvaju rezultati poslovnih ili akademskih sastanaka, kojih bi se pamćenja vrijedan sadržaj (pored onoga što je ostalo u

U slučaju egipatskog faraona, oni koji su ga polagali u njegov nebu usmjereni svemirski brod pravili su se kao da je on još uvijek živ i sposoban obavljati sve svoje uzvišene attribute. Ali pripremama astronauta za svemirsko putovanje vlade upravo obrnuti skup pretpostavki: zapravo živ, prisiljen je da pod strogim režimom vježbanja liši sebe svih atributa života koji mu samo smetaju, tako da od ljudskog života ostaje samo onaj minimum tjelesnih i mentalnih funkcija koje će mu omogućiti da opstane u teškoćama i oskudnosti nalik na onu što su je doživjeli alpinisti pri završnom usponu na Mount Everest.

Očito bi samo mješavina pustolovnih nagona i najdubljih religioznih uvjerenja mogla privoljeti normalna i topla ljudska bića, kako mnogi astronauti i izgledaju, da sudjeluju u ritualu koji je tako protivan životu. Osim velike fizičke hrabrosti i perspektive brzog prekraćivanja muka, potrebno im je i duboko religiozno uvjerenje, to korisnije što su nesvjesniji svoje uloge Nebeskih Glasnika. Pobožnost tog tipa omogućavala je kršćanskim pustinjacima da se daju trajno zazidati u mračnim i smrdljivim zemunicama, hraneći se samo kroz mali otvor: astronautski način žrtvovanja nije bez starijih svetih prethodnika. Ali ništa ne svjedoči rječitije o tome kako je snažno mit o mašini zahvatio pučki um, nego prihvaćanje tog rituala kao poželjnog i pohvalnog »slijedećeg koraka« u čovjekovom denaturiranom vladanju prirodom.

Taj duh žrtve što ga je probudila moderna religija Boga Sunca tako je bezuvjetan, da su tri Rusa – liječnik, mikrobiolog i inženjer – dobrovoljno pristala na zatvor od godine dana u simuliranom svemirskom brodu, uglavnom zato da utvrde mogućnost preživljavanja u ograničenom prostoru od trinaest kvadratnih metara, trošeći kisik i vodu obnavljane iz čovjekovih otpadaka, jedući dehidriranu hranu te vitaminima bogatu salatu i druge biljke što su rasle u minimalnom stakleniku. Fizički, oni su održali goli život i preživjeli međusobne napetosti koje su iz takvog života proizašle – napetosti tako velike, da se nisu usuđivali igrati ni šah, kako to ne bi otežalo potisnute konflikte između pobjednika i poraženog.

Pokazalo se, međutim, da je ta junačka izdržljivost bila beskorisna a i besmislena: jer izostali su najopasniji uvjeti svemirskog putovanja – bestežinsko stanje, prostorna odvojenost od Zemlje, uvijek prisutna mogućnost mehaničkog kvara, tjelesnih poremećaja, tjeskobe zbog novih rizika prilikom ponovnog ulaženja u zemljinu atmosferu. Ljudska žrtva bila je prava, ali uvjeti su bili krivotvoreni. Da bi cijeli taj pokus ispao još besmisleniji, ruski službeni predstavnici izjavili su mjesec dana prije svršetka tog pokusa, da je eksperiment sa živim psima, u stvarnom svemirskom letu, u trajanju od jedva dvadeset i pet dana, pokazao teška oštećenja vitalnih životinjskih organa i gubitak imuniteta na bolesti.

Nije potrebno posebno naglašavati kako su ta nastojanja da se odredi minimum fizičkih uvjeta za čovjekovo preživljavanje u svemiru sušta suprotnost imitaciji prirodnog obilja i bujnosti: onih maksimalnih uvjeta u kojima je život zapravo procvao. Izgleda da je mnogo lakše odgovoriti fizičkim zahtjevima čak i kratkotrajnog boravka u svemirskoj kapsuli, koliko god skućavali i izazivali frustracije, nego onim psihičkim, jer gladna osjetila i gubitak orijentacije i prebrzo dovode do duševnog rastrojstva. Značajno je da je neke od tih zahtjeva anticipirao još Kepler u svom snu: on je pretpostavljao da bi prvim putnicima na Mjesec trebalo dati narkotike kako bi izdržali putovanje za koje je on optimistički računao da će trajati svega četiri sata.

Uvjeti produženog putovanja svemirom – izolacija od mnogodimenzionalnog ljudskog boravišta, odricanje od svih ljudskih poticaja i potreba osim onih što ih zahtijeva tehnička nužnost, smanjena mogućnost donošenja alternativnih odluka i savladavanje neočekivanih zapreka – sve to imalo je svoju paralelu u prvim prekomorskim plovidbama. Zajedno s tim išlo je i slično strahovanje zbog opasnosti od prirodnih nepogoda i oluja, kao i od ljudske krive procjene. Kao u slučaju starih istraživača i pomoraca koji su suoćavali i svladavali takve opasnosti, srćani astronauti danas nesumnjivo doživljavaju sličan povišeni osjećaj svojega »ja«, kad su kušnje jednom prošle. Tako svemirsko putovanje, zbog svojih teh-

teže pobjeći nego ikad prije, jer prijete utamnićenjem mnogo većeg dijela ljudskog roda. Ali dok su ranije metode postizanja produktivnosti i konformizma bile uglavnom izvanjske, potpomognute veličanstvenim religioznim ritualima i raskošnim dvorskim ceremonijama, metode koje se danas primjenjuju na potrošnju postaju internalizirane i stoga ih je teže odbaciti. Da bi se kvantitativno ocijenio porast tog psihološkog pritiska, značajna su Potterove brojke o troškovima za reklamu: godine 1900. u Sjedinjenim Državama potrošeno je 95,000.000 dolara, do 1929. svota iznosi 1,120.000.000, da bi 1951. dostigla iznos od 6,548.000.000 dolara, a otada ustrajno raste. Čak i kad te brojke korigiramo porastom stanovništva i produktivnosti, povećanje je neobuzdano.

2. Cijena i korist megatehnike

U »razvijenim« industrijskim zemljama, gdje je »država blagostanja« čvrsto uspostavljena, mnoge pretpostavke megatehnike ostvarile su se u takvom izljevju dobara, kakvog nam je u svojim antićkim stihovima oslikao Telekleid, a koje sam već prije citirao. Neki od tih proizvoda ne samo što su poželjni, nego su dostigli i visoki stupanj tehničkog savršenstva. U mom vlastitom domu, na primjer, jedan elektrićni hladnjak radi već devetnaest godina, s jedinim manjim popravkom: odličan posao! Automatski frižideri za dnevnu upotrebu i škrinje za duboko smrzavanje izumi su od trajne vrijednosti, lako ćovjek ne moće tako nesuzdržano hvaliti konstrukciju i dizajn suvremenog automobila, uopće nema sumnje da bi uz poštovanje biotehnićkih, a ne tržišnih i modnih kriterija, iz Detroita mogao izaći jednako tako dobar proizvod, dugog vijeka i trajne upotrebe vrijednosti.

Ali što bi tad bilo od masovne proizvodnje i njenog sistema financijske ekspanzije, kad bi se rukovodili tehnićkim savršenstvom, trajnošću, socijalnom efikasnošću i zadovoljenjem ljudskih potreba? Sami uvjeti tekućeg financijskog uspjeha –

mogle konkurirati nadnicama što ih je utvrdila produktivna i financijski bogata megatehnička industrija. Ljudsku radnu snagu nije sve više uklanjala samo automatizacija: uklonila ju je i njezina prohibitivna cijena koštanja sa svih drugih područja, jer radnik danas za svoj rad traži satnicu čije plaćanje može podnijeti samo mehanizirana industrija. Iako pokušavaju izumiti multifunkcionalne robote za pomoć u kući, malo je izgleda da budu jeftiniji ili da rade posve sami, pa među predviđanjima za dvadeset prvo stoljeće već nalazimo neobičan ali zlosutan prijedlog povećanja inteligencije i uslužne korisnosti čimpanze koja bi preuzela poslove što su ih nekad obavljali kućni robovi.

Ali kad su jednom nestala drevna zla civilizacije, mukotrpní fizički i ropski rad u korist vladajuće grupe, uslijedila je jedna još ozbiljnija posljedica. Danas počinjemo osjećati da smo novim bremenom prisilne potrošnje zamijenili teret prisilne proizvodnje. Na žalost, načelo prisile ostaje zapisano u sistemu i predstavlja "čvrsti uvjet za uživanje njegovih prednosti. Umjesto dužnosti da radimo, danas imamo dužnost da trošimo: umjesto da nas opominju na štedljivost, danas nam se ulaguju – ne, neprekidno nas tjeraju – da rasipamo i isprazno uništavamo. U međuvremenu se sve veći dijelovi stanovništva suočuju s besposlenim, nenapornim, tjelesno razmaženim ali sve praznijim življenjem.

Emancipirane mase danas se sukobljavaju upravo s onim istim problemom s kojim se, prije ili kasnije, morala suočiti svaka privilegirana manjina: kako iskoristiti višak dobara i slobodnog vremena a da se ne zasiti prvim i ne iskvari drugim? Sa širenjem blagodati masovne proizvodnje, maha su uzimale i neočekivane pokore, od kojih je možda najubitačnija dosada. Ono što je Thorstein Veblen podrugljivo nazvao »obavljanje dokolice«, vrlo brzo postaje mrska i obavezujuća zamjena za obavljanje posla.

Čovječanstvo je danas u procesu mijenjanja boravišta, ali samo seleći se u moderno krilo onog istog drevnog zatvora kome su temelji bili položeni još u Doba piramida: bolje prozračenog, higijenskog, s ljepšim pogledom – ali još uvijek zatvora, iz kojeg je čak

ničkih i ljudskih poteškoća, kao da obnavlja nešto od tog bitnog čovjekovog samopouzdanja pri susretu s opasnostima, što ga automatizam pritiska na dugme želi svim silama ukloniti.

Moglo bi se, na žalost, pokazati da su svemirskim putovanjima mnogo više od izabranih astronauta dovedeni u opasnost stanovnici Zemlje: ako tekuće metode obrađivanja i kondicioniranja ljudskog organizma ne budu modificirane, sva je prilika da će masa ljudi biti primorana izdržavati muke svemirskog puto: vanja cijelog svog života, bez ijedne od nagrada kojima je obasuta favorizirana elita. Ispada danas da bi vuhunac megatehnike bio da pomoću malih eksperimentalnih modela utvrdi što je potrebno za zatočenje, kondicioniranje i kontrolu šireg stanovništva. Univerzalizacija tog poddimenzioniranog modela i njegovo pretvaranje u jedno od trajnih obilježja čovjekove egzistencije bit će jedan od najstrašnijih promašaja megatehnike.

Možda se na tu žrtvu pristaje to dobrovoljnije zbog toga što se »osvajanje svemira«, makar privremeno, pokazuje kao još raspoloživa zamjena za obuzdavanje golemih potrošačkih potreba i razornih moći megamašine, a da stvarno ne dođe do katastrofalnog kraja samog tog stroja u kolektivnom i proračunatom genocidu, kojim bi se izvršila defolijacija planeta i iskorjenjivanje ljudskog roda. Suparništvo između sovjetske i američke megamašine, trka za osvajanjem Mjeseca i istraživanjem obližnjih planeta, mogla bi se, dakle, smatrati sofisticiranom, iako praznovjernom zamjenom za »moralni ekvivalent rata« Williama Jamesa. Ali, budući da to svemirsko suparništvo ostavlja sva sadašnja oružja za uništenje čovječanstva na životu, a zapravo još i povećava njihov ubilački potencijal, taj oblik kolektivnog nadmetanja ne obećaje u korist trajnog sporazumijevanja ništa više od onih međunarodnih nogometnih utakmica, koje tako često završavaju izljevima još većeg neprijateljstva i izravnog nasilja.

Ipak, neposrednom korišću od svemirskih istraživanja jako su zadovoljni oni koji su financijski zavisni o Pentagonu Moći. Ne treba ni podsjećati da je time obuhvaćen svatko tko je izravno ili

neizravno povezan s industrijskim establišmentom, sindikatima i investitorima iz srednje klase, kao i s financijskim, poslovnim i znanstvenim menadžerima. Svemirsko »istraživanje i razvoj« unaprijed kupuje osoblje i fondove iz svake ovozemaljske djelatnosti. Za razliku od njih, istraživanje svemira je bezgranično, a tehnološki zahtjevi što ih postavlja nezasitni. U tom smislu, svemirski avanturizam doista ima mračne prednosti rata: još je i efektniji, jer u pučku upotrebu vraća one drevne osjećaje koji su doveli do istraživanja Novoga svijeta u šesnaestom stoljeću i kasnije.

Budući da »otvoreni prostor«, brzo kretanje i izbor boravišta izazivaju radosne ljudske asocijacije – za razliku od utamničenja, ograničenja kretanja i statične nepustolovnosti, – istraživanje svemira činilo se nekoć kao obećanje sveopćeg oslobođenja ljudskog duha, u kojem su mogli preko svojih zastupnika sudjelovati i oni koji su ostali kod kuće. Doći će dan, govorio je ushićeno H. G. Wells u osvitlu stoljeća, kad će čovjek stajati na Zemlji kao na podnošku i ispružiti ruke među zvijezde. Tko je mogao biti dovoljno pronicljiv i već na početku pomisliti da će se predstojeća međuplanetarno osvajanje prostora i vremena, jedan od jedinstvenih trijumfa moderne tehnike, pokazati zapravo kao sredstvo za zauzdavanje ljudskoga duha i za njegovo odvratanje od područja koje je najpotrebnije intenzivnog kultiviranja – ljudske ličnosti same, ponižene i ismijane vlastitim tehničkim trijumfom?

Čak i pod mnogo laskavijim uvjetima od putovanja raketom, to novo osvajanje već je otkrilo svoje mane koje su znatne baš kao i koristi. Na međukontinentalnom letu mlaznim avionom koji se bliži brzini zvuka, samo putovanje je toliko zgrčeno, dosadno i prazno, da su jedina atrakcija koju se zračne kompanije usuđuju ponuditi ona obična iskustva što ih možemo doživjeti ako odšćemo do najbližeg kabarea, restorana ili kina: piće, jelo, filmovi, sladunjave stjuardese. Samo potmulu osjećaj straha i mogućnost jezive smrti vraćaju nam osjećaj stvarnosti.

Bez nekog danas još nezamislivog otkrića za savladavanje gravitacije na potpuno novom principu, malo je vjerojatno da će sve-

ženih u ime radničke klase u »Komunističkom manifestu« 1848, danas postala uobičajeno dostignuće, čak i u zemljama koje su, navodno, još uvijek odane monopolističkom »sigurnosnom kapitalizmu«, alias »slobodnom poduzetništvu«. Iako monotonija i kinjenje nisu uklonjeni, smanjeni su barem skraćanjem radnih sati i dana, da ne spominjemo »pauze«, bolovanja, legaliziranu odsutnost s posla i duži redoviti odmor. Ako najviši slojevi bogatstva, privilegija, političkog pokroviteljstva i vojne sile još uvijek zajednici utjeravaju ekonomski pretjerane poreze, ispod te razine ipak raste jednakost: zdravstvena zaštita, školovanje, zaštita od nezaposlenosti i nužde, potpora u starosti – te humane rezultate koristi sve više ljudi, uglavnom ne svojim individualnim nastojanjem, nego zbog ukupne produktivnosti industrije i poljoprivrede.

Golema promjena od divljački restriktivne do ekspanzivno hedonističke privrede može se sumarno izraziti jednim jedinim kontrastom. Prije više od stoljeća, Macaulay je usred žestoke ekonomske depresije mogao napisati da je za nezaposlene radnike bolje da umru od gladi, nego da pravo vlasništva bude na bilo koji način potkresano – kao, na primjer, nametanjem poreza za pomoć gladnima i nezaposlenima. Za razliku od toga, u Sjedinjenim Državama su nezaposleni danas počeli tražiti ne samo pravo na rad, nego i zagarantirani godišnji prihod bez obzira na to rade li ili ne.

Ne smatrajući to ni izdaleka nekim užasavajućim prijedlogom, reformisti iz srednje klase zagovaraju ga pod pomalo varljivom etiketom »negativnog poreza na dohodak«. Sličnu misao izložio sam i sam u »Tehnici i civilizaciji« pod direktnijom oznakom »osnovnog komunizma«, iako sam tada zamišljao – a zamišljam i dalje – niži minimum nego što ga danas zahtijevaju oni koji su preuzeli Bellamyjeve ideje, a da nisu kritički preispitali ozbiljna ograničenja što ih već pokazuju programi države blagostanja protiv siromaštva.

Ali, kad je jednom bila prihvaćena misao da masovna proizvodnja povlači za sobom i masovnu potrošnju, stupila su na scenu dva faktora čije posljedice još uvijek treba adekvatno procijeniti. Jedan je bio odumiranje mnogih važnih djelatnosti i službi koje više nisu

Prije nego što napravimo bilancu, priznajemo tom sistemu njegove zasluge. Za razliku od općeg teškog položaja radničke klase u devetnaestom stoljeću, što je trajalo gotovo do sadašnjeg naraštaja u Sjedinjenim Državama, izgleda da je demokratizacija cijele privrede donijela mnogo opipljivih društvenih koristi. Čak i činjenica da masovna proizvodnja nije efikasna u malim količinama, pa ni u velikim ako je potražnja nesigurna i nepravilna, nije se isprva činila kao ozbiljan nedostatak.

Viškovi koji danas stoje na raspolaganju desecima milijuna bili su, u malim razmjerima, zapravo poznati i rasutim primitivnim društvima, i to povremenim izljevima prirodnog obilja, kao u slučaju nadolaska goleme količine lososa na pacifičkom Sjeverozapadu. Te su zajednice čak pribjegavale mjerama društvene ravnoteže, kao u slučaju kad poglavice besplatno dijeli poklone manje privilegiranim članovima grupe. Dio uspjeha što su ga peruanski Inke imali u vladanju svojim prostranim carstvom, bez sumnje zahvaljuju i činjenici što je njihov sistem regimentacije, iako često samovoljan i surov u razaranju lokalnih komunalnih veza, ipak pružao materijalnu sigurnost s najširom raspodjelom njihovih sistematski prikupljenih viškova.

Upravljači kapitalističkih poduzeća veoma su sporo shvaćali logiku »ekonomije darova«, kao kompenzatornog mehanizma za njihovu ekonomiju profita. (Začudo, glavna literatura o tom predmetu ne dolazi nam iz Francuske.) Ali parolu »Pravedni dio svakome« nije prvi puta izbacila britanska laburistička stranka u svojoj izbornoj kampanji godine 1945; bila je to tema sveukupne socijalističke misli u toku cijelog devetnaestog stoljeća. Podvizi organizacije i mehanizacije koji su zahvaćali industriju za industrijom, postižući vrhunac u ratnoj proizvodnji, začas su učinili i najsmionija socijalistička očekivanja vjerojatnim: da, dijelom čak i ostvarivim.

Danas su efektivni rezultati u industrijski razvijenim zemljama toliko očiti i poznati da ih jedva treba statistički dokumentirati, pa čak ni prebrojavati, osim u najopćenitijim crtama. Bit će dovoljno da zabilježimo kako je većina ovih revolucionarnih zahtjeva, izlo-

mirske rakete ikada biti male i jeftine, ili da će svemirske kapsule ikada biti velike i udobne, barem kao turistička klasa na aviononima. Ali statične svemirske kapsule mogu se graditi u gigantskim razmjerima, pa su već poduzeti ozbiljniji koraci za proizvodnju takvih kolektivnih boravišta. Privrženici takvih megastruktura živjet će svoj život kao u međuplanetarnom prostoru, bez izravnog pristupa prirodi, bez osjećaja godišnjih doba ili razlike između noći i dana, bez promjene temperature ili svjetla, bez dodira sa svojim bližnjima osim odobrenim kolektivnim kanalima.

Jasno je, dakle, da se nadzvučno putovanje zrakom i tehnologija svemirskog leta ne usavršavaju tom brzinom samo zbog svojih ljudskih prednosti. Bez pritiska vojne prirode mogao je onaj razuđeniji, pouzdaniji i za ljudske potrebe prikladniji sistem transporta koji je postojao prije 1940. živjeti još dovoljno dugo da osvoji daljnja tehnička usavršenja a da ne razara pejzaž, ne zagađuje zrak i ne uništava velike gradove redom.

Činjenica je da bi za razliku od drugih oblika transporta, svemirsko putovanje bilo nemoguće bez totalne mobilizacije megamašine, koja do točke iscrpljenja raspolaže svim bogatstvima države. Ono je i simbol totalne kontrole i sredstvo njenog populariziranja i širenja kao neizrecivog simbola napretka. Njen vrhovni cilj, već naveden u ocjeni Buckminstera Fullera, sastoji se u smanjivanju ovog velikog i okruglog globusa na dimenzije, da tako kažem, biljarske kugle. Ali tu postoje i druga obilježja, koja je nedavno podvukao neki suradnik zbornika o svemirskoj tehnologiji: »Svemir je očito projekt bez granica... On zahtijeva najviše inženjersko umijeće; ima svu privlačnost fizikalnih istraživanja; povezan je sa zaštitom *našeg životnog stila*.« (Kurziv moj.)

Posljednja od ove tri specifikacije je očigledno najznačajnija. Jer *naš životni stil* na koji se taj pisac poziva je stil drevnog kompleksa moći – onaj konglomeratni stil zasnovan na neprestanoj proizvodnji i potrošnji tehničkih novosti, konzumnih suvišnosti i ispraznih zadovoljstava. Ljudski gledano, svemirska tehnika nudi novi stil nepostojanja: najbrže moguće kretanje u jednobraznoj

okolini, pod jednoobraznim uvjetima, prema nekom isto tako bezlično jednoobraznom odredištu; prema svijetu na čiju podjelu ekskluzivno pravo imaju Johnsonovi restorani i Hiltonovi hoteli. Ako je to već istina za putovanja mlaznim avionima po Zemlji, to se još točnije odnosi na putovanje svemirom: jer i sama svemirska kapsula i njena moguća odredišta najmanje su slična onim organski bogatim staništima u kojima život i um stvarno uspijevaju.

Da bi opravdali svemirsko putovanje, njegovi zagovornici moraju bezočno grditi život na Zemlji. A upravo s time tehnokratska inteligencija ni ne oklijeva, kako bi opravdala svoju bezuvjetnu predaju megamašini. »Može biti«, kaže Arthur Clarke, »da će samo u svemiru, suočena sa žešćim i složenijim okolišem nego što je i jedan na našem planetu, inteligencija moći dosegnuti svoj najpuniji rast... Tupoglavi mogu ostati na spokojnoj zemlji, a pravi genij procvat će samo u svemiru – u carstvu stroja a ne krvi i mesa.«

Zemljom uvjetovanim »tupoglavicima« može se takva pohvala megamašine i njenih slugu činiti pretjeranom do gluposti. Prema vlastitom priznanju dr Clarkea, »pravi genij« neće imati ljudskih svojstava. Ali od toga je još važnije da uopće nema nikakvih znanstvenih dokaza koji bi ukazivali na to da onih devedeset i nešto stabilnih elemenata na zemlji nisu zapravo dobar uzorak stanja materije u svim drugim dijelovima svemira, te ako su se drugi umovi i druge osobine razvili drugdje, to neće biti rezultat činjenice da su svoja svemirska istraživanja »u tom žešćem i složenijem okolišu« razvili do sad bolje nego stanovnici Zemlje, nego zato što su se intenzivnije, a vjerojatno i dulje od nas, pozabavili pronicanjem čuda života na jedinom mjestu gdje se to čudo može u potpunosti suočiti: u svijesti superiornih živih bića.

Nikakvo svemirsko putovanje u obamrlosti, nikakvo tisućgodišnje zamrzavanje, koliko god vječno, ne obećaje nam ni tračak onoga što je čovjek ograničen Zemljom već postigao. Naš planet još uvijek čuva bezbroj neriješenih tajni, velikih baš kao i one koje leže iza našeg vlastitog Mliječnog Puta. A čak i to znanje, koliko

pojavi su se uvjeti potrebni za punu zaposlenost, punu proizvodnju, puno »istraživanje i razvoj«, kao i za punu potrošnju.

Uz te »idealne« uvjete – strojeve, centraliziranu kontrolu te neograničeno trošenje i uništavanje – ne može biti nikakve sumnje u neizmjernu produktivnost megatehnike, kao ni u činjenicu da više ljudi nego ikad prije ima koristi od njenih metoda. Jer sama industrija može nadoknaditi ono što gubi na višim plaćama, prenoseći porast troškova na sve širu masu potrošača koju reklame i »obrazovanje« neumorno kondicioniraju da traži samo one masovne proizvode koji se mogu isporučivati s profitom. Sudimo li čisto po proizvedenim robama, nema nikakve sumnje da je ekonomija obilja djelomice već zaživjela.

Ali, izgleda da je korist na papiru veća nego u stvarnosti, jer je iz računa ispušteno negativno obilje koje prati taj podvig: iscrpljeno tlo i mineralne rezerve, zagađena voda i zrak, rđajuća groblja automobila, brda papirnatih otpadaka i drugog smeća, zatrovani organizmi, milijuni mrtvih i ranjenih na auto-putovima – sve su to neizbježne popratne pojave sistema. To kao da su otrovni ispusti našeg društva obilja.

Iako ukupni rezultat ekonomije obilja ostavlja daleko manji čisti dobitak nego što su to njeni ponosni predstavnici voljni priznati, ipak je ona sa sobom donijela jedan značajni faktor koji prevaguje nad mnogim njenim nedostacima. Taj faktor je svakako odgovoran za nepromišljeni način na koji je prihvaćen: kako bi, naime, uopće mogao raditi, megatehnički sistem mora ne samo povećavati nagrađivanje, nego ga i raspodijeliti po ukupnom stanovništvu. U masovnoj proizvodnji implicitne su dvije ideje, koje i nehotice imaju učinak humanog moralnog načela. Prvo, budući da su osnovna proizvodna dobra produkt cijele naše kulture, čim jednom postoje u obilju treba ih podijeliti svakom članu zajednice podjednako. Drugo, gdje god rad zavisi o čovjekovom zalaganju, efikasnost treba održavati ne lišavanjem, prinudom i kaznom, nego uglavnom odgovarajućom nagradom. To nisu mala postignuća i zapravo imaju revolucionarne posljedice.

izvodnju tako složenog stroja kao što je čak i jeftini Fordov model T, bilo je potrebno omogućiti dodatnu kupovnu moć mnogo većoj dohodovnoj grupaciji. To je priznavao i Henry Ford, određivši mnogo veće nadnice sa rad na tekućoj vrpici. I sami radnici pridonijeli su svoj dio obilju što ga je proizvodio stroj, zakidajući svoje obitelji na stanovanju ili hrani, kako bi to utrošili na automobil. Lyndsova prva studija o gradiću srednje klase dokumentirala je taj pomak od osnovnih potreba prema mehaničkim zadovoljstvima; ti loše odmjereni konzumni izdaci proročki su najavljivali slične krivo usmjerene troškove u društvu općenito. Porast nacionalnog bruto-proizvoda učinio je nešto za ispravljanje te pogreške. Ali kad je jednom potreba za masovnom potrošnjom bila identificirana kao nezaobilazni pratilac masovne proizvodnje, otvorio se put za privredu zasnovanu na obilju a ne na strogoj štednji.

Ta koncepcija bila je prerano, prije depresije 1929–1939, popularizirana u Sjedinjenim Državama kao »Novi kapitalizam«, a parola »auto u svakoj obitelji« odmijenila je »pile u loncu svake nedjelje« Henrija IV. Ali oštra deflacija i depresija koja je uslijedila prvom priznanju važnosti masovne raspodjele dohotka, ukazivala je na to da u toj formuli nešto nedostaje.

Što je to trebalo pokazao je već prvi svjetski rat, a vodeće nacionalne megamašine drugog svjetskog rata to su čvrsto utvrdile. Bila je, naime, potrebna tako neograničena potrošnja kakvu može ostvariti samo rat, ili pseudorat. Pod uvjetima opće mobilizacije, »nacija pod oružjem« postala je ekvivalent »nacije u kombinizonu« Edwarda Bellamyja, a zajedno s tim išla je ekspanzija kredita, jamstvo profita u ratnoj industriji, porast dohotka za sve osim za najdonju trećinu stanovništva, a što je najbolje, neprestano razaranje brzo je gutalo proizvode. Bila je to masovna potrošnja iz petnih žila.

Kao rezultat samog rata, ekonomsko težište prenijelo se na državu, to jest na nacionalnu megamašinu, a između obnove od ratnih pustošenja te izumljivanja i proizvodnje novih oružja, po prvi puta

god duboko prodire, samo je dio sveukupne manifestacije života u milijunima postojećih vrsta. Zapravo je genij koji će »procvjetati samo u svemiru, u carstvu stroja« genij entropije i antiživota. Sa svemirskim istraživanjem ponovno se pojavljuje tradicionalni neprijatelj boga i čovjeka u post-faustovskom obliku. I kao u staroj priči, ako je čovjek voljan da mu proda svoju dušu, on će mu ponuditi svoje drevno mito – neograničenu moć vlasti, apsolutnu, ne samo nad svim drugim kraljevinama i kneževinama, nego nad životom samim.

4. »Posthistorijska« kultura

Svi dijelovi megamašine bili su izumljeni nezavisno, bez svjesnog predumišljaja s obzirom na ishod za ljude, osim u utopijama i znanstvenoj fantaziji. Iako su pojedini konkretni i ograničeni ciljevi u svaki stupanj tog znanstvenog i tehničkog razvoja, stapanje tih ciljeva u sve koherentniju strukturu, koja samu sebe organizira i širi na prividno automatski način, bilo je zapravo rezultat rada mnogih svjesnih intelekata koji su je i stvorili. U tom smislu – s obzirom na svoju svrhovitost i svoj vrlo složeni konačni karakter – sastav megamašine podsjeća na sastav jezika; tek na konačnom stupnju organizacijske složenosti može se nagađati u kom se smjeru čitav evolucijski proces sve više kretao. Da bi se potpuno razumjelo što se dogodilo, treba čitati natraške, od sadašnjosti prema prošlosti.

Ali, budući da je tehnika u svakom pogledu funkcija života, prekomjerni rast i prevelika integriranost »tehničkih« procesa, poput svake organske neravnoteže, mora ugroziti mnoge druge, jednako bitne funkcije života. Krajnje unitaristička organizacija megamašine je toliko u raskoraku s raznolikim zahtjevima i pravima autonomnih ljudskih grupa koje su ju oblikovale, da je još prije nego što se megamašina mogla preobraziti u divovsku samodovoljnu jedinicu iz koje su ljudski dijelovi bili izgurani, započela reakcija čiji je primjer i ova kritička analiza. Megamašina, srećom, nije još do

kraja sastavljena: također srećom, već se pokazala podložnom krivim procjenama i sramotnim neuspjesima koji umanjuju autoritet njene oficijelne kaste, te dovode u pitanje i njihove osnovne pretpostavke i njihove konačne ciljeve.

Ocjenjujući te rezultate, čovjek se još jednom vraća opažanjima Henryja Adamsa. Analizirajući neprestano ubrzanje znanstvenih spoznaja i izvanorganskih izvora energije od trinaestog stoljeća, on je primijetio: »Ali ako u čudesnom brzim vibracijama svojih zadnjih faza misao nastavi djelovati kao univerzalno otapalo, što i jest, te ako reducira sile molekule, atoma i elektrona na ono besplatno robovanje na koje je svela i stare elemente zemlje, zraka, vatre i vode – ako čovjek nastavi oslobađati beskonačne sile prirode i stekne kontrolu nad kozmičkim silama u kozmičkim razmjerima, posljedice mogu biti iznenađujuće kao pretvaranje vode u paru, ili ličinke u leptira, ili radija u elektrone.« To predviđanje se, čak i tako rano, pokazalo točnijim no što je i jedan od Adamsovih neposrednih suvremenika mogao pomisliti.

Takva retrogradna preobrazba čovjeka bila je prvi puta eksplicitno razložena u uznemirujućoj ali britkoj analizi Rodericka Seidenberga »Posthistorijski čovjek«. Prema Seidenbergovoj slici, to bezumno stvorenje bit će ironijski finalni produkt evolucije, ostvaren hipertrofijom čovjekovog prevladavajućeg obilježja: njegove inteligencije. Kako su znanost i tehnika napredovale, ističe Seidenberg, »jedino se čovjek pojavljivao kao neuračunljiv i ne-predvidiv entitet u jednom inače lako obradivom univerzumu«. Ako znanost »zahtijeva od čovjeka da i sebe promatra objektivno, kao bitni dio svog vlastitog sistema, i on je morao postati podložan tehničkim proračunima«.

Takva situacija postat će s vremenom nepodnošljiva, kad se jednom inteligencija svojom vlastitom logikom okrene protiv samog ljudskog organizma. Ukratko, veliko iznenađenje koje se već vidi u totalitarnom trijumfu znanstvene megatehnike, nije ništa manje nego čovjekovo krotko podvrgavanje antiljudskim instrumentima što ih je stvorio čovjekov vlastiti um. Ali taj čin mora donijeti sa

nju klasu novog sistema moći, uz jeftinu kućnu poslugu i preobilje svih dobara. Srećom, organiziranjem radničkih sindikata otpočeo je proces polaganog poboljšanja radnih uvjeta, skraćivanja radnog vremena i povećanja zarade tvorničkog radnika, a na kraju i mnogih preostalih zanata i usluga izvan tvornice.

Usprkos povremenim poboljšanjima, prihod radničke klase ostao je na dugi rok nedovoljan i za pristojno stanovanje i za kupovanje industrijskih i poljoprivrednih proizvoda: otud periodička zasićenost tržišta koja se ispravlja smanjenjem vrijednosti ili podizanjem cijene (dakle, umjetnim stvaranjem nestašice), uz popratne gubitke i za investitora i za radnika. Te su se krize vraćale dovoljno često te su označavane kao »poslovni ciklusi«, pa iako su njihove manično-depresivne krivulje bivale pomalo ublažavane osigurninom za nezaposlene, socijalnim osiguranjem i starosnim mirovinama, sam sistem nije funkcionirao sve dok njegovi vođe nisu sa zakašnjenjem prihvatili činjenicu da stare kanone ekonomičnosti treba odbaciti, ako se hoće da ekonomija obilja što ju je omogućila masovna proizvodnja postigne dovoljnu stabilnost za nastavak svoje ekspanzije.

Takva promjena stava bila je preduboka a da bi se odigrala preko noći. Nizom pokušaja i prilagođavanja koje je teško locirati ili datirati, ali koji su se postupno stapali u načelnu politiku, starija ekonomija oskudice se u »naprednim« zemljama, poslije mnogih recesija i depresija, pretvorila u ekonomiju obilja ili, možda bi točnije bilo reći, loše raspodijeljenog obilja. Zbog vrtoglavog proizvodnog potencijala mehanizirane industrije, danas je mnoštvo proizvoda koji su nekada bili rezervirani samo za one s najvišim prihodima postalo dostupno u velikim količinama i srednjem sloju, te bi taj proces dizanja standarda i širenja tržišta teoretski mogao ići u beskraj, sve dok tržišni sistem još jednom ne bude potkopan svojim vlastitim krajnostima.

U prijelazu iz stare na novu ekonomiju, možda se najistaknutiji prijelom dogodio u industriji automobila, a slučaj je u svakom pogledu klasičan. Da bi se stvorilo masovno tržište za masovnu pro-

ista je predlagao da se napravi »idealna« građevina, pola tvornica a pola zatvor, s oba krila pod centraliziranim nadzorom.

Nevjerojatno je da je kapitalističkoj industriji trebalo otprilike dva stoljeća da najzad shvati kako ta sistematska restrikcija nadnice i kupovne moći potkopava tržište što su joj ga otvorili novi izumi i masovna proizvodnja.

Uza sve iscjedivanja radničkog znoja, kapitalistička ekonomija postavila je pred sebe proturječni zadatak. Iako je stalno propovijedala siromašnima da budu zadovoljni s malim, industrijsku ekspanziju nastojala je postići dogmom o »povećanoj potražnji« kao neophodnoj osnovi svakog daljnjeg industrijskog napretka.

To je očekivanje djelovalo u suprotnom smjeru: ekspanziju privrede opravdavalo je ne samo osiguranje od oskudice ili potpunije zadovoljenje tradicionalnih potreba, nego i umnožavanje broja i raznolikosti lažnih potreba, te povećanje »životnog standarda« – točnije rečeno povećanje standarda trošenja – cijelog stanovništva.

Taj standard je nekoć bio fiksiran na raznim razinama, u skladu s kastom, zanimanjem i statusom obiteji. Ali prema tom novom principu, čak se i najniži radnik može nadati da će s vremenom postići bar nešto od komfora srednje klase, dok će srednja klasa, s povećanim prihodima, sebi moći priuštiti i nešto od luksuza i lakomislene ekstravagancije koju je nekad aristokracija smatrala svojim isključivim privilegijem – uključujući tu i privilegij da nikad ne pita za cijenu. (Što je drugo današnje kupovanje na neograničeni kredit nego »demokratizacija« tog neosporivo aristokratskog poroka?)

Zanimljivo je da je isprva jedan od najzamjetljivijih učinaka strojne proizvodnje bio onaj kojeg u potpunosti shvaćamo tek danas, kad je sama pojava već nestala. Zajedno s općim porastom stanovništva, javio se i sve veći broj sluga za kućne poslove, a veći dio radne snage mogao je ići u stajaću vojsku, novostvorenu gradsku policiju i javne službe. Vjerojatno nikad prije nije bilo tako mnogo jeftinih slugu u zapadnom svijetu kao u devetnaestom stoljeću, pa sve do prvog svjetskog rata. Bili su to divni dani za bogataše i sred-

sobom svoju vlastitu Nemezu: odsijecanje čistog intelekta od svih njegovih samoregulativnih, samozaštitnih organskih izvora, jer je ono jedinstveno svojstvo koje se neda prevesti u nikakav programirani automat – život sam.

Seidenberg je na tu promjenu gledao kao na ireverzibilni proces biološke evolucije koja je favorizirala razvitak inteligencije u hominida a zatim i kod samog *homo sapiensa*, i koja će sada prisiliti čovjeka na povratak u stanje pokorne pospanosti, te na kraju u nesvijesnost. To bi bilo još gore od životinjske tuposti, jer bi slučajne genetske mutacije, neprestani izazov okoliša i svrhovito subjektivno tapkanje i traženje bilo namjerno izolirano da se ne upliće u fiksirane planove posthumanoidne inteligencije, koja bi time sebi osigurala kontinuiranu kontrolu na liniji što ju je utvrdila i učvrstila megamašina.

Srećom, ta glatka i suviše glatka biološka interpretacija čovjeka konačne sudbine, počiva na apstrakcijama i čisto logičkim dedukcijama koje su vrlo upitne. Biološko pojavljivanje čovjeka u toku posljednja dva milijuna godina doista je bilo ubrzano, i to uglavnom u jednom smjeru, prema proširenju živčanog sustava, pod sve jedinstvenijim ravnanjem mozga. Ali od tog rasta korist nije imala samo inteligencija: povećao se cijeli spektar osjeta, osjećaja, imaginativne intuicije, što je svoj izraz našlo u moralnoj kulturi, u ljudskom suobraćanju i umjetnostima. Poput Arthura Clarkea, i Seidenberg svjesno previđa to cvjetanje ljudske psihe.

Ljudski rod se obogatio golemom zalihom artefakata i simbola koji su po smislu i vrijednosti više nego jednaki proizvodima apstraktne inteligencije – osobito onima ograničene pragmatičke inteligencije koja se tako tijesno povezala s kompleksom moći. Već postoje mnogi znaci ljudskog otpora i osipanje s kojim Seidenberg nije računao. I ubrzo ćemo morati ispitati one razornije regresije što su se razotkrile u toku posljednjih pola stoljeća.

Prilično znatno osiguranje protiv konačnog procesa što ga Seidenberg opisuje, s čovjekom koji tone u obamrlost univerzalne hibernacije, predstavlja pobuna one primitivne vitalnosti koja nes-

vjesno – a ponekad i s divljačkom iracionalnošću – ispravlja loše ponašanje hladne inteligencije. Naše današnje prekomjerno oslanjanje na inteligenciju po modelu kompjutera moglo bi u slučaju neke svjetske katastrofe, svojim nedostatkom ljudske dimenzije, izazvati takav paroksizam kolektivnog bijesa i neobuzdanog nasilja, koji bi uništio čitavu tu strukturu mnogo ranije nego što ona postigne svoj idealni krajnji doseg apsolutne kontrole. Pa ako inteligencija stvarno raste, mogla bi i prevladati narcisoidnu ljubav prema svojoj vlastitoj apstraktnoj slici, te napregnuti samu sebe ne bi li izbjegla takvu sudbinu. Budna inteligencija trebalo bi da bude sposobna za modifikaciju svojih lažnih tekućih pretpostavki i da prevlada svoja inherentna ograničenja. Uskoro ću se zapitati nije li se to već, možda, i počelo događati?

Seidenbergovoj analizi međutim, daje neku težinu to što zastrašenje koje opisuje nije isključivo djelo našeg naraštaja, naduvenog zbog uspjeha svojih znanstvenika koji su prodrli u neke od dugo čuvanih tajni i atoma i svemira. Konceptije zbog kojih je prijedobna primjena znanja samo jedne generacije postala tako prinudnom, imale su dugačku povijest. Čak je i tako čovjekoljubiv um poput Teilharda de Chardina, usprkos redovničkoj uvježbanosti u odagnavanju iskušenja oholosti i moći, pao pod njihov utjecaj. »S našim poznavanjem hormona«, napominje on, »izgleda da ćemo ubrzo zavladati razvojem naših tijela, pa čak i našeg mozga. S otkrićem gena, čini se, ubrzo ćemo moći kontrolirati mehanizam nasljeđivanja.«

Možda ništa ne ilustrira tako dobro fascinaciju što ju preuzetne težnje kompleksa moći imaju za čovjekov um, kao činjenica da je vjerojatno najprivlačnija i najnadahnutija verzija njenih krajnjih potencijala i njenog konačnog karaktera ona koju je taj isti otac isusovac izložio u nizu knjiga, počevši od »Fenomena čovjeka« – knjiga čija je skliska logička osnova varljivo skrivena svježe napalim snijegom blistavih metafora. Slika čovjekova razvitka Teilharda de Chardina počiva uglavnom na njegovoj interpretaciji organske evolucije. U svom pristupu budućnosti, međutim, on geologiji do-

Glava dvanaesta: Obećanja, podmićivanja, prijetnje

1. Počeci obilja

Razvoj strojne industrije bio je sve do dvadesetog stoljeća usporavan običajima i institucijama koje su pripadale ranijem razdoblju oskudice: vremenu koje je u mnogim regijama bilo kronično ugroženo nestašicom izvanljudske energije, materijalnih dobara, pa čak i svakodnevne hrane. Osim u obliku kockanja i špekulacije, kanoni ekonomije još uvijek su vladali i tvornicom i tržišnicom. Male zalihe s kojima je radila čak i uspješna poljoprivreda, uvijek su mogle nestati pod udarcima suše, u najezi insekata ili širenjem neke bolesti. Štedljivost, prijeko potrebna za opstanak, od samih je početaka civilizacije bila pojačana još i umjetno stvorenom nestašicom – svjesnom eksproprijacijom seljačkih viškova u korist vladajuće manjine.

Prirodna oskudica i zaostala poljoprivredna praksa, plus socijalno uvjetovana nestašica i obespravljenost, to su bili poticaji za svakodnevni rad.

Da bi se nametnula regimentacija rada koju je zahtijevao sistem moći, u Engleskoj je zajedničko obradivo zemljište bilo oduzeto seljacima, nadnice su bile smanjene a nezaposleni stjerani i zatvoreni u »radionice« ili tvornice, dok su njihove žene i djeca bili poslani u predionice i rudnike, gdje su radili četrnaest do šesnaest sati na dan za bijednu plaću. Kao da je htio karikirati i svoju filozofiju i tekuću stvarnost, Jeremy Bentham, začetnik utilitarnog pragmatizma, do-

gućavati bilo kakav stvarni razvoj, čak i u mislima. Ništa nije tako predvidivo i zaista tako stabilno kao kaos, jer novosti kreativnost nerazpoznatljive su sve dok se ne pojave iz reda.

Začudo, takvu isprazno neodgovornu egzistenciju već nam s ljubavlju opisuje stanovita nezavisna japanska »Studijska grupa za životni aparat«. Ta grupa zaziva planetarnu super zajednicu koja se služi tehničkim pomagalima što ih tek treba izumiti, a kraj kojih se Zamjatinov roman »Mi« i Huxleyjev »Vrli novi svijet« mogu postidjeti. Već sam na poslednjim stranicama »Grada u historiji«, uz popratni tekst, grafički interpretirao to planetarno super biće, a može mi samo biti žao što puni tekst japanskog prijedloga nije preveden na engleski jezik.

Bit će dovoljno reći da on imaginativno utjelovljuje de Chardinovu koncepciju noosfere, u jednom elektronski simuliranom kolektivnom življenju, nastanjenom »oslobođenim« ljudskim zrnjevljem. Te lebdeće čestice tako su bez funkcije, tako nesvrhovite, baš poput žalosnih duhova u Homerovu Hadu, jer će za te ljudske ništice čak i misao biti suvišna – preostat će samo »užitak«, ta posljednja apstraktna komponenta kompleksa moći. Homer je znao da opisuje pakao. Ako takav neživot treba da bude konačni cilj svih čovjekovih borbi, zašto ulaže tako golemi napor da ga ostvari?

daje novu sferu: uz litosferu, hidrosferu i atmosferu, on otkriva još jednu i naziva tu noosferom: opnom »uma« koja se danas širi oko zemlje, stvarajući zasebni, sve jedinstveniji sloj svjesnog moždanog djelovanja, cerebracije. Taj proces on naziva »unifikacijom, tehnikacijom, sve većom racionalizacijom ljudske zemlje«. Zapravo je to eterizirana verzija megamašine.

Slučajem, Teilhard de Chardin je samo eksplicitnijim, kvazinanstvenim riječima izrekao misao koju je stoljeće ranije Nathaniel Hawthorne stavio u usta Cliffordu u »Kući sa sedam zabata«. »Zatim su tu elektricitet, demon, anđeo, moćna fizička sila, sveprožimajuća inteligencija«, uzviknuo je Clifford... »Je li istina da... pomoću elektriciteta materijalni svijet postaje veliki živac koji treperi tisućama milja u djeliću vremena? Okrugli globus je tad prije golema glava, mozak, instinkt s inteligencijom! Ili, da tako kažemo, i sama je misao, ništa nego misao, a ne više tvar, kako smo smatrali.« U nekoliko rečenica tad pjesnički um mnogo prije profesionalnih fizičara otkrio je novi agens koji će potresti cijelu mehaničku sliku svijeta.

Zasluga Teilharda de Chardina je u tome što je Hawthorenovu intuiciju poveo korak dalje. Ali pri tom joj je dao duboko reakcionarno obilježje, vezujući je uz one ljudske motive – proširenje sterilne inteligencije i osvajanje prirode – koji pripadaju izvornom sistemu moći: njegova eterizirana megamašina jednako je tako neprijateljska prema autonomnim, individuacijskim, samotranscendirajućim obilježjima koja se otkrivaju u evoluciji čovjeka. Na konačnom stupnju razvitka, kako ga on zamišlja, prepoznatljiva ljudska bića iščeznut će, svedena tek na specijalizirane stanice, poput staničja srca ili bubrega, bez ikakve životne svrhe osim služenja noosferi. Na toj točki, svjesno će postojanje učiniti pomak prema svojevrsnoj ektoplazmi supermozga, sveznajućeg, svemoćnog. Stvarajući tog, sve samo ne dobrog boga, čovjek će dekreatirati prirodu i uništiti sebe.

Ovdje je nevažna bilo kakva potpuna kritička ocjena misli Teilharda de Chardina. Kao paleontolog i suotkrivač pekinškog čo-

vjeka, govorio je s autoritetom na tom području i brže je od mnogih drugih znanstvenika došao do danas gotovo neizbježnog zaključka da i sam fizički kozmos ima povijesno iskustvo, te da taj historijski proces, koji započinje autonomnom organizacijom i specifikacijom atomskih elemenata, ide bez prekida kroz složenije atome i više oblike organizacije, sve dok neizmjereno složene organske molekule ne postanu samorazmnoživi oblici života. A sa životom se na jednom od najnovijih stupnjeva životinjske evolucije javila svijest i svrhovita organizacija. Dotle je sve dobro.

Ali daljnje de Chardinovo prikazivanje uma treba podvrgnuti kritičkoj analizi. Jer njegovo tumačenje buduće evolucije čovjeka počiva na njegovom kritički nerevidiranom prihvaćanju misli koja je u opticaju još od sedamnaestog stoljeća: da se svijest, naime, mjeri inteligencijom, te da je inteligencija, u jednoj sve apstraktnijoj matematičkoj formi, najviša manifestacija uma. Od te zablude lako ga je mogao sačuvati William Blake, jer je u svom strahu od mogućih posljedica njutnovske fizike pjesnik napisao: »Ne daj bože da istina bude skućena samo na matematičke dokaze!« Ali ako su premise Teilharda de Chardina točne, tada će ta apoteoza apstraktno inteligencije, kako je utjelovljena u teoremima znanosti i magijskoj praksi tehnike, biti onaj daleki božanski događaj prema kojem ide sav svemir.

Kako bih izbjegao sumnje i prepirke, navest ću točno njegove riječi iz »Budućnosti čovjeka«. Dokaz čovjekove konačne sudbine već je prema Chardinu vidljiv, jer »na područjima koja obuhvaćaju svaki aspekt fizičke materije, života i misli, rade istraživači koji se broje na stotine tisuća... Istraživanje koje je još do jučer bilo lukusuzno zanimanje, upravo postaje važna, zapravo glavna funkcija čovječanstva. Što se tiče značenja tog velikog događaja, sa svoje strane vidim samo jedno objašnjenje. To je golemi višak slobodne energije, oslobođen obavijanjem noosfere, predodređen prirodnim evolucijskim procesom da uvire u gradnju i djelovanje ono što sam nazvao njenim 'Mozgom'...«

razvila moderna tehnika. Jedva bi se i pomislilo da su ljubav i seks i umjetnost i razbujali svijet snova ikada postojali.

Prikazan u konkretnom obliku koji opisujem kao megamašinu, ili u oduhovljenoj verziji koja je bila milija Teilhardu de Chardinu kao planetarna »opna uma«, ili kao apstraktna inteligencija koja obuhvaća svaku ljudsku djelatnost, to jest, koja reducira i koncentrira tu djelatnost zbog uzdignuća znanja i moći, konačni ishod bit će uvijek isti: Veliki Mozak, sveopći sistem kontrole od kojeg se neće moći pobjeći na ovom planetu – pa čak ni s ovog planeta. A ipak, u nekom je smislu cijeli taj totalitarni sistem, monstruozniji u svojoj konačnoj verziji od svih sadašnjih relativno ograničenih inačica, ingeniozni pokušaj da se pobjegne od neizvjesnosti stvaralačke samopreobrazbe s njenim popratnim frustracijama i neizbježnim tragedijama. Jer, napokon, svrha tog planetarnog sistema, i za njegove današnje upravljače i za Teilharda de Chardina, sastoji se u svođenju životnih mogućnosti na one koje njihov elektronski bog može obraditi i preinačiti. Pri tom će funkcije koje se ne mogu tako preraditi – čovjekova povijest, osobni i kolektivni artefakti, autonomne aktivnosti i transcendentni ideali – biti odbačene kao bezvrijedne: to jest, bezvrijedne za megamašinu.

Kakav je to antiklimaks evoluciji primata – a da čovjekov vlastiti povijesni razvitak i ne spominjemo! Slika čovjekove konačne sudbine Teilharda de Chardina potpuno upijene od svog autonomnog planetarnog superorganizma, po svom se stanju potpune nesvijesnosti jedva razlikuje od one koju nam daje Roderick Seidenberg – barem što se pojedinih »granula« tiče. Rezidualni, kvaziljudski organizmi koji će preostati, lebdjet će u mehaničko-elektronskom vakuumu što ga je stvorio sam čovjek. Sve čovjekove funkcije, stvaralačke sposobnosti, mogućnosti, bit će uništene ili će ih u propisno steriliziranom obliku, šifrirane za gotovu upotrebu preuzeti samodovoljna megamašina – eliminirajući time svaku daljnju mogućnost razvoja. Tako će taj beskrajno dinamični svijet, uza svu svoju energiju i napor, završiti u potpuno statičnom stanju, u neprekinutoj razmjeni besmislenih poruka čija će zbrkanost uprava onemo-

u primisli uvodi koncept ljubavi kao aspekt svakog ljudskog udruživanja i kao konačnu krunu života. Ali kakvog mjesta ima ljubav u jednoj noosferi iz koje su tijelo i oblik ljubavi iščezli ili isparili u poruke?

Teilhard de Chardin se prevario. Noosfera, kako ju je on shvaćao, nema mjesta za ljubav, kao što nema mjesta ni za pojavljivanje još potpunije individuiranih osobnosti, povezanih s kozmičkim procesima koji ipak transcendiraju – kako su kršćanski teolozi i opisali Isusa Krista. Uza sve što Chardin kaže o ljubavi, koja je svojstvo što čovjeka ujedinjuje s njegovim precima iz roda sisavaca i koja će ga sačuvati da ne padne u hladnokrvni svijet oklopljenih guštera i letećih reptila, on sam poriče upravo njen izvor. Jer on sam vidi ličnost kao »specifično korpuskularno i efemerno svojstvo; kao zatvor iz kojeg moramo nastojati pobjeći«. Iz tog »zatvora« individualne ličnosti on je voluntaristički htio prijeći u veći zatvor, iz kojeg nikakav bijeg neće biti moguć: u onaj totalitarističke megamašine. I opet njegove vlastite riječi potkrepljuju taj mračni zaključak.

U svom »Fenomenu čovjeka« Chardin primjećuje: »Čudovišan kakav već jest, nije li moderni totalitarizam zapravo izopačenje nečeg veličanstvenog, pa po tome i posve blizu istinitosti? O tome ne može biti sumnje: velika ljudska mašina« – a ova posljednja riječ je Chardinova – »zamišljena je da radi i *mora* raditi, proizvođači preobilje uma.« A svrha tog preobilja, postaje nam jasno, jest povećanje dosega i moći planetarne mašine. *Quod erat demonstrandum*. Ono što Chardin ne zamjećuje u djelovanju tog supermozga, to je da se on, djelujući u svom vlastitom svijetu i pod svojim uvjetima, sve više hrani sam sobom, koristeći podatke, simbole, jednadžbe i teoreme koji imaju samo najtanju vezu s čovjekovom ličnošću i s punoćom zemaljskog iskustva, te je toliko razdvojen od stvarnosti, da je u svakom smislu neuravnotežen. Ukratko, njegova djelatnost je posvećena proširivanju carstva isušene i sterilizirane inteligencije, čija su aktivirana tkiva ispražnjena od životnih svojstava. I tome bi Teilhard de Chardin posvetio neizmjerne energije što ih je

Upravo tako. A u tom sužavanju životnih procesa samo na poslove i projekcije organizirane inteligencije, beskrajni potencijali živih sistema kakvi su se razvili na našem planetu bit će svedeni samo na trivijalni djelić: onaj koji unapređuje racionalnu organizaciju i centraliziranu kontrolu. Po riječima Teilharda de Chardina, čitav taj proces bit će usmjeren prema točki na kojoj će cijela noosfera funkcionirati kao jedinstveni mozak svijeta, u kojem će pojedina duša izgubiti svoj identitet i lišiti se svoje jedinstvenosti samousmjeravajućeg organizma, kako bi uzvisila i uzveličala proces misli same – misli koja se time okreće samoj sebi i postaje jedina za opstanak sposobna manifestacija života. Dok je Descartesov prvi korak prema tome bio »Mislim, dakle jesam«, Teilhard de Chardin kliče u završnom procesu: »Veliki Mozak misli, dakle *ja ne postojim*.« Na toj točki »Omega«, prema njemu, kozmička evolucija dostići će svoje ispunjenje. To bi nas doista približilo nebeskoj nirvani »generacije sadašnjeg trenutka«: elektronsko spasenje, preruseno kao kršćansko ispunjenje.

Takav opis konačne vladavine čiste inteligencije nije znanost, nego mitologija i eshatologija, a njegova zasluga je, sa stajališta što ga zauzمام u ovoj knjizi, u tome što je izriječom utvrdio temeljno dogmatske premise metafizike i teologije megamašine. To gašenje ljudske ličnosti upijanjem u noosferu i vječno okrilje njegov elektronskog boga, predstavlja za Teilharda de Chardina završni usud čovjeka. »Mi shvaćamo ego«, pisao je on, »kao nešto što se smanjuje i samo eliminira, s težnjom prema onome što je najstvarnije i najtrajnije, naime prema Kolektivnom i Univerzalnom«. Za njega, transcendentni atributi ličnosti naposljetku će se manifestirati samo u središtu, u koje će svijest privoditi »konvergentne zrake milijuna elementarnih žarišta, raspršenih površinom misleće Zemlje«.

Pretpostavljajući da bi njegov vlastiti um mogao doći do nekog valjanog zaključka o konačnom usudu ljudske vrste ekstrapolacijom suvremenih trendova, ta je i suviše ljudska kršćanska duša počinila nešto gore od teološke devijacije: on je, zapravo, uobraženo

identificirao svoj um s umom tog novog božanstva: igrao se boga! Povezujući sebe i budućnost čovjeka s procesima inteligencije, on se, povrh toga, unaprijed predao megamašini, požurujući trijumf njenog najopresivnijeg totalitarnog oblika. Iako je otac Teilhard sve svoje teze postavio u okvirima biologije, one počivaju na zatajivanju jedne od odlučujućih identifikacijskih karakteristika svekolikog života – apsolutne jedinstvenosti svakog živog organizma. Koliko god članovi neke vrste sličili jedan drugome, nema dva primjerka koji bi stvarno bili isti, pa je upravo to obilježje izvor zapanjujućih mogućnosti života – njegovih nevjerovatnosti, njegovih začuđujućih evolucijskih iznenađenja. Biolozi danas tvrde da baš ta činjenica razdvaja žive organizme od jednoobraznosti i predvidljivosti predorganskih oblika života s jedne, te mehaničkih i elektonskih artefakata s druge strane.

Na prvi pogled, organizmički misticizam Teilharda de Chardina stoji na suprotnom polu od tehnokratskog misticizma jednog Buckminstera Fullera, Marshalla McLuhana ili Arthura Clarkea: ali pogledamo li malo pažljivije, jednako je tako fatalno izoliran od organskih realiteta. Unatoč blagoj ljudskoj ličnosti koju susrećemo u njegovoj neslužbenoj biografiji, Chardinov stav jednako je depersonaliziran, grubo materijaliziran i naivno autokratski kao i stav ovih drugih službenika megamašine. Govoreći tako o ljudskim bićima iz planetarne perspektive, on se na njih redovito poziva kao na »čestice«, a o ljudskim umovima on u istom kontekstu govori kao o »zrnju« ili »granulama«.

Motreći obilježja koja zapravo identificiraju ljudska bića iz takve astronomske udaljenosti, on je uvjeren da će kvalitete i modusi ponašanja po kojima se ona razlikuju potpuno nestati, osim takvih specijaliziranih moždanih djelatnosti koje se mogu priključiti na središnju planetarnu inteligenciju. Time Chardin svodi život na zbir apstraktnih poruka, koje tad može razvrstavati i programirati noosferski kompjutor. Zbog prerane smrti, godine 1955, Teilhard de Chardin nije doživio daljnji razvoj kompjutora

i minijaturizacije, što bi odgovarajućim istrumentima potvrdilo njegov tehnokratski transcendentalizam i religiozni apsolutizam.

Gdje, dakle, leži greška u toj religiozno-tehnokratskoj slici čovjekove budućnosti? Točno tamo gdje je bila i u sedamnaestom stoljeću kada je po prvi puta bila složena izvorna mehanička slika svijeta. Ona još radikalnije od svake historijske religije ispušta iz računa sveukupnu prirodu čovjeka i fenomene života. Trik se sastoji u redukciji života na apstraktne funkcije organizirane inteligencije. Informacija se izjednačuje s postojanjem. Takva inteligencija je samo ograničeni dio, ali danas preko svake mjere narasli dio »fenomena čovjek«. Odlučno zaboravivši na tu činjenicu, za Teilharda de Chardina nalozi inteligencije su bezuvjetni, apsolutni, a time i antiorganski.

Taj navodni cilj on je sretno sazeo ovim riječima: »Znanje zbog samog znanja. Ali također, a možda još i više, znanje zbog moći.« Glavna dužnost čovječanstva, kaže nam jasno, sastoji se u tome da shvati »kako je njegova prva funkcija da pronikne, intelektualno ujedini i upregne energije koje ga okružuju, kako bi ih još bolje razumjelo i savladalo...« Iz takvog prikaza ne bi se moglo ni pomisliti da život, čak i u najnižih organizama, otpočinje fizičkim prirastom i ekološkim udruživanjem, te se kod najviših organizama razvija u uzajamnu podršku, reprodukciju iz ljubavi i obnovu koja pruža nadu.

Kako bi ojačao planetarni sloj uma, čovjekova prva dužnost, po Chardinu, jest da još svjesnije, snažnije i ustrajnije nego ikad prije čini – upravo ono što zapadni čovjek danas i čini! Da će svi oni kreativni potencijali koji nisu isključiva funkcija inteligencije, koji joj često prethode i učvršćuju je ili čak transcendiraju, biti eliminirani tom intelektualnom i pragmatičkom koncentracijom – to u njemu ne pobuđuje ni najmanje sumnje u vlastiti teorijski okvir. Njegov zazor od takvih zaključaka slabašno je sentimentaln kao i u Arthura Clarkea, i poput Clarkeovog samo razotkriva slabost njegovog rasuđivanja. Kao vjerni kršćanin i pasivno poslušni – iako u sebi heretični – pripadnik svog svećeničkog reda, on gotovo kao

Sjetimo se primjedaba Lorena Eiseleyja u »Beskonačnom putovanju«, o onom trenutku preokreta u organskom razvoju, kad se Doba reptila povuklo pred Doba sisavaca, onih toplokrvnih stvorenja koja su došla svoju mladunčad. On je istakao da je u Doba sisavaca došlo do eksplozije cvijeća, te da reproduktivnom sistemu angiospermija dugujemo ne samo zeleni pokrivač Zemlje, sastavljen od mnogih različitih vrsta trave (više od četiri tisuće), nego i pojačanu, vitalnu aktivnost svake vrste, jer su njihovi sokovi, pelud, sjemenke, plodovi i sočno lišće obogatili osjetila, oživjeli apetit, razvedrili um i neizmjereno povećali ukupne zalihe hrane.

Ta cvjetna eksplozija nije bila samo prepređena zamka reprodukcije, nego je i samo cvijeće poprimilo mnoštvo raznovrsnih oblika i boja, koje je u većini slučajeva nemoguće objasniti nekom njihovom vrijednošću u borbi za preživljavanje i opstanak. Pokazivati sve svoje spolne organe između izazovno otvorenih latica može ljiljanu pružiti veću privlačnost, ali golemi uspjeh mnoge *compositae*, poput tratinčice i zlatice koje imaju beznačajne krunice, pokazuje da se biološki prosperitet moglo steći i bez nekog osobitog cvjetnog bogatstva i dovitljivosti.

Cvat je arhetipski primjer nesputane kreativnosti prirode, a činjenica da se ljepota cvijeća ne može objasniti ni opravdati čisto utilitarnim razlozima, čini upravo tu eksploziju čudesnom – i tako tipičnom za ostale životne procese. Biološka kreativnost i estetska kreativnost koja ju često prati postoje same zbog sebe i transcendiraju ranija ograničenja organizma. Da je opstanak bio jedino važan, život je mogao ostati u prvotnom mulju, ili ne popeti se dalje od lišaja. Iako se apstraktno može zamisliti svijet bez boja i bogatstva živih struktura, taj onijemjeli svijet nije stvarni svijet života.

Davno prije nego što je sam čovjek postao svjestan ljepote i poželio je kultivirati, ona je postojala u beskrajnoj raznovrsnosti oblika kod cvjetnica, a time se progresivno mijenjala i čovjekova priroda, zbog sve veće osjetljivosti na izgled, dodir i miris, zatim njegovim daljnjim simboličkim izražavanjem lijepog oblika u ornamentima, kozmetici, nošnji, u njegovim slikanim ili modeliranim

tima, inhibicijama i odlaganju. Čak i u štakora udvaranje prethodi kopulaciji.

Za čovjekov razvoj taj je uvjet tako ključan, da se i u igrama, gdje čovjek po volji može postavljati sva pravila, čvrsto određuju prostorne i vremenske granice, a stroga pravila igre, potkrijepljena kaznama, neovisna su od čudi ili volje igrača. Bit same igre upravo i leži u napetosti i borbi ljudskog susreta – ne samo u pobjedi ili porastu. Prelaka pobjeda krvari zapravo užitak u igri i samom pobjedniku. Ako je jedini cilj nogometa, kako je svojedobno primijetio William James, ugurati loptu u mrežu, onda je najlakše pobijediti tako da se lopta odnese u gol po mračnoj noći. Po tom istom jalovom kanonu lakog uspjeha, odnedavna se masturbacija u samoći preporuča kao bolja od stvarnog seksualnog susreta.

Tako će tom beznapornom, automatskom, mekoputno sigurnom životu »na dugme« što ga obećaje megatehnika, zamišljenom isključivo na principu zadovoljstva nedostajati onaj vitalizirajući osjećaj stvarnosti što ga pruža čak i igra. U Egiptu i Grčkoj je čak i ropstvo predstavljalo sretnije stanje za roba, u smislu njegovih organskih potreba – ili barem za one koji su se bavili umjetnošću i umjetnim obrtom. O tome postoje dokazi iz životinjskog svijeta, čuvari u zoološkim vrtovima opazili su da se njihove životinje osjećaju mnogo bolje ako im se baci cijeli životinjski leš, da ga komadaju kao što čine i u prirodi, a ne ako im se daje meso već unaprijed isjeckano na komade. Ako interes potiče na naprezanje, napor će, povratno, hraniti interes.

Za neko kratko vrijeme, u bolesti ili u oporavku, ili da neutralizira umor, čovjek može s nekom korišću pasti u kvaziparazitsku rutinu, što pacijent u lječilištu ili putnik na brodu i radi. Ali napraviti iz tog stanja trajni cilj života i opravdanje svih ranijih čovjekovih borbi na život i smrt, to znači zaboraviti uvjete pod kojima se čovjek izvorno odvojio od životinja, živeći daleko raznolikiji i naporniji život od onoga koji je potreban drugim životinjama.

Nikakva pupčana vrpca nije čovjeka vezivala za prirodu: ni »sigurnost« ni »prilagođavanje« nisu bili vodilje ljudskog razvoja;

ako su tropski uvjeti života ponekad prekomjerno pogodovali nemaru i pospanosti, upravo se u teškim regijama, na rubu pustinje ili uzduž obala plavnih rijeka, u prividno oskudnim, nepotpunim ili poluneprijateljskim okolinama čovjekov duh vinuo najdalje ponad svojih životinjskih ograničenja, postižući ne samo ravnotežu i rast nego i vrhovni – premda rijetki – atribut ljudske osobnosti: transcenciju.

Iako domestikacija ne rezultira općim propadanjem do kojeg dovodi potpuni parazitizam, nedavno proučavanje Curta P. Richtera o norveškom štakoru ukazuje da se pod takvim uvjetima zbiva nešto ozbiljnije od gubitka autonomije. Norveški štakor prvi put je udomaćen oko 1800, kako bi se dobile žrtve za vulgarni sport, borbu štakora. Do polovice stoljeća stvorena je definirana domaća vrsta albino štakora, s raznim genetičkim varijacijama: bez zuba, bez dlake, s drhtavicom, s kongenitalnom očnom mrenom, što sve ne nalazimo u divljoj vrsti.

Richter uspoređuje uvjete pod kojima je taj štakor udomaćen s uvjetima što ih danas pruža »država blagostanja« – obilje hrane, bez opasnosti, bez stresa, jednolični okoliš, klima itd. Ali on primjećuje da pod tim prividno povoljnim uvjetima dolazi do organskog propadanja: do smanjenja veličine adrenalnih žlijezda koje pomažu organizmu u slučaju stresa ili umora i štite od stanovitih bolesti, te do smanjene aktivnosti tiroidne žlijezde koja regulira metabolizam. Stoga možda nije čudno da se mozak, a vjerojatno i mentalne sposobnosti pripitomljenog štakora smanjuju. Istodobno, spolne žlijezde sazrijevaju brže, postaju veće i aktivnije, što rezultira povećanom plodnošću. Kako ljudski!

Richter primjećuje paralelne boljke i u prezaštićenoj ljudskoj populaciji: povećana učestalost artritisa, kožnih bolesti, dijabetesa i cirkulatornih smetnji, kao i povoljniji uvjeti za rast tumora, izgleda zbog prekomjernog lučenja spolnih hormona. Uočljiva je i smanjena vitalnost, te porast neurotskih i psihotičkih smetnji. Ti dokazi nisu konačni, ali u najmanju ruku snažno sugeriraju da je svaka definicija privrede koja pruža samo maksimalne olakšice za

što se s neolitskim struganjem i poliranjem kamena čovjek redovito stao baviti radinošću, poboljšana okolina i dalje je pripadala živim organizmima, premda obilno napućena bogovima, demonima i duhovima, življim nego što se čovjek još usuđivao biti.

Iako su rane civilizacije bile uvele sistematski rad i nametnule ubojstvene fizičke poslove, veći dio ljudskog roda uglavnom je izbjegao potpuno podvrgavanje sistemu moći. U pretežno lovnim i poljodjelskim privredama veliki dio čovječanstva ostao je raspršen u selima izvan carstva megamašine, nikad ne dostižući uspon što ga je ona ostvarivala u preoblikovanju boravišta ili u proširenju svijesti, ali ni ne padajući nikad tako duboko kao ona, osim pod nesretnim izvanjskim pritiskom »civiliziranog« rata.

Sve do naših dana, čovjekova kultura u cijelosti se razvijala u organskoj, subjektivno modificiranoj okolini, a ne u sterilnoj, strojem načinjenoj klauzuri. Na stanoviti zbrkan i nekoncentriran način, svagdje su prevladavali kriteriji života i čovjek je svojim životom uspijevaao ili propadao u mjeri u kojoj je ravnoteža povoljna za život bila očuvana među svim organizmima. Samo u najgorem poniženju drevnog ropstva – naime na radu u rudnicima – čovjekov život zamišljao se kao moguć u okolini ispražnjenoj od života.

Čovjek je živio u aktivnoj udruženosti s biljkama i životinjama kroz cijela geološka razdoblja prije nego što je stvorio strojeve. Njegova mentalna isprepletenost sa živim svijetom počela je s njegovom sviješću o vlastitom postojanju. Mnoge svoje osnovne kvalitete dijeli s drugim životinjama: produženo parenje i podizanje mladih, društvenost i erotski užitak, i radost. Njegova duboka ljubav za život hranila se time što se našao u okolini spremnoj ne samo da održi život s neophodnom količinom hrane za tijelo, nego i da potiče njegovu neprestanu samopreobrazbu. O tome nas čak i najjednostavniji organizmi mogu poučiti nečim bitnom što je izvan domašaja naše najprofinjenije tehnologije. Kad bi naše instrukcije i naše materijalno održanje zavisilo isključivo o strojevima, ljudski rod bi već davno izumro od pothranjenosti, dosade i beznadnog očaja.

Gaylord Simpson ukazuje na tu preobrazbu koja nadolazi. »Astronomska i fizikalna revolucija«, bilježi on, »bila je već dobro uznapredovala početkom devetnaestog stoljeća, ali revolucija u biologiji, predodređena da izmijeni svijet, tek je trebalo da dođe.«

Tu su biološku revoluciju, na žalost, već prepoznali i željno pozdravili eksponenti sistema moći kao slijedeći korak u jednostranoj tehnokratskoj kontroli. Izvedena pod njihovim osobitim uvjetima, ta revolucija neće dovesti do punijeg čovjekovog razvitka, nego do njegovog puta u posve drugačiju vrstu organizma, ili niza organizama, genetički transformiranih u laboratoriju ili modificiranih u umjetnoj utrobi. Čovjek u bilo kojem prepoznatljivom povijesnom smislu bit će odbačen na smetište. Taj niz promjena dat će Sistemu Moći, koji je izoliran i vremenski omeđen proizvod čovjekove inteligencije, onu vlast koju je čovjek, snagom svoje konstitucije, oduvijek odbijao prepustiti prirodi. Ali u koju racionalnu svrhu?

O tome je jedan suvremeni pjesnik izgovorio mudre i pravodobne riječi: opomenu koja se osobito može uputiti svećenicima megamašine, koji danas oštre svoje iglice, spremajući se da trajno promijene prirodu čovjeka.

»Preoblikovati život!« uzviknuo je Boris Pasternak u romanu »Doktor Živago«. »Ljudi koji mogu reći da nikad ništa nisu razumjeli o životu – nikad osjetili njegov dah, njegovo bilo – koliko god inače vidjeli ili učinili! Gledaju oni na njega kao na gomilu sirovine koju treba da obrade, oplemeniti je svojim dodirima. Ali život nikad nije materijal, tvar koja se mijesi. Ako baš hoćete znati, život je načelo samoobnove, on se trajno obnavlja, prepravlja, mijenja i preoblikuje.«

Srećom po razvoj prvobitnog čovjeka izgleda da je njega vlastiti um impresionirao još mnogo više od fizičke okoline; čak i u toj okolini bio je svjesniji jestivosti bilja i aktivnosti ptica i životinja nego čisto fizikalnih manifestacija prirode, osim kad su se zbivale žestinom oluje, poplave, provale vulkana. Sama priroda govorila mu je kao živo biće: „izražavajući zlu namjeru ili prijaznost i kamen može biti kao živ, ali organizmi nisu bili okamenjeni. Čak i nakon

održanje fizičkog života, a uz minimum organskog naprezanja, podložna sumnji da zanemaruje kompleksnije uvjete, uključujući tu i *one negativne*, koji su potrebni svakovrsnom organskom razvitku.

Tu je Patrick Geddes još davno, kao biolog, došao do nekih zaključaka koji još uvijek vrijede. U svojoj »Analizi načela ekonomike«, on opaža da su »uvjeti degeneracije u organskom svijetu približno poznati. Ti uvjeti su često izrazito dvovrstni: prvo, nedostatak hrane, svjetla itd., dovodi do pothranjenosti i malaksalosti. Drugo, lagodni život, s izobilnom hranom i smanjenim izlaganjem opasnostima okoline. Vrijedno je zabilježiti da prvi samo potiskuje, a u krajnjem slučaju i zatire konkretnu vrstu, dok drugi, prestankom upotrebe živčanih i drugih struktura, što se podrazumijeva u tako pojednostavljenom životu, dovodi do daleko podmuclije i temeljitije degeneracije, kakvu vidimo u životu mirijada parazita.«

Već vidljive na mnogim mjestima, promjene ličnosti koje će se dogoditi u nastojanju da se pomoću megamašine ostvari život koji zahtijeva što manje mišljenja, naprezanja i osobnog zanimanja, trebalo bi tek odmjeriti i procijeniti. Ali krajnosti prema kojima to kretanje teži, danas su očite: infantilnost ili senilnost. Psihoanalitičari su već dugo svjesni da kod ljudi postoji latentna tendencija za povratkom u utrobu. Čak i nakon izlaska iz tog savršenog boravišta, dijete zadržava iluziju svemoći: treba samo zajecati da mu se ispune sve želje. Ako se glasno dere, okolina smjesta reagira: pojavljuje se umirujuće lice, miluje ga ruka, grudi mu nude hranu.

Prenijeti to čudesno postojanje bez naprezanja dalje u zrelost, prešutno je nastojanje sistema automatizacije što ga usavršava suvremeni čovjek. Ali, stanje s kojim dijete počinje, u kojem nije sposobno razlikovati između vlastitog tijela i drugih dijelova svoje neposredne okoline, postaje na kasnijem stupnju nesposobnost da identificira samo sebe, kao i da njeguje želje koje se u danoj okolini ne mogu smjesta zadovoljiti. Cijena tog magičnog ispunjenja želja je krajnja zavisnost; ako izostane daljnji rast kojim se zahtjevno dijete odvaja od svoje roditeljke, to će dovesti do progrediranog nerada vitalnih organa i povratka u stanje krajnje nesvjesnosti.

Ako automatizacija otpočinje uspostavljanjem infantilne zavisnosti, ona će u mjeri u kojoj je uspjela nametnuti svoj režim cijeloj zajednici, završiti izazivanjem senilnog otuđenja i izrođavanja, obilježenog propadanjem i onih sposobnosti i funkcija koje su se razvile. U svom konačnom djelovanju, automatizam će, dakle, umjetno izazivati preranu starost; jer ljudski organizam svodi na stanje bespomoćnosti, slaboumnosti i profesionalne beskorisnosti, što je najgore prokletstvo koje može snaći vremenog čovjeka. Tekući val razmetljive pornografije možda je i konačni dokaz takve senilnosti: ona se neminovno koncentrira samo na apstraktne slike, ili, na ono što od seksa ostaje kad iščezne aktivna sposobnost za vođenje ljubavi.

Traumatsko iskustvo koje često pogađa starije kad dođu u vrijeme za »starosnu mirovinu«, iako su često još uvijek sposobni da efikasno rade, zapravo se sastoji u shvaćanju da više nisu potrebni. Najokrutniji udes umirovljenog radnika je kad mora suočiti budućnost u kojoj više ne obavlja nikakvu funkciju, ne zauzima nikakvo mjesto i ne ispunjava nikakvu dužnost. Ljudi koji inteligentno pristupaju starenju, nastoje što dublje odgoditi to konačno razdoblje prikraćenosti, otuđenja i paralize. Ali megatehnička automatizacija, upravo u mjeri u kojoj biva uspješnija i univerzalnija, nastoji te staračke nedaće uvesti u sve ranije stupnjeve života: sve dok se na nekoj idealnoj točki crte infantilnosti ne pretope u senilnost, ne ostavljajući međuprostor koji bi se s pravom moglo nazvati zrelim, samousmjerenim i ispunjenim životom.

Ako netko sumnja u stvarnost tog prinudnog približavanja kolektivnom parazitizmu kad megamašina jednom počne djelovati punom snagom, na raspolaganju mu stoji obilje opominjućih svjedočanstava, gotovo samih početaka pismenosti. Kroz cijelu povijest ništa nije upadljivije od nezadovoljstva, nelagode, tjeskobe i psihotičke samorazornosti vladajućih slojeva, kad jednom najzad imaju sve »što srce zaželi«. Jer vladajuća manjina, povlaštena nekolicina, uvijek je suočena s krajnjim prokletstvom takve besmislene egzistencije: s pukom dosadom. O tome nam govori mezopotam-

novi, rušeći one prilagodbe, na primjer, negroidnih rasa u tropskoj Africi, za koje je trebalo stotine tisuća godina. Presađivanje Crnca s kontinenta na kojem se bio tako potpuno prilagodio, i obratno, Evropljanina u obje Amerike i u Afriku, bilo je samo prvo u nizu samovoljnih raseljavanja, u kojima su profit i udobnost vladajućih grupa prevladali i nad biološkim znanjem i nad društvenom razbornošću. Ekološka ravnoteža prirode, pogotovo integritet kultura, nikada nisu bili tako nasilno poremećeni kao u toku dva protekla stoljeća.

Danas je to istraživanje došlo do svog prirodnog kraja: i posljednja granica je zatvorena. Iskrcavanje dvojice prvih astronauta na Mjesec nije značilo početak nove ere kozmičkog istraživanja, nego svršetak. Znanstveno-tehnološka revolucija koja je otpočela u šesnaestom stoljeću dostigla je time sebi svojstven sterilni međaš: satelit nenastanljiv kao što će to ubrzo postati i sama Zemlja – osim ako narodi svijeta, golemim utroškom imaginacije i hrabrog političkog napora, ne ospore drevni kompleks moći. Bez protupokreta koji će usporiti ili obrnuti te automatske procese, čovječanstvo se svake godine sve više približava nečemu što je u svakom smislu slijepa ulica.

Iako je učinak istraživanja Zemlje, bio samo privremen kao kompenzacija za stegu tehničke invencije i organizacije, zapravo je položio temelje novoga svjetskog poretka: onoga koji će izvornu mehaničku sliku svijeta promijeniti nametanjem jednog složenijeg modela, koji nije izveden iz materije i energije u njihovom predorganskom obliku, nego iz živih organizama. Geografska granica danas više ne postoji, ali se zato odvija jedno manje površinsko istraživanje. To je istraživanje u prostoru kao i u vremenu, subjektivnih kao i objektivnih pojava. To novo istraživanje ne bavi se samo uzročno-posljedičnim vezama, nego obrascima gotovo nerazmršive i neopisive složenosti, koji teku kroz vrijeme i uzajamno utječu jedan na drugoga. Na gotovo svim znanstvenim područjima pred nama se danas razmatra ta organska slika svijeta. U svom predgovoru Darwinovom »Podrijetlu vrsta«, George

Glava četrnaesta: Novi organon

1. Biljke, sisavci i čovjek

Na uvodnim stranicama ove knjige slijedili smo dva paralelna istraživačka puta koja su mamila modernog čovjeka: istraživanje Zemlje koja nikada dotad nije bila obuhvaćena kao cjelina, te istraživanje neba i svih fizikalnih pojava, svemirskih i zemaljskih, koje se mogu interpretirati i kontrolirati bez izravnog pozivanja na čovjekove vlastite biološke i kulturne prethodnike. Vidjeli smo kako je razdoblje otkrića i kolonizacije dalo prvotnoj vitalnosti zapadnog čovjeka novi odušak, upravo u trenutku kad ju je novi mehanički poredak počinjao sputavati i zaustavljati potpunije nego ikada.

Ovdje treba da podvučemo ne samo veliki dug što ga moderna tehnologija od samog početka duguje istraživačima Zemlje, nego i da su ta istraživanja, povratno, položila temelje onoj promjeni koja tek danas počinje izlaziti iz svoje početne faze ideacije, konkretizacije i racionalnog formuliranja, u fazu kojom se široko organizira i uključuje novi način života, radikalno drukčiji od života sistema moći. Ljudska deficitarnost tog sistema raste u izravnom omjeru s njegovom tehničkom efikasnošću, dok se njegova sadašnja prijetnja svekolikom organskom životu na ovom planetu pretvara u krajnju ironiju njegovog neograničenog uspjeha u vladanju prirodnim silama – osim onim demonskim i iracionalnim silama u čovjeku, koje su i uneravnotežile tehnološki um.

Istraživanjem Zemlje otpočela je, naravno, gigantska revolucija, koja je istodobno bila i kvantitativna i kvalitativna. Uspostavila je dodir između svekolikog stanovništva Zemlje, povećala izvore energije, optjecaj dobara, biljaka, ljudi i ideja na planetarnoj os-

ski »Razgovor o samoubojstvu« što ga navodi Pritchard u svojim tekstovima ili u »Intelektualnoj pustolovini drevnog čovjeka«.

Kraljevi su se uvijek hvalili time da je svaka njihova željica zapovijed. Klasični dokaz njihove moći i uspjeha bile su neograničene količine hrane i pića, brda haljina i dragulja, usluge bezbrojnih robova, slugu i službenika, neograničena stimulacija osjetila i bezbroj prilika za seksualna izživljavanja, jer tu se čak i erotski užitak mjerio grubim kvantitativnim mjerilima. Obilje na koje su nekoć imali monopol samo kralj i njegov dvor, danas se kao vrhunski poklon sistema moći nudi čovječanstvu općenito.

Ali, pripazimo na ozbiljnu razliku između ta dva načina. U starom sistemu postojao je spasonosni rizik koji više neće postojati kad sadašnje tendencije postanu univerzalne. Jer do parazitima drevnih manjina došlo je zapravo kao do neke ambivalentne nagrade za njihov izvorno grabežni način života. Ti vladari i njihovi ratnici samo su uz žestoki napor i uz rizik da budu ubijeni pokorili i eksploatirali daleko brojnije seljačko stanovništvo. Pa kad bi neki uspješni monarh i postigao odgovarajuću vlast i prihod, te pao u parazitski način života, još uvijek je morao biti na oprezu od napada zavidnih suparnika, nasilja drugih grabežljivih upravljača i kneževa koji su htjeli proširiti svoje porezno područje, a i od masovnih ustanaka porobljenih naroda i robova, kao u slučaju židovskog egzodusa iz Egipta.

Na prvi znak pobune, ili čak samo preventivno, vladajuća klasa zgrabila bi svoje buzdovane i mačeve da ponovno učvrsti svoju vlast. Ta napetost održavala je glavne korisnike parazitskog režima u stanju životinjske budnosti i tjelesne čilosti, a svoju grabežljivu oštricu obično bi brusili lovom na lavove i tigrove. One koji bi otupjeli i pali u parazitsku inerciju, brzo bi svrgnuli sposobniji i aktivniji suparnici.

Stoga staromodni rat nije bio tek puko standardno sredstvo za utrošak suvišnih energija drevne privrede: on je vladajuću manjinu također održavao u dodiru s temeljnim realnostima organskog života, realnostima koje ekonomija obilja, zasnovana isključivo na

načelima užitka i moći, prešutno poriče ili ih otvoreno nipodništava. Kako se grade naše današnje vojne megamašine, ubrzo će nestati čak i osobni rizici i naprezanja: jedina, grupa koja će biti sigurna, osim ako njena zlokobna strategija ne uključi aktivni bakteriološki rat, bit će vojnička kasta, sigurna u svojim podzemnim kontrolnim centrima ili u pokretnim podvodnim skrovištima. Ako se ikad čvrsto ostvari neka planetarna vlast, do čega bi moglo doći koalicijom sada zavađenih vojnih megamašina, steći će se i uvjeti za potpuni parazitizam, to jest za sveopće izopačavanje čovjekovih ljudskih mogućnosti.

Pokušavajući odgovoriti na pitanje »Je li život vrijedan življenja?«, William James istakao je kako psihološki uvjeti koji dopunjuju biologova opažanja o parazitizmu pokazuju da organske aktivnosti najvišeg tipa osciliraju između dva pola: pozitivnog i negativnog, zadovoljstva i boli, dobra i zla, te da nastojanje da se živi samo u uvjetima pozitivnog, užitka i obilja, razara samu polarnost koja je potrebna za puno manifestiranje života. »Doista je značajna činjenica«, zapisao je James, »da patnje i teškoće u pravilu ne guše ljubav za život; čini se, naprotiv, da joj podaju još veću strast. Glavni izvor potištenosti je obilje. Nužna i borba su ono što nas uzbuđuje: trenutak našeg trijumfa donosi nam prazninu. Pesimističke izreke iz Biblije ne potječu od Židova iz sužanjstva, nego iz dana slave Salamonove.«

Čak i primitivni narod, za koje s razlogom pomišljamo da moraju trpjeti mnoge teškoće, priznaju taj fundamentalni paradoks: smjenjivanje zadovoljstva i boli unutar nekih granica. Zato su i izmislili obrede prijelaza i kušnje inicijacije, često popraćene tjelesnim sakaćenjima koja su zahtijevala stoičku hrabrost. Kad tjelesni napor, stres, opasnost i razgibanost ne budu više potrebni za zarađivanje kruha, što će održati modernog čovjeka zdravim? Već danas, pritiskom na dugme ili okretom prekidača, čitava četa mehaničkih slugu preuzima posao. Pod tim uvjetima, sport može poslužiti kao privremena zamjena za rad, ali po uobičajenim kanonima moći, sport je većinom prepušten visoko plaćenim profesionalcima,

položaj, tako da uzme u ruke kormilo, i vođen zvijezdama povede brod prema nekoj prijaznijoj obali.

duh očajnog nihilističkog poricanja, spremnog da uništi i sam svijet ako bude potrebno, samo da obrani izmučeni duh čovjeka.

Likom Ahaba i svog bitničkog, kvazikriminalnog prototipa Jacksona iz romana »Redburn«, Melville je dao izraz i megatehničkim »kanovima« globalnog Pentagona i protusilama što su ih stvorili. A činjenica da su Ahabovo prokletstvo i mržnja otišli tako daleko da je izgubio kontrolu nad sobom, te da je zbog svojeg sumanutog oslonca na moć postao potpuno opsjednut bićem koje ga je osakatio, samo čini Melvilleovu priču ključnom parabolom u interpretaciji sudbine modernog čovjeka. Ahalovim odbacivanjem kompasa i sekstanta na vrhuncu potjere, Melville je čak anticipirao odbacivanje redovnih instrumenata inteligencije, što je tako karakteristično; za kontrakulturu i današnje antiživotne hepeninge. Svojom manjakalnom koncentracijom, kapetan Ahab na sličan način odbacuje unutrašnju promjenu koja je mogla spasiti brod i posadu, oglušivši se na molbe koje mu s ljubavlju upućuje trijezni Starbuck riječima, a Pip, od straha užasnuto dijete i jedan primitivni Afrikanac kretanjem.

Gledano izvana, čovječanstvo je još uvijek posvećeno jezivom lovu što ga opisuje Melville, primamljeno pustolovinom, tražeći naftu i kitovu mast, podbadano ohološću, te iznad svega stjecanjem moći koje isključuje ljubav. Ali ono se također počelo svjesno suočavati s mogućnošću totalnog uništenja, što ga mogu izazvati kapetani koji danas zapovijedaju brodom.

Svaki čin pobune, svako iskazivanje grupnog prkosa, svako potvrđivanje volje-za-život, svaka manifestacija autonomije i samousmjerenja a protiv te bezumne sudbine, na koliko god primitivnoj razini bila, smanjuje napredovanje tog na propast osuđenog broda i odgađa kobni trenutak kad će Bijeli Kit rasuti njegove grede i potopiti posadu. Sve infantilne, kriminalne i imbecilne manifestacije u današnjoj umjetnosti, sve što danas iskazuje samo ubilačku mržnju i otuđenje, moglo bi još uvijek naći svoje opravdanje, kad bi obavljalo svoju jedino zamislivu racionalnu funkciju – u dovoljnoj mjeri osvijestiti modernog čovjeka s obzirom na njegov stvarni

a gledaju ga tisuće preuhranjenih i omlitavjelih gledalaca, čiji se jedini aktivni način sudjelovanja u igri sastoji u fizičkom nasrtaju na suce.

U takvoj poluparazitskoj kulturi, mladež danas improvizira svoje vlastite obrede prijelaza u uzajamnom ubijanju bandi, u sadističkim premlaćivanjima, u ćudljivom uništavanju dobara i smrtonosnim automobilskim utrkivanjima, bez regulativa plemenskih običaja ili roditeljskog autoriteta. Kultura starog Rima, koja je parazitizam prakticirala u najširim razmjerima kao »rimski način života«, pružala je u zamjenu kušnje i opasnosti arene: orgija nasilja koje su kulminirale masovnim ubijanjem. Prije nego što prihvatimo tu obećanu ekonomiju obilja kao neminovnu pod uvjetima koje nam propisuje ona, bit će bolje da detaljnije ispitamo (što u slijedećem poglavlju i činim) svjedočanstva o rasulu i demoralizaciji, koji se već vide u svakoj kulturi što ju je obnovljeni sistem moći čak samo letimično dodirnuo.

I ovdje bi, kao i u »Gradu u historiji«, trebalo da budem nesiguran u svoje tumačenje dokaznog materijala pred nama, da pred više od jedno stoljeće nisam imao prethodnika u jednom od najdalekovidnijih političkih interpretata što ih je Evropa ikad dala: to je Alexis de Tocqueville. U svojim opažanjima o demokraciji Novoga svijeta, to jest Sjedinjenih Država, on nije bio nesvjestan mnogih obećanja što ih je nova tehnologija već nudila: doista, rekao je doslovce da je povijest posljednjih sedam stotina godina povijest progresivnog ekonomskog i socijalnog izjednačavanja. Ali bio je također svjestan i strašne cijene koja bi se za taj napredak morala platiti. »Nastojim ući u trag«, rekao je, »novom licu pod kojim bi se despotizam mogao pojaviti u svijetu mnoštva ljudi, jednakih i sličnih, koji se neumorno trude da zbrinu beznačajne i tričave užitke koji prezasićuju njihov život...«

»Iznad tog soja ljudi stoji neka golema i skrbnička sila koja preuzima na sebe zadovoljavanje njihovih želja i bdije nad njihovom sudbinom. Ta moć je apsolutna, minuciozna, uredna, promišljeno štedljiva i blaga. Bila bi nalik na roditeljsku vlast, kad bi poput nje

nastojala ljude pripremiti za zrelost; ali naprotiv, njen cilj je da ih zadrži u trajnom stanju djetinjstva: ona je i te kako zadovoljna što ljudi uživaju, pod uvjetom da ne misle ni o čemu drugom nego uživanju. Za njihovu sreću takva vlast s voljom radi, ali želi da bude jedini agens i sudac te sreće; ona se brine za njihovu sigurnost, umnaža i pribavlja ono što im treba, omogućuje njihova zadovoljstva, brine njihove glavne brige, upravlja njihovom poduzetnošću, regulira prijenos vlasništva i raspodjeljuje njihovo nasljedstvo: što preostaje nego da ih poštedi sve brige razmišljanja i sve muke življenja? ...«

»Pošto je tako, redom, uzela u svoj moćni obuhvat svakog člana zajednice i oblikovala ga po svojoj volji, vrhovna vlast širi svoju ruku nad cijelom zajednicom. Ona površinu društva prekriva mrežom sitnih i zamršenih pravila, detaljnih i jednoobraznih, kroz koju se ne mogu probiti ni iznad gomile uzdići niti najizvorniji umovi, ni najenergičniji karakteri. Ljudska volja nije uzdrmana nego umekšana, svijena i vođena; ona rijetko kad tjera čovjeka da djeluje – ali i on se neprestano suzdržava da djeluje ...«

»Uvijek mislim da se robovanje urednog, mirnog i blagog tipa može mnogo lakše nego što se obično drži povezati s nekim od izvanjskih oblika slobode, te se čak i učvrstiti pod okriljem narodnog suvereniteta.«

Nitko nije bolje opisao ni mito ni opasnost u koju nas dovodi upravo uspjeh megatehnike, s kulminacijom u konačnom sklapanju planetarne megamašine. Ono što je nekoć bila čista spekulacija pisaca utopijske i znanstvene fantastike, danas se neugodno bliži točki materijalizacije.

nici, koliko god bili odvojeni prostorno, ujedinjeni su vremenski mrežom komunikacijskih sistema; koliko god odvojeni u vremenu, ujedinjeni su prostorno knjigama, pločama, magnetofonskim vrpčama i čestim, na brzu ruku dogovorenim sastancima licem u lice. Stoga otpor megamašini nije više patetično usamljen, nego sve više koordiniran neprestanim međusobnim propitivanjem i komuniciranjem.

Baš kao što je mreža rimskih putova i zbirka cestovnih karata namijenjenih službenoj upotrebi, pomogla Pavlu da ujedini doktrinu i praksu kršćanskih kongregacija, tako elektronska komunikacija i sistemi zapisa, čak i kad djeluju uglavnom pod centraliziranim kontrolom, pružaju pouzdanje i uzajamnu podršku inače izoliranim i prividno usamljenim grupama. O tome svjedoči način na koji se čak i načelno raspršeni pokret hipija pomoću šapirografiranih »podzemnih« novina, video-traka i osobnog nastupa na televiziji, proširio svijetom čak iza »željezne zavjese«, sve bez ikakve vanjske organizacije. Te su amorfne demonstracije dokazale da je i najčvršći ledni oklop megatehničke kornjače moguće probiti. Decentralizacija moći već je, dakle, započela tim široko raspršenim pokretima. Na dnevnom redu, očito, nalazi se raspremanje megamašine.

Iako su ti znaci buđenja svijesti o stvarnom položaju modernog čovjeka postali sasvim vidljivi tek u posljednje vrijeme, oni su zapravo već više od stoljeća izbijali u slikama, mitovima i kroz oblike poremećenog ponašanja, isprva zagonetni poput snova. Što god je Moby Dick mogao značiti u Melvilleovom nesvjesnom, bio on bijeli kit, bog ili đavao, kalvinistička predestinacija ili kartezijanski determinizam, superego koji poriče tijelo ili id koji negira dušu, sam roman o Mobyju Dicku divno simbolizira raspored institucionalnih i tehnoloških snaga koje su paralizirale čovjekov duh i zaprijetile mu oduzimanjem njegove zakonite baštine kao bića s potpunim tijelom, s netaknutim organima, od kojih nijedan nije sasušen ili amputiran. Slijepim bijesom kapetana Ahaba, njegovom nepopustljivošću mržnjom i sotonskim ponosom, Melville je izražavao opći

lizaciji«, nužna su protunastojanja da se uspostave kulturni identiteti i autonomije, uz obnavljanje književnosti i jezika koji su dosad bili zanemarivani, ili praktično ugašeni. Daleko od toga da gubi snagu, taj pokret je u toku posljednjih pedeset godina još i ojačao, s ponovnim uvođenjem irskog i hebrejskog kao nacionalnih jezika, da ne spominjem slično osporavanje i rehabilitaciju u Norvežana, Bretonaca, Baska, Velšana, Čeha, Katalonaca. Ipak, najbolje se to vidi u rasnim sukobima Afrike i Azije, gdje je to rezultiralo ponovnim osvajanjem evropskih kolonijalnih posjeda, i to u naroda čije su zemlje bile pregažene, a plemenske i narodne tradicije prekinute. Što se prirode tiče, pokret za njenim očuvanjem igra sličnu ulogu koja upravo ulazi u dinamičnu fazu: ne samo zaštititi preostala bogatstva, nego održati ekološku raznovrsnost i regionalni integritet svakog čovjekovog prebivališta.

Slični napad kao na jednostranu univerzalnost megatennike i na političku vlast koja je neosjetljiva na potrebe i pravo za recipročnim suobraćanjem, odvija se danas tamo gdje je izgledalo da je tvrđava neosvojiva: u rimokatoličkoj crkvi. Naglo popuštanje katoličke pravovjernosti i stroge hijerarhijske kontrole (koja je pod udarcima racionalizma u devetnaestom stoljeću postala još dogmat-skija, još autoritativni ja i samouvjerenija, utvrdivši papinu nepogrešivost u pitanima dogme i morala), čini nam se vrlo značajnim. Nije li to još jedan dokaz dubokog nezadovoljstva na koje se megamašina, pa i u svojoj najeteričnijoj formi, nije obazirala, te ništa nije činila da ga umanjí? Činjenica da se takva pobuna zbiva u redovima nekad antiliberalne katoličke crkve, a što još više iznenađuje – među biskupima i redovnicima, ukazuje na nepomirljivost koja je radikalna poput studentske. Ti raspršeni potezi distanciranja i povlačenja još su djelotvorniji od organiziranog fizičkog napada na strukturu moći: to su predigre obnovi i dopuni.

Ima mnogo znakova, na površini i pod njom, da se slična reakcija, manje ili više spontana, događa na mnogo mjesta. Ali snage koje danas dobacuju izazov kompleksu moći, imaju stanovitu specijalnu prednost koja potječe iz napretka tehnologije: njihovi pripad-

Glava trinaesta: Demoralizacija i pobuna

1. Napukli monolit

Nema nikakve sumnje, barem u industrijski najrazvijenijim zemljama, da se Megatehnički Kompleks danas nalazi na vrhuncu svoje moći i vlasti ili mu se brzo približava. U objektivno mjerljivim fizikalnim pojmovima – jedinicama energije, proizvedene robe, potrošene sirovine, sposobnosti za masovnu prinudu i masovno razaranje – sistem je gotovo ispunio svoje teorijske dimenzije i mogućnosti, pa ako ga ne ocjenjujemo nekim višim ljudskim mjerilom, njegov uspjeh je neodoljiv.

Na mnogim područjima, Kompleks Megamašine je počeo praktično totalno kontrolirati, i u Sjedinjenim Državama i u Sovjetskom Savezu, iako američki sistem ostaje vjerojatno nešto efikasniji, jer se u nuždi služi još uvijek politehničkom tradicijom svojih pionirskih dana, zajedno s navikom samostalnog otpočinjanja posla i podupiranja inventivnosti. Osim svojeg uzajamnog suparništva i otvorenog antagonizma, ta dva režima izgledaju sve više kao da ih je nemoguće napasti ili pobijediti, a intelektualne navike i iracionalne namjere što ih zastupaju prenose se preko masovnih medija sve većim, dijelovima čovječanstva.

Schumpeter je još generaciju prije nas ukazivao na to da kapitalizam svojom vlastitom snagom stvara praksu koja će izazvati njegovo odmjenjivanje nekim oblikom impersonalnog kolektivizma, u kojem neće biti mjesta za privatno vlasništvo, privatno mišljenje

o vrijednostima, privatnog ugovaranja, a na kraju čak ni privatne dobiti i dohotka, osim u prastarom obliku statusa i povlaštenosti.

Što vrijedi za kapitalističku ekonomiju, vrijedi danas i za sveukupni kompleks moći: konfuzija i demoralizacija izražena u avangardnoj umjetnosti, brzo se približava točki na kojoj medij ne samo što odmjenjuje poruku, nego i subjekt kojem je poruka nekad bila upućena. Poput sanatorija, te njegovih pacijenata i doktora »Čarobnome brijegu« Thomasa Manna, cijeli naš sistem moći postaje prevara: njegova dobra postaju zla, njegove koristi nedostaci, njegovi korisni izumi postaju beskorisni i razorni. Umjesto racionalnih ciljeva i predvidljivog reda, on danas stvara maksimalnu mogućnost kaosa.

Ne treba nas stoga čuditi što Kompleks Moći na mnogim područjima prolazi kroz žestoke napetosti. Iako neosjetljiv za svaki frontalni napad, osim ako ga napadne drugi, jednako veliki sistem moći, takav div je osobito ranjiv u slučaju lokaliziranih gerilskih nasrtaja i prepada, protiv kojih su njegove masovne formacije nemoćne poput teško oklopljenog Golijata pred žustrim Davidom koji nije htio poslužiti se istim oružjem ni napasti isti dio tijela.

Napetosti koje danas obuhvaćaju cijeli svijet, otkrivaju nespособnost vojne, administrativne i obrazovne »elite« da shvate ljudske reakcije što ih već izaziva tako glatki uspjeh njihovog sistema. Još manje su sposobni da s njima izađu na kraj, osim primjenom još veće količine dehumanizirajućih procesa koji i izazivaju te neprijateljske reakcije. Iako su »dezerteri« i »otpadnici« brojem još uvijek beznačajni, na vidiku bi se zapravo moglo javiti nešto poput općeg povlačenja i obrata.

Upravo dinamizam megatehnike, njezina prividno beskrajna dovrtljivost u smišljanju tehnokratskih odgovora na ljudske probleme, zasljepljuje njene upravljače s obzirom na prirodu tih protivnih reakcija. Stoga i klasični melem za nezadovoljstvo – »Kruha i igara«, na način države blagostanja – samo pogoršava bolest. Na žalost, baš kao što u tijelu nema tkiva sposobnijeg za brži rast od stanica raka, tako isto dezintegracija i destrukcija koje

na intelektualnu suradnju s ciljem revitalizacije cijelog života zajednice.

Ali, s druge strane, Kompleks Moći ostavio je svoj pečat na metodama pobune i izobličio idealne ciljeve studentskog pokreta. O tome svjedoči fizička okupacija zgrada, maltretiranje odgovornih službenika sveučilišta, podnošenje krutih zahtjeva »o kojima nema pregovora«, uz prijetnju oružjem i još većim nasiljem, ponovna segregacija rasnih manjina, da ne spominjemo kumovanje reakcionarnim ideološkim i društvenim pomodarijama (makluhanizam, Crne pantere, vještičja kola, obligatna pornografija i seksualni egzibicionizam, kamenovanje, drogiranje.) To je samo naličje slike Pentagona Moći. Što se tiče otvorenog pokušaja, nekih grupa da razore i samo Sveučilište – što je, to nego nastojanje da se uništi autoritet superiornijih umova, napadom na najviše mjesto u hijerarhiji obrazovanja: na jedno od glavnih spremišta čovjekove kulture, što ga utjelovljuju, predstavljaju i pokreću živi muškaraci i žene.

Ovaj vitalni impuls što su ga mladi sretno otkrili u sebi samima, zapravo je sposobnost i lakoća neposrednog i trenutnog ljudskog udruživanja. Služeći se tom moći na njenom najnižem nivou dobro-susjedske solidarnosti, mogli su se sučeliti sa sistemom, izazvati ga i prekinuti s njim, ako ga, već ne i razvlastiti. Ta demonstracija, koja im je donijela samopouzdanje, bila je mnogo važnija od svakog konkretnog rezultata koji je iz nje proizašao. Pokazala je sposobnost ljudskog duha da preuzme inicijativu, kao i da zacrta uvjete za svoje konačno izbavljenje. Bilo je to autentično oslobađanje, s trajnom vrijednošću, jer iako je neposredno nastojanje možda i bilo osujećeno, pružilo je duhovnu hranu sličnim gestama prkosa i otpora mnogih lokalnih grupa i regionalnih cjelina, za koje je dotada izgledalo da su osuđene na propast neumoljivim širenjem Megalopolisa. Taj duh osjeća se danas na mnoštvo različitih načina.

Pobuna mlade generacije samo je jedan od najsvježijih i najuočljivijih nasrtaja na kompleks moći: slična osporavanja žive već dugo, napadajući podjednako i zastarjele i moderne strukture. I nacionalni i regionalni pokreti, kao što sam istaknuo u »Tehnici i civi-

To je stanoviti čisto megatehnički primitivizam. Svodeći svoj svijet na niz smušenih događanja, oni zazivaju konačni Heping protiv kojeg navodno protestiraju.

To je, srećom, samo jedna strana slike. U trenutku dok pišem ovaj odlomak, stiže mi pismo, okružnica koju su tri mlada studenta uputila na dvije stotine intelektualaca, nastojeći dobiti njihovu pomoć. Ti studenti, započevši tamo gdje su njihovi stariji odustali, poistovjetili su tipično megatehničko ludilo današnjeg vremena s onim drevnog kompleksa moći; nadobudno su predložili sastanak s pretpostavljenima i svojim mentorima, kako bi stvorili aktivniju, ujedinjenu opoziciju. Ali najvažniji sastanak bio je onaj koji ih je već okupio: dogodio se u toku niza seminarskih predavanja o »iracionalnom čovjeku«. Tamo su proučili vrhovnog neprijatelja: ne naše grabežljive životinjske pretke, nego onog skliskijeg neprijatelja u ljudskoj duši, slijepu volju-za-moć, to bezoko čudovište koje treba istjerati na površinu svijesti, prije nego što čovjek na nju primijeni sve svoje druge duhovne i kulturne izvore. Taj zadatak očito ima prednost pred daljnjim tehnološkim razvitkom.

Kako se mladenački bunt širio, postalo je, na žalost, jasno da sadrži dvosmislenosti i proturječja današnje civilizacije, htjeli to mladi ili ne. S jedne strane javili su se ključni prijedlozi za odvajanje sveučilišta od njegovih obaveza prema sistemu moći; za prevladavanje birokratizacije učenja; za svođenje na realnu mjeru sistema ocjenjivanja koji je poprimio obilježje privrednog poslovanja, kao i čisto formalističkih akademskih stupnjeva – protiv čega je upozoravao još dr phil. Octopus William James. Što se pozitivne strane tiče, bio je tu prijedlog za aktivnije individualno sudjelovanje u dnevnom životu zajednice, u odanosti moralnim i socijalnim ciljevima koji nisu u skladu sa zahtjevima kompleksa moći. (Pod firmom »Borbenog univerziteta«, tu promjenu zagovarao je Patrick Geddes još prije pedeset godina.) Pod tim novim režimom, ako bi bio dosljedno sproveden, sveučilište se više ne bi ograničavalo na distancirano stjecanje višeg obrazovanja, odvojenog od umjetnosti, politike, pa i religije, nego bi sva svoja osobita sredstva primijenilo

se u državnom tijelu zbivaju s kumulativnom snagom već pola stoljeća, prijete danas da će preteći proizvodni mehanizam, te čak potkopati načela kozmičkog reda i racionalne suradnje, na kojima se zapravo zasnivaju njegova izvorno konstruktivna dostignuća.

Iako ću konkretnim dokazima socijalne dezintegracije i regresije naših megatehničkih režima pristupiti ispitujući uglavnom subjektivne reakcije koje su već dugo vidljive, najprije ću kratko ukazati na očite pukotine u toj prividno monolitnoj strukturi. Vjerojatno će većina ljudi u svakoj industrijskoj zemlji, zbog toga što su neprekidno kondicionirani da prihvaćaju i precjenjuju one probitačnije proizvode megatehnike, nastaviti s pohlepnom traženjem njenih materijalnih nagrada. Ali ti korisnici sve više pokazuju nevoljkost da funkcioniranje sistema održavaju voljnim nastojanjem: umjesto toga nastoje da mu otmu sve više povlastica, dodatnih prihoda i honorara, obavljajući istodobno i nerado minimalnu količinu rada, uz prihvaćanje isto tako minimalnog osjećaja odgovornosti. Karakteristično je da američki radnici na rastanku pozdravljaju jedan drugog s »Take it easy!« (Samo polako, ne sekiraj se!)

Razlog tom sveopćem neoduševljenju trebalo bi da bude jasan. Ako su automatizam i centralizirana kontrola uzeli iz radničkih ruku sve staro umijeće i odlučivanje, one ljudske kvalitete što su preostale većinom su negativne: javašluk, nepažnja, ravnodušnost, zlovolja, otezanje, jednom riječju psihološko zabušavanje. Čak i kad je radnik trajno fizički prisutan, nije više »sav u tome«.

Da bi nadoknadili tu nemogućnost vođenja radnog procesa i oblikovanja njegovih proizvoda, čak ni najfavoriziraniji članovi megatehničke organizacije (kao veliki sindikati industrijskih radnika) ne oklijevaju prekinuti ili paralizirati djelatnosti bitne za cijelu naciju, kako bi iznudili suglasnost za svoje, kadšto ipak proizvoljne zahtjeve. Budući da kriterij megatehničkog uspjeha nisu racionalna distribucija i socijalna pravda, nego ekspanzija koja donosi profite, establišment ne može izaći s nikakvom moralno privlačnom alternativom. Izgleda da ustrajne obustave, sjedeći štrajkovi, »divlji« štrajkovi, često iz trivijalnih razloga,

predstavljaju neki nesvjesni napor da se grčevitim prekidom rada povrati nešto one ljudske inicijative koju sistem potiskuje. Zbog toga su pobune radnika često usmjerene protiv izabranih radničkih vođa, koje oni prilično točno poistovjećuju s utvrđenim poretkom.

Kao što je poznato, profesionalna »elita« koja vodi, i zbog koje se sve više vodi cijeli sistem, nikad nije bila angažiranija, nikad više i zahtjevnije radila, nikad bila bolje plaćena i cjenjenija, laskavo uzdizana i razvikanija nego danas. Poput svojih davnih svećeničkih prethodnika, oni dobro žive i uspijevaju na žrtvama koje se pale po svetim oltarima Boga Sunca.

Za sve one koji su još uvijek zatočeni arhaičnog mita o mašini i akreditirani članovi novog Pentagona Moći, žrtve što ih Bog Sunce zahtijeva samo potvrđuju intenzitet njihove predanosti. Kako smo vidjeli, astronauti se podvrgavaju najtežim tjelesnim kuš njama, kako bi zadovoljili ritualne zahtjeve za svemirskim putovanjem u udaljene dijelove Sunčevog sistema. Za Zemlju vezani stanovnici planeta u tim obredima sudjeluju do neke mjere preko svojih zastupnika, što im omogućuju film, televizija i radio, i što im ponovno vraća sve slabiji osjećaj velike pustolovine, a uvijek prisutna mogućnost smrti u svemirskom dekoru, kao pri automobilskim trkama, pojačava dnevnu dozu nesmetanog gladijatorskog nasilja što ga odano serviraju masovni mediji.

Ono što moramo shvatiti, to zapadnoj civilizaciji gleda u oči već pola stoljeća: naime, da se pretežno megatehnička privreda može održati u unosnom djelovanju samo sistematskom i trajnom ekspanzijom. Umjesto jedne uravnotežene privrede, usmjerene na unapređivanje života, megatehnik zahtijeva neograničeno širenje kolosalnih razmjera, što je majstorija koja se može izvesti samo ratom ili nekom zamjenom za rat – gradnjom raketa i svemirskim istraživanjem.

Ali, što je viša organizacija strukture moći, to manje smije u njoj biti nekonformiranih faktora, pa je time cijeli sistem osjetljiviji na kvar zbog mehaničkog defekta ili prirodnih katastrofa – ali još više

cemjernim deklaracijama, sudjelovali u opscenim obredima vještičjeg vrzinog kola – što je svršilo nizom kolektivnih krvnih žrtava, istih onih iracionalnih žrtava kojima su monotono protkani anali ljudske povijesti i koje obesvećuju čovjekova najviša postignuća.

U svojim reakcijama budnija od starije generacije za ono što se zbiva pred njihovim očima, jedna, aktivna manjina ponaša se kao da se nuklearna katastrofa zapravo već dogodila. Oni u sebi već žive među ruševinama, bez ikakvog trajnog skloništa, bez redovite hrane, bez navika i običaja osim onih što se improviziraju iz dana u dan, bez knjiga, bez akademskih akreditiva, bez ikakva čvrstog poziva ili karijere, bez ikakvog izvora znanja osim neiskustva svojih vršnjaka. Pobuna, nažalost, nije usmjerena samo protiv starijih: to je zapravo pobuna protiv svake povijesne kulture – ne samo protiv premoćne tehnologije i previše specijalizirane, zlorabljene inteligencije, nego i protiv svih viših manifestacija uma.

U svom nesvjesnom, mladi žive u postkatastrofičnom svijetu i njihovo ponašanje je pod uvjetima takvog svijeta racionalno. Samo skupljanjem u gomilu i uzajamnim dodirivanjem tijela mogu imati neki osjećaj sigurnosti i kontinuiteta. Mnogi od njih bježe u otvorenu prirodu, stvaraju privremene skitničke grupe, komune i logorišta, namjerno ne mare za studen, kišu, blato, teškoće, odvratne sanitarne uvjete, prihvaćajući siromaštvo i oskudicu. Ali, za naknadu opet stiču elementarnu životinjsku vjeru, uzajamno se pomažu, ugošćuju i vole, besplatno dijele onu hranu i piće do kojih mogu doći i jednostavno uživaju u uzajamnoj fizičkoj bliskosti – u svođenju života na najelementarnije izraze i pokrete tijela.

Ali budući da su ruševine još uvijek imaginarne, ti navodni otpadnici usmjeravaju na samom poretku što ga odbacuju. Odlaze na duga putovanja automobilom, deseci tisuća njih, na svoje kolektivne »rock« festivale, aktivno uvećavajući svoj ego sudjelovanjem u radio-televizijskim zbivanjima, namjerno gaseći svijest drogom i električno pojačanom drogomanskom glazbom. I tako, usprkos svojoj gesti pobune protiv etabliranih dobara civilizacije, mladi su zapravo ovisni o njenim najdekadentnijim masovnim proizvodima.

isti ali drukčiji Wells od onoga koji je nešto ranije napisao svoje optimističko »Predviđanje o djelovanju mehaničkog napretka«.

Najopipljiviji dokaz buđenja je studentski pokret, za koji je najznačajnije da je obuhvatio svijet, kao i da su njegovi neposredni motivi, optužbe i prijedlozi toliko različiti, da dubinski razlozi za njegovo postojanje moraju biti isti u svim zemljama, bez obzira na različite tradicije i drukčije neposredne probleme. Iako to moje nagađanje nije potkrijepljeno pozitivnim dokazima, naslućujem da je jedina karakteristika koja je zapravo tako univerzalna da obuhvaća toliko široki raspon razlika – sam Sistem Moći, u svom sadašnjem, tehnički ekspanzivnom i prinudnom obliku. Ukratko, to je ništa manje nego pobuna protiv »civilizacije« usmjerene na moć. Ta pobuna je jako zakasnila: možda i svojih pet tisuća godina.

Jedva da treba naglasiti kako ispod tog revolta leži duboki i duboko opravdani strah: strah da bi slijedeći korak tehnološkog napretka mogao dovesti do uništenja čovjeka. S punim pravom, omladina je užasne metode vođenja američkih ratnih operacija u Vijetnamu shvatila ne samo kao opasnost za svoj vlastiti život, nego i kao zlokobnu predigru za čitavu budućnost čovjeka. Ako postnuklearna generacija odbacuje prošlost, čini to možda zato što njeni pripadnici misle da ih je budućnost već odbacila: za nju je stvaran samo egzistencijalni trenutak.

Paradoksalno, bio je potreban cijeli instrumentarij napredne tehnologije da do tog shvaćanja dođe, te da se sam protest raširi takvom brzinom i tako metodičnom jednoobraznošću. To je upravo onaj naraštaj koji je došao na svijet nakon što je modernizirana megamašina na nuklearni pogon već bila sastavljena – generacija čiji su mnogi neposredni prethodnici bili pasivni, zastrašeni i ušutkani – i ona se naglo probudila s glasnim krikom užasavanja i groze. A taj užas i groza opravdani su, baš kao i bijes s kojim mladež napada sklop snaga koje su joj potkopale budućnost.

Da: tom prilikom se mladost našeg vremena probudila. Bili su se našli u potresnom stanju mladog Goodmana Browna iz Hawthorneove priče: shvatili su da su njihovi stariji, unatoč svojim li-

na protunapad onih klasa i grupa koje su isključene iz sistema ili dijelom lišene prednosti s kojima se sistem razmeće. Budući da je rat u ovom ili onom obliku sama dinamička srž te strukture, nijedan periferni dio nije imun na napad. Bez rata, megatehnički bi se sistem u svom sadašnjem, planetarno i svemirski prostorno proširenom obliku, zagušio svojom vlastitom nesvrhovitom produktivnošću. Otuda i osobito prikladan naslov knjige Hermana Kahna: »Promišljajući nezamislivo«. Kako nam on objašnjava već na samom početku, nije nezamisliv totalitarni genocid – njegova knjiga samo elaborira razne statističke procjene o tom predmetu – nego je nezamisliv svaki pokušaj da se ista količina intelektualne energije i materijalnog bogatstva uloži u stvaranje svjetske ravnoteže koja bi pogodovala pravdi i miru. Nezamislivo je, dakle, postaviti bilo kakvu granicu ekspanziji sistema moći.

Dok se megatehnička privreda još izgrađivala, »progresivni« mislioci mogli su njezine socijalne defekte i materijalno pustošenje pripisivati isključivo izopačenim socijalnim ostacima tehnički sirovijih prijašnjih režima. Tako su viktorijanski filozof evolucije Herbert Spencer, Auguste Comte i sensimonisti, na militarizam i rat i na sve oblike natprirodne religioznosti gledali kao na preostatke jednog barbarskog društva, koji će ubrzo biti odmijenjeni smislenim utilitarnim ciljevima te racionalnom poslovnom i tehničkom praksom. (Comteovo »Pravo u tri države«.) Još prije nego što je devetnaesto stoljeće završilo, sam Spencer bio je dovoljno pošten da prizna obeshrabrujuće suprotno djelovanje imperijalizma: ali lažnim nastojanjem da se veličina današnjih zala objasni bez obzira na pretjeranosti moderne tehnologije, odbacuje se važan povijesni ključ.

Kako smo vidjeli, moderna tehnologija ne samo što nije odmjerila oronuli institucionalni kompleks koji možemo pratiti unatrag barem do Doba piramida, nego ga je rehabilitirala, usavršila globalno ga distribuirala. *Potencijalne* koristi tog sistema, u nekom humanijem usmjerenju, i dalje su neizmjerne. Ali njegove urođene mane, njegova potpuna odvojenost od ekološke suzdržljivosti i

ljudskih normi, već dokidaju njegove prednosti i teško prevagaju nad samim opstankom živućih vrsta. Jer tko može sumnjati da su razaranja, pokolji, pustošenje okoliša i izopačavanja čovjeka koja prevladavaju za proteklih pola stoljeća, u direktnoj proporciji s dinamizmom, moći, brzinom i trenutačnom kontrolom koju promiče megatehnika»

Dosad su, međutim, i ona najkorisnija tehnička dostignuća bila usko povezana s istodobnim negativnim manifestacijama. Ukupna količina materijalne štete i uništavanja ljudi, u nacionalnim razmjerima i za posljednjih pedesetak godina, svojom neosjetljivom brutalnošću i besciljnom destrukcijom nadaleko prelazi ona najupornija nastojanja Asiraca, Mongola ili Azteka. To zastranjenje ne svodi se samo na rat. Najtipičniji današnji trijumf masovne proizvodnje, automobil, prema statistikama je od 1900. godine ubio mnogo više ljudi nego svi ratovi što su ih Sjedinjene Države uopće vodile – dok je ukupni broj povrijeđenih i doživotnih invalida vjerojatno daleko veći.

Ta okorjela ravnodušnost javnosti za ishod naše predanosti moći i brzini, pomaže nam da lakše objasnimo svoje podnošenje masivnog nasrtaja tehnologije i na sva druga područja života. Tako su već odrasle dvije generacije, za koje je svakovrsno bezumno nasilje postalo trajnom pratnjom »civiliziranog« života, sankcionirano drugim, jednako tako iskvarenim ali pomodnim običajima i institucijama.

2. Nestali osigurači

Osvrne li se na razdoblje u kojem živimo, čovjek se čudi ne toliko protestima i prkosnim izazovima koji se događaju, koliko tome da se ne zbivaju još naglije i nepomirljivije. Ima nesumnjivo mnogo razloga za odlaganje te reakcije, a prvi je očito bio stvarni napredak same tehnologije, koja je unatoč očajničkoj borbi zalaznice starih

većim brojem liječnika i psihijatara. Jer patološki uvjeti kojima su zahvaćeni bolesnici, vidljivi su jednako i na mnogima koji imaju svjedodžbu o profesionalnoj kompetenciji da ih savjetuju ili liječe.

Ako ljudski rod ne želi potpuno izgubiti svoj dodir sa stvarnošću, to za sobom povlači duboko i definitivno planetarno preusmjeravanje moderne kulture, nadasve opasne recentne kulture »civiliziranog« čovjeka. Moja knjiga »Preobrazbe čovjeka« nastoji ocrtati povijesne okolnosti, potrebne za takvu preobrazbu.

8. Optimizam patologije

Kao što liječnici znaju iz proučavanja tijela, često neka bolest ne ukazuje na trajno pogoršanje, nego na pokušaj obnavljanja ravnoteže koja se poremetila, ponovnog stjecanja prirodnih funkcija koje su se iskvarile ili bile potisnute. Bez otvorenog manifestiranja patoloških simptoma, može doći do trajnog oštećenja i prije nego što se otkrije bolest i poduzmu mjere za njeno izlječenje.

Kako znamo, takva reakcija je polagana, pa je iz sadašnjih znakova prerano dati potpuno povoljnu prognozu, jer neke predložene alternative pale od istog nedostatka humane dimenzije kao i sistem koji žele odmijeniti. Ipak, značajno je da je već dugo prisutna stanovita temeljna tjeskoba s obzirom na tok mehaničkog »progres«, čak i među onima koji se smatraju aktivnim prorocima novog tehničkog poretka.

Još davne 1909, u jednom članku za časopis »Novi svijet«, H. G. Wells je napisao: »Možda, na kraju, dvadeseto stoljeće i ne ide neumorno naprijed i možda ćemo doživjeti zastoj, kako bismo pod jednostavnijim uvjetima opet naučili neke od onih nužnih i osnovnih lekcija, što ih naša vrsta dosad nije naučila dovoljno dobro – poštenje i bratstvo, društveni kolektivizam i potrebu za nekim zajedničkim tijelom koje će očuvati mir za cijeli svijet«. To je pisao

O tome je doktor Carl Gustav Jung u svojim »Sjećanjima, snovima i razmišljanjima« pružio vrijedno osobno svjedočanstvo. Rađeci na ulozi koju imaju maštanja, priznao je da je bilo trenutaka kad je otkrio da mu je apsolutno bitno naći točku oslonca u »ovom svijetu«, ako ne želi da ga nesvjesno natjera da siđe s uma. Činjenica da ima liječničku diplomu švicarskog univerziteta, da ima obaveze prema svojim pacijentima, da treba izdržavati obitelj i svoje petero djece, da živi u poznatoj kući na poznatom mjestu – »to su bile zbiljnosti koje su pred mene postavljale zahtjeve i uvijek mi iznova dokazivale da stvarno postojim, da nisam neispisana stranica koju nose vjetrovi duha«.

Taj oslonac na čvrste realnosti dnevnog kontinuiteta upravo je ono što nam očigledno ne daje naša današnja pregrijana tehnologija, u kojoj se svaka plauzibilna tehnološka fantazija smjesta prevodi u prodavljivu željeznariju. Kultura koja se hvali svojim nesuzdrživim dinamizmom, nalazi se u stanju more zbog osipanja, a prije nego se. čovječanstvo iz te more prene, može nestati i sam krevet na kojem se spava, i sama Zemlja može nestati, baš kao svaka ambalaža koja se odbacuje. Time se trajno onemogućuju svi osnovni uvjeti za metalnu stabilnost – prihvaćeni vrijednosni kriterij, prihvaćene norme ponašanja, prepoznatljiva lica, zgrade, prirodne značajke, trajno obraćanje dužnostima poziva i ritualima. To rezultira pretvaranjem čitave naše vlašću opsjednute civilizacije u neispisanu stranicu, rasparanu u komade našom unutrašnjom psihotičnom nasilnošću.

Ova analiza razotkriva suvišnost svih paničnih lijekova koji nam se danas nude ne bi li prevladali sadašnje društveno rasulo i regresiju. Onaj tip duševnog zastranjenja koji sam opisao pomoću proizvoda antiumjetnosti, dobio je konkurenciju u sve većem broju pojedinaca i grupa izvan i unutar zidova duševnih bolnica. To se, međutim, ne da popraviti nikakvim institucionalnim sredstvima kojima raspoložemo. To stanje je postalo suviše općenito a da bi se tretiralo u sanatorijima, čak i da ih gradimo mnogo više niti se njegove žrtve mogu izliječiti »grupnom terapijom« ili

zanatskih radnika, čak i radničkoj klasi budila nade u skorbu i bolju sutrašnjicu.

U toku devetnaestog stoljeća, mnoga pravodobna upozorenja dovodila su u pitanje te nade, ali jer su se javljala uglavnom izvan sistema, odbacivana su kao »staromodna«, beznadno idealistička ili apsurdno eskapistička.

Činjenica je da je sistem moći, koji je počeo odbacivanjem tradicionalnih socijalnih i etičkih vrijednosti koje su omogućavale ljudsko razumijevanje i suradnju – baš kao što je odbacio i tradicionalna objašnjenja prirodnih pojava – mogao nastaviti djelovanjem samo tako dugo, koliko su rezidue tih vrijednosti ostajale aktivne, potkrijepljene oblicima umjetnosti i rituala koji su stvarali jedan draži i životniji svijet. Kad je moć jednom zbacila to povijesno ruho, od čovjeka su preostale tek dvije, ne više raspoznatljivo ljudske komponente: automat i *id*, prvi kao proizvod znanstvenih i tehničkih apstrakcija, drugi kao manifestacija grubog organskog vitaliteta, nad čijim često razornim nagonima pamet još nije stekla kontrolu. Taj nedostatak ljudske dimenzije ne mogu, na žalost, prepoznati umovi koje je oblikovao i strogo kondicionirao sistem moći. Otuda i sadašnja čovjekova situacija: takva, da se ustrajno približava totalnoj demoralizaciji.

Bilo je i drugih uvjeta koji su više od jednog stoljeća u određenom stanju mirovanja održavali unutrašnje sile barbarstva što ih je stvarao sam sistem. Jedan od njih je i činjenica da je do početka našeg stoljeća, četiri petine stanovništva našeg planeta živjelo u još uvijek relativno izoliranim selima i seoskim imanjima, što ih nova tehnologija na nikakav bitan način nije bila dotakla.

Koliko god bila eksploatirana od sistema moći, ta ruralna i komunalna podloga ostajala je izvan njega sve dok ju nisu uznemirile mehanizacija i urbanizacija. Što je još važnije, njena drevna etička kultura držala je na okupu i ostalo društvo: iako je zadržavala mnoge besmislene i iracionalne običaje, držala se tijesno osnovnih realnosti života, ljudskih i božanskih: rođenja i smrti, spola i ljubavi, obiteljske privrženosti i uzajamne pomoći, požrtvornosti

i uzvišenosti, ljudskog ponosa i kozmičkog strahopoštovanja. Čak i najniža plemena, a ne manje i važnije nacionalne grupacije, zadržavale su osjećaj važnosti i vrijednosti sebe kao svjesnih bića, sudjelujući u socijalnom obrascu čiji smisao nije ovisio isključivo o njegovom oruđu ili o tjelesnoj udobnosti. Taj kulturni rezervoar upravo je svojom zaostalošću očuvao neke od bitnih organskih komponenta što ih je megatehnika, zainteresirana samo za uklanjanje svih ograničenja produktivnosti i moći, zanemarila ili s prezirom iskorijenila.

Kao ideja i čin, romantizam je za trenutak imao ulogu protuteže, afirmirajući, a u nekoj mjeri i rehabilitirajući koncepcije prirode i oblike života koji su bili isključeni iz mehanističke i utilitarne slike svijeta. Taj pokret bio je u svakom smislu bitan, a dao je koristan doprinos čak i znanosti. Jer one iste ideje što ih je formulirao Rousseau, poticale su Humboldta i Goethea i cijeli naraštaj prirodoslovaca devetnaestog stoljeća, predvođenih Darwinom i Wallaceom. Ali na dulji rok nije bio djelotvoran, jer se nije mogao priključiti na Kompleks Moći a da ne proigra vlastita načela i ideale. Za razliku od situacije u Defoeovoj priči o Robinsonu Crusoeu, brod što su ga napustili romantični izopaćenici nije doživio brodolom, nego je postajao sve sposobniji za plovidbu, krećući prema udaljenijim pristaništima.

Ali još važniji faktor u zaštiti sistema moći od unutrašnjeg nartaja bila je prisutnost mnogih preživjelih povijesnih institucija čiji su običaji, načini mišljenja i aktivna vjerovanja pružali bitnu strukturu vrijednosti. Tim vitalnim socijalnim obrascima nedostajala je osnova ideologije sedamnaestog stoljeća, a još više njeni kasniji pragmatički i tehnokratski ekvivalenti. Ali tko može reći u kojoj su mjeri vrline kršćanske krotkosti, kršćanske nesvjetovnosti i kršćanskog ufanja, zajedno s pobožnim polaganjem moralnih računa u protestantskim sektama, ublažavale najgora poniženja nametnuta ciglarima Stokea, tkalcima iz Manchestera i Lowella ili rudarima Walesa i Pennsylvanije, te osigurale njihovu tupu izdržljivost? Mnogim pobožnim dušama su oblici religije predaka još

davno prije Freuda akutno svjesni te kronične crte ludila, ili barem potencijalnog ludila. Ali sposobnost čovječanstva da povрати ravnotežu nakon golemih provala iracionalnosti, u prošlosti je kao i danas ograničavala nastojanje čovjeka da se djelotvornije uhvati ukoštac sa svojom vlastitom prirodom. Mnoge od njegovih opasnih iracionalnosti i same su se pretvorile u cistu običaja i pobožno se smatraju dijelom shvatljivog moralnog poretka: »božjom voljom«.

U toku posljednja tri stoljeća, taj se uznemirujući faktor više povećava nego smanjuje. Jer Kompleks Moći nije samo svjesno razorio korisne i zdrave običaje i potkopao tradicionalne moralne vrijednosti: što je još ozbiljnije, sve stabilizirajuće repetitivne procese prenio je s organizama na strojeve, ostavljajući samog čovjeka izloženijeg nego ikad vlastitoj poremećenoj subjektivnosti. Svakodnevnim rad i religiozni obredi ne zahtijevaju više aktivno sudjelovanje, koje služi tome da se različiti elementi, potrebni za ravnotežu, inkorporiraju u čovjekovu psihu. A što je najgore, predljudska svojstva nesvjesnog danas vladaju moćnim tehnološkim sredstvima, kojima nikad prije nisu raspolagala.

U kulturi u kojoj samo stroj utjelovljuje red i racionalnost, »oslobođenje« čovjeka ne znači povećanje mogućnosti izbora: to samo znači oslobođenje njegovog nesvjesnog i njegovu podložnost demonskim impulsima i nagonima. Kanalizirajući svaki red u stroj, čovjek je sam sebe odsjekao upravo od onih repetitivnih činova i obreda, koji su se tako dugo pokazivali korisnim za održanje stanovitog stupnja unutrašnje ravnoteže i kreativne perspektive. Red koji je nekad bio utjelovljen u kulturnim obrascima i strukturi ljudske ličnosti, žrtvovan je pukom tehnološkom rezultatu. I trebalo bi već da bude jasno da za to pogibeljno stanje nema tehnološkog rješenja. Samo ako se dogodi dovoljno strastvena čovjekova reakcija, bit će moguće obrnuti taj proces i povratiti opustošenom ljudskom organizmu autonomne funkcije, redovite procese i kooperativne veze koje je gotovo napustio.

nim i samoubilačkim poticajima vlastite nesvjesnosti. Ta opasnost još uvijek postoji.

Subjektivne sile, provaljujući u slikama snova i motoričkim impulsima, često su se vrlo teško dale razlikovati od objektivnih predmeta njegove budne svijesti: to više što su i ostali članovi zajednice patili od istih halucinacija. Po strani od opetovanih nazadaka i nesreća, kojom prilikom su morali stradati oni trajno nesposobni da razlikuju fantaziju od činjenica, izgleda da je čovjeka spasila jedna osobita crta, još uvijek vidljiva kod dojenčadi i djece – pozitivna potreba za ponavljanjem iskustva, popraćena jednako pozitivnim uživanjem u ponavljanju tjelesnih pokreta i glasova. Tako su navika, običaj i obred ponovno uspostavili red što ga je poremetio čovjekov ekscesivni cerebralni razvoj, odvajajući ga od njegovih nagona.

Ako ova pretpostavka vrijedi, za čovjeka je od početka veliki problem predstavljalo kako iskoristiti veličanstvene stvaralačke mogućnosti svog opsežnog mozga i složenog senzornog aparata, a da ne postane opasno neuravnotežen zbog predracionalnih i često iracionalnih impulsa koji su navirali iz dubina njegova bića. Zbog toga što osobita sklonost primitivnog čovjeka da uživa u točnom ponavljanju leži u temeljima ljudske kulture, čovjek je mogao izgraditi čvrstu unutrašnju strukturu značenja i redovitu, u sebi postojanu životnu rutinu.

Pa dok navika i običaj, kako znamo, teže da sputaju inventivnost i da se odupru čak i korisnoj promjeni, više su se nego iskupili zbog toga što su zauzdali i one podljudske poticaje nesvjesnog. Ali čovjekovi nenadzirani i nedisciplinirani impulsi tako su infantilno opasni, da čak ni najstabilnije kulture nisu u stanju spriječiti po život pogubne eksplozije iracionalnosti – bjesomučnost, amok, sistematsko mučenje i krvnu žrtvu, ili bezumni ratni pokolj, često uz pseudoracionalnu podršku religije.

Te hirovite manifestacije ljudske prirode nadaleko su poznate. Od Homera i Sofokla do Shakespearea i Dostojevskog, poetski umovi, poznavajući dobro svoje vlastite nesvjesne izvore, bili su

uvijek pružali barem neku buduću vrijednost u vječnosti, nasuprot onome što je inače bila krajnje bijedna i besmislena egzistencija.

S erozijom tog tradicijskog nasljeđa, megatehnika je izgubila socijalni sastojak bitan za punu radnu efikasnost: samopoštovanje, lojalnost zajedničkom moralnom kodeksu, spremnost da se trenutna korist žrtvuje za volju poželjnije budućnosti. Tako dugo dok je ta osnovna moralnost, zajedno sa svojim zabranama, inhibicijama, restrikcijama i odricanjima ostajala »drugom prirodom« u zajednici, kompleks moći imao je stabilnost i kontinuitet kojeg više ne posjeduje. To znači, kao što danas počinjemo shvaćati, da vladajuća manjina, kako bi mogla efikasno funkcionirati, mora kao u Sovjetskom Savezu i Kini, pribjegavati istom sistemu bezobzirne prinude što su ga njeni prethodnici uspostavili još tamo u četvrtom tisućljeću pr. n. e. A i inače, da bi osigurale poslušnost i spriječile protuagresiju, sve takve manjine moraju se poslužiti »znanstvenijim« načinima kontrole – poput nedavnog prijedloga jednog znanstvenika o ubacivanju sredstava za umirenje i sedativa u vodovodnu mrežu. Danas kada religija više nije »opijum za narod«, »opijum« (to jest droga, hašiš, heroin, LSD) vrlo brzo postaje religija naroda.

Sistemu moći danas nedostaju dva faktora koja su ga štitila od unutrašnje pobune i izvanjskih lomova: sigurnosni ventil migracije zatvorio se, a unutrašnji oblici socijalne kontrole, zasnovani na zajedničkim vrijednostima, sređenim ritualima i natprirodnim očekivanjima slomili su se. Pod tim uvjetima prestat će ubrzo funkcionirati i najmehaniziraniji sistem, jer nema nikakvih vlastitih vrijednosti osim svog apsoluta: održavanja kompleksa moći. Stoga jedini djelotvorni način za očuvanje autentičnih dostignuća naše tehnologije predstavlja promjena ideološke osnove cijelog sistema. To je ljudski a ne tehnički problem, i dopušta samo ljudsko rješenje.

Mnogi stari rituali i dogme danas su evidentno ispražnjeni od značenja. A kakav smisao može se pridati tekućoj rutini ureda, tvornice, laboratorija, škole ili sveučilišta, zasnovanih (kao što uglavnom jesu) na jalovim postulatima sistema moći koji sputavaju život? Po čemu se radni dan utrošen na programiranje i nadgledanje

kompjutora razlikuje od dana provedenog na stražarskoj dužnosti ili na tekućoj vrpici? Kakvo obilje materijalnih dobara može iskupiti budan život, ljudski tako potcijenjen, ako ne i ponižen, kao što je to zapravo dužnost pritiskivača puceta, ostavljena čovjeku da je obavi. A ako su moć i nepriradni užitak, a ne ponoća življenja, krivo uzeti kao vrhovna dobra, zašto ih oni koji nastoje zaobići megamašinu, ne postignu direktnijim putem?

3. Revolucionarni povratni val

Unatoč činjenici da od četvrtog tisućljeća pr.n.e. pa naovamo – a možda još i od ranije – revolucija nije imala izgleda za uspjeh u usporedbi s oružanom manjinom koja je i držala stvarne tvrđave moći, izgleda da je duboko ukorijenjeni strah pred eventualnim uspjehom revolucije kroz cijelu povijest proganjao vladajuću klasu. Ne bez razloga, jer posjedujemo dokumente i svjedočanstva da se u starom Egiptu takva pobuna zapravo i dogodila, te i samo moćno Doba Piramida dovela do neslavnog svršetka.

U osamnaestom stoljeću su zahtjevi stanovništva za demokracijom, ukidanjem privilegija i izjednačenjem mogućnosti kulminirali u francuskoj revoluciji; strah od sličnog nasrtaja na kompleks moći ojačao je ponovno nakon događaja 1848, i to zbog uspona socijalizma, koji je prijetio zbacivanjem postojeće ekonomske strukture. Čak i u svom najliberalnijem vidu, kapitalizam se snažno oslanjao na policiju i vojsku koje su gušile nemire i zatvarale, proganjale ili ubijale vođe takvih protesta.

Socijalizam, međutim, kako ga je formulirao čitav niz utjecajnih mislilaca, od Saint Simona i Infantina do Marxa, Engelsa i njihovih kasnijih sljedbenika, bio je ingeniozna mješavina utopijskih snova, realističkih koncesija i tehnoloških prijedloga koji su budili nadu. Zahtijevajući sveukupnu preobrazbu sistema moći kad jednom radnička klasa preuzme birokratski i vojni aparat države, socijalizam je intenzivirao suprotna nastojanja vladajuće klase za rekonstrukci-

ziju: gomilajući čudovište na čudovište, užas na užas, nasilje na nasilje, zatirući time čak i golu životinjsku vjeru u život. U prošlosti su se ti psihotički impulsi opetovano javljali u vladajućim slojevima i manifestirali se u jezovitim obredima mučenja i prolijevanja krvi: ostatak ljudskog roda bio je, srećom, previše vezan uz dnevnu realnost rada, hrane, parenja i podizanja djece a da bi bio tako potpuno odsječen od stvarnosti.

Danas kad su spona običaja, navika i moralnih normi popustile, sve veći dio ljudskog roda silazi s uma. Treba samo pročitati »Crni manifest«, objavljen 1969, pa da se shvati kako se stanoviti obrazovani dio crnačkog stanovništva u Sjedinjenim Državama predao – barem privremeno – istovrsnim fatalnim halucinacijama koje su u devetnaestom stoljeću gotovo zbrisale s lica zemlje narod Xosa u Africi. Ali ta fantaziranja nisu bitno ništa luđa od izjave koju je javno dao jedan senator iz Georgije, ne zazirući od mogućnosti atomskog rata koji bi zatro većinu ljudskog roda, ali pod uvjetom da američki Adam i Eva – bijelci, naravno – ostanu živi i ponovno napuče planet!

Kako bismo objasnili činjenicu da se ludilo širi tako brzo, moram se vratiti svojoj temeljnoj reinterpetaciji, koju sam eksplicitno iznio u prvoj knjizi »Mita o mašini«. Tom stavu indirektno su se približili mnogi interpreti prije nego što se raspolagalo dovoljnim podacima, osobito Alfred Rusell Wallace. Wallace ističe da je čovjekov narasli mozak, od samog trenutka kojem je *homo sapiens* napustio primat i svoje hominidne pretke, daleko prelazio njegove potrebe za animalnim opstankom. To je kroz dugo vrijeme predstavljalo opasnost za čovjekovu unutrašnju ravnotežu i daljnji razvitak. Njegov uvijek aktivni mozak koji je kroz sve njegove organe osjetljivo reagirao na okolinu, prekomjerno stimuliran njegovom oslobođenom seksualnom aktivnošću koja više nije bila vezana za doba parenja, prečesto je bio prepušten njegovom nesvijesnom, jer je odbacio genetske fiksacije i instinktivne kontrole koje sputavaju ponašanje drugih organizama. Prije nego je čovjek stvorio čvrsti kulturni sloj ritualom i jezikom, bio je opasno podložan slučajnim, često razor-

sve to predviđeno je da se arhitektonski homogenizira u planetarni »Megalopolis«.

Praveći iz uništenja subjekta kojim prijete megamašina svoj vlastiti predmet, antiumjetnik stiče iluziju prevladavanja takve sudbine činom osobnog izbora. Dok prividno prkosi kompleksu moći i negira njegovu redovnu rutinu, sama antiumjetnost poslušno prihvaća njegov programirani ishod.

Razmotrimo značenje skulpture koja se pravi od otpadaka. Ono što nam fabrikatori te »skulpture« možda kažu, glasilo bi da se život, čak i nakon nuklearnog holokausta, možda može nastaviti na nekoj bezdano podljudskoj razini, te da će umjetnici, tragajući za materijalom po ruševinama, uz pomoć zarđalih strojeva, polomljenih zahodskih školjaka, razbijenih budilica, iskrivljenih cijevi, žica i polomljene grnčarije, još uvijek biti u stanju simulirati nešto što će, koliko god izobličeno i iskrivljeno, ipak i dalje izražavati ostatak stvaralačke volje. Ako je to doista onaj nesvjesni motiv koji leži u osnovi antiumjetnosti, čovjek je može shvatiti i uz oštre rezerve poštovati je kao proročko upozorenje o budućnosti koju moramo izbjeći.

U tom smislu društvo duguje antiumjetnosti našeg vremena, jer nam je čitavu generaciju prije umnažanja i eskalacije naših znanstvenih instrumenata otkrila iracionalne pobude i jalove ciljeve koji danas karakteriziraju zapadnu civilizaciju. Da je proročka priroda takve umjetnosti bila šire prihvaćena, možda je u ograničenim količinama mogla poslužiti i kao pravodobno cjepivo protiv bolesti koja danas zahvaća cijeli društveni organizam.

7. Poremećena subjektivnost

Na žalost, antiumjetnost našeg vremena nije samo prokazala temeljne iracionalnosti našeg društva, nego ih je i potkrijepila, služeći se popularnim medijima poput filma i televizijskog ekrana, kako bi pružila uvećane modele za destruktivnu kolektivnu fanta-

jom megamašine pomoću imperijalističkih vojnih osvajanja i opće vojne obaveze. Jednom čuvenom prilikom, u Francuskoj je spriječen generalni štrajk željezničara tako da su svi ti ljudi pozvani u vojsku. Kako je opasnost revolucionarnog nasilja i dalje rasla, suprotstavljena joj je taktika preventivne kontrarevolucije, i to ratom.

Ali za sistem moći postojao je još jedan djelotvorniji osigurač, kojeg su prepoznavali samo takvi humani anarhisti-komunisti kao što je bio Pjotr Kropotkin: da je, naime, revolucionarni pokret radničke klase naivno usvojio ideološke premise kompleksa moći. Svojom marksističkom idejom da je mehanički napredak neminovno i praktično automatski, socijalizam je samo zastupao prijenos vlasti s jedne vladajuće klase na drugu: sveopći mehanizam ostajao je isti. Njegova najostvarljivija utopija bio je sam revolucionarni proces; kad se revolucija jednom dogodila, što danas vidimo u zemljama kao što je Sovjetski Savez, novi poredak teško je razlikovati od onog koji je uspostavljen legislativom i korporativnim sporazumom u drugim zemljama. Jer svagdje su ti nekad revolucionarni zahtjevi, sažeti u »Komunističkom manifestu« iz 1848, postupno ušli u dnevnu praksu, a često je ostvareno i više.

Time se strah starijeg kapitalističkog establišmenta pokazao ne-utemeljenim: socijalno osiguranje, mirovine, zdravstveno osiguranje u slučaju nesreće na radu te u slučaju bolesti i nezaposlenosti, veći prihodi i veći udio u trošenju masovne proizvodnje – svi ti nekoć revolucionarni zahtjevi zapravo su stabilizirani a ne svrgnuli sistem moći. Povrh toga, u Sjedinjenim Državama, a ništa manje u Sovjetskom Savezu i Kini, te pogodnosti su poslužile samo tome da cijelo stanovništvo vežu uz službene agencije moći. Ono što se zapravo nije dogodilo nigdje, čak ni u najranijim fazama ruske revolucije, to je ispunjenje romantičnog maštanja o »trenutnoj revoluciji«: o spontanom preobražaju iz kojeg će se odjednom poroditi Novi Čovjek, Nova Žena, Nova Škola, Nova Zajednica, Novi Svijet: blistavi let leptira komunizma, oslobođenog iz ružne ličinke kapitalizma.

Da bi se objasnili mnogi regresivni fenomeni kojima smo danas svjedoci, moramo se prisjetiti i ironičnog ispunjenja i jasnog sloma nespunjenih utopijskih nadanja devetnaestog stoljeća. To zlosretno kolektivno razočaranje u jednoj ranijoj fazi simbolizira preobrazba utopijskog sanjara Barthelemyja Enfantina – čovjeka koji je smislilo novu socijalističku religiju, s prikladnim obredima, ruhom, načinima obraćanja, što sve najavljuje dolazak nekog ženskog Mesije koji će božanski okruniti novi poredak – u uspješnog građevinskog inženjera zadubljenog u izgradnju željezničkih pruga. Jedini poznati ženski Mesija devetnaestog stoljeća, gospođa Mary Baker-Eddy, nekako ne odgovara Enfantinovim receptima.

To konkretno razočarenje bilo je više komično nego patetično: ali sličan gubitak vjere zadesio je ne samo priznate utopiste poput ovenovaca, furijeovaca, huterovaca i mnogih raspršenih grupa kao mormona, nego na žalost i mase ljudi što ih je okupio socijalizam: kad je izbio prvi svjetski rat, najgorljivije su nacionalnu ratnu mašineriju podržali revolucionarni vođe u Francuskoj i Njemačkoj. Stare parole mehaničkog »progres« i »revolucionarne« diktature danas još uvijek gromoglasno ponavljaju adolescenti – ispod i iznad tridesete – čija je pamet tako izolirana od prošlosti da uopće nisu naučili ništa ni od njenih pogrešaka, frustracija i poraza. Cijena nametanja bezobzirne volje ideološke manjine širokim masama stanovništva jest pokolj, a konačna žrtva tog masakra je sama revolucija.

Nekim slučajem, i romantički i revolucionarni utopizam s jedinstvenom jasnoćom izraženi su u životu i radu Williama Morrisa: to više što se unutrašnji sukob između oba nije u njemu nikad u potpunosti razriješio. Naslijeđeno bogatstvo, podrijetlom iz ulaganja u rudnike, omogućilo mu je da veliki dio svog života posveti pisanju poezije i bavljenju umjetnim obrtom u grafici, pravljenju vitraža, dizajniranju tepiha i zidnih tapeta i tipografiji. Pouku njegova primjera tek treba trijezno vrednovati i primijeniti na suvremeno društvo – koje je danas omlitavjelo zbog nedostatka privlačnog ručnog i tjelesnog rada i sve većeg otpora bilo kakvom aktivnom radu.

budućim oblicima. Zajedno s tim ide i agresivni napad na sve što je zdravo, uravnoteženo, normalno, racionalno, disciplinirano i svrhovito. U tom svijetu izvrnutih vrijednosti zlo postaje vrhovnim dobrom, a sposobnost za etičko razlikovanje i osobni izbor, za inhibiciju destruktivnih i ubilačkih nagona, za hod prema udaljenim ciljevima i humanoj svrsi, doima se kao huljenje rehabilitiranog boga bezakonja i nereda. Inverzna etika.

Od kiparskog smeća do drogomanskih fantazija, od tupog probijanja sluha rock muzikom do kejdžovske praznine slučajnih zvukova zaostalih u koncertnoj dvorani, od prostudirane praznine bijelog slikarskog platna do zbrke drogom zamagljene pameti, antiumjetnosti u svim svojim modusima pije na financijskim i tehnološkim izvorima upravo onih agentura koje deklarativno poriče. Sredstva kojima se služe oni koji nastoje »ispasti« iz megatehnike, pokazuju upravo blisku srodnost: heroin, LSD, stroboskopska rasvjeta, elektronska pojačala, »brzina« i u kemijskom i u mehančkom obliku, sve to povezano sa znanstvenim otkrićem i s motivacijom profita. Kronični pušači marihuane već su pripremili teren za širenje duhanske industrije na proizvodnju droge, uz još veći financijski dobitak: prema izvještajima, izrađuju se već privlačne kutije i reklamne parole. Ono što izgleda kao povlačenje, samo je drugi oblik aktivnog sudjelovanja i utapanja u Sistemu Moći. Ironično, čak je i način odijevanja hipija otvorio novo tržište masovnoj proizvodnji.

To gorljivo vjenčanje s antiumjetnošću možda nam upravo može objasniti činjenica da ona igra dvojnu ali proturječnu ulogu. Deklarativno, ona je pobuna protiv našeg previše mehaniziranog i regimentiranog svijeta megatehničke kulture. Ali ispada da ta pobuna služi antiumjetnosti za opravdavanje finalnih proizvoda sistema moći: time se moderni čovjek aklimatizira na boravište koje mu priprema megatehnika: na okoliš zagašen hrpama smeća, grobljima automobila, hrpama šljake, nuklearnim otpacima, superauto-putovima i konglomeriranim megastrukturama – a za

Taj kulturni nihilizam, koji je započeo kao reakcija na regimentaciju, postao je, uzvratno, način proturegimentacije s ritualiziranim destrukcijom i njenim nijekanjem svakog kulturnog procesa koji bi sublimirao čovjekove iracionalne impulse i oslobodio njegove konstruktivne energije. .

Povijesno gledano, program antiujetnosti klasično je formulirao Louis Aragon početkom dvadesetih godina, u svom čuvenom dadaističkom manifestu.

»Nema više slikara, pisaca, glazbenika, nema više kipara, pobožnih, republikanaca, nema više rojalista, imperijalista, anarhista, nema više socijalista, boljševika, političara, nema više proletera, demokrata, buržuja, nema više aristokrata, vojske, policije, nema više domovina; dosta je svih tih gluposti: nema više ničega, uopće ničega: NIŠTA, NIŠTA, NIŠTA«.

U tom totalnom poricanje čudnovato nedostaje jedna stvar: NEMA VIŠE DADE. Dada je odbila poslušati svoje izvorno vjerovanje – »Sve prave Dade su anti-Dade.« Dogodilo se upravo suprotno: Dada tvrdi danas da je Sve.

Danas u svakoj zemlji veliki dio stanovništva, pismenog ili popupismenog, indoktriniran masovnim medijima, ohrabren onim pomodnijim vodećim ličnostima u školama, sveučilištima i muzejima, prihvaća tu »umjetnost« ludnice, ne samo kao valjani izraz naših besmislenih i nesvrhovitih života, što oni u nekom smislu doista i jesu, nego kao jedini prihvatljivi egzistencijalni pristup stvarnosti. Na žalost, učinak tog reklamerstva i indoktrinacije sastoji se u tome da pojačava temeljnu iracionalnost sistema moći, eliminirajući svaki mogući spomen na one kumulativne ljudske tradicije, koje su uz energičnu rekultivaciju i obnovu još uvijek potrebne za njegovu preobrazbu.

U skladu s time, znak autentičnog iskustva je sistematsko eliminiranje dobrog, istinitog i lijepog, i u njihovim prošlim i u mogućim

Dio vlastite biografije Morris je transponirao u svojoj idiličnoj utopiji »Vijesti iz Nigdine«, napisanoj nakon što se zbog svoje mržnje na ružnoću, bijedu i nepravdu, obratio revolucionarnom marksističkom socijalizmu. Iako je Morris naučio cijeniti stroj kao osloboditelja od tegobnog fizičkog rada, nikada nije prihvatio – a zapravo je žestoko mrzio – sam sistem moći, ali osjećao je da se preokret u novo društvo ne može ostvariti bez fizičkog nasilja.

Ali, koja se slika pokazala realističnijom – revolucionarni preobražaj ili slatka bukolika idila? Morris je dobro znao da je Engleska budućnosti koju je oslikao u »Vijestima« bajka iz njegove mašte, njegovo uljepšano osobno iskustvo gospodara dvorca Kelmscott. Ali je li njegov san zapravo bio naivniji od vjerovanja upravo uoči ruske revolucije, da će novac biti ukinut i da će država, po Marxovu pouzdanom pretskazanju, odumrijeti a sam dijalektički proces doći kraju? Izgleda da ni Marx ni Lenjin nisu uopće slutili da će nakon uspjele revolucije biti opet uspostavljena stara hijerarhija moći, praćena usponom nove povlaštene manjine, te da će izvorna obilježja megamašine biti restaurirana u već opisanoj, strogo klasičnoj formi. Ono što je službeni birokratski komunizam govorio, glasilo je zapravo: Ne bojte se revolucije! Ništa bitno za Kompleks Moći neće se izmijeniti!

Uspoređen s tim katastrofalnim neuspjesima, obnoviteljski san Williama Morrisa posjedovao je jednu trijeznu vrlinu: zasnovao ga je na ljudskim karakteristikama koje su još uvijek aktivne. Kalup u kojem je odlivena njegova utopija bio je arhaičan, a život koji je prikazivala bio je i previše slobodan od napetosti, frustracija, skučenosti i sukoba a da bi pogodovao ljudskoj kreativnosti. U tom idiličnom raspoloženju, Morris je bolećivo zanemario lekciju svog vlastitog, tragičnog privatnog života. Ali Morrisove »Vijesti« bile su dobre vijesti, jer su ukazivale na povratak ljudskom središtu: na likvidaciju kompleksa moći i institucionalnih fiksacija, koje su sve od Doba Piramida pomagale sputavanju i kržljanju čovjekovog razvitka.

Prikazujući nam tu sliku, Morris je izložio svoje razočaranje ne samo sa suvremenim industrijalizmom, nego i s onom vrstom revolucionarne ideologije koja je pružala nadu da će ga svrgnuti. To razočaranje se danas proširuje na sve veće dijelove stanovništva u zapadnim zemljama, a dijelom objašnjava i unutrašnji rascijep koji se dogodio u dijelu mlađe generacije. Ako se taj rascijep ne ublaži, na kraju će morati potkopati sve prevladavajuće sisteme moći, bili oni reakcionarni, »progresivni« ili revolucionarni.

4. Nihilistička reakcija

Nemamo li na oku ideje i događaje koje sam i previše površno spomenuo, jedva ćemo moći steći neki uvid u izvanjske poremetnje i unutrašnji rasap, pojave koje su danas svagdje vidljive. Upravo na toj pozadini treba prosuđivati razočaranje, cinizam i egzistencijalni nihilizam. Upravo je čovjekov omiljeni tehnološki i institucionalni automatizam doveo do prijetnje uništenjem čovjeka, što je opet izazvalo jednako uništavajući protunapad – napad na samu civilizaciju, pa čak i na temeljni poredak koji je bitan za organski kontinuitet. Kao pri raspadu helenističkog kompleksa moći od četvrtog stoljeća pr.n.e. pa nadalje. Slučaj je postao vladajućim božanstvom, a Kaos novim nebom.

Ali ishod koji doživljavamo danas nije prošao nenaslućen u toku devetnaestog stoljeća. Slutili su oni dovoljno oprezni. »Mogao bih se nasmejati«, pisao je John Ruskin, »kad čujem nadobudno ushićenje mnogih nad novim dometima svjetovne znanosti i nad snagom svjetovnog napora; baš kao da smo opet na početku nekih novih dana. Ali na obzorju, zajedno sa svitanjem, čuje se i grmljavina.« Na pariškoj izložbi, Delacroix je u novim poljoprivrednim strojevima vidio užasnu mašineriju budućih ratova, što se s traktorom, u obliku tenka, zapravo i dogodilo. Tennyson je predviđao »zračne flote« koje s neba prosiplju smrtonosnu kišu. Osjetljiva intuicija pjesnika i slikara dublje je

Dva grobara, unajmljena po sindikalnoj tarifi (pedeset dolara na dan) kopaju »grob« u Central Parku. Nakon pauze za ručak, vraćaju lopatama zemlju natrag u jamu. Claes Oldenburg, ideator te imbecilne predstave poznat je po svojim »hepeninzima i popartističkim djelima kao što su golema gipsana pljeskavica i falički uspravljen ruž za usne. Gradski savjetnik za skulpturu s dužnom ozbiljnošću podržava tu obmanu. »Sve je umjetnost ukoliko umjetnik odluči da je to umjetnost.«

Gdje je tu prezirni smijeh? Gdje indignirani zahtjev da se gradske vlasti javno ispričaju zbog uvrede inteligencije svojih građana i zloupotrebe javnih fondova? Slijedi samo šutnja puna poštovanja. Te dosadne majmunarije postaju masovni nadomjestak za autentično estetsko stvaralaštvo. Antiumjetnost postaje zapravo novi establišment, izazivajući slatkorječive panegirike umjetničkih kritičara, ozbiljne racionalizacije historičara umjetnosti, dobivajući cijenjene izložbene prostore i pretjerane kataloge od »važnih« direktora muzeja. I non-art i anti-art odgovaraju točnim specifikacijama Komplexa Moći: nesuzdržana produktivnost, trenutni rezultat, veliki profit, neizmjerni pomodni prestiž, razmetljiva autoreklama. Pod tim barjakom, regresija i demoralizacija postaju autentičnim znakovima »progres«.

Psihijatri prošle generacije otkrili su da je slikarstvo jedan od onih manuelnih zanata pomoću kojih bolesnici mogu opet probiti svoj put natrag do stvarnosti. Pomodna neumjetnost i antiumjetnost danas obavljaju upravo obratnu funkciju: to su metode kojima se veliki broj obrazovanih ljudi navodi da olabavi svoje i onako površno poimanje stvarnosti i da se slobodno prepusti smušenoj subjektivnosti – ili da barem da izraza svojoj tekućoj sklonosti da »bude u toku« sa snagama) dezintegracije, pridružujući se ovlaštenim ludama u njihovim lakrdijama.

trideset tri sekunde ne čuje se mašina. Dekompenzacija je gotova.

Primjer C. Objašnjenje suvremenog glazbenog kritičara. »Kada je John Cage napisao 4'33, otvorio je vrata u novu glazbu. To djelo... izvedeno je prvi put 1952. Glazba se sastojala u kašljanju i škripi koja se javljala iz publike za vrijeme trajanja 'izvedbe'. Time je Cage nenamjernim zvukovima podario status svjesno proizvedene glazbe i razbio posljednju vezu s tradicionalnom definicijom glazbene strukture ... Danas kompozitor smatra taj komad zastarjelim zbog njegove *unaprijed dogovorene* ili određene dužine.«

Primjer D. Heping. Grupa žena gradi gnijezdo. Grupa muškaraca podiže kulu. Zatim svaka grupa razara djelo one druge. Na kraju, sudionici okružuju automobil prekriven pekmezom od jagoda i ližu ga s automobila. Ovo »događanje« zbiva se na nekom američkom sveučilištu.

Primjer E. Izrezak iz novina javlja o novom seminaru na univerzitetu države Oregon (što je jedna obrazovna ustanova): »Studenti profesora Morrisa Yarowskog nedavno su uništili sve što im je došlo pod ruku. Bio je to dio seminara o »razaranju kao umjetničkom postupku« ... Jedna djevojka namazala se crvenim sapunom i obrijala jednu obrvu, a neki mladić je stavio zlatnu ribicu u mikser u koji je nasuo stolne soli. Jedan student stajao je na stolici i tresnuo tortom o pod, zatim su bacili čekić u televizor, a netko je nabio na glavu motociklističku kacigu i zaletio se u glinenu skulpturu.«

Primjer F. Neki činovnik njujorške uprave za rekreaciju i kulturu predsjedava »skulpturalnom« hepeningu.

shvatila nadolazeću stvarnost od navodno oštroumnih pragmatičkih kalkulacija inženjera, znanstvenika, vojnika i državnika. Da i sam subjektivni život nije bio izvađene utrobe i balzamiran po crkvama, školama i sveučilištima zapadnoga svijeta, kolektivna reakcija na te neuravnotežene tehnološke planove mogla je biti hitrija i udariti racionalnijim smjerom.

Ono što se tako nesmetano odvijalo za posljednjih pola stoljeća još je davno ranije bio naslutio Dostojevski u svojim »Bjesovima«, u »Zločinu i kazni«, u zastrašujuće proročanskim »Zapisima iz podzemlja«. U ovoj potonjoj pripovijetki, u osobi plačljivog »bitničkog« naratora, prototipa, gotovo Hitlerovog pred-utjelovljenja, on je predskazao da će čitava organizacija modernog društva, sa zakonima, sa svojim konvencijama o pristojnosti, sa svojim tehnološkim napretkom, biti »razbijena u paramparčad« jednog lijepog dana, tako da će se život opet živjeti »u skladu s našim glupim hirovima« – na isti izazovno neodgovoran način na koj su sve brojnije grupe bitnika i hipija ne tako, davno pokušavale živjeti.

U toj apoteozni destrukcije, Dostojevski je otišao dalje čak i od nihilista, čije je stanovište Turgenjev oslikao u »Očevima i djeci«. U tom romanu, starom više od sto godina, Turgenjev razotkriva generacijski jaz svog vremena: gotovo točnu paralelu s našim današnjim. Kao filozofski nihilist, njegov antijunak Bazarov ne želi imati nikakva posla s tradicionalnim vrednotama društva. Ne samo da odbacuje institucije crkve i države, nego jednako tako odbacuje i licemjerni liberalizam očeve generacije, njegove dvosmislene ali gorljive napore da poboljša živote svojih bližnjih, a da bitno ne promijeni ništa u svojoj lagodnoj kolotečini. To nihilističko odbacivanje bilo je tako dalekosežno, da je Bazarov sa sličnim prezirom iz svog idealnog društva izbacio i pjesnika i slikara. Spreman je, govorio bi, da ih sve proda za dobre apotekare.

Ali: usprkos Bazarovljevoj spremnosti da razori cijelu zgradu društva i otpočne iznova, ipak je sačuvao nesmanjenu vjeru u ortodoksni apsolut vremena poslije sedamnaestog stoljeća: u znanost i tehnologiju. Nedostajao mu je svaki osjećaj da bi njegov

vlastiti znanstveni racionalizam mogao isto tako biti pod znakom pitanja, jednako ranjiv na temeljitu kritiku kao što su i one prašnjave dogme što ih je odbacivao. Nije uzeo u obzir da ako čovjekove baštinjene vrijednosti i svrhe budu uništene, mogle bi također nestati i vrijednosti, znanstvenog reda – ili što je još gore, postati spremno oruđe strašnih zastranjenja, koja su dotad bila pod djelomičnom etičkom kontrolom. I opet je Raskolnikov Dostojevskog, ubijajući staricu kako bi iskusio nešto novo, predskazao mladenačku delinkvenciju i kriminal odraslih našeg vremena.

Takva zločinstva danas su se učvrstila i osnažila svjesnim kultom antiživota. Junaci tog kulta, od markiza de Sadea do Celinea i Jeana Geneta uzdigli su sadizam, perverziju, pornografiju, mahnistost i samouništenje do vrhunskog izraza i života i umjetnosti. Na njihovoj negativnoj ljestvici vrijednosti nema moralnih granica za životu protivne sile. Time taj kult praktično odobrava sramotne vojne planove koji se danas prave za totalno istrebljenje.

Trijumfalni klimaks tog antiživotnog kulta već se odvija: u izvanjski ljudskoj formi savršeno ga utjelovljuju dva stvorenja koja su se spustila ne samo ispod ljudske, nego! i životinjske razine. Prvobitni Adam i Eva tog kulta su neki muškarac i žena iz Engleske, koji ne samo što su dvoje male djece izmučili do smrti, nego su i sa zadivljujućom tehnokratskom dalekovidnošću snimili na magnetofon njihovo zapomaganje i krikove u agoniji, za svoj kasniji užitak. Završni čin tog dijaboličnog rituala ipak je ostavljen nekom budućem apostolu kulta: brzo smrzavanje ostataka žrtava, za buduće uživanje na privatnoj ljudožderskoj gozbi. U kultu antiživota nema načela koje bi naredilo zaustavljanje pred tim konačnim užitkom. U stotinama avangardnih teataru širom svijeta već je napisan scenario za taj odvratni ritual – koji se dijelom i izvodi.

Ono što su Bazarovljevi relativno humani nihilisti samo započeli, divljački nihilisti naših dana nastoje sprovesti do konačnog zaključka: bezumnog nasrtaja na sam život, kao i na sve stare i nove organizirane kreacije uma, koje čuvaju i istražuju, ohrabruju i potiču čovjekove stvaralačke mogućnosti.

niti moralne hrabrosti da se iz njega izvuče, ili velikodušnosti da ga prekine prije nego što se sve strane beznadno iscrpu. Poput glasnog prdeža u otmjenom salonu, dadaizam je pažnju svojih suvremenika skrenuo na bijedno stanje čovjeka. Čak i prije komunističke revolucije i fašističke diktature, prije ekonomske krize tridestih godina i drugog svjetskog rata s njegovim avionskim genocidom, prije staljinističkih i nacističkih logora smrti, ti su se budući događaji unaprijed oblikovali na eksplozijom raznesenim krajolicima i izobličanim figurama dadaista i nadrealista. Od 1930. pa dalje, unutrašnji svijet umjetnosti i izvanjski svijet vlasti izmjenjivali su se u oscilacijama sve većeg nasilja i prisilne destrukcije. Sa svakim novim pojačanjem megatehničkog poretka i regimentacije, javljao se i subjektivni protuudar odbacivanja i pobune.

Dati nešto nalik na podrobni opis tog subjektivnog pustošenja i razaranja zahtijevalo bi jedan enciklopedijski svezak. Stoga ću iz goleme zbrke dokumenata probrati rasute suvremene primjere, koji uglavnom opominju na mnogo veću masu smišljene iracionalnosti, paranoidne nadutosti, kultiviranog idiotizma i bezumne destrukcije. Red kojim prikazujem taj materijal slučajan je kao i sama zbivanja.

Primjer A. Orkestralni koncert, održan u dvorani gdje se obično i održavaju koncerti. Članovi orkestra zauzimaju svoja mjesta. Jedan od njih počinje piliti violinu na dva dijela. Drugi ga slijede, ali sjekirama. Glasni zvukovi elektronskog podrijetla prate tu izvedbu. Na kraju ne ostaje ništa. Publika koja je trpjela te uvrede, sudjelovala je navodno u »novoj glazbi«, dok su oni koji su ogorčeni napustili dvoranu, svojim opravdanim bijesom ili prezirom samo potvrdili uspjeh antimuzičara.

Primjer B. Izvedba kompozicije 4'33" koju je komponirao John Cage. čovjekolika lutka sjedi za klavirom, na pozornici koncertne dvorane. Kroz četiri minute i

ren u radovima inženjera poput Renniea, Paxtona i Eiffela, a intelektualni izraz dali su mu još ranije spisi Horatia Greenougha i Louisa Sullivana. Vjenčanje estetike i tehnike predstavljalo je zapravo nastojanje da se proširi raspon ljudskih reakcija. Ako je umjetnik mogao povremeno i pasti u iskušenje da preuveličava funkciju značnosti i »stroja«, ili da vrijednost pripiše isključivo njihovim apstraktnim derivacijama, opće nastojanje ipak je išlo za tim da se obodre čovjekovi potencijali.

Htio bih naglasiti da takve pozitivne reakcije na tehniku ne smijemo pomiješati s Marinettijevim sentimentalnim dinamizmom i nasiljem, a još manje s cijelim nizom nasrtaja na povijesnu kulturu, čak i na njene najkorisnije i najvitalnije oblike, nasrtaja koji su otpočeli s dadaizmom, a potonuli u konačni bezdan šuplje gluposti s pop-artom.

Tko god je dvadesetih godina preispitivao nove dadaističke slike, mogao je steći prvi bljesak uvida u današnji svijet. Počevši kao sprdnja među samim dadaistima, taj pokret se ubrzo pretvorio u antiumjetnost, i nije mu trebalo dugo pa da postane podlogom općenitijeg kulta antiživota. Ako je promatrač također uočio opscenosti sa zidova javnih nužnika i noćne lonce kao skulpturu ranog dadaizma, mogao je isto tako biti spreman za karakteristične odlike »avangardnog« infantilizma. Taj pokret koji je, ne bez ironije, otpočeo s totalnim odbacivanjem prošlosti, zadovoljio se time da živi unutar svog strogo ograničenog segmenta prošlosti, onog posljednjih pola stoljeća. Tako se još uvijek patetično drži nekoć »naprednih« eksperimenata, koji su zapravo postali arhaizam i akademizam – gotovo jednako mrtvački kao i one osrednje sludnjave slike protiv kojih su se bili pobunili oni snažniji umjetnici devetnaestog stoljeća.

Sa svojim ponekad maštovitim iznenađenjima, dadaizam je isprva izgledao kao gromoglasna rugalica poretku, bušeći napuhane i plitke pojmove »rodoljublja«, »slave« i »služenja« kojima su se prekrivale uporne besmislice i bezumne ljudske žrtve prvog svjetskog rata: onog rata koji nijedna vlada nije imala pameti spriječiti,

Iako se sve te regresivne reakcije zbivaju sve češće i pod raznim maskama širom svijeta, one zasad kao da ništa ne govore umiljatim prorocima megatehnike, a još manje ih uznemiruju. Ni te negativne reakcije – a ni pozitivne, o kojima će biti riječi kasnije – njima ne ukazuju na potrebu da barem teorijski uzmu u obzir mogući obrat trenda totalne tehnološke kontrole, za koju zagovornici sistema moći drže da je konačna sudbina ljudskog društva. I dok vladajuća manjina često pokazuje čudesno oslobođenu maštu u apstraktnoj matematičkoj sferi, njihov način mišljenja u pristupu konkretnom, organskom i ljudskom postaje čudnovato sapet.

Zasad tehnokratska elita ne može ni zamisliti da njen vlastiti sistem ne bi bio konačan, kao ni da se danas odvija napad s leđa (takozvana avangarda) na sveukupnu čovjekovu tradiciju. Iako vjeruju u mijenu kao zakon života, na čudnovat način misle da sistem moći u tom procesu predstavlja iznimku.

5. Simptomi regresije

Sve otkad je Emile Durkheim otvorio diskusiju o »anomiji«, raste i svijest o otuđenju i samouništenju kao o suvremenom ljudskom problemu. Kao u slučaju sličnih pojava u drugim kulturama – i helenističko i rimsko društvo ostavili su nam ne malo književnih svjedočanstava – suočeni smo s masovnim društvom čiji tipični interesi, težnje i proizvodi ne pružaju dovoljno smislen život čak ni najbogatijim korisnicima, a naravno još manje eksploatiranima i zanemarenima.

Povrh toga, cijeli životni pogon postaje tako složen, a procesi proizvodnje, raspodjele i potrošnje tako specijalizirani i rascjepkani, da pojedinac gubi povjerenje u svoje sposobnosti: sve je podložniji naredbama koje ne razumije i izručen je silama nad kojima nema nikakve efikasne kontrole i koje se kreću prema cilju što ga on ne odabire. Za razliku od divljaka opterećenog tabuima, koji je najčešće djetinjasto i previše uvjeren u moći svog šamana ili vrača

da vlada opasnim prirodnim silama, koliko god bile neprijateljske, pojedinac kondicioniran strojem osjeća se izgubljen i bespomoćan, bušeći danomice metaforičku karticu svog vremena, zauzimajući svoje mjesto na montažnoj traci, dobivajući za to na kraju bon za plaću s kojom ne može nabaviti nijedno od autentičnih životnih dobara.

Nedostatak izravnog osobnog udjela u dnevnoj rutini nosi sa sobom i opći gubitak dodira sa stvarnošću: umjesto neprestanog preplitanja unutrašnjeg i izvanjskog svijeta, s trajnom povratnom spregom ili dotjerivanjem, te s poticajima na novu kreativnost, vlast ima samo vanjski svijet – i to uglavnom kolektivno organizirani vanjski svijet sistema moći – a čak i osobni snovi moraju se kanalizirati televizijom, filmom i gramofonskom pločom da bi bili prihvatljivi.

S tim osjećajem otuđenosti ide onaj tipični psihološki problem našeg vremena, što ga je Erik Erikson označio već klasičnim pojmom kao »krizu identiteta«. U svijetu prolaznog obiteljskog odgoja i ljudskih dodira, prolaznih poslova i prebivališta, prolaznih seksualnih i obiteljskih odnosa, nestaju i osnovni uvjeti za održavanje kontinuiteta i uspostavljanje osobne ravnoteže. Poput Tolstoja u njegovoj čuvenoj životnoj krizi u Arzamasu, pojedinac se naglo budi da bi se našao u nepoznatoj i tamnoj sobi, daleko od doma, ugrožen mračnim neprijateljskim silama, nesposoban da otкриje gdje je i tko je, užasnut izgledom besmislene smrti na kraju jednog besmislenog života.

U primitivnim kulturama, prije nego što su se pojavili individualni identiteti, plemenska *persona* nužno je uspostavljala i održavala identitet svojih pripadnika. Nešto od tih ranijih oblika identifikacije srećom još uvijek živi u obiteljima i profesionalnim grupama, u pojedinim okolinama, gradovima i narodima, iako na svim tim mjestima homogenizirana masovna kultura, udružena s neprestanim širenjem »Megalopolisa« – koji je dezintegrirana i neprepoznatljiva urbanoidna ništica – urgožava čak i te preostale potpornje čovjekovog ega.

o broju bivših ili budućih žrtava onesposobljenih bolešću, povredama ili smrću. Ako hoćemo ispitati raslojavanje i regresiju koja danas prijeti uništenjem egzistencije čovječanstva, izrugujući se našim autentičnim tehnološkim dostignućima, morat ćemo interpretirati ipak čisto kvalitativne dokaze, koje nam najbolje pruža svijet umjetnosti. Jer u grafičkim i plastičnim umjetnostima, u književnosti, najprije se kao na seizmografu blijedo ocrtavaju daleki drhtaji psihe, često i cijelo stoljeće prije nego što postanu vidljivi i opipljivi.

Nakon ruskih nihilista, prva određena indikacija o sadašnjem kultu antiživota došla je od talijanskih futurista predvođenih Marinettijem, koji su strastveno – i ne bez razloga – reagirali na Italiju pokopanu pod drevnim tradicijama, koje su njezine stanovnike pretvorile u puke kustose i čuvare muzeja. Kao i u slučaju Turgenjevovog nihilističkog junaka, tipično je da je to totalno odbacivanje prošlosti bilo kombinirano s naivno nekritičkim i pretjerano oduševljenim odazivom tehnologiji, njenoj snazi i dinamizmu, koje je Marinetti spojio s fizičkim nasiljem u svakom obliku: s »kavgom« i »agresivnošću«, s ratom, militarizmom, ratnim huškanjem, sa »zaušnicom i šakanjem«, kao da je htio najprimitivnije manifestacije sile udružiti s onim najrafiniranijima.

Simptomatično, njegov »Futuristički manifest« nije bio samo slavljenje novih mehaničkih mogućnosti, nego i pean nesputanom nasilju u svakom obliku. Marinetti je intuitivno već bio shvatio konačno odredište megamašine.

Marinettijeve proklamacije iz godine 1909. poslužile su kao najava za više od pedeset godina rata, fašizma, barbarstva i istrebljivanja, koje su stvarno i uslijedile. Kako znamo, taj pokret imao je i pozitivnu stranu, kao što je ima i sama megamašina. Futurizam je bio dio općeg intelektualnog kretanja koje je obuhvaćalo i art nouveau i kasnije manifestacije kubizma, a svi su pozdravljali stroj kao aktivni sastojak moderne kulture i kao izvorište novih oblika.

Za neko vrijeme moderni umjetnici svjesno i sa svojevrsnom puritanskom strogošću provodili su program koji je već bio ostva-

dezintegraciji, jer je odložilo javnu reakciju na brzu i neumornu ekspanziju kompleksa moći, čiji su se destruktivni potencijali povećavali u direktnoj proporciji s njegovom tehnološkom inventivnošću i s financijskom probitačnošću.

Međutim, mjesto gdje se takva kolektivna dezintegracija najprije otiskuje, nalazi se u dubljim slojevima uma. Ali svaki pokušaj kvantitativne procjene osipanja koje se zbiva, kompilacijom dnevnih kriminoloških i psihijatrijskih statistika, podataka o narkomaniji, ubojstvima i samoubojstvima, može dati samo djelomičnu i površnu sliku o onome što se doista događa, čak i u gruboj kvantitativnoj procjeni. Jasna je samo jedna činjenica: da se u toku posljednjih pedesetak godina područje nasilja i iracionalnosti, privatne i institucionalizirane, neprestano širilo. A činjenica da se te imponderabilije ne mogu odvagnuti, ne znači da nemaju težine.

Tko može opisati golemi kolektivni učinak dva svjetska rata, njihovih orgija mržnje, sadizma, ispraznog ubijanja? Tko će procijeniti štetu koju su već učinile nuklearne bombe, ne samo one stvarno bačene na Japan ili u atomskim vojnim pokusima, nego onih još snažnijih bombi koje su eksplodirale u čovjekovoj pameti i dovele do legalno odobrenih eksperimenata za atomski, bakteriološki i kemijski genocid, zaštićenih od svakog napada kritike tajnošću, sistematskim krivim informiranjem i bezočnim službenim krivotvorinama?

Milijuni u ludnicama i zatvorima još uvijek su beznačajna opasnost za čovječanstvo u usporedbi sa službenim teroristima, čije skupe planove za potpuno kolektivno uništenje i dalje raskošno dotiraju nacionalne vlade, a kao garanciju stabilnosti i »mira« pasivno odobravaju njihovi građani. Ti projekti istrebljenja nisu manje morbidni zbog toga što se ostvaruju pod preciznim službenim usmjeravanjem, niti su manje ljudi zbog toga što su se probili iz svijeta mučnih snova i obuzeli znanstvene laboratorije, vojne štabove i vladine urede.

Ni jedan od tih patoloških podataka ne može se adekvatno obraditi u kvantitativnim pojmovima, osim u grubim procjenama

Promjene koje se upravo zbog nepopustljivog megatehničkog dinamizma zbivaju u svakom tipu velike kolektivne organizacije, izazivaju još i druge krize identiteta. Iako sam rođen i odrastao u New Yorku, oduvijek srođen sa svakom četvrti svoga grada, u fizičkom okolišu i u stanovništvu dogodilo se tako mnogo promjena, da više ne prepoznajem grad kao svoj i ne osjećam svoj identitet Njujorčanina. Tolstoj je pomislio da je tuđa tamna soba u kojoj se probudio daleko od doma – mrtvački sanduk. Kao u djetinjem snu o utrobi, osjetio je da lebdi u nekom tjeskobnom ništavilu. Nikakva bolja slika ne može se naći za stanje modernog čovjeka. Taj kolektivni lijes danas obavlja cijelu našu »civilizaciju«, te nije samo materijaliziran, nego i precizno simboliziran podzemnim skloništima i vojnim kontrolnim centrima: tehnokratskim grobom nad grobovima. Predajući se bezuvjetno sistemu moći, njegovoj »automatizaciji automatizacije«, moderni čovjek proigrao je neke od svojih unutrašnjih rezervi, koje su nužne da bi ostao na životu: iznad svega animalnu vjeru u svoju vlastitu sposobnost da preživi i obnavlja svoju vrstu biološki, povijesno i kulturno. Činom odbacivanja prošlosti potkopao je svoju vjeru u budućnost, jer samo njihovom konvergencijom u sadašnjoj svojoj svijesti može očuvati kontinuitet kroz mijenu i prihvatiti promjene a da ne izgubi kontinuitet. »Način života« je to i samo to.

Psijatar Viktor Frankl, čovjek koji je preživio sav krajnji užas nacističkog koncentracionog logora, objašnjavajući egzistencijalni vakum našeg vremena ističe da ako nikakav nagon ne kaže čovjeku što mora učiniti, »a nikakva tradicija ne kaže što treba učiniti, on ubrzo neće znati ni što hoće učiniti«. Šuplje obilje, prazna dokolica, jalovo nadraživanje, opustošena seksualnost – to nisu slučajni poroci ili nesreće našeg na stroj orijentiranog društva, nego njegovi hvaljeni finalni proizvodi. Kad se život jedanput svede na to stanje bespomoćne inertnosti, kakav valjan razlog možemo ponuditi za njegovo održanje? U takvom škripcu samoubojstvo je oprostivo, ako ne i preporučljivo kao posljednja očajnička potvrda autonomije.

Moramo se, dakle, suočiti s kulturom koja je preorganizirana, premehanizirana, predirigirana, i previše predskaziva. Igrajući ispraznu ekonomsku i društvenu igru koja služi tom automatskom procesu, ljudska bića postaju »stvari« ili »žetoni« s kojima se postupa isto, kao s bilo kojim slučajnim uzorkom sirove materije. Kako se sistem bliži savršenstvu, preostale ljudske komponente i dalje se gube u mehanizmu: tako preostaje jedino neživot, koji se sa svojim rezidualnim energijama ubrzo pretvara u razjarenu negaciju života. Konkretno manifestacije tog procesa u doseg su svačijeg iskustva: kult antiživota – antireda, antiinteligencije, antisvrhe – danas vlada umjetnostima.

Osim ako se ne dogodi reakcija dovoljno jaka da dovede do rekonstituiranja naše vladajuće ideologije, njenih institucionalnih struktura i njenih idealnih ličnosti, samo povlačenje, čak ni u razmjerima što ih je u četvrtom stoljeću izazvalo kršćanstvo, neće biti dovoljno. Kao u romanu »Bartleby« Hermanna Melvillea, pasivno povlačenje u odnosu na kolektiv može samo rezultirati smrću. Ali oni koji izaberu taj put, mogu doista reći s Bartlebyjem: »Znam gdje sam.« Bartleby je shvatio da doživotna osuda na činovničko mjesto uopće i nije život u nekom stvarnom smislu. Buntovni i neuposlivi današnjice, oni koji odbacuju dosadne poslove, birokratizirano obrazovanje i ponizujuće vojničke dužnosti, stoje na strani života. Čineći svojevrstu zadnju liniju obrane u nastojanju da obnove svoj identitet i svoj rođeni životni plan, makar i prkosno puštajući duge kose, odbacujući pomodnu robu i novčanu nagradu koju dobivaju konformisti, oni dokazuju da su življi od onih koji samo hoće da od života »izbiju što više«.

Na žalost, ta negativna reakcija na megamašinu uvjetovana je djelomice samim onim snagama protiv kojih reagira, baš kao u aforizmu: »Čovjek postaje slikom i prilikom stvari koju mrzi«, i već je u opasnosti da postane negativni sistem moći, jednako tako samovoljan i apsolutan. Tako sve žešće tekuće reakcije pokazuju mnoge iste simptome patološke agresije i frenetičnog dinamizma kojima su obilježeni trijumfi megatehnike. Što je započelo kao protupokret

u odnosu na strukturu moći, pretvorilo se u svjesno poništavanje i razgradnju, ne) samo strukture moći, nego i svake organizirane strukture, svakog objektivnog kriterija, svakog racionalnog usmjerenja. Ukratko, u kult antiživota. Možda više nego pukom koincidencijom (makar samo kao zapanjujući primjer Jungove hipoteze o sinhronitetu), taj kult antiživota pojavio se u istom trenutku s fizičarevom koncepcijom antimaterije: teoretske snage koja samim dodiranjem uništava materiju.

Dati čak i sumarni prikaz tih masovnih reakcija, interakcija i transakcija, koje su se danas već proširile velikim dijelom planeta, vjerojatno prelazi mogućnosti pojedinca. Ali, srećom, svaki aspekt antiživotnog kulta simbolički je zabilježen u umjetnosti našeg vremena. Ako svoje ispitivanje ograničimo na te simbole, ne nastojeći dati estetsku ocjenu nego odrediti njihovo značenje, koje se često radikalno razlikuje od tvrdnje samog umjetnika, bolje ćemo razumjeti političke i tehničke iracionalnosti našeg vremena – često tako neumoljivo racionalne u pojavnim oblicima, ali poput nuklearnog genocida očajnički iracionalne u stvarnom sadržaju i svrsi.

6. Kult antiživota

Doskora su se i unutrašnji i vanjski poremećaji megatehničke civilizacije uspješno zataškavali golemim konstruktivnim dostignućima. Usprkos dva rata koja su obuhvatila cijeli svijet, usprkos praktično totalnom opustošenju mnogih velegradova, dokazi o razaranju su do danas tako brzo popravljani, da su za pola vijeka jednog naraštaja ubrzo postali nevidljivi i gotovo zaboravljeni, poput strašnog sna – a zaboravljaju ih čak i svjedoci koji su teško stradavali.

Gledana izvana, ta sposobnost brzog oporavka od niza teških udaraca ukazivala bi, čini se, na stanje dobrog društvenog zdravlja. Ali brzo i ponovno izrastanje čvrstih struktura i poznate rutine koja trenutno stišava tjeskobu, samo je još više doprinijelo daljnjoj

presijom romantizma među intelektualnim slojevima. Ta žudnja za povratkom u neko prvobitnije stanje poprimila je nešto manje artikulirani, pučki izraz, u elementarnim ritmovima jaza, prije više od pola stoljeća. Utjelovljenje te ideje u Beatlesima učinilo je da ona gotovo sa snagom vulkanske erupcije opet naglo provali u zapadno društvo. Na duboku promjenu koja se zbivala u mladeži nje ukazivao samo nagli uspjeh njihovih ploča: riječ je bila o njihovoj novoj osobnosti, koja se izrazila njihovom neomedijevalnom frizurinom, nesputanom sentimentalnošću, nonšalantnim držanjem i snovitom spontanošću, koja je za postnuklearne naraštaje otvorila mogućnost neposrednog bijega od megatehničkog društva. Beatlesi su oslobodili sve njihove potisnutosti, kao i sve njihovo silno negodovanje zbog potisnutosti: frizurinom, odjećom, ritualom i pjesmom, što je sve postala stvar čisto osobnog izbora, nove kontraideje koje su povezivale mlađu generaciju odjednom su se razbistrile i ojačale. Impulsi koji su još uvijek bili previše nemušti za riječi, počeli su se utjelovljenjem i imitacijom širiti poput šumskog požara.

Širenje novog evanđelja pomoću vidljivih osoba često označava pojavu nove kulturne epohe. Bilo je mnogo Mesija i Učitelja krijeposti, i pravih i lažnih, i prije i poslije dolaska Isusa Krista.

Ali znajmo: novoutjelovljena osoba, bila ona budist ili Dioniz iz Liverpola, ne može opstati sama, motreći narcisoidno svoju vlastitu sliku. Kao i jedinstveni biološki mutant, ta ideja bit će osuđena na propast, osim ako slični impulsi ne počnu nalaziti tjelesni lik u tisućama drugih osoba: samo se tom sveopćom pripravnnošću može neka formativna ideja zapravo dojmiti, pomoću neposrednog dodira i ugledanja, dovoljno velikog broja učenika i sljedbenika, prije nego što se i sama dade; shvatiti u čisto verbalnom obliku. Whitman je govorio u ime svih sudionika tog procesa, rekavši: »Ja i moji ne uvjeravamo dokazima: uvjeravamo svojom prisutnošću.« Poslovično je već da čovjek uči svoj nauk živeći svoj život: poprimajući najprije tjelesni oblik, ideja se počinje širiti u zajednici tjelesnim oponašanjem, prije nego što se može djelotvornije odrediti govorom i intelektualnim formuliranjem.

likovima: sve su to popratni proizvodi njegovog obogaćenog društvenog i spolnog života. U tom smislu, svi smo mi »djeca cvijeća«.

Kroz gotovo dvanaest tisuća godina, možda i mnogo dulje, čovjekov život zavisio je tijesnoj simbiotskoj suradnji čovjeka i biljaka, uvriježenom u tisućama malih seoskih zajednica, rasprostrtih po cijeloj Zemlji. Sva viša dostignuća civilizacije počivala su na toj suradnji, posvećenoj konstruktivnom poboljšanju boravišta te brižnoj njezi i poznavanju bilja: njegovoj selekciji, dohrani, uzgoju, te uživanju u cvijeću koje je u životnoj rutini podvlačilo i uzvisivalo radost čovjekove seksualnosti. I kao što sugerira Edgar Anderson, ta kultura učinila je neka od svojih najboljih otkrića u uzgoju biljaka, brinući se jednako za boju, miris, okus, cvijet i oblik lista, kao i za hranjivu vrijednost biljke – vrednujući je ne samo zbog hranjivosti i ljekovitosti, nego i zbog estetskog užitka.

U našem svijetu u kojem vlada stroj, ima mnogo ljudi koji danas rade u znanstvenim laboratorijima, i premda se i dalje smatraju biolozima, nemaju nikakvog bliskog dodira s tom organskom kulturom i nikakva poštovanja za njena dostignuća. Oni su već počeli regulirati kreativne procese u skladu s tržišnim zahtjevima kompleksa moći. Jedan od najnovijih trijumfa u uzgoju biljaka, na primjer, bio je uzgoj takve vrste rajčica koje ne samo što rastu do jednake veličine, nego sve i dozrijevaju istodobno, kako bi žetvu mogao pokupiti automatski stroj za branje i pakiranje.

Iz takvih prekonceptija proistječu i daljnji snovi o jednom još čvršće uređenom svijetu iz kojeg će biti uklonjene sve primitivne vrste kao i one koje ne donose profit – iako primitivni rodovi ostaju bitni za kreativnu hibridizaciju. Možda će jedino rezidualno divljaštvo, koje je ostalo u samom čovjeku, koje se još uvijek miče u njegovim snovima, moći danas spasiti ga od podvrgavanja tako ubitačnom konformizmu.

Odnos između čovjeka i biljaka na ranijim stupnjevima ljudskog razvoja bio je, doduše, jednostran, a ne djelotvoran odnos uzajamnog pomaganja. Iako su biljke, ptice i kukci čovjekovi aktivni partneri, kao i njegova glavna hrana većim dijelom povijesti on je

isprva činio malo da modificira prirodno raslinje, a još manje da pomogne u kultivaciji najtraženijih biljaka. Čovjekova privrženost postojećem biljnom životu bila je prije parazitska nego simbiotska. Ali najprije čuvanjem i selekcijom, a zatim aktivnim uzgojem, čovjek se pri kraju posljednjeg glacijalnog perioda osjetio dovoljno sposobnim da svoju postojbinu učini nastanjivijom, hranjivijom i – što nije od manje važnosti – poticajnijom i dražom. Samim činom dodjeljivanja nove uloge biljkama, čovjek je i produbio svoje korištenje u krajoliku i stvorio sebi novu dokolicu i novu sigurnost. I tek u vrtu, zahvaljujući velikim dijelom ženinom nastojanju, ljudi su se najzad osjetili sasvim kod kuće: pomireni, makar samo privremeno i ovisno o okolnostima, sa svijetom koji ih okružuje.

Trajnije uzgajanje biljaka otpočelo je voćem i orašastim plodovima: mangom i durijanom, maslinom, orahom i palmom, narančom, i ako Henry Bailey Stevens ima pravo, jabukom. Tu u voćnjaku i u vrtu, u svijetu u kojem je život uspijeva bez prekomjernog napora ili sistematskog prolijevanja krvi, čovjeku je možda prvi put sinula letimična misao o raj: »Raj« je samo izvorna perzijska riječ za obzidani vrt.

Značajno je i to da je u nekom drugom vrtu, barem prema predaji, u Edenskom vrtu, čovjek okusivši jabuku izgubio nevinost životinja i stekao svijest o dobru i zlu, o životu i smrti. Sva ona selektivna razlikovanja koja nastoje unaprijediti život i smanjiti ili dokinuti one snage koje bi ga htjele oslabiti, moraju biti svjesna mnogolike prisutnosti zla, od fiksacije do slijepog nasilja i razaranja. Iako je u »Pjesmi o sebi« Walt Whitman mogao slaviti dužnost životinja, bio je dovoljno svjestan realnosti ljudskog postojanja da obznani kako je on pjesnik dobra jednako kao i pjesnik zla – a i znao je razliku.

Sposobnost za rast, bujno izražavanje i transcendencija, simbolizirana estetski i seksualno cvijećem – to je primarni dar života, a u čovjeku uspijeva najbolje uz trajnu prisutnost živih bića i jednako živih simbola, koji potiču njegovu imaginaciju i ohrabruju ga za njeno daljnje iskazivanje, i intelektualno i u dnevnom obavljanju

rimo i ako se često ponavlja – da poprimi trajni karakter. Time zametak »ideje« hrabrosti, prije nego što se uopće može nazvati idejom, može poprimiti uvijek iznova prizivljivu sliku lava. Prijelaz od onog što je unutrašnje, nesvjesno, osobno, u javni svijet koji se može dijeliti s drugim ljudima, predstavlja slijedeći stupanj materijalizacije. Na toj točki, zametak ideje, još prije nego što nalazi riječi da se izrazi, iskazuje se jezikom tijela. Formativne ideje, koje napokon mogu zavladati cijelim društvom, upravo tim procesom obuzimaju živu osobu, te s vremenom mogu postati vidljive i drugim ljudima. »Ideje-sile«, kako je Alfred Fouillé sretno okrstio takve dinamične i formativne ideje.

Mnoge »ideje« umiru već u klici: one nikad ne prelaze stupanj priviđenja. Čak i ona izvediva ideja koja ima sreće da preživi, mora proći kroz dugi period inkubacije i iskušavanja prije nego postane dovoljno opipljiva, da se poput vjetrom raznesenog sjemena ugnijezdi u niši povoljnoj za njezin rast. Ta niša mora biti živa osoba, koja nije uvijek začetnik i jedini vlasnik. To je faza »inkarnacije«, utjelovljenja.

Čak prije nego što se ideja može prenijeti govorom, ona će postati, da se poslužimo klasičnim izrazom iz Novog zavjeta, tijelo, i poznat će se po odgovarajućim tjelesnim promjenama. Nemojte misliti da su preliminarne faze intuicije i ideacije u bilo kom smislu mistične: one su opća mjesta svakodnevnog iskustva. Također se ni koncept utjelovljenja ne odnosi nužno na konkretnu teološku epifaniju iz koje smo uzeli riječ. U prvom svesku »Mita o mašini« pokazao sam kako je ideja »kraljevanja« nikla kao transcendentalna slika moći i vlasti, izvedene iz spoja zapovjednog iskustva moćnog lovačkog poglavice s obožavanjem solarnog božanstva, Atum-Ra – ili u Sumeru i Akadu, s jednako moćnim Bogom Oluje, koji je tamo imao prvenstvo.

Ali za primjere utjelovljenja ne treba da idemo u staru Mezopotamiju, Egipat ili Palestinu. Čežnja za primitivnom kontrakulturom, koja prkosi kruto organiziranim i depersonaliziranim oblicima zapadne kulture, javila se u zapadnom umu s izvornom eks-

Organski koncept kulturne i osobne preobrazbe mora i vanjske i unutrašnje aspekte tretirati kao istodobne, a ne kao uzajamno isključive. U svom »Ogledu o ratu«, Emerson se bio približio formulaciji mog vlastitog stava kad je rekao: »Pogledajte kako se svaka istina, svaka zabluda, a svaka je misao u umu nekog čovjeka, zaodijevaju u društva, kuće, gradove, jezike, ceremonije i novine.« Zahvalan sam Emersonu što je shvatio – za razliku i od Hegela i od Marsa – da zabluda kao i istina, zlo kao i dobro, mogu imati važnost, jer kao što je rekao u »Urielu«, »Zlo će biti blagoslov, a led će gorjeti«.

I oduhovljenje i ostvarenje prolaze kroz niz razaznatljivih ali ne uvijek i sukcesivnih faza, a ako se zbivaju istodobno, kreću se u suprotnim smjerovima – iako ne uvijek istim korakom ili s istim utjecajem na različita područja iste kulture. Ako oduhovljenje izvorno započinje direktnim utiscima što ih izvanjsko prebivalište i njegovi žitelji utiskuju u čovjekov um, ostvarenje započinje više u samom umu, na stupnju koji prethodi apstrakciji i simbolizaciji: na stupnju snova i predivne aktivnosti, čija stimulacija potječe uglavnom iznutra, od hormona i žlijezda s unutrašnjim lučenjem, osobito onih povezanih sa spolom, glađu i strahom.

Prva faza materijalizacije potječe iz nervne aktivnosti, uz koju se jedva može povezati pojam »uma«: ono što će se kasnije pojaviti kao neka »ideja«, moglo bi se s većom točnošću nazvati »priviđenjem«, još neopipljivijim od tradicionalnih duhova. To priviđenje je po definiciji potpuno privatno iskustvo, neoblikovano, nemušto, nepriopćivo – i stoga ga je teže zadržati nego čak i ono što smo sanjali noću. Očito, takav intuitivni proces ne može se ispitivati znanstveno: može se samo izvesti njegovo postojanje, očitovanjem unatrag iz njegovog kasnijeg razvitka. Ali trajni priljev poticaja iz unutrašnjih tjelesnih organa, uključujući i sam mozak, koji pokazuje aktivnost i dok spava, mora se postaviti kao polazna točka za svekoliki formalizirani i organizirani mentalni život.

Postojanje te bezoblične, subjektivne aktivnosti, moglo bi biti upitno, kad ona ne bi imala težnju, – pogotovo ako ju ne zanema-

rada kojim se prehranjuje i uzgaja kao čovjek. Ljubav rađa ljubav, kao što život rađa život, te bi napokon svaki dio okoline trebalo da bude otvoren tom pozivu čak i ako mu, pod vlašću ljubavi, čovjek kadšto najbolje služi tako da se povuče i dopusti mu da poput šume sekvoja ili drevnog spomenika ostane ono što jest, zrcaleći se naprosto u čovjekovu umu, uz najmanji mogući znak njegove prisutnosti. Dan bez takvih dodira i emocionalnih poziva/odaziva, bez mirisa trave ili nekog cvijeta, ptičjeg leta ili pjesme, blijeska ljudskog osmijeha ili toplog dodira ljudske ruke – to jest, dan kakvog milijuni provode u tvornicama, uredima ili na auto-cestama, to je dan ispražnjen od organskog sadržaja i ljudski se ne isplati.

Nema nikakvih mehaničkih, elektronskih ili kemijskih supstituta za čitave žive organizme, iako čovjek često osjeća potrebu za simboličkim proširenjem i učvršćivanjem stvarnog iskustva. Biti osuđen za bilo koje vrijeme na boravak u devitaliziranom megalopolisu, u kojem ljudska bića nisu odvojena samo jedna od drugih, nego i od svih ostalih organizama, a kućnim redom može im čak biti zabranjeno da za društvo drže psa ili mačku, to znači zaboraviti i odbaciti sve lekcije koje su živi organizmi naučili u suradnji u toku nekih tri milijarde godina na Zemlji – a i čovjek, osobito posljednjih sto tisuća godina. »Živimo od toga što pomažemo jedan drugome«, pisao je neki vojnik s bojišta. To vrijedi za sva stvorenja u sva vremena, a vrijedi ne samo za opstanak nego i za daljnji razvitak čovjeka.

Za čovjeka bi svođenje njegovih društvenih aktivnosti i njegovog osobnog ispunjenja isključivo na one stvari koje se konformiraju izvanjskim zahtjevima megamašine, bilo ravno nekom obliku društvenog samoubojstva: a taj suicid – točnije rečeno, biocid – događa se zapravo pred našim očima. Naša elaborirana mehanička oprema može biti korisna dopuna organskom životu, ali osim u izuzetno hitnim slučajevima kao što je, na primjer, umjetni bubreg, ona nipošto nije trajno prihvatljiva alternativa. A materijale za daljnji razvoj treba crpiti iz organskog svijeta u njegovoj potpunosti, ne isključivo iz otečenog dijela čovjekova uma, iz njegove tehnike

baratanja apstraktnim simbolima. Kad jednom nova organska slika svijeta postane čitljiva i prihvatljiva, drevni »mit o mašini«, iz kojeg potječu sve naše prisilne tehnokratske zablude i kriva usmjerenja, neće više držati modernog čovjeka u svojoj vlasti.

2. Organska slika svijeta

Uz rizik da prikladnu staroegipatsku analogiju tjeram predaleko, dopustite mi da kažem da je povratak Boga Sunca figurativno pratilo i uskrснуće Ozirisa, boga vegetacije, onoga koji je čovjeka naučio vještinama i umjetnosti, i koji je za razliku od Boga Sunca svoj put prošao osobno, kroz iskustvo rođenja i smrti. Kako se praksa megamašine sve više ukorjenjivala u egipatskom društvu – i ovdje opet susrećemo modernu paralelu – kult Ozirisa prenosio je svoj naglasak sa života na zagrobni život, vezujući se za dramu smrti i trudeći se oko očuvanja tijela u obliku mumije, uz magijske izreke i molitve, što se sve plaćalo prema položaju i prihodu. Taj zastoj pretvorio je Boga Života koji u sebi uključuje i smrt, u Boga Smrti koji se priprema za lažni život – život lišen svojih specifičnih zemaljskih obilježja: krhkosti, nestalnosti, trajne samopreobrazbe, svojih transcendentalnih mogućnosti.

Slični nesporazum dogodio se i u biološkim znanostima; u šesnaestom stoljeću bio je jedva vidljiv, danas nam udara u oči. Veliki korak, usporediv s onim što ga je poduzeo Kopernik, učinio je Vezal, postavljajući biologiju na znanstvene noge sistematskim opisom sekcije mrtvog ljudskog tijela. Tako je saznao mnoge bitne istine o građi, sastavu, pa čak i o funkcionalnim odnosima živih organa. To su, nadalje, potvrdila mikroskopska i kemijska ispitivanja mrtvih tkiva. Medicinari su bili tako željni znanja da su, usprkos sankcijama, zbog seciranja krali leševe iz grobova. Sam Vezal bio je tako pohlepan na podatke iz prve ruke, da nam njegovi životopisci kažu kako je prisustvovao ubijanju i račščetvorenju zločinaca, ne bi li iz rasporenog tijela ukrao srce koje još kuca, samo da usa-

Upravo sam na temelju te misli, opisujući čovjekov tehnološki napredak, pridao jednaku težinu svakom dijelu njegova organizma, a ne samo ruci i od nje izvedenim oruđima. A zbog toga, također, naglašavam i ulogu koju imaju želje i projekcije, simboli i fantazije, čak i u najpraktičnijim primjenama tehnologije. Jer upravo sveukupnom djelatnošću uma, ne samo inteligencijom i dinamičkim instrumentima inteligencije, dolazi u samoj tehnici do onih radikalnih odvajanja od konvencionalne prakse.

Ako taj pristup vrijedi, onda povlači za sobom zaključak koji pobija one što zamišljaju da će sada postojeće snage i ustanove nastaviti živjeti u beskraj, postajući veće i snažnije, premda upravo njihova veličina i moć prijete poništenjem one dobrobiti oko koje se izvorno nastojalo. Ako ljudska kultura stvarno niče, razvija se i obnavlja svježom djelatnošću uma, tada se istim procesima može modificirati i transformirati. Što ljudski um gradi, može također i razgraditi. Zanemarivanje ili splašnjavaње interesa djeluje jednako kao fizički nasrtaj. To je pouka koju naš na stroj usmjereni svijet mora što brže usvojiti, ako hoće očuvati čak i svoje vlastite uspješne izume.

Kako bih sažeto opisao aktivnu ulogu koju čovjek igra u svom tehničkom razvitku – nasuprot stavu da mu je suđeno biti žrtvom izvanjskih sila i ustanova nad kojima ima slabu ili nikakvu vlast – kanim se pozabaviti međusobnim prožimanjem čovjekovog subjektivnog i objektivnog života kroz dva komplementarna kretanja: materijalizaciju i eterizaciju. Paradoksalno, procesi ostvarenja (materijalizacija) započinju u umu, dok procesi oduhovljenja (eterizacije) kreću od vidljivog i izvanjskog svijeta prema unutrašnjoj osobnosti, oblikujući se konačno riječima i simbolima u umu, kao manje ili više koherentan svjetonazor.

Slijedeći prikaz modaliteta čovjekovog razvitka ne smije se, zbog verbalnih sličnosti, pomiješati ni s hegelijanskim idealizmom ni s marksističkim materijalizmom, iako ima ponešto apstraktne istine u obje te filozofije koje priznaju dinamičke i proturječne procese, što ih nastojim pomiriti s konkretnim povjesnim realitetima.

se ljudi isključivom koncentracijom na svoj unutrašnji život ne mogu razmnažati i opstati, osim milošću drugih koji ne pate od takvih obmana: to je istina koju će hipiji s vremenom otkriti. Neuspjeh u stvaranju koherentne transcendentale slike svijeta, koja u dovoljnoj mjeri uvažava egzistencijalne i subjektivno nepromjenljive činjenice ljudskog iskustva, predstavlja fatalnu slabost svih religija. Ali ta subjektivna greška danas se pretjerano ispravlja te, povratno, rađa misao koja je jednako kriva: naime, da organizacija fizičkih i materijalnih aktivnosti može prosperirati u jednom bezumnom svijetu.

Ova analiza tehnike i čovjekovog razvoja počiva na vjerovanju u imperativnu potrebu za pomirenjem i spajanjem subjektivnog i objektivnog aspekta ljudskog iskustva, metodologijom koja će najzad obuhvatiti oboje. Do toga ne može doći odbacivanjem ni religije ni znanosti, nego ponajprije njihovim odvajanjem od zastarjele ideološke matrice koja je iskrivila njihove respektivne razvitke i ograničila im polje interakcije. Čovjekova divna dostignuća u projiciranju svojih subjektivnih impulsa u institucionalne oblike, estetske simbole, tipove mehaničkih organizacija i arhitektonske strukture, snažno su uvećana sređenim metodama suradnje što ih je znanost ovjerovila i univerzalizirala. Ali istodobno, svesti prihvatljivu subjektivnost na idealnu razinu kompjutora, samo bi odsjeklo racionalnost i red od njihovih najdubljih izvora u organizmu. Ako želimo spasiti samu tehnologiju od zastranjenja njenih sadašnjih vođa i tobožnjih bogova, moramo se i mišlju i djelom vratiti svojem ljudskom središtu: jer upravo tu je mjesto na kome sve značajne preobrazbe počinju i svršavaju.

Priroda tog prožimanja i sjedinjenja između subjektivnih i objektivnih aspekata postojanja opire se svakom širokom opisivanju, jer obuhvaća ni manje ni više nego cijelu povijest čovječanstva. Tako je i ostalo na pjesniku da sažme tu temeljnu realnost u nekoliko riječi. Ono što je Goethe rekao o prirodi vrijedi jednako i za svaku manifestaciju kulture i osobnosti. »Priroda nema ni srčike ni kore: ona je istodobno i izvana i iznutra.«

vrši svoje znanje. U mislima je leš zamjenjivao živi organizam, jer je bio pogodniji za točan i objektivan opis. Neopisiv po toj metodi ostajao je dinamični, multifunkcionalni živi organizam.

Shvaćanje da su organski oblici stvorili model za čovjekov razvoj, model neizmjenjivo bogatiji od svakog što ga pruža mehanička slika svijeta, već predstavlja možda najveći dar što ga je dala znanost: veći od svih otkrića fizike, od Arhimeda do Newtona i Einsteina, iako su do njega jednim dijelom dovela i ta otkrića. Zastoj u razvoju bioloških znanosti – samo proučavanje organizama nije nosilo ime biologije sve do 1813 – Auguste Comte i drugi pripisivali su činjenici da su se znanosti rađale logičkim redom, počevši od najapstraktnijih, »preliminarnih znanosti« logike i matematike, preko fizike i kemije, do biologije, psihologije i sociologije, postajući složenije i bogatije s višim mjestom na ljestvici. Ta shema je logički zaokružena i plauzibilna, ali povijest bilježi da je biološko znanje, potrebno za domestikaciju bilja i životinja, prethodilo astronomskom računanju i kalendaru koji su mu kasnije poslužili. Isto vrijedi i za medicinu.

Činjenica je da su se u tumačenju životnih pojava organski modeli podvrgli mehaničkim modelima uglavnom iz dva razloga: organizmi se nisu mogli pridodati kompleksu moći sve dok intelektualno, a još više u praksi, nisu bili svedeni na čisto mehaničke jedinice; i samo njihovim dodavanjem sistemu moći, do čeg je, prema Comteu, došlo s upošljavanjem inženjera kao ključnih figura progresivne industrije, doživjele su fizikalne znanosti svoj procvat od šesnaestog stoljeća naovamo.

Jednog dana bit će napisana knjiga koja će razotkriti međusobno protivno djelovanje mehanizma i vitalizma kao duboko *religiozni utjecaj* koji traje od šesnaestog stoljeća. Ta knjiga pokazat će da je mehanički kompleks čak i za vrijeme konsolidacije svoje kontrole, htio-nehtio, bio modificiran sve većim vrednovanjem organske prirode u svakom njenom aspektu: o tome svjedoči bolji režim dječje njege, higijene i dijete koji je, uglavnom pod utjecajem Rousseauovih ideja, ako već ne i njegove prakse, uveo

romantički pokret. O tome svjedoči i sve veći interes za igru i sport, čime je modificiran kruti stav kalvinizma i utilitarizma prema tim oblicima relaksacije. O tome svjedoči i blagi odgojni postupak uveden u Frobelovim dječjim vrtićima – dijametralno suprotan masovno organiziranom školskom drilu Komenskog; u isto vrijeme ima sve više ljubitelja prirode, što se iskazuje oduševljenim amaterskim vrtlaranjem, oblikovanjem parkova, ladanjskim sportovima i uopće kretanjem na zraku – lovom, ribolovom, pješaćenjem i planinarenjem. Te aktivnosti donekle su ublažile djelovanje mehanizacije, i već više od jednog stoljeća krče put za jednu više organsku kulturu.

Kad ta knjiga bude napisana, pokazat ću se, nadalje, kako je to pojačano vrednovanje svega što razlikuje svijet organizama od svijeta strojeva, u stanovitom trenutku devetnaestog stoljeća dovelo do novog viđenja sveukupnog kozmičkog procesa. To viđenje duboko se razlikovalo od stava onih koji su iz svoje slike svijeta isпусти bitno kvalitativne attribute života: vjerojatnu starosnu dob, njegov unutrašnji zamah, buntovnost, kreativnost, njegovu sposobnost da u jedinstvenim momentima transcendiraju bilo fizičke bilo organske granice.

Ta nova vizija života dobila je svoje ime sa zakašnjenjem, tek onda kad su se ljudi njome počeli sistematski baviti: danas je poznata kao ekologija. Isprva, bila je identificirana isključivo s načelom organske evolucije, svedena na samo jedan aspekt te evolucije: na prilagođavanje i opstanak prirodnom selekcijom. Taj preobražaj s pravom se vezuje uz ime i rad Charlesa Darwina – iako bi se i bez drugih dokaza, samom prirodom organske promjene znalo da on nije bio sam.

Značenje te nove vizije i priroda Darwinovog doprinosa bili su dugo zamagljeni Darwinovim vlastitim krivim tumačenjem njegove uloge: on sam vjerovao je da se njegovo prvenstvo i izvornost temelje na tome što je utvrdio vjerojatnost organske evolucije. Kad je objavio »Podrijetlo vrsta«, smetalo ga je što ga Lyell upozorava na njegovog prethodnika Lamarcka, a i njegov djed Erasmus

nologije zanemaruje se pod pretpostavkom da znanost i tehnika nemaju subjektivnih sklonosti. To je daleko od istine.

To preveliko pojednostavljenje i samozavaravanje isprva je podupirala mehanička slika svijeta, i ono je: još uvijek djelotvorno, iako ta slika svijeta danas utječe samo na ona zaostaliya područja znanosti. Kako sam već pokazao, ideja vremena važnija je od svakog izumljenog fizikalnog instrumenta kojim se bilježi vrijeme, i ta ideja oblikovala se u ljudskom umu bez ikakvog drugog instrumenta osim golog ljudskog oka koje je promatralo kretanje planeta i izračunavalo ga pomoću apstraktnih matematičkih simbola, postojećih također samo u ljudskom umu. Pojam vremena nije potekao ni od sunčevog ni od pješčanog sata, niti bi bilo kakvo izravno poboljšanje tih instrumenata ljudskom rukom stvorilo mehanički sat.

Kao što je Newton pronicljivo primijetio u svojoj »Optici«, upravo izvođenjem uzroka pojava iz njihovog fizičkog djelovanja i dolazimo do Prauzroka, a taj, dodao je, »svakako nije mehanički«. Ako smijem dopuniti tu tvrdnju, kako bih je primijenio ne na fizički univerzum nego na ljudske stvari, Prauzrok ćemo naći ne jedino u Newtonovom sveprožimajućem Božanskom Organizatoru, nego u ljudskom umu.

Smatrati da čovjekovim subjektivnim poticajima i maštanjima treba pridavati istu težinu kao i formativnim utjecajima u kulturi, zapravo kao primarnim pokretačima, kao utiscima što ih na njegovu osjetila utiskuje »fizički svijet« ili razna oruđa i strojevi što ih je smislio kako bi modificirao taj svijet, čak se i danas može činiti mnogima pomalo presmjelom hipotezom. U našoj jednostranoj slici svijeta, sam čovjek postao je raseljeno lice: nije na oku, pa nije ni na umu, prognanik, i izglednjeli zatočenik u koncentracionom logoru što ga je sam osnovao.

Reagirajući protiv nekontroliranog subjektivizma prethodne slike svijeta, naša zapadna kultura otišla je u drugu krajnost. Jednom davno ljudi su pridavali veliku vlast svojim nepopravljenim i nepopravljivim maštarijama, zanemarujući činjenicu da

truktivne, gradive funkcije; ta se dva procesa ne mogu razdvajati kao ni tijelo i duša, mozak i um, sve dok ne zastanu u smrti. Ali u umu postoji latentna energija koja u rijetkim trenucima zaobilazi organska ograničenja i zanemaruje ili prkosi konačnoj granici smrti: ona se otkriva kao poticaj transcendenciji. Shvaćanje da čovjek kao vrsta ima duboku čežnju da prevlada svoja organska ograničenja, te da ta težnja može dati smisao čak i najpogibelnijim trenucima života, predstavlja blagotvorni dar religija, čime se, dakako, i objašnjava utjecaj koji su imale na cijelo čovječanstvo. Ta funkcija je tim jedinstvenija zbog toga što često zanemaruje svaki zahtjev organskog održanja reprodukcije i opstanka: stoga je ne možemo izvoditi iz animalnih potreba kao mnoge druge ljudske funkcije, među kojima i tehniku.

Usprkos uklanjanju subjektivnosti iz mehaničke slike svijeta, želja za savršenstvom, potreba da se prkosi i izbjegne sudbina, nagon za transcendencijom – mogu se opaziti i u tehnologiji, zajedno s drugim manifestacijama zajedničkim religiji, kao što su spremnost da se prihvati žrtva i prijevremena smrt.

Uzmimo stari san o pretvaranju običnih kovina u zlato. To vrlo lako možemo odbaciti kao djetinjasto nastojanje za brzim bogaćenjem. Ali da je samo bogatstvo bilo cilj, moglo se postići na stotinu dokazivo boljih načina. Žudnja da se prevladaju organska ograničenja magijskim radnjama duguje umu koliko i kemija alkemičarevoj kuhinji: ta želja bila je toliko žestoka, tako uporna i nepopustljiva, da su alkemičari ponekad padali u iskušenje da krivotvore rezultat, skrivajući grudice zlata u pepelu. Ali taj subjektivni poticaj da se prevladaju ograničenja »materije« ispaio je bliži stvarnosti od svih čvrsto utemeljenih inhibicija protiv toga: alkemičarev san, danas to shvaćamo, ukazivao je na krajnje čudo nuklearne fisije.

Iako su u toku povijesti velika područja čovječove kulture odumljena ili bila uništena, osobito u toku posljednja četiri stoljeća, bezoblična i neorganizirana »priviđenja« uma zadržala su svoj domašaj kao i uvijek: zapravo, još su i ojačala kanaliziranjem u znanost i tehniku. Čudnovato, samo postojanje tih predivnih izvora teh-

Darwin imao je slične evolucionističke poglede. Pomalo krmajući, on je tek u jednom kasnijem izdanju dodao poglavlje o mnogim svojim ranijim prethodnicima.

Ali iako Darwin zaslužuje visoko mjesto uz Kopernika i Newtona, mjesto koje mu daje konsensus njemu ravnih, nema ga zbog toga što je otkrio načelo evolucije ili čak prirodne selekcije. Ovu potonju ideju i on i Alfred Russel Wallace izveli su direktno iz Malthusove teorije da stanovništvo raste geometrijskom, a zalihe hrane aritmetičkom progresijom, pa ako se ne nametnu nikakva ograničenja, to će dovesti do divljačke borbe za život koja završava fizičkom likvidacijom slabijih rasa. Darwin je zapravo imputirao prirodi ružna obilježja viktorske kapitalizma i kolonizacije. Daleko od toga da kompenzira učinak mehaničke slike svijeta, ta doktrina je samo dodala još jednu nesretnu crtu hladnokrvne brutalnosti, opravdavajući, po Darwinovim vlastitim riječima »istrebljenje 'manje intelektualnih nižih rasa' po inteligentnijoj i višoj rasi«. (Vidi njegovo pismo Lyellu, 11. listopada 1859).

Ali nešto mnogo značajnije dalo je naposljetku golemi autoritet »Podrijetlu vrsta« i njegovoj slijedećoj knjizi »Postanak čovjeka«. Darwin je na temelju svog osobnog iskustva s putovanja brodom »Beagle« donio golemu količinu rasutih podataka koji su ukazivali na neprestanu modifikaciju vrsta, počevši od najjednostavnijih organizama. Nezadovoljan subjektivnim dojmom o golemim evolucionističkim preobrazbama, posvetio se tome da iz raznih izvora strpljivo prikuplja svaki mogući komadić konkretnog dokaznog materijala ili čak samo nagovještaja. Misao vodilja o organskom jedinstvu lebdjela je u zraku već više od stoljeća, u umovima Buffona, Diderota, Lamarcka, Goethea, Saint Hillairea, Chambersa i Herberta Spencera. Darwin je dao srž svim tim pronicljivim intuicijama, utjelovljujući u svojoj osobi sve različite moduse postojećeg znanja, koje je po strani od matematike i egzaktnih znanosti bilo potrebno za objašnjenje organskog života, organskih promjena i organskog razvitka.

Spremajući se za svoj veliki ekološki doprinos, Darwin nije samo zakoračio izvan mehaničke slike svijeta, blago pogurnut svojim nedovoljnim smislom za matematiku, nego je izbjegao i jednostranu profesionalnu specijalizaciju koja je kobna za potpuno razumijevanje organskih pojava. Za tu novu ulogu upravo se divnim pokazao amaterizam njegovih priprema. Iako je bio imenovan prirodoslovcem broda »Beagle«, nije imao nikakvo specijalizirano univerzitetsko obrazovanje; u mladosti uopće nije bio biološki obrazovan, osim što je strastveno lovio i sakupljao insekte. Budući da nije imao ucijepljenih školskih klišeja i inhibicija, ništa ga nije ni priječilo da otvoreno prima svaku manifestaciju živog okoliša: geološke formacije, koraljne grebene, preplodna mora, raznolikost vrsta od najnižih školjkaša do kornjača, ptica i čovjekolikih majmuna. Sve šire obrazovanje zaokupljalo ga je cijelog života, noću i danju, potičući u njemu ideje koje nije odlagao ni u snu.

Slijedeći svaki novi trag otkuda god se pojavio, Darwin je svojom osobom ustanovio novi tip znanstvenika: čak je i oznaka »biolog« gotovo preuska da ga obuhvati, osim pod uvjetima koje je sam stvorio. Bio je entomolog, geolog, botaničar, praktični uzgajivač, a kao prirodno ispunjenje svega toga bio je čak i životinjski psiholog i antropolog u zametku. U kultivaciji tog ekološkog tumačenja života, Darwinove vlastite kvalitete kao ljudskog bića, muža, oca desetero djece i prijatelja, nerazrješivo su povezane s njegovim novim idejama, i on sebe nikad nije potpuno eliminirao iz te jednadžbe, čak ni onda kad je to nastojao, svjestan svoje taštine ili ljubomora.

U čitavom svom razmišljanju Darwin je prisutan *in personam*, osobno: ne samo kao apstraktni intelekt, nego kao osjetljivo i suosjećajno ljudsko biće. Darwin žive organizme nije proučavao samo objektivno: ljubio je živa bića gotovo jednakom toplinom kao i Franjo Asiški, boljele su ga čak i okrutne vježbe dresure cirkuskih pasa i žestoko se protivio tadašnjem običaju vivisekcije. Po svojoj povezanosti sa svim oblicima života, Darwin pripada plemenitoj lozi

Bez tih mogućnosti transcendencije subjekta, koje su osnovne za svekoliki čovjekov razvitak, dvojbena je bi li tako preosjetljivi organizam kao što je čovjekov mogao preživjeti užase i kušnje, bolno uvećane zamahom i dubinom njegove vlastite svijesti: bolesti, tjelesne ozljede, besmislene nesreće, ljudsku zloćudnost i raspad ustanova. Vrijeme poput našeg, čija se subjektivnost probija samo jednim kanalom, onim znanosti i tehnologije, loše je pripravljeno za suočenje s golom stvarnošću života. Čak i oni koji se još uvijek drže drevne baštine religije i umjetnosti, koliko god ona još uvijek bila bogata i hranjiva, postaju tako aklimatizirani na dehumanizirane pretpostavke tehnologije, da se samo nekoliko raspršenih i vjernih duhova usuđuje prkositi čak i njenim najgrubljim nastranostima.

Postojanje dinamičnog unutrašnjeg svijeta u čovjeku, čija se bitna priroda ne može ispitati nikakvim instrumentom, te se može spoznati samo ona kad je izražena gestama i simbolima i konstruktivnom djelatnošću, predstavlja tajnu koja je duboka baš kao i sile što povezuju sastavne dijelove atoma i objašnjavaju karakter i ponašanje elemenata. U čovjeka se ta tajna može iskusiti ali ne i opisati, još manje objasniti: um ne može sam sebe odražavati iznutra. Samo izlazeći izvan sebe postaje svjesnim svoje unutrašnjosti.

Nastojanje da se ukloni formativna uloga uma, čineći djelo važnijim od tvorca, svodi tajnu na apsurd, i ta afirmacija apsurga predstavlja životnu herezu današnjeg naraštaja. Taj redukcionizam pretvara se naposljetku u blebetavu pustoš »Očekivanje Godota« ili »Krappeove posljednje vrpce«, s njihovim prikazivanjem dosade i mučnine kao neizbježnog klimaksa ljudskog postojanja. To i jest konačni sardonični komentar mehaničke slike svijeta, sistema moći i subjektivnih nevrijednosti koje proizlaze iz njih. Jer tehnologija koja poriče stvarnost subjektivnog života, ne može polagati prava na ljudsku vrijednost čak ni svojih najboljih proizvoda.

Organska slika svijeta, međutim, ne može zaniijekati entropiju. Mora prihvaćati kao zadane procese osipanja koji prate sve organske djelatnosti: oni zaista nisu ništa manje integralni dio života, ništa manje kontrapunktni doprinos kreativnosti nego sređene, kons-

Prevođenje sirovog iskustva u smislene kulturne oblike, tako da svaki aspekt života na kraju nosi neki otisak uma, predstavlja svakako središnju činjenicu ljudskog razvoja. Po tome se viša kultura razlikuje od niže, isprazan život od svrhovitog, superiorno i mentalno djelatno ljudsko biće od onog koje se jedva diglo iznad tupog životinjskog stanja. Trajnim naporima umovanja i pravljenja, onaj koji je izvorno bio bez jezika, nedjelatan, bez kuće i nevješt, preuzimao je svoju vrhovnu zadaću – da iz sebe napravi čovjeka. U tu svrhu poslužio se svojim specifičnim tjelesnim funkcijama za druge ciljeve od onih koji su služili samo razmnažanju i opstanku.

Oblikovanjem i upravljanjem svojim organima, počevši s kontrolom crijeva i mjehura, namjerno obustavljajući ili oslobađajući, sužavajući ili proširujući i sve druge organske funkcije, naučivši čak i najtežu umjetnost da djelotvorno kanalizira svoje nekoć slučajne mentalne aktivnosti, čovjek je učinio nešto mnogo važnije od »osvajanja prirode«. Jer na vrijeme je reorganizirao svaki dio prirode, svoje tijelo kao i svoje prebivalište, za svrhu koja je nadilazila animalno postojanje. U toj samopreobrazbi tehnika je od početka igrala aktivnu ulogu. Ali niti je te djelatnosti postavila kao instituciju, niti je, sve do naših dana, nastojala suziti čovjekove sposobnosti na one koje se mogu kanalizirati samo kroz tehnološki odušak.

Čovjek je sam svoja vrhunska rukotvorina. Ali taj prijelaz od životinjskog do ljudskog nije bio lak: daleko od toga da je dovršen i predstoji mu još mnogi daljnji razvitak. Kroz cijelu povijest bilo je fiksacija, regresija, degradacija, monotonih cikličkih ponavljanja, institucionaliziranih zabluda, užasa i nepovratnog raspadanja. O svim tim negativnim aspektima obimne dokaze pruža »Proučavanje povijesti« A. J. Toynbeeja. Ali usprkos takvim blokadama, postoje isprekidani, ako ne i postojani dokazi visoke kreativnosti i autentičnog razvitka, kulminirajući u simboličkim osobama, mit-skim i prirodnim, ljudskim i božanskim, koje još uvijek postavljaju mjeru daljnjeg čovjekovog razvitka.

sličnih prirodoslovaca, od Gilberta Whitea i Linnea do Humboldta i Audubona.

Sam Danvin kao čovjek dao je jedan još važniji doprinos organskoj slici svijeta nego što je to darvinizam, hipoteza da borba za opstanak i prirodna selekcija najsposobnijih objašnjavaju modifikaciju vrsta. Njegova veličina nije samo u njegovom teorijskom pokušaju da objasni evolucijski proces: još više značio je njegov živi primjer prvog i možda najvećeg ekologa. Nitko drugi nije tako temeljito opisao trajno i nerazmrsivo preplitanje organizma, funkcije i okoliša. U osobi Charlesa Darwina snažno i simbolički utjelovila se postmehanistička slika svijeta, zasnovana na opažanju prirode živih organizama, urezujući se time dublje u svijest kao motiv za određenije formuliranje i aktiviranje.

Gledamo li ga u tom svjetlu, nije slučajno što Darwin nije imao nikakvog interesa za mehaniku, a uz to se i s omalovažavanjem odnosio prema upotrebi postojećih mehaničkih naprava, iako je imao novaca, odbio je kupiti mikroskop i dalje se služio svojim jednostavnim staromodnim povećalom; ismijavao je svoju prirodnu nespretnost vi pravljenju mikroskopskih prereza, sve dok vrlo kasno nije nabavio mikrotom. Također je zazirao od ubijanja i seciranja golubova koje je i sam uzgajao, a još više bi zazirao od suvremenih visokoškolskih seminara iz biologije gdje se u prvoj lekciji uči kako ubiti žabu. Otkrivajući da gubi svoj mladenački smisao za poeziju i slikarstvo, žalio je za time kao za gubitkom sreće, primijetivši da to »vjerojatno škodi intelektu, a još vjerojatnije moralnom karakteru, jer oslabljuje osjećajni dio naše naravi«.

Time je Danvin bio predisponiran da uzme u obzir one vrlo bitne reakcije koje razlikuju organsko ponašanje od predorganskih promjena što ih stvaraju temperatura, pritisak ili čisto kemijske i električne reakcije. U svom spisu o emocionalnom izražavanju životinja, vratio je u znanstvenu deskripciju organizama subjektivne reakcije koje su Galilej i kasniji znanstvenici isključili, jer da su izvan mogućnosti »objektivne« deskripcije. Iako se sve više ograničavao na sistematsko intelektualno proučavanje, sam Darwin bio

je i dalje tako zaljubljen u život da mi je moj učitelj, Patrick Geddes, pričao kako je skakao od radosti zbog stakalca pod svojim mikroskopom gdje su plivali parameciji – osjećajući možda, kao nešto kasnije i Herbert Spencer Jennings, da tu nije samo riječ o počecima života, nego i o počecima uma. Tumačeći oblik, boju i ornamentalne izrasline kao faktore u seksualnom odabiru, Darwin je estetski izraz, bez obzira na njegovo značenje, prepoznavao kao organsku karakteristiku. Wallace, njegov prijateljski suparnik, dijelio je Darwinov užitak, tražeći rajске ptice i blistave tropske leptire po otocima Koraljnog mora.

Koncept organske evolucije proletio je i prije Darwina mnogim umovima. Ono što njegov prilog čini toliko uvjerljivim nisu njegove konkretne teorije o formaciji i modifikaciji vrsta, nego njegova jedinstvena sposobnost da okupi veliku masu opažanja o konkretnim zbivanjima najrazličitije prirode. Unatoč tome što nijedan skup opažanja nije dovoljan da objasni evoluciju života, ukupna masa, nakon što ju je Darwin sastavio, otkrila je konkretni obrazac krajnje složenosti, u kojoj je svaki aspekt cjeline, prostorno i vremenski, bio teorijski potreban da objasni i najmanji dio najprolaznijeg zbivanja. Po prvi se puta o prirodi moglo racionalno razmišljati ne kao o slučajnom spoju atoma, nego kao o samoorganizirajućem sistemu iz kojeg se naposljetku pojavio i čovjek, kroz jedinstveni razvoj nervnog sustava koji je njegovom svjesnom razumijevanju pružalo slike i simbole.

U klasičnom znanstvenom razmišljanju, cjelinu treba tumačiti u smislu namjerno izdvojenog, pomno promatranog i precizno izmjerelog dijela. Ali u Darwinovom komplementarnom ekološkom pristupu, upravo se cjelinom otkrivaju i priroda, i funkcija, i svrha nekog dijela. Iako neke niti u uzorku možda treba zamijeniti, a dijelove obrasca modificirati ili potpuno iznova nacrtati zbog prikupljenih novih podataka, važno je spoznati cjelinu, čak i po cijenu oštre definicije, te tu cjelinu provesti kroz vrijeme, jer neke od transformacije što ih uzrokuje vrijeme mogu samo iskusiti, a ne i izmjeriti.

matematički ili opisati kvantitativno, može se zanemariti kao razumski nevažno i praktički nepostojeće.

Tako dugo dok su starije manifestacije uma, utjelovljene na razne načine u religiji i umjetnosti, u obredima i društvenim običajima, pružale koherentnu simboličku organizaciju koja je podupirala i druge aspekte života, mišljenje da materijalni predmeti postoje i djeluju nije stvaralo nikakve neposredne štete. Ono što je bilo ispušteno iz mehaničke slike svijeta, u svakodnevnom životu i dalje je ostajalo aktivno prisutno i davalo maha drugim dijelovima čovjekove prirode, uz one koji su promicali tehniku. Što god su Bacon i Galilej izostavili iz svog prikaza prirode, Shakespeare i Pascal sjajno su održavali na životu, čak je i Bacon, iako nije bio Shakespeare, imao živi osjećaj neobjašnjenih praznina, bez obzira na to kako se točno mogao ocrtati ovaj ili onaj dio »objektivne« slike, te svesti pod tehnološku kontrolu.

Na žalost, oni koji su stvarnost izjednačavali s »objektivnim«, mehaničkim, kvantitativno mjerljivim načinima mišljenja, ne samo što su zanemarili neizmjerenu kreativnost ljudskog uma na drugim područjima, nego su postajali i sve ravnodušniji za čudo cijele kozmičke predstave. Newton, još uvijek duboko ukorijenjen u religioznoj kulturi, bio je ponizan pred tajnom koju je njegovo silno intelektualno osvajanje samo uvećavalo, i nastavio je postavljati pitanja na koja nije mogao odgovoriti, o prirodi ljepote i reda što ih je njegov um prepoznavao u onim fizikalnim silama koje su daleko od ljudskih strasti. Ali oni materijalistički filozofi koji su iza sebe ostavili umjetnost i religiju, vrijednosti i svrhe (ili su barem tako mislili), te dali prvenstvo neživoj »tvari«, zaničali su izvor svoje vlastite kreativnosti. Jer upravo je sama ideja kvantitativnog mjerenja i matematičkog tumačenja subjektivna ideja, poznata samo čovjeku. Koliko je moderna tehnologija djelovala pod tim ograničenim uvjetima, tako protivnim onima koji su stvorili sve ranije oblike politehnike, toliko je samo mogla prigušiti i izolirati čovjekovu nazočnost kao izvor kontaminacije.

impulsima, religioznim motivima, koji potječu ne iz praktičnih potreba dnevnog života, nego izravno iz skrovitih dubina čovjekovog nesvjesnog. Upravo u ljudskom umu te drame poprimaju svoj oblik, i upravo u njemu ponekad kulminiraju bljeskovima koji naglo osvijetljavaju široki krajolik čovjekova postojanja.

Od čitavih brda šute, šljake, smeća, kostiju, praha i izmeta, koja svjedoče o djelima i danima svakog prolaznog naraštaja, iscijeđeno je u toku povijesti svega nekoliko miligrama radioaktivne umne energije, a od njih sačuvala se samo mrvica. Ta mrvica, prelazeći od uma do uma, posjeduje svojstvo ozračivanja sveg ostalog života smislom i vrijednošću. Poput samih radioaktivnih elemenata, ti dinamični i formativni atributi uma krajnje su moćni, ali iščezavaju: njihovo polovično vrijeme, međutim, kao u slučaju drevne egipatske organizacije megamašine, može potrajati tisućljećima.

Dosad su, ipak, te aktivirajuće manifestacije uma vrhovna svjedočanstva o samom kozmosu – čiji su potencijali ostajali nevidljivi i neotkriveni milijardama godina, sve dok sam čovjek nije golemim porastom svog mozga ostvario svoj najveličanstveniji tehnološki trijumf: izum simbola i kompleksnih simboličkih struktura koje su pojačavale svijest, jer čovjek je isprva pomoću tvorevina svog uma, sna i simbola, a ne samo vještinom svojih ruku, naučio vladati svojim tjelesnim organima, komunicirati i surađivati sa svojom vrstom, te zagospodariti prirodnim okolišem koliko je služilo njegovim stvarnim potrebama i idealnim svrhama.

Trijezni, svakodnevni opisi ljudskog života uzimaju čovjekove subjektivne djelatnosti kao gotovu stvar. Oni odrazuju zaokupljenost radionice materijalima i alatima, obuzetost kupnjom i prodajom ili zabavljenost kvantitativnim mjerenjima potrebnim za svaki tip organizacije velikih razmjera. Svi ti pragmatički interesi odnose se na život u kojem se kreativna uloga uma, iako uvijek prisutna, može »za praktičnu svrhu« zanemariti. Kako je rekao Galilej, a eksponenti kompleksa moći prihvatili, brojenje i mjerenje su atributi uma koji imaju objektivnu realnost, i što god se ne može objasniti

Čin sastavljanja obrisa tog zamršenog ekološkog obrasca predstavlja Darwinov veličanstveni doprinos. I upravo stoga što je bio spreman uzeti u obzir svaku novu nit ili boju koju je daljnje istraživanje moglo otkriti, u nekim je momentima, prilikom kasnijih izdanja »Podrijetla vrsta«, bio primoran prihvatiti lamarkovsko objašnjenje koje je u početku odbacivao – na zgražanje onih pravovjernih darvinista. Tako je upravo odsutnost kruto sistematičnog i geometriziranog uma dopuštala Darwinu da razmatra i one podatke koji su pobijali, ili barem modificirali njegovu izvornu misao o kreativnoj ulozi eliminacije ili prirodne selekcije.

Kroz koncept evolucije, zapadni čovjek napokon se počeo prepoznati kao krhi izdanak na samom vrhu razgranatog i golemog obiteljskog stabla, a ne kao favorizirano biće kojemu je prije šest tisuća godina bio podijeljen božanski plemićki patent, pa su tako on i njegova subraća stvoreni jedinstvenim »činom božje milosti«. Ubrzo je postalo jasno da ta nova verzija Postanja nije samo vjerna životu, nego se pokazala jednako čudesnom kao i neki jedinstveni čin stvaranja. Najveća lekcija nove povijesti prirode bila je sama povijest: lekcija kumulativne dominacije živog nad neživim. Ako su zemaljska i atronomska istraživanja otkrila nove svjetove u prostoru, istraživanje evolucije otkrilo je jedan još značajniji svijet u vremenu. Analiza Lawrencea J. Hendersona o »Prikladnosti okoline« upotpunila je takvo tumačenje evolucije, pokazujući da fizička priroda ne samo što nije inherentno neprijateljska prema životu, nego da je upravo po kemijskim i fizikalnim svojstvima koje nalazimo na Zemlji bila predodređena životu u prilog.

Ta nova vremenska perspektiva bila je u takvoj suprotnosti s kratkim tisućgodišnjim razdobljem biblijske povijesti, kao i s praznom statičnom vječnošću koju je kršćanska teologija pripisivala zagrobnom životu, da se čak ni najsmjeliji mislioci devetnaestog stoljeća nisu njome usuđivali baviti. Tako je Hegel, kojemu se često pripisuju evolucijski pogledi, držao da je mijena isključivo atribut duha, te da je svijet prirode tek krug koji sam sebe ponavlja, tako

da »mnogolika igra njegovih pojavnosti zasad izaziva samo osjećaj dosade«.

Dosade? Daleko! Istina je upravo suprotna: zahvaljujući novom uvidu evolucionista, mogli su se u cijelom živom svijetu otkriti sloboda i novina, svrhovito prilagođavanje i nepredviđena namjera, ne kao ishod jedinstvenog, izvorno božanskog plana, nego kao rezultat beskonačnog niza ograničenih nastojanja i improvizacija koje su se s vremenom uzajamno označivale i postajale sve koherentnije i svrhovitije. Iako podložan proces sadrži obećanje stanovite dobroćudnije nadmoći čovjekova uma, ne samo pomoću inteligencije nego i njegovih osjetljivih emocionalnih reakcija, te njegove sve veće sposobnosti da i simbolično i djelotvorno sjedini svoja objektivna i subjektivna iskustva, a da jedna ne žrtvuje drugima. Takvo sjedinjenje moralo bi ispraviti neka od najbolnijih zastranjenja i frustrirajuće nesreće koje prate usponsko kretanje života.

U toj organskoj slici svijeta vrijeme je dobilo novi smisao, jer je sada došlo u korelaciju ne samo s gibanjem i slijedom, nego s organskim rastom i vrste i jedinke. Daleko od toga da bude napuštena, prošlost ostaje živo prisutna u pamćenju jedinke, u genetičkom nasljeđu, u trenutnoj strukturi cijelog organizma; slično tome, vidljivo je postala istodobno i onaj anticipativni i usmjeravajući prodor prema naprijed, čvrsto ukorijenjen u svakoj organskoj funkciji, noseći vrste sposobne za daljnji razvoj u nove situacije koje zahtijevaju novu strategiju, te stvaraju nove funkcije i nove linije rasta. Time se središnja ideja »progresivne« ili »avangardne« misli – *prošlost mora biti uništena!* – otkriva kao nastrana fantazija, rođena iz neznanja ili ravnodušnosti za fenomen života. »Ostaviti prošlost za sobom« jednako je kao i ostaviti život za sobom – a time i svaku poželjnu ili trajniju budućnost.

Možda jednu od najvećih poteškoća za čovjekov razvitak predstavlja potiskivanje prošlosti u nesvjesno, bez nastojanja da se precijeni i izabere ono što je potrebno budućnosti. To potpuno protjerivanje prošlosti objašnjava činjenicu da su traume, koje su izvi-

radnjama koje nameće, da svaki aspekt drame posjeduje bit i po-prima neku mjeru smisla.

Iako se u mutnim počecima čovjekove pojave scenario improvizirao od časa do časa, od scene do scene, on sam postajao je sve svjesniji svojih osobitih uloga, te danas, s magičnim formulama jačim od Prosperovih, zauzima središte pozornice. U mnogim prilikama zaplet je krivo usmjeren i komad se čini tek mala boljim od izvrnute komedije zabluda; u nekim drugim trenucima, uzdiže se do kratkog i potresnog klimaksa, usred kojeg čak rekviziti i kostimi prestaju biti otrcanim potrepštinama i počinju aktivno hraniti dramu – samo zato, da bi kao u zadnjem činu Kralja Leara, opet pali natrag u razdornu pomutnju.

Ta drama odvija se u kozmičkom dekoru, a njen početak i kraj moraju ostati zauvijek izvan domašaja stvarnog ljudskog iskustva. Koliko god ova metafora bila defektna, u jednu stvar možemo biti sigurni: prazna zgrada, rekviziti, scenografski aparat i rasvjeta ni u kom pogledu ne sačinjavaju dramu, niti opravdavaju golemi kolektivni napor koji je potreban da se okupi i uvježba trupa. Nijedan od fizičkih elemenata, čak niti ljudsko tijelo, uopće nije važan. Ljudska ili kozmička drama poprima smisao samo rasvjetom čovjekova uma.

Koliko su univerzalne religije (a ne samo nekoliko primitivnijih kultova i mitova) imale neki osjećaj sveobuhvatnog kozmičkog procesa kao značajnijeg nego išta što je neposredno vidljivo ili razabirljivo na pozornici, toliko su čvršće vladale stvarnošću od onih ograničenih faktografskih opisa koji su ostajali nesvjesni čuda i tajanstvenosti cijele predstave. Kozmodrama, biodrama, tehdrama, politdrama, autodrama – da se poslužim terminima Patricka Geddesa – pružaju scenarij i dekor ljudskog života. Pa ako sam u ovoj studiji »Mita o mašini« naglasak stavio na tehdramu, to nije zato što prihvaćam tehnokratsko vjerovanje da je vlast nad prirodom čovjekova najvažnija zadaća, nego zato što tehnologiju; držim formativnim dijelom čovjekove kulture u cijelosti. Na svakom stupnju svog razvitka, tehnika je duboko modificirana snovima, željama,

Epilog: Unapređenje života

Puka moć i puko znanje uzvisuju čovjeka, ali ga ne usrećuju. Od svih stvari moramo probirati one koje najviše koriste životu. – Francis Bacon, UNAPREĐENJE UČENOSTI

U svojim ranijim knjigama nastojao sam opisivati formativne procese prirode i kulture, pomoću kojih se čovjek pojavio kao sadašnji vrhunac organskog razvitka. »Ljudski život, u svoj svojoj mnogostrukosti i svrhovitosti, naša je polazna točka. Nijedno pojedino biće ne može obuhvatiti taj život; nijedan životni vijek ne sadrži ga; nijedna pojedina kultura ne može obujmiti svekolike njegove mogućnosti. Čak ni djelomice ne može se shvatiti priroda čovjeka, sve dok ne razumijemo da su mu korijeni zakopani u naplavinama bezbrojnih nevidljivih života, a da njegove najviše grane upravo svojom krhkošću prkose i najsmjelijem penjaču. Čovjek živi u povijesti; živi poviješću, te u stanovitom smislu živi za povijest, jer je ne mali dio njegovih djelatnosti usmjeren na pripreme za još neotkrivenu budućnost.« (»Upravljanje životom«).

Čovjekovo postojanje, u svim njegovim dimenzijama, možda najbolje razumijemo pomoću kazlišta, kao dramu koja se razvija kroz radnju. Ako sam ovu usporedbu ponavljao više nego jedanput, onda stoga što mi nije poznata znanstvena analiza koja bi u toj mjeri odgovarala svakom aspektu ljudskog razvitka. U svom prizorištu svijeta čovjek je naizmjenice i arhitekt i scenograf, režiser i pomoćni scenski radnik, dramski pisac i gledalac, a iznad svega je glumac čiji je cijeli život »od stvari od koje su načinjeni snovi«. Uz to je toliko oblikovan prirodom pozornice, ulogama koje uzima,

toperile razvoj civilizacija od četvrtog tisućljeća naovamo ako ne i od ranije, ustrajno preživljavale iz stoljeća u stoljeće, iz kulture u kulturu: rat, ropstvo, organizirano kolektivno razaranje i istrebljenje.

Koncept vremena kao protjecanja organskog kontinuiteta doživljenog kao trajanje, kao pamćenje, kao zabilježena povijest, kao potencijalnost i perspektivno ostvarenje, stoji u frontalnoj suprotnosti s mehanističkim pojmom vremena koje je tu naprosto funkcija gibanja tijela u prostoru – a i s njegovim sumnjivim imperativom »štednje vremena« pomoću lošeg gibanja, kao i s time da se iz takvog ubrzanja na svim mogućim poljima napravi najveći trijumf kompleksa moći.

Neka nas ne zavaravaju preživjele mehanističke obmane. Od začeca i trudnoće pa do smrti, sve žive funkcije imaju svoje označeno vrijeme: samo procesi destrukcije su brzi, samo entropija odvija se glatko. S obzirom na to drukčije očitavanje vremena pomoću organskog iskustva, formulacije C. Lloyda Morgana, Bergsona, Geddesa i Whiteheada ostaju za »biološku revoluciju« tako ključne, kao što su formulacije Kopernika, Galileja i Newtona bile za mehaničku revoluciju.

Unatoč svojim uzornim eksplikacijama, sam Darwin možda nikad nije u potpunosti shvatio kako njegov vlastiti spoj evolucijske perspektive i ekološke metode ima važne primjene na sve dijelove svakodnevnog života – već i zbog toga što je načeo konceptualni okvir vladajućeg sistema moći. Darwin nije samo srušio statičnu sliku nekog jedinstvenog čina stvaranja, fiksiranih vrsta, fiksiranih granica, s težnjom prema fiksiranom konačnom svršetku, točno određenom od početka. Otkrio je nešto daleko čudnije – da stvaralački proces nije dovršen, da neprestano ide dalje, sežući unatrag do u kozmičku evoluciju koja je, prema tumačenju današnjih fizičara, otpočela s diferencijacijom elemenata iz primordijalnog atoma vodika. Način evolucije nije bio ni slučajna ni predodređen: ali neka temeljna tendencija prema samoorganizaciji, neprepoznat-

ljiva sve dok nisu prošle milijarde godina, sve više je usmjeravala taj proces.

Ukoliko neki organizam stekne nužne preduvjete za stabilnost, kontinuitet, dinamičku ravnotežu i samodopunu, osigurana mu je daljnja kreativnost, a time postaje mogućom i sposobnost da se u krajnje rijetkim razmacima ti uvjeti transcendiraju. Upravo u tim trenucima i u takvim osobama u kojima se ti proplamsaji božanstvenosti očituju, organsko postojanje dostiže svoj kratki, ali krajnje zadovoljavajući vrhunac. Kad se, naprotiv, slučajnost zbivanja umnaža, a dehumanizirana socijalna regimentacija ne ostavlja mjesta za organsku reakciju, prevladat će, kao danas, dezintegracija i sljepo razaranje. Na žalost, darvinizam je u obliku što ga je popularizirao Thomas Henry Huxley, taj sveti Pavao darvinizma, svojom slikom »prirode krvavih kandži i očnjaka« trijumfirao nad Darwinovom dubljom vizijom života, i dugo vremena iskrivljavao organsku sliku svijeta u nastajanju. Iz razloga previše složenih da bismo ih analizirali ovdje, Darwinova misao je od samog početka poprimila boju njegovog viktorijanskog prebivališta, u kojem je prevladavao industrijsko-imperijalistički način eksploatacije. Čak i sam podnaslov »Podrijetla vrsta« – »održavanje najprikladnijih odlika u borbi za opstanak« odiše tim duhom. Darwinizam u tom grubom smislu nije samo istjerao vrednovanje i svrhovitost iz organske evolucije, nego je zagovornicima oduzeo i najbolja svojstva samog Darwina: njegovu osjetljivost, nježnost, direktni emocionalni odziv svakoj manifestaciji organske aktivnosti.

Darwinov doprinos naučavanju o evoluciji i ekološkom shvaćanju dao je bavljenju biologijom neizmjerni zamah, to više što je istodobni razvoj kemije omogućio identifikaciju osobitih kombinacija elemenata – prije svega ugljika, vodika, kisika i dušika – koji uglavnom sačinjavaju protoplazmu. Kako se to onda organska slika svijeta javljala tako polako i kako to da još uvijek ne prevladava? Izgleda, iz dva razloga. Organska evolucija, koja nipošto nije jednoobrazna, automatska ili konzistentna, krivo se poistovjećivala s mehaničkim progresom. To krivo poistovjećivanje olakšalo

kao što je rak pluća. To nam daje naslutiti s kakvim ćemo se poteškoćama susresti u nastojanju da naš planet – i sebe – iskupimo za život. Već samo našu današnju ovisnost o privatnom automobilskom transportu moglo bi biti jednako tako teško promijeniti – sve dok svaka prometnica ne bude trajno zakrčena, a gradovi naprosto uništeni.

Za svoj djelotvorni spas, čovječanstvo će trebati da doživi nešto poput spontanog religioznog obraćenja: takvog koje će odmijeniti mehaničku sliku svijeta organskom slikom svijeta, i ljudskoj osobi, najvišoj poznatoj manifestaciji života, dati prvenstvo koje danas daje svojim strojevima i kompjutorima. Takav red promjene većini ljudi je teško zamisliti, upravo kao što je bilo teško zamisliti promjenu od klasičnog kompleksa moći carskog Rima na kršćanstvo, ili kasnije, od natprirodnih shvaćanja srednjovjekovnog kršćanstva na strojem oblikovanu ideologiju sedamnaestog stoljeća. Ali takve promjene zbivale su se u toku cijele povijesti: pod katastrofičnim pritiscima mogu se dogoditi opet. Samo u jedno možemo biti sigurni: ako će čovječanstvo izbjeći već programirano samouništenje, bog koji će ga spasiti neće biti *deus ex machina*: on će opet ustati u duši čovjeka.

To buđenje ima planetarne razmjere. Iskustvo zakrčenosti, degradacije okoliša, te ljudska demoralizacija, spadaju danas u krug svačijeg dnevnog života, čak su i male zajednice u unutrašnjosti zemlje danas primorane poduzimati političku akciju protiv prepređenih poduzetnika koji nastoje iskrcati otpatke iz dalekih gradova u seoskim područjima, koja već imaju dovoljno teškoća sa svojim vlastitim smećem i kanalizacijom. Doseg nastupajuće katastrofe, njena vidna blizina, njena zlokobna neminovnost ukoliko se hitno ne poduzmu protumjere, učinili su mnogo više nego živa perspektiva nenadane nuklearne katastrofe za dovoljno snažnu psihološku reakciju. U tom smislu, što brža degradacija, to vjerojatnije da će se protiv nje potražiti efikasne mjere.

Dopuštajući čak da će se u prvom šoku, zbog shvaćanja udesa čovječanstva, predložiti dosad nezamislive političke mjere, još uvijek ostaje otvoreno pitanje hoće li doći do potrebnog sveobuhvatnog sudjelovanja ljudi. Bilo kakav program dovoljno jak da obrne destruktivne uspjehe tehnološkog obilja, zahtijevat će ne samo drastične restrikcije: tražit će također ekonomske i socijalne promjene, usmjerene na proizvodnju takvih roba i usluga, oblika rada, obrazovanja i reakcije, koji će morati biti temeljito različiti od onih što ih nudi kompleks moći.

Reformatori koji kampanju protiv degradacije okoliša i ljudi shvaćaju isključivo u smislu poboljšanih tehnoloških rješenja, poput smanjenja količine automobilskih ispušnih plinova, vide samo djelić problema. Ovaj planet od toga da ne postane beživotna pustinja moći će spasiti samo duboka preorijentacija našeg dičnog tehnološkog »načina života«. A bez takve dalekosežne preliminarne promjene vlastitih želja, navika i ideala, nije zamislivo ni provođenje fizičkih mjera za zaštitu čovječanstva – o njegovom daljnjem razvitku da i ne govorimo.

U tim stvarima čovjek ne smije biti preveliki optimist, čak i kad izgleda da se doista javljaju prvi znaci probuđene čovjekove svijesti. Milijuni pušača cigareta nisu baš voljni osloboditi se svoje ovisnosti o duhanu, usprkos nepobitnim dokazima o mogućim posljedicama

je pretvaranje »borbe za opstanak« u neljudskog pomoćnika mita o mašini. Povratno, mehanički procesi smatrani su »objektivnijim« od organskog ponašanja, tako da je model stroja ostajao kao kriterij znanstvene egzaktnosti i adekvatnosti, čak i u bavljenju subjektivno uvjetovanim organizmima.

Zbog svega toga, optimističko vjerovanje u nastavak evolucijskog napredovanja bilo je još uvijek vrlo živo sve do pred pedeset godina. I John Dewey i Woodrow Wilson slavili su darvinističku misao kao onu koja nadmašuje nehistorijski njutonovski način. Ali slijedećih pedeset godina usporile su razvoj organske slike svijeta. Suviše upadljive nacionalne »borbe za opstanak« u toku dva svjetska rata, jezivo ilustrirane mnoštvom civiliziranih »krvoprolića, uništile su poruku evolucije punu nade; osim za specijaliste filogenetičare i za nekolicinu filozofskih umova poput Bergsona i Leonarda Hobhousea, ideja evolucije bila je općenito diskreditirana kao nemoderna, ako ne i kriva – iako su u međuvremenu ekološka načela bila uvedena na mnogim područjima. Proučavajući život gradova, Patrick Gaddes nastojao ih je primijeniti čak i na viši intelektualni život.

S proslavom stogodišnjice »Podrijetla vrsta« zaustavljeno je i zapuštanje evolucije, a danas se opet razvija obuhvatnija slika cijelog procesa. Julian Huxley, praunuk Danvinovog starog saveznika, bio je jedan od onih ljudi oko kojih su se okupile protusnage biološkog humanizma. Izolacionizam i redukcionizam ortodoksne znanosti, koja previše gorljivo prihvaća uvjete što ih je za ubrzanje svih oblika moći postavio sistem moći, ne nailaze slučajno na osudu zbog katastrofalnih rezultata primjene takvih antiorganskih koncepata u eksploatiranju i kontroli živih vrsta. Svako tog imena, mišljenje vrijedno mora danas biti ekološko u smislu vrednovanja i korištenja organske složenosti, te u prilagođavanju svakovrsnih promjena ne isključivo zahtjevima čovjeka ili nekog pojedinog naraštaja, nego i svih njegovih organskih partnera i svakog dijela njegovog prebivališta.

Ako se za života naredne generacije destruktivne sile što ih je ubrzala znanost budu mogle staviti pod kontrolu, prije nego što trajno oštete naš planet, bit će to zato što je novi organski model ekološkog udruživanja i samoorganiziranja (autonomija i teleonomija), model što ga je prvi sastavio Darwin, napokon počeo prevladavati.

3. Od moći do punoće

S raspoloživim saznanjima o organskoj evoluciji, o usponu čovjeka, razvoju kulture i osobnosti – koliko god nedovoljna i nesavršena još uvijek ta znanja bila – postaje jasno da su i mehanička slika svijeta i njene tehnološke komponente beznadno zaostale s obzirom na svoje obaveze prema čovjeku, što smo čvršće privrženi sistemu moći, to otuđeniji postajemo od onih vitalnih izvora koji su bitni za daljnji čovjekov razvitak.

Kolektivni neuspjeh da se prepoznaju ti drevni traumatski otisci i da se isprave zastranjenja, navodio je civilizaciju za civilizacijom da sve do trenutka iscrpljenja ponavlja one početne zablude. Kako se, međutim, raspon sistema moći širi, postaje sve nevjerojatnijom nekad stvarna mogućnost novog početka, na drugom mjestu, s drugim ljudima i pomoću drukčije kulture, jer je upravo uspjeh masovne proizvodnje i masovnih medija proširio i učvrstio drevne zablude civilizacije.

Velika revolucija, potrebna da spasi čovječanstvo od nasrtaja na život što ih projektiraju nadzornici megamašine, zahtijeva prije svega odmjenu mehaničke slike svijeta organskom slikom svijeta, u središtu koje stoji čovjek glavom, »smiren i sabran pred milijunima svemira«, kako kaže Whitman. Preuzimajući organski model, potrebno je okaniti se paranoidnih zahtjeva i suludih nada Komplexa Moći, te prihvatiti konačnost, ograničenost, nepotpunost, neizvjesnost i naposljetku smrt kao nužne attribute života – a kao uvjet za postizanje cjelovitosti, još više autonomiju i kreativnost.

zapanjujući način pokazalo prilikom raspada elektrosistema za sjeveroistok Sjedinjenih Država, u studenom 1965. Naglo, kao u priči E. M. Forstera, »Stroj je zastao«. Milijuni ljudi, zatečeni nestankom struje i svjetla, zatočeni u vlakovima, podzemnim željeznicama i dizalima nebodera, spontano su krenuli u akciju, ne čekajući da se sistem popravi ni da dođu neka naređenja odozgo. »Dok je grad od opeke i betona ležao mrtav«, javljao je »The New Yorker«, »ljudi su bili življi nego ikad.«

Za mnoge je taj zastoj predstavljao razvedravajuće iskustvo: automobili, koji mogu funkcionirati vlastitom energijom i svjetlom, nastavili su vožnjom: građani su pomagali policajcima u upravljanju prometom: kamioni su uzimali putnike: nepoznati ljudi pomagali su jedan drugom: ljudi su otkrili da ih njihove noge mogu nositi vrlo dobro kad zataje kotači: skupina mladih žena i muškaraca veselo se svrstala u procesiju, noseći svijeće i pjevajući hinjenom ozbiljnošću »Počuj gdje anđeli Navještenje poju!« Sve one latentne ljudske moći koje savršeno glatka mehanička organizacija potiskuje, počele su opet funkcionirati. Ono što je izgledalo kao velika nevolja, pretvorilo se u mogućnost: kad su strojevi stali, život se povratio. Potrebna je upravo takva vrsta samopouzdanja i oslonca na vlastite snage koju rađa takvo iskustvo, pa da se kompleks moći sreže na ljudsku mjeru i dovede pod kontrolu. »Neka prevlada čovjek!«

Kako znamo, djelomične ratne katastrofe, iako više nisu lokalno ograničene, postale su kroz vjekove suviše poznate a da dovedu do dovoljno snažne reakcije. U toku posljednjeg desetljeća, srećom, došlo je do naglog, potpuno nepredvidivog buđenja za perspektivu totalne katastrofe. Nekontrolirani porast stanovništva, prekomjerno korištenje megatehničkih izuma, neobuzdana pustošenja prisilne potrošnje i tome odgovarajuće propadanje čovjekove okoline sveopćim zagađenjem, trovanjem, zaplašenošću, da ne spominjemo i one gotovo nepopravljive štete od nuklearnih otpadaka, počeli su, naposljetku, izazivati reakciju potrebnu za prevladavanje svega toga.

nastojanjem izvući najviše iz mogućnosti što ih, pružaju njegov osobni život i njegova kultura.

Otključavanje čovjekove povijesne prošlosti u posljednja dva stoljeća, može se i te kako pokazati kao važniji doprinos čovjekovom opstanku nego sve ostalo njegovo znanstveno saznanje. Te reklamacije ljudske povijesti, kako je istakao Erich Neumann, obuhvatit će i utiskivanje u čovjekovo svijesno postojanje onih zala koja će i dalje nastavljati da mu kvare račune, ako ostanu neotkrivena i nepriznata. Naša megatehnička kultura, zasnovana kako već jest, na čudnom vjerovanju da subjektivna zloćudnost nije stvarna, te da zlo ne postoji, osim u smislu popravljenih mehaničkih kvarova, pokazala se neposposobnom da na sebe preuzme takve odgovornosti.

Napokon je počelo uzimati maha shvaćanje da fizički lomovi i subjektivne demoralizacije zapadne civilizacije potječu iz istovrsnih ideoloških neuspjeha. Ali za dinamičnu reakciju na takav položaj, mora se dogoditi nešto poput sveopćeg buđenja, dovoljno snažnog da stvori unutrašnju spremnost za dublji preobražaj. Takva reakcija, treba pošteno priznati, još se nikad u povijesti nije dogodila kao rezultat isključivo racionalnog razmišljanja i obrazovne indoktrinacije: niti je vjerojatno da će se sada dogoditi na taj način – barem ne unutar uskih vremenskih granica koje moramo uzeti u obzir, ako želimo izbjeći veće lomove i demoralizacije.

Prije pola stoljeća H. G. Wells je zapazio, uostalom ispravno, da se čovječanstvo suočilo s trkom između obrazovanja i katastrofe. Ali nije uspio shvatiti da je situacija nalik na katastrofu postala uvjet za djelotvorno obrazovanje. Ovo može izgledati kao zlosretni i beznadni zaključak, kad ne bi bila činjenica da se sistem moći, zbog svojih vlastitih nadmoćnih dostignuća, pokazao stručnjakom u stvaranju lomova i katastrofa.

Današnji tehnološki lomovi nisu ništa manje zlosutni od sve većeg otpora osoblja da obavlja nezahvalni posao koji je nužan da se sistem održi u djelovanju: ali oni mogu dovesti do kompenzacijske reakcije, jer ljudskoj osobi pružaju priliku da funkcionira. To se na

Možda se implikacije tog preokreta s kozmičko-menaničkog modela na organski, zemaljski i ljudski model može najjasnije pratiti u samoj tehnici.

Iako ni izdaleka cjelovit i općenito prihvaćen, organski model dijelom već postoji, i tako je dobro ustanovljen da djeluje već više od stoljeća, čak i u sferi tehnike. Ali mehanički stereotip je tako žilav, da se u jednoj, inače odličnoj povijesti tehnologije, opisuje izum telefona a da se ne spominje činjenica da je telefon nastao iz nastojanja da se stvori automat koji govori, te da je Alexander Graham Bell slušalicu namjerno oblikovao po anatomiji ljudskog uha.

Ali to je bio samo prvi zapanjujući izum zasnovan na organskom modelu kako bi simulirao život – ne kao Vaucansonova mehanička patka ili svirač frule koji su izrađeni od grubih mehaničkih ekvivalenata, nego na korištenju već postojećih bioloških rješenja. Tako je i pomno proučavanje ptičjeg leta, od Borellija i Pettigrevva do braće Wright, omogućilo mehaničku simulaciju krilatih stvorenja. Kod jednog stroja još višeg reda, kompjutera, nije bilo nikakvog ozbiljnijeg napretka sve dok mehaničke komponente nisu bile odmijenjene električnim nabojima, kao pri prijenosu informacije kroz živčani sistem: ta promjena je prvi put bila slikovito predložena Galvanijevim pokusom sa žabljim kracima. Danas je dug tehnike organskim pojavama tako opipljiv, da vodeće ekipe za istraživanje kompjutera angažiraju fiziologe, specijaliste za mozak i lingviste, jednako kao matematičare, elektrofizičare i inženjere.

Helmholtz je jednom pravio podrugljive primjedbe na račun ljudskog oka i predložio konkretna mehanička poboljšanja: ali svaki postojeći stroj samo je nezgrapna krivotvorina, i osim što se kreće nije životniji od mumije, usporedimo li ga s bilo kojim živim kralješnjakom. To osobito vrijedi za više čovjekove funkcije, kod kojih osjetljivost, maštovitost, emocionalno reagiranje, osjećaji, seksualna strast i ljubav, te svi njihovi pridruženi simboli, pružaju obogaćenje nedostižno na drugi način i koje nikakav stroj ne može ni izbliza upotrijebiti ili kopirati.

A iznad svega, samo oni organizmi koji se mogu; sami reproducirati i obnavljati odoljeli su kušnjama vremena, zadržavajući kontinuitet, pokazujući kreativnost, a privremeno i poništavajući entropiju. Što se tiče automatizacije i kibernetizacije, s kojima se tehnolozi danas hvale kao s najvećim rezultatima svojeg umijeća, one nisu najmoderniji nego najdrevniji organski uređaji, ekvivalenti refleksa a ne kore velikog mozga. U tom evolucijskom smislu, automatizacija bi, ako je uzmemo kao cilj ljudskog razvitka, bila zapravo korak natrag – kao što na nekim područjima već i jest.

U ovim zapažanjima nema ništa bitno nova; njihov smisao, međutim, još uvijek treba shvatiti. Nisu samo čovjekova gruba prva oruđa bila izvedena iz tjelesnih organa – čekić kao šaka, dljetao kao nokat, štap kojim se stresalo voće produžena ruka. Još nas više zapanjuje najsloženije oruđe drevnog čovjeka – koje svojom složenošću i gipkošću nadmašuje svaku mehaničku organizaciju – a to je simbolička struktura jezika, sagrađena isključivo od pokreta, zvukova, slika. Njeni dijelovi imaju stabilnost i kao jedinice i praktično beskonačnu sposobnost preslagivanja u jedinstvene ali jasne strukture.

I svojim dinamičkim kontinuitetom i svojom produktivnošću, jezik predstavlja zapravo daleko savršeniji prototip ekonomije obilja nego bilo koji sistem izmudren po matematičkom modelu, upravo stoga što je u njemu pohranjena raznolikost ljudskih iskustava za koje nema matematičkog ili logičkog pandana.

U mjeri u kojoj organski model implicite prožima sve ljudske djelatnosti (osim ako iz praktičnih razloga nije nadomješten nekom jednostavnijom i ograničenijom shemom), spasio je mehanizaciju mnogih neprilika, baš kao što su humani seoski običaji, i tradicije, pa čak i još starija animalna solidarnost, često ublažavali surove zakonske propise koji nisu ostavljali nikakvog mjesta za samilost. Kako će se tehnika u budućnosti sve više otvarati organskim kriterijima, ideja kvantitativne produktivnosti povući se pred drukčijim ciljem: povećanjem raznovrsnosti i uspostavljanjem punoće.

mjerne profite. (Niste li zapazili namjernu ravnodušnost za razvoj efikasnijih akumulatora, koji su bitni za električni automobil, kao i za bolju primjenu energije vjetra?) U Ewingovom prijedlogu nije bilo ničeg nerealnog – osim nade da bi to mogli provesti ljudi i dalje očarani mitom o mašini. Da se o Ewingovom upozorenju općenito povelu računa, svijet bi danas bio zdravije i sigurnije mjesto.

U toku protekla tri desetljeća nehotični promašaji sistema moći postaju sve smrtniji, a događaju se učestalošću i silinom koja odgovara dinamizmu pojedinih njegovih dijelova. Pa dok se ekološke katastrofe odvijaju i dalje, s kobnim posljedicama po okolinu i stanovništvo, može se dogoditi i takva promjena kakva je primijećena u Londonu u toku bombardiranja, koje je usporedivo sa smakom. Psihijatri su tada opazili kako njihovi tjeskobni neurotični pacijenti, suočeni sa stvarnom opasnošću od koje nisu mogli pobjeći niti je izbjeći bijegom u fantaziju, odjednom počinju funkcionirati kao sposobna ljudska bića, spremna da se napokon suoče sa svojim poteškoćama.

Situacija s kojom je danas suočeno čovječanstvo kao kolektiv, pokazuje stanovitu sličnost sa sukobom u kojem se nalazi pojedinac usred svoje neuroze. Prije nego što su se smetnje manifestirale, razni događaji, čiji smisao pacijent ne razumije, utiru put njegovoj bolesti. Ali tako dugo dok svoje stanje skriva pred sobom i obavlja svoje dnevne dužnosti bez znakova samoubilačke depresije ili neobuzdane mržnje prema svojoj okolini, on će se nećkati da potraži savjet liječnika ili da preispita svoj život. Prvi korak prema prepoznavanju svog stanja i traženju pomoći obično počinje vidljivim slomom, tjelesnim ili duševnim, često i s oba.

Na toj točki psihoanalitička metoda pruža ključ koji može biti od vrijednosti u postupanju sa sadašnjim kolektivnim slomom: ključ je u nastojanju da se prezentni simptomi prate unatrag do ranijih nevolja ili povreda, duboko zakopanih u psihi, teških za otkrivanje, koje su skrenule organizam s puta normalnog rasta. Dovodeći takve traume do svijesti, bolesnik može bolje razumjeti svoju vlastitu prirodu i steći uvid u uvjete pod kojima će vlastitim

sistema na ljudsko uplitanje, bilo ono i negativno. Neposlušnost je prvi korak djeteta prema autonomiji, a i dječje uništavanje stvari može privremeno probuditi samopouzdanje u sposobnost pojedinca da mijenja svoju okolinu. Ali dobro poznata pustošenja svjetskog rata ili opasnost veće nuklearne katastrofe još uvijek ne potresaju čovječanstvo tako da poduzme zadovoljavajuće mjere za svoju samozaštitu: o tome svjedoči onaj sadašnji jadni nadomjestak za odgovornu svjetsku organizaciju, Ujedinjeni narodi – koje su namjerno i unaprijed osakatile »Velike Sile«.

Shvaćanje da se danas lomi cijeli sistem moglo bi brže uhvatiti korijenja da se profesionalna tijela, koja bi trebalo da nadziru našu tehnologiju – inženjeri, biolozi, fizičari – nisu tako potpuno poistovjetila s ciljevima sistema moći. Tako su sve donedavno na kriminalan način propuštali upozoravati ili čak izvještavati o onome što se zapravo događa. U slučaju radioaktivnih kiša i djelovanja nuklearnih otpadaka, često su i čak namjerno, u skladu s »nacionalnom politikom« umanjivali njihovu opasnost.

Povremenih glasova upozorenja nije nedostajalo, čak vrlo rano: već sam bio naveo primjer Henryja Adamsa i Fredericka Soddyja, da ne spominjem H. G. Wellsa. Ali kad je jedan ugledni britanski inženjer, Sir Alfred Ewing, 1933. predložio da bi možda bilo dobro da se prestane s izumima, kako bi se usvojila i preradila postojeća masa izuma te vrednovali daljnji prijedlozi, izviždali su ga kao nasranog tipa koji traži glupu i nemoguću žrtvu.

Malo je Ewingovih suvremenika tada shvaćalo da čisto mehanički sistem, čiji se procesi ne mogu ni usporiti ni preusmjeriti a niti zaustaviti, koji nema nikakvih ugrađenih mehanizama za otkrivanje i popravljivanje kvarova (povratnu spregu), i koji se može samo ubrzavati, predstavlja, što smo svi mi prekasno otkrili, prijetnju za čovječanstvo. Ipak, svatko upoznat s poviješću izuma mogao je znati da su velike industrijske korporacije često kupovale patente – poput onih prvih za automatski telefonski sistem – samo da bi ih onemogućile, ili da su skretale istraživanje s područja u kojem su novi izumi mogli ugroziti uloženi kapital i smanjiti preko-

Vratimo se sada temeljnoj ideji ove knjige. Ako želimo spriječiti megatehnikui da i dalje kontrolira i izopačuje svaki aspekt ljudske kulture, moći ćemo to učiniti samo pomoću radikalno drukčijeg modela, izvedenog ne iz strojeva nego izravno iz živih organizama i organskih kompleksa, ekosistema. Ono što se o životu može saznati samo procesom življenja – a to je dio iskustva čak i najskromnijeg organizma – mora se dodati svim drugim aspektima koji se mogu opažati, apstrahirati i mjeriti.

Taj novi model s vremenom će megatehniku odmijeniti biotehnikom, a to je prvi korak da se od moći pređe do punoće. Kad jednom organska slika svijeta bude u usponu, radni zadatak ekonomije punoće neće biti da što više ljudskih funkcija prenese na stroj, nego da dalje razvija čovjekove ne proračunljive mogućnosti za samoostvarivanje i samopreobrazbu, vraćajući mu svjesno mnoge djelatnosti koje je i previše ponizno prepustio mehaničkom sistemu.

Kao vodeće načelo kompleksa moći služi čisto kvantitativni koncept neograničenog obilja, ne samo materijalnog nego simboličkog. Suprotno tome, organski sistem usmjeren je na kvalitativno bogatstvo, punoću, širinu, slobodu od kvantitativnog pritiska i nagomilavanja, jer su samoregulacija, samoispravljanje i vlastiti pogon jednako integralna svojstva organizama kao hranjenje, razmnožavanje rast i obnavljanje. Ravnoteža, cjelovitost, potpunost, trajno prožimanje izvanjskog i unutrašnjeg, subjektivnog i objektivnog aspekta života, to su identifikacijska obilježja organskog modela, a opći naziv za privredu zasnovanu na takvom modelu je ekonomija punoće. Takva punoća razlikuje se od pukog kvantitativnog bogatstva ili neograničenog obilja.

Čim prevlada takav organski standard, ono sitno, kvantitativno beznačajno ili neponovljivo, može se pokazati kao vrlo značajno i vrijedno, baš kao što nedostatak najsitnije količine nekog važnog elementa u tlu ili dijete po kalorijskim tablicama može značiti razliku između bolesti i zdravlja. U tom svjetlu, stara engleska narodna poslovice da je obilje kad se ima koliko treba, postaje prava

mudrost. Nju doista potkrepljuje Blakeov jezgroviti aforizam: »Još! Još! više zabludjela duša. Ali samo Sve može zadovoljiti čovjeka.« Blakeu »sve« znači punoću, a ne svaku stvar.

Pojam punoće, kao nužnog uvjeta za zadovoljavanje organskog razvitka, te iznad svega kao neophodnog uvjeta za dobar život, bio je uobičajen davno prije nego što je i znanstveno utvrđen ispitivanjem organske evolucije i ekološke ravnoteže. Kako je u svom djelu »Veliki lanac bitka« pokazao Arthur Loveyju, ima mnogo tradicionalnih verzija načela punoće, a izgleda da su ga najprije formulirali religiozni umovi, kontemplirajući u čudu neobuzdano prirodno obilje i neprestanu kreativnost »stvoritelja«. Čak i dok su vrste još uvijek bile smatrane konačnima i statičnima, ishodom jednog jedinstvenog i magistralnog »neka bude«, nije se obilje vrsta ili njihovo stupnjevanje od najnižih organizama do samog čovjeka uzimalo kao najdovoljniji dokaz inteligentne providnosti poretka svega postojećeg. Punoća je ukazivala na nešto više od obilja: bila je uvjet za organsku raznolikost, diverzifikaciju, selektivnost, jednom riječju za slobodu koja je svoj vrhunac dostizala u čovjeku.

Iako je jedan dio biološkog načela prirodne punoće bio uključen u nauku o prirodnoj selekciji, vladajuća viktorska ideologija moći pridavala je negativnim procesima dvosmislenu ulogu, koja je istrebljivanje miješala sa selektivnošću, a opstanak s razvitkom, te je tako izgubila iz vida načelo punoće kao osnovnog uvjeta za autonomnu aktivnost i samousmjeravajuću preobrazbu.

Srećom po našu svrhu ovdje, naučavanje o organskoj punoći ponovno je utvrdio doktor Walter Cannon u svojoj raspravi »Mudrost tijela«. Njegovi zaključci proizlaze iz pomnog eksperimentalnog ispitivanja organa i funkcija ljudskog tijela, osobito onih automičnih procesa koji se odnose na osjećaje, pa se time nastavljaju na početna istraživanja Claudea Bernarda, Johna Scotta Haldanea i Charlesa Sherringtona, da ne spominjemo samog Darwina.

Cannonovo proučavanje usredotočilo se na čudesni aparat koji su razvili životinjski organizmi kako bi održali svoje dinamičko ravnojesje, a osobito na one koordinirane izmjene informacije i

Tu razliku izrazit ću jednim konkretnim primjerom. Liječnik koji ima vremena da posveti osobnu pažnju svojim bolesnicima i da ih sluša, pomno ispitujući unutrašnje stanje koje može biti značajnije od laboratorijskih nalaza, danas je postao rijetkost. Tamo gdje prevladava kompleks moći, posjet liječniku ne poduzima se u skladu s potrebama pacijenta, nego uglavnom da se obavi niz tjelesnih ispitivanja na kojima će se zasnivati dijagnoza. Ali kad bismo imali dovoljno kompetentnih liječnika, čija bi unutrašnja dovitljivost bila djelotvorna poput njihovih laboranata, možda bi bila moguća suptilnija dijagnostika, a pacijentova subjektivna reakcija mogla bi u mnogim slučajevima efikasno dopuniti liječenje. Thoreau je to izrazio savršeno, zapisavši u svom »Dnevniku« da ćemo »pravog efikasnog radnika poznati po tome što svoj dan ne pretrpava radom, nego lagano šetka do svog posla, okružen širokim ozračjem opuštenosti i dokolice«.

Bez tog usporavanja ritma svih djelatnosti, ne mogu se u dovoljnoj mjeri uživati pozitivne prednosti punoće; jer sabijanje vremena opasno je po dobar život jednako kao sabijanje prostora ili ljudi, te stvara stresove i napetosti koji potkopavaju ljudske odnose. Unutrašnja stabilnost kojom rađa takvo usporenje bitna je za najviše funkcije uma, jer otvara onaj drugi život koji se živi u refleksiji, kontemplaciji i samoispitivanju. Sredstva za bijeg od »bučnog gomilanja stvari i svega što vojuje protiv božanskog«, bila su među najvažnijim darovima klasičnih religija: stoga one svoj naglasak nisu stavljale na tehnološku produktivnost, nego na osobnu ravnotežu. Stara uzrečica njujorških redara u podzemnoj željeznici, koji su ravnali navalom putnika, može se još bolje primijeniti na tempo megatehničkog društva: »Čemu takva žurba? ... Pazite kako idete!«

6. Ako se spavači probude

Zastoji i kvarovi koji su se dogodili imaju stanovitu potencijalnu obrazovnu vrijednost, jer razotkrivaju ranjivost cijelog

To nam, možda, objašnjava zašto ima tako malo izgleda da se nedostaci sistema moći prevladaju bilo kakvim napadom koji bi se poslužio masovnom organizacijom i masovnim uvjeravanjem: jer te masovne metode upravo podupiru sam sistem što ga napadaju. Promjene koje su dosad dale rezultata i koje imaju izgleda na daljnji uspjeh, inicirali su živi pojedinačni umovi, male grupe i lokalne zajednice koje nagrizzaju rubove sistema moći lomeći mu rutinu i opirući se propisima. Takvim napadom ne želi se osvojiti tvrđava moći, nego povući se iz nje i mirno je paralizirati. Kad se takve inicijative jednom rašire, a konačno se javljaju znaci njihovog širenja, to će vratiti moć i samosvjesni autoritet njihovom pravom izvoru: ljudskoj ličnosti i maloj zajednici koja živi licem u lice.

Samo kroz poticajna, decentralizirana komunalna sredstva, moći će takva svjetska organizacija kao efikasno rekonstituirani Ujedinjeni narodi naći golemu podršku, potrebnu da se ukine svekoliko oružje za genocid i biocid, te da se osiguraju pravednost i sporazumni prijateljski odnosi među njenim članovima. Okupiti mirotvorne snage u svjetsku vlast, a bez takvih revitaliziranih i autonomnih manjih jedinica, sposobnih da provedu lokalne i regionalne inicijative, značilo bi samo sklopiti vrhovnu megamašinu.

Prije nego što je sistem moći stvorio mogućnost za ponoću, veliki prigovor profesionalnoj mnogostrukosti bio je da će se time smanjiti nužne zalihe roba, smanjiti profiti i usporiti ritam proizvodnje. Ali to usporevanje odnosi se uglavnom na suvišnu i prividno sjajnu robu, i to je upravo ono što ekonomija ponoće i traži kad se zalaže za selektivnu upotrebu dobara i odgovarajuće odbacivanje nepotrebnih proizvoda. Usporevanje je na mnogim područjima proizvodnje postalo imperativ, kako bi se ograničilo prekomjerno nadraživanje centara za profit i užitak. Ali usporevanje, a ponekad i prestanak, nisu ništa manje imperativni kako bi se stvorilo potrebno slobodno vrijeme za njegovanje intimnijih ljudskih odnosa.

reakcije, koje krajnjom osjetljivošću i brzinom djeluju u situacijama kada je potrebno održati bitnu acido-baznu ravnotežu u krvi. Ista »homeostatska« ravnoteža čuva organizam od svakog oštećenja njegove cjelovitosti, bilo zbog prekomjernosti ili nedostatka. Jer upravo je ta cjelovitost gotovo definicija organske sposobnosti i zdravlja.

Kod elementarnih osjećaja poput straha ili bijesa, koji su povezani s najprimitivnijim dijelovima mozga, ta hitra reakcija, bez svjesne intervencije ili svjesne upute, predstavlja uvjet opstanka. Ali iz nje proizlazi nešto više od samog opstanka, jer je upravo taj automatizam oslobodio rastući mozak i razgranati živčani sustav za mnogo važnije funkcije, odvojene od neposredne brige za opstanak, a koja je obavljao novi mozak.

Tu je svojom svjesnom simboličkom djelatnošću čovjek stvorio drugo carstvo, koje je bolje odgovaralo njegovim najvišim osobnim i društvenim potrebama.

Očuvati cjelovitost usred neprestane promjene i uzeti u obzir maksimalnu količinu nestabilnosti i promjenljivosti, za pustolovni napor koji nastoji prijeći neposredne potrebe i poticaje, a zadržati istodobno trajnu strukturu i dinamički obrazac cjelovitosti – to je ono čime je definirana priroda živih organizama, za razliku od slučajnih uzoraka molekula. Još je značajnije da ta definicija opisuje razliku između nižih i viših organizama. Iako su svi organizmi podložni neprestanim promjenama, te se promjene zbivaju unutar manje ili više određenih prostornih i vremenskih granica, jer je beskonačno protezanje u vremenu ograničeno naslijeđenom životnom dobi organizma, te ekološkim kompleksom kojeg je on, htio-nehtio, sastavni dio.

Po tome su glavna svojstva ekonomije moći – uvećanje i prekomjerno širenje moći same, te nedostatak modifikacijama, ograničenja i zaokruženosti – u suprotnosti sa svojstvima organskog sistema. Moć u organizama uvijek stoji u odnosu s funkcijom i svrhom. Život ne uspijeva pod režimom prisilnog dinamizma, u kojem nekontrolirana promjena – samo za volju daljnje promjene, što

nam danas nameće megatehnika – dokida mogućnost održavanja dinamične ravnoteže i nastavljanja autonomnog razvitka.

Što vrijedi općenito za svaki organizam, vrijedi u još značajnijem smislu za čovjeka. Sva njegova prošla intelektualna i kolektivno-kulturna dostignuća postaju značajna upravo u svjetlu neke budućnosti koja transcendirira i nadživljuje njegovo sadašnje biće: ako ga odvojimo od te budućnosti, čovjek postaje smućen baš kao da smo mu oduzeli nužnu količinu vode i zraka. Čovjekov životni prosperitet počiva na uspostavljanju ravnoteže između samoodržavanja i rasta, između vanjskih pobuda i unutrašnjih reakcija između aktivnosti i odmora: ali, uvijek s nužnošću viška kojim se nadoknađuje oskudica, kojim se odgovara na neočekivane zahtjeve i omogućuje izbor. Očuvati svoj identitet pripadnika vrste i grupe, a istodobno i jedinstvene individue, ostati »vjeran sebi«, stvoriti minimalne uvjete da se prijede cijeli životni krug – to je temeljni uvjet za sve organizme, zajednice, kulture – a danasve za čovjeka.

Walter Cannon dao je osobiti doprinos stvaranjem eksperimentalne fiziološke osnove za temeljno naučavanje starih Grka, za *paideiu* – ideju ravnoteže ili zlatne sredine. Cannon je dokazao da automatska i samoregulatorna ravnoteža i organizacija ljudskog tijela – a primjećujete da je ne nazivam »mehanizmom« – omogućuje njegovo svrhovito samousmjerenje, sve slobodnije od izvanjskih spona. Ta ravnoteža nije samo stvar pukog kvantiteta: ona obuhvaća ne samo pravu mjeru, nego i pravu mješavinu kvaliteta i pravi obrazac organizacije.

Kako kaže Cannon, »ukoliko svoju unutrašnju okolinu održavamo nepromjenjivom, oslobađamo se ograničenja što nam ih nameću i unutrašnji i izvanjski agensi ili uvjeti, koji nas mogu poremetiti«. Oslobađamo se – za što? Cannon odgovara: »oslobađamo višu aktivnost živčanog sistema i mišića kojima ona upravlja... Ukratko, dakle, organizam se oslobađa za svoje složenije i društveno važne zadaće, jer živi u fluidnoj matrici, koja

neko sigurno zanimanje, suočili su se s opasnostima i mučenjem zbog pripadanja pokretu otpora; neškolorane djevojke, koje nisu znale rukovati ni šivaćim strojem, odlično su rukovale tokarskom klupom i perforatorom; kućanice koje nikad nisu radile izvan svojih domova postajale su bolničarke ili pomoćne sestre, i hrvale se s noćnim loncima, odbojnim bolestima i teškim tjelesnim povredama; vremeniji ljudi, koji su uvijek zazirali od opasnosti, postajali su promatrači neba i vozači ambulanti kola, tješeci užasute ljude i izvlaćeci ranjene i mrtve ispod ruševina.

Ništa nije bolje moglo pokazati nepotrebnu osujećenost doživotnom specijalizacijom kao te brze prilagodbe. U mnogim slučajevima, ako mogu suditi po kasnijim razgovorima s takvim ljudima, ta promjena uloga pružala im je povećani osjećaj samopouzdanja i sposobnosti. Nagrada nije bila ni moć, ni profit, ni prestiž, nego intenzifikacija života. To kolektivno iskustvo zbacilo je sve stare kastinske fiksacije i stupnjevanja. Ono nam pokazuje da postoji duboka rezerva ljudskih mogućnosti koju sistem moći nikad ne koristi osim u slučajevima krize.

Zapreka za postizanje takve profesionalne raznolikosti i opće sposobnosti ne leži u ljudskom karakteru, nego prije u masi eliminirajućih obrazovnih i profesionalnih ograničenja, što ih nameće svaka privilegirana grupa kako bi očuvala svoj specijalni status, prihode i povlastice. Iako je deklarirani cilj takvih propisa često pohvalan, kao što su mjere za utvrđivanje stručnosti i zaštitu članova od nekvalificirane konkurencije, ispod svega leži nastojanje da se spriječe nove aktivnosti i organizacije koje bi svojom pojavom mogle konkurirati sistemu moći. U skladu s time, raspon ljudske inicijative kroz direktnu akciju postaje ograničen: danas svaka najmanja nova mjera mora protrčati kroz šibe dozvola, profesionalnih pravila, sindikalnih propisa, zakona o nadnicama, listi prioriteta, birokratskih restrikcija i inspekcija. Čak je i ratna nužda samo djelom mogla slomiti ili zaobići te prepreke – jer, gdje su se dublje ukopale nego u samoj vojnoj mašineriji?

Upravo zbog proizvodnog i tehničkog napretka u toku posljednja dva stoljeća, doživotna podjela rada postala je bespredmetnom. Klasični traktat Emilea Durkheima, koji izlaže prednosti podjele rada, ne manje i njene intelektualne prednosti, postaje u svjetlu današnjeg poziva na punoću skup uputa o tome što treba izbjegavati. U mjeri u kojoj je Durkheim uzео podjelu rada kao bitno obilježje »civilizacije«, to jest kompleksa moći, bio je u pravu i ne samo u pravu, nego se našao i u dobrom društvu, od Platona do Adama Smitha. Ali, začudo, nijedan od tih mislilaca nije shvatio da mehanička efikasnost ne stoji ni u kakvom nužnom odnosu sa životnom efikasnošću, da i ne govorimo o punoći življenja.

Energetski strojevi su tako jako umnožili broj mehaničkih »robova«, da bi bilo apsurdno zadržati drevnu doživotnu podjelu rada ili današnju zastarjelu podjelu na zanate, te na birokratsku i policijsku kontrolu koje ju prate. Ali već danas moguća dokolica čeka da bude ispunjena, ne samo sportom, televizijom i turizmom. Otvara nam se sretna alternativa raznolikijih oblika rada, privatnog i javnog. Takav rad bi će sve više dobrovoljan i besplatan, bez prikrivenih reklamnih ili novčanih motiva. Mnogi socijalni problemi, kao briga za stare i bolesne, koja je zbog naglo rastućeg izjednačavanja dohodaka postala krajnje skupom, i dalje će bivati sve teži, sve dok veliki dio ljudskih usluga i rukom izrađenih dobara ne bude proizveden ili kao javna dužnost ili kao osobni poklon, kao između susjeda i prijatelja. Nešto od tog temeljnog duha što ga stvara ekonomija punoće, ravnodušnost za isključivo novčane motive već se javlja u spontanom, iako ponešto uzaludnom zajedničkom vlasništvu nad onim što se ima, kod mlađe generacije.

Zanimljivo je da nam jedan od najboljih suvremenih primjera izvodljivosti mnogostrukih zanimanja i raznolikog, a ne specijaliziranog života, pruža nagli prekid ustaljene mirnodopske rutine, do kojeg je u velikim razmjerima došlo u prvom svjetskom ratu, a zatim i u drugom. U tim krizama, kad je vrijeme za prebacivanje na drugo zanimanje bilo krajnje ograničeno, ljudi nisu samo mijenjali posao, nego čak i vlastiti karakter. Muškarci koji su ranije imali

se automatski održava u stanju trajnosti«. Za koji trenutak vratit ćemo se i razmotriti te važne zadaće.

Povrh toga što je očitao potrebu za dinamičnom unutrašnjom ravnotežom, Cannon je ukazao na još jednu karakteristiku koja je bitna za puno funkcioniranje tijela: na organizaciju zaliha. Tijelo raspolaže daleko većim zalihama energije i daleko većim brojem organa nego što je, zapravo, potrebno da se održi pod redovitim uvjetima. Mnogi bitni organi, oči, uši, pluća, bubrezi, ruke, noge, šake, testisi, postoje u paru. Ako je neki od tih organa povrijeđen ili uništen, drugi ostaje aktivan i može održavati cijeli organizam, iako možda neće zadovoljiti najveće zahtjeve. Postoji i jedan još važniji način organizacije, koji služi za izlaženje na kraj s nepredviđenim slučajevima koji traže teško tjelesno naprezanje. Kad je potrebna veća energija za bijeg ili napad, nadbubrežne žlijezde će pod stimulansom straha ili bijesa automatski osloboditi zalihe šećera. Ta rasipnost je u suprotnosti s načelom ekonomičnosti koje odgovara namjeri i djelovanju stroja – iako su promišljeni konstruktori i tu predvidjeli dodatnu energiju ili jaču građu, takozvani faktor sigurnosti, kako bi odgovorili neuobičajenim zahtjevima. Mnogi most ili avion raspao se u komade zbog zanemarivanja tog organskog načela.

Cannonovo izlaganje o »Mudrosti tijela« nije, naravno, definitivno za sve organske funkcije. U prvome redu, načelo homeostaze bavi se uglavnom samoodržavanjem i svim procesima koji o njemu zavise, ali ne obuhvaća zahtjeve tjelesnog rasta koji često znaju privremeno poremetiti sveukupnu ravnotežu. Također ne uzima u obzir sve one »suvišne« aktivnosti igre, rada i misli, bez kojih bi čak i animalni život ostao na vegetativnoj razini. Cannon je svojom studijom uglavnom pokazao da je milijune godina prije naše današnje tehnologije priroda proizvela svoju vlastitu ekonomiju obilja i svoj vlastiti sistem automatizacije. Ali on je u potpunosti shvatio da je glavni smisao njegovih istraživanja ukazati kako je unutrašnja ravnoteža tijela omogućila čovjeku da razvije svoje više funkcije.

Istodobno, Cannonova analiza organske homeostaze otkrila je inherentna ograničenja svakog automatskog sistema koji se približio savršenstvu. Do tog zaključka došao sam i samostalno, raspravljajući o masovnoj proizvodnji i automatizaciji: da naime teži krutosti i statičnosti, osim ako ne ostavi prostora za faktore izvan sistema i ako sredstva za rast ne crpi iz šire okoline i bogatijeg fonda iskustva, nego što je onaj koji je uprogramiran u sam automatski sistem.

Cannon je shvatio – što naši suvremeni tehnochrati ne shvaćaju – da automatizacija stoji na početku, a ne na kraju čovjekove evolucije: da se potreba za bijegom iz niskog stupnja organskog savršenstva izrazila značajnim razvojem živčevlja kod roda primata, a osobito neprestanim rastom velikog mozga, preko svake mjere u odnosu na neposrednu nužnost, što je i označilo odvajanje čovjeka od ostalih predačkih antropoida.

Iako Cannonova studija služi tome da biološki sankcionira načelo automatizacije ona, također razotkriva ograničenja jedne ekonomije koja nastoji čovjekove više funkcije prevesti u automatski sistem, koji će naposljetku biti u stanju da donosi odluke i planove a da se ne poziva na anticipirajuće mentalne procese ili sjećanja, osim na one koji se mogu programirati na kompjutoru. Put kojim napreduje čovjek ne ide prema takvoj kolektivnoj automatizaciji, nego prema sve većoj osobnoj i komunalnoj autonomiji, a svaki sistem koji obrće taj smjer ne pretvara samo čovjekov najrazvijeniji organ, njegov mozak, u praktičnu ništicu, nego i sam sebe odsijeca od najdragocjenijih plodova ljudskog uma: tog golemog skladišta i generatora slika, oblika, ideja, ustanova i struktura, pomoću kojih se čovjek izdiže iznad uvjeta svoje neposredne okoline. Smanjiti ili uništiti to nasljeđe, značilo bi ljudskom rodu nanijeti povredu mozga.

Dakle, umjesto da prihvatimo totalnu automatizaciju kao jedini mogući cilj zrele ekonomije, moramo kvantificiranu moć odmijeniti kvalificiranom punoćom; da bismo to učinili, moramo početi

na primjer lov iz kamenog doba – obično postajao omiljenim sportom u slijedećoj kulturi.

Ekonomija punoće koja nas danas upravo doziva, pruža nam potpuno drukčiji pristup od stare podjele rada, kao i od slobode gornjih slojeva da izbjegavaju rad. Novu mogućnost ocrtao je prije više od jednog stoljeća onaj jedinstveni, iako ludi genij Fourier. To je ono što je Charles Fourier nazvao »leptirovim načelom«. Umjesto cjelodnevnog rada a još manje cijelog života posvećenog samo jednom zanimanju, Charles Fourier je predlagao da radni dan treba oživjeti premještanjem s jednog posla na drugi u pravilnim razmacima. Kako je to i inače bilo s njim, razvodnio je dobru misao rastežući je do apsurdna: u ovom slučaju prekratkim razmacima. Ali opet mogu svojim vlastitim iskustvom potvrditi – a srećom, podupire me i moj bihevioristički protivnik B. F. Skinner – da četverosatni radni period, ili nešto manji u slučaju pisanja daje najbolje rezultate. A izmjenjivanje intelektualnog rada s drugim oblicima rada, s vrtlaranjem, cijepanjem drva, spremanjem zimmice, tesarstvom, popravljanjem strojeva, oživljuje i podiže na višu razinu sve ostale dijelove dana.

Na skromnijoj razini, leptirov princip je kroz dugo vrijeme činio podnošljivim seljakov život, osim kad je bio iskorištavan ili kad je stradao zbog naglog opustošenja okoline. Taj život vrijedio je toliko, da se njegove karakteristične rutine i sezonske proslave nisu mijenjale tisućljećima. Nasuprot razmravljenom radu, regimentiranoj disciplini, tmurnoj tvorničkoj sredini, rad na seoskom imanju pogodio je raznolikosti iz sata u sat, iz dana u dan, od jednog do drugog godišnjeg doba. U svojoj »Autobiografiji«, psiholog Stanley Hall nije se uzalud hvalio da je kao dječak s farme, u Novoj Engleskoj sredinom devetnaestog stoljeća, bio upućen u mnoštvo raznih zanata, te da je mnoge od njih savladao majstorski. Postizanjem, dakle, kraćih perioda rada, ekonomija punoće omogućila bi povratak dobrovoljne inicijative u mnoge oblike rada, što je danas uskraćeno mnogim korisnicima obilja, prikovanim uz zahtjeve prisilne potrošnje.

vjek moći loviti ribu a da zato ne postane »ribar«, ili pisati književnu kritiku a da ne bude »književni kritičar«. Ukratko profesionalne pregrade postajat će sve besmislenije, kako će »Profesija Čovjek« postajati žarištem svekolike djelatnosti. U tom pogledu život Williama Morrisa bio je uzoran poput Leonardovog. Postati potpuno ljudsko biće predstavlja ništa manje nego zadaću za cijeli život. Za razliku od nekih drugih Marxovih vjerovanja, ovdje nam nije ostavio samo mladenačku romantičnu nadu.

Tek tamo 1875, Marx je u svojoj »Kritici gotskog programa« željeni cilj komunizma shvatio kao »prestanak podvrgavanja pojedinca podjeli rada, a s time i suprotnosti između intelektualnog i fizičkog rada«. Time rad prestaje biti sredstvom za život i postaje prvom potrebom života. Tako između amatera, koji radi iz ljubavi a ne zbog opipljive koristi, i bilo kojeg obrtnika čiji rad za njega predstavlja najljepše moguće zanimanje, nema nikakve razlike. Svojim vlastitim životnim iskustvom mogu posvjedočiti vrijednost Marxove kritike podjele rada, jer teško da mogu reći u čemu uživam više: u satima koje provodim pišući ili obrađujući svoj vrt. Bez mogućnosti za takav aktivan i raznolik život, osjećao bih se kao i William Morris – očajnikom.

Mnogi su promatrači počeli ukazivati na to da mogućnost ostvarenja sveopće dokolice, sa šestosatnim radnim danom i petodnevnom radnim tjednom, nosi sa sobom opasnost nepodnošljive dosade i praznine. Julian Huxley i drugi izrazili su nadu da će se ta praznina moći korisno ispuniti produženim obrazovanjem u školi i na sveučilištu, ali takvo korišćenje vremena koje se nekad provodilo u tvorničkom ili uredskom radu, precjenjuje privlačnost i hranjivu vrijednost te obrazovne popudbine, i ne uzima u obzir zlokobnu pobunu protiv toga, koju su već pokazali studenti kojima se nimalo ne sviđa vježbanje uma, i koji bi ga radije otupili drogama ili zatukli nasilnim zvukovima.

Nema nikakve zamjene za rad, osim nekog drugog ozbiljnog rada. To najbolje dokazuje činjenica da je »rad« iz jedne kulture –

od čovjekovih najviših funkcija, osobito onih koje mu omogućuju da se odvoji i od svojih bioloških i od institucionalnih fiksacija.

S razumljivim oprezom znanstvenika koji se usudio zaći izvan svog područja, doktor Cannon svoju studiju o »Mudrosti tijela« zaključuje sugestijom da bi se model živog organizma možda mogao korisno primijeniti na širu ljudsku zajednicu. Budući da su tehnologije i ekonomski sistemi također proizvodi života, nije čudno da su, u mjeri u kojoj su uopće efikasni, uključili mnoge organske uredbe koji nisu na liniji s njihovim apstraktnim ideološkim ili institucionalnim pretpostavkama. Ali zbog toga što fiziologija mozga, ispitivanje snova i lingvistička analiza leže izvan njegovog područja na kojem je vrlo kompetentan, doktor Cannon se nije suočio s ključnim problemom koji se, mislim, pojavio vrlo vrlo rano, kada su proširene živčane funkcije čovjeku omogućile bijeg iz automatizma njegovih refleksa i hormona. Kako pod tim uvjetima spriječiti da mozak ne podlegne svojoj vlastitoj nesređenoj hiperativnosti, kad se jednom oslobodi tjelesnih funkcija, dodira s okolišem i društvenih pritisaka, potrebnih za njegov život? Potreba da se prizna taj osobiti izvor nestabilnosti koji proizlazi iz izvanredne moći mozga, te da se poduzmu mjere da se on prevlada, nije najmanje lekcija koju moramo naučiti iz čovjekovog povijesnog razvitka.

Kako automatski sistemi postaju sve više nalik na život i sve moćniji, donos i opasnost povećavanja čovjekove iracionalnosti na višim razinama. Da bismo slijedili organski model, neće biti dovoljno držati na oku samo sistem kao cjelinu, nego i svaki pojedini dio mora biti u stanju budnosti, spreman da na svakom mjestu zahvati u proces i preuzme upravljanje.

4. Poziv na punoću

Jasno je da tendencija sadašnjeg sistema moći stoji u izravnoj suprotnosti s idealom punoće. Sa savršenstvom automatizacije i kibernetizacije, sistem nastoji da sve veći i veći dio čovjekovih vi-

ših funkcija uvuče u automatski sistem, i time ga liši upravo one moći nadzora nad automatizmima, koju mu je podario njegov preobilan živčani sustav. Pod uvjetima organske ekonomije, koja bi nastojala oko prednosti što ih donosi punoća, sve više i više automatskih funkcija vraćalo bi se svjesnoj kontroli, bile bi decentralizirane, i često po prvi puta dovedene pod utjecaj punog zamaha cijele ličnosti, osnažene kulturom koja se više ne ograničava na okamenjenu prošlost ili na rasutu sadašnjost.

Dosad su ljudsku korist punoće iskušavale sporadično i sebično samo privilegirane manjine, i to svojim nasilnim prisvajanjem ekonomskog viška. U toku velikog dijela povijesti, osobna sloboda i kulturni poticaji, dostupni takvim grupama, pokazali su i prednosti punoće i mogućnosti izopačavanja što ih sa sobom nosi profitom uvjetovano obilje, koje često miješaju s punoćom. Dobrobiti koje donosi takav život često su neporecive: iz obilja su proizašle samopouzdanje, punokrvne osobe, dobro hranjene, bujne vitalnosti, pripravne da zamisle i izvedu maštovite planove, u arhitekturi ili politici, ili čak religiji, osobe čija bi dostignuća bila nemoguća, zapravo, nezamisliva u skućenim prilikama i ograničenim horizontima neke male zajednice.

Ali po strani, od bogatstva stvorenog prinudom, najbolji primjeri punoće postoje u posve primitivnim zajednicama. Prije nego što su neolitska hortikultura i agrikulture došle pod udar prisilne centralizacije, koja je nametnula poreze i tlaku, skromna razina punoće bila je, zapravo, ostvarena na mnogim područjima i bez neprestanog prisvajanja viškova. Takve jednostavne zajednice nije karakterizirala ni maltuzijanska borba za opstanak ni marksistička klasna borba. Osobito je to bio slučaj u povoljnim tropskim prebivalištima, koja su još uvijek postojala kad su ih u devetnaestom stoljeću posjetili istraživači.

Krhkost takve ekonomije je očita: darovi prirode su previše nesigurni, rezerve premale, ravnoteža previše osjetljiva. Stoga primitivne kulture, naginju skućenosti i škrtosti kako bi osigurale kontinuitet, ne vole novotarije i rizike, čak oklijevaju da se koriste su-

5. Nastajuće kulturne perspektive

Razraditi detaljno privredne i društvene implikacije poretka nadaleko prelazi zadaću ove knjige – i pameti jednog čovjeka. Ali budući da načelo punoće, za razliku od obilja, pretjecanja, pa čak i množine, nije općenito shvaćeno, pokušat ću ocrtati neke od mnogih njegovih mogućih posljedica: rezultata na kojima će buduće generacije raditi na svoj način, ako jednom prevlada organska slika svijeta.

Neki najbolji umovi devetnaestog stoljeća anticipirali su nešto od tog razvoja. Bili su to ljudi različiti u svakom drugom pogledu: Comte, Marx, Mill, Thoreau, Kropotkin, William Morris i Patrick Geddes. A neki od tih intelektualnih prvaka i u svoj osobni život unijeli su stanovite najfundamentalnije promjene, o kojima sam već govorio vrednujući Leonarda da Vincija: ravnodušnost na novac, oslobođenost od samoreklamerstva, raznolikost profesionalnih aktivnosti, namjerno usporavanje tempa proizvodnje, bilo industrijske ili intelektualne, obnovljenu koncentraciju na superiorne čovjekove funkcije i kulturne vrijednosti, a ne manje i aktivno »upijanje« vlasti.

Jedan od najpovoljnijih rezultata punoće, moguć jedino zbog potencijalnog viška energije i dobara, jest napuštanje doživotnog bavljenja samo jednim zanimanjem ili zadaćom, čak i ako takvo bavljenje stvara dobra vrijedna i trajna djela poput perzijskog tepiha što sam ga spomenuo: takvo ograničavanje znači zapravo rop-ski život, koji nije dostojan potpuno razvijenog ljudskog bića. Bavljenje više nego jednim zvanjem ne znači, međutim, da neke osobite sposobnosti treba da ostanu neuposlene ili zanemarene: posve suprotno. To samo znači da se u svakodnevnoj rutini, a još više za cijelog životnog kruga, nijedan interes neće smatrati dovoljno kultiviranim ako ga ne prati svijest o drugim interesima i djelatnostima koje su potrebne da bi se održala psihološka i ekološka ravnoteža.

Karl Marx predviđao je takav ishod kao radikalnu ljudsku promjenu do koje će dovesti socijalizam: naime, da će jedan te isti čo-

kao Kralj i unizit ću ih.« Na nešto neizravniji, simbolički način, ta ista stvorenja koja služe za ulijevanje straha, i dalje stoje na vratima Pentagona Moći, iako je bog kojeg predstavljaju i čije se tajno znanje ne može osporiti i čije se božanske zapovijesti ne mogu dovesti u pitanje, samo najnoviji model IBM kompjutera, što su ga revnosno programirali doktor Strangelove i njegovi pomoćnici.

Ali postoji još jedna pogreška koja je samo naličje preuveličavanja uloge moći i koju bi isto tako bilo kobno počinuti. Ona danas podmuklo vrebava na mlađu generaciju. To je misao da će se predvidljive nevolje kojima rađa kompleks moći, izbjeći uništenjem svekolikog tkiva povijesne civilizacije i potpuno novim početkom na svježim temeljima. Na žalost, ti »svježiji« temelji, kako ih vide takve revolucionarne grupe, uključuju i oblike masovne komunikacije, masovnog transporta i masovne indoktrinacije, potpomognute nasiljem koje ne pogoduje čovjekovom oslobađanju nego masovnoj diktaturi, moguće još dehumaniziranijoj od sadašnjeg establišmenta obilja jer kao bezvrijedne i nevažne odbacuje naše neizmjerne kulturne stečevine. Kao da su neznanje i nemoć održiva rješenja! Kao da se ljudske ustanove mogu improvizirati preko noći!

Ono što vrijedi za drevne civilizacije brončanog doba, pa djelomice i iskupljuje njihovu zloupotrebu moći vrijedi jednako i za naše moderne ekvivalente. »Negativne institucije ... nikad ne bi potrajale tako dugo da njihova pozitivna dobra, premda prisvojena u korist vladajuće manjine, nisu na kraju koristila cijeloj zajednici, *nastojeći stvoriti svojom veličinom i raznolikošću univerzalno društvo daleko većih mogućnosti.*« Ako je ta primjedba bila istinita na početku, ostaje još istinitijom danas, kad se ta silna tehnologija širi cijelim planetom. Jedini način djelotvornog prevladavanja sistema moći sastoji se u prenošenju njegovih korisnijih sredstava na organski kompleks. A poziv na punomoć počinje i svršava s čovjekom i u čovjeku.

sjedskom pomoći. Te slabosti sazeo je Lao-tse u odlomku kojim je, začudo, htio pohvaliti prednosti takve privrede. »Može tu biti brodova i kočija, pa ipak, nitko neće ući u njih... Susjedno mjesto može biti tako blizu da iz njega dopire kukurikanje pijetlova i lavež pasa, ali ljudi ostare i umru a da nikad nisu bili tamo.«

Kompleks moći prevladao je tu vrstu fosilizacije i utoliko mu hvala. Jer punoća na tako osamljenoj, oskudnoj i nepustolovnoj osnovi, prelako potone u bijednu obamrlost i otupjelost. Thoreau je na sebi iskušao tu mogućnost u toku dvije godine boravka u Waldenu, ali on je znao da to nije ni dobro ni privlačno za cijeli život, osim kao dopust od jedne zahtjevnije privrede koja mu nije pružala slobodno vrijeme, potrebno njegovom istinskom životu osjetljivog i zamišljenog motritelja.

Buduće generacije morat će planirati ne u okvirima vraćanja takvoj primitivnoj punoći, nego naprijed, prema jednom velikodušnijem poretku, daleko velikodušnijem nego što je to i najbogatije današnje društvo. Mnoga najpoželjnija obilježja ekonomije punoće – uključujući i luksuz da se okrenu leđa lažnom sjaju – gotovo su po definiciji odsutna iz sistema moći. Ako se usuđujemo odbaciti ružnu budućnost koju nam, međutim, predviđaju proroci megatehnike, ako ne prihvatimo sterilne birokratske utopije, to je zato što predložimo da se naša alternativna ekonomija zasnjuje na prikladnijem modelu, ne onom koji je izveden iz sunčevog sistema ili njegovih mehaničkih derivata, nego iz prirode njegovih mehaničkih derivata, nego iz prirode njegovog za sada vrhunskog proizvoda, života samog, kako se utjelovljuje u živim organizmima i kako ga odražava, umnaža i nadahnjuje čovjekov um. Ideal organskog sistema koji teži punoći, a ne samo materijalnom ili simboličkom obilju, sastoji se u oslobađanju čovjekove vitalnosti i stavljanju novog otiska smisla i vrijednosti na svaku fazu postojanja, prošlog, sadašnjeg ili mogućeg.

Obratimo pažnju na razliku između ideala kvantitativnog umnažanja – masovne proizvodnje izuma, dobara, novca, znanja, informacija, zadovoljstava – i ideala organske punoće. Poredak koji

želi uspostaviti punoću mora imati mjesta za stezanje kao i za širenje, za restriktivnu disciplinu kao i za oslobađanje, za inhibiciju kao i za slobodni izraz, za kontinuitet kao i za promjenu. Organska punoća se, stoga, nikako ne može definirati samo kao puko kvantitativno obilje, još manje kao neumorna produktivnost, neograničeni rashod i nepromišljena potrošnja.

Pod režimom punoće, obilje je dopustivo a ne prinudno: moguću su i golemi izdaci za zadovoljavanje čovjekovih viših potreba za znanjem, ljepotom ili ljubavlju – kao u paraboli o ulju s kojim je Isus bio pomazan – a istodobno se za manje vrijedne ciljeve može zahtijevati najstroža štednja. Emersonov savjet da se štedi na niskoj razini, kako bi se trošilo na onoj višoj, leži u samoj srži te koncepcije. Paradoksalno je, međutim, da ćemo samo pomoću sistema moći koji se rađao za posljednja tri stoljeća biti u stanju proširiti boljitak i punoću, ne samo na raspršene manjine i povlaštena čovjekova boravišta, nego na cijeli ljudski rod, na milijarde koje još uvijek žive na rubu gladi.

Ta blagotvorna preobrazba može se dogoditi samo pod jednim i to vrlo strogim uvjetom: da se, naime, otklone svi ideali i metode sistema moći koji negiraju život, te da se učini svjesni napor, na svim razinama i u svakom tipu zajednice, da se živi ne za uzvisivanje moći, nego da se planet ponovno osvoji za život kroz uzajamnu pomoć, udruživanje i biotehničku kultivaciju. Cilj nije »unapređenje obrazovanja« ili unapređenje moći, nego unapređenje života.

Organski ideal je često puštao svoj korijen u mnogim kulturama, ali samo da opet bude izrugan, prezren i odbacivan u toku čitave zabilježene »civilizirane« povijesti. Nema nikakvih garancija da i opet neće biti ugušen i odbačen. Stoga obećanje punoće nije lako ispuniti: mnogo bi sigurnije bilo predvidjeti da će destruktivne snage koje danas djeluju, bez odstupanja srljati u svoje neminovno samouništenje. Ali jedna spasonosna odluka mogla bi još uvijek djelovati u korist čovječanstva. Više puta se dogodilo da su se upravo pod prijetnjom potpunog uništenja nesvjesne snage

života okupile i potpuni poraz pretvorile u djelomičnu pobjedu. To bi se možda opet moglo dogoditi.

Očito je da se potencijal za postizanje punoće, što je glavni ekonomski doprinos kompleksa moći, ne može ostvariti pod uvjetima koji vladaju tim sistemom. Tako dugo dok budu prevladavali ideali neograničene moći, upravljajući djelatnošću onih koji nastoje promijeniti sistem, kao i onih koji se ponosno udružuju s njim, nikakva organska preobrazba neće biti moguća. Usprkos tome, zabluda je vjerovati da se zamah sistema moći ne da obuzdati, jer da predstavlja kozmičku silu koja se ne može ni osporiti ni kontrolirati.

Po kojem se to prirodnom zakonu sve veća upotreba energije izabire kao zakon organskog života? Odgovor glasi: takav zakon ne postoji. U složenim interakcijama koje su omogućile život na Zemlji, energija je u svim svojim oblicima, naravno, nezamjenjivi ali nipošto i jedini faktor. Organizme bismo gotovo mogli definirati kao mnoštvo raznorodnih izuma za regulaciju energije, koji obrću njenu tendenciju za osipanjem, i održavaju je u granicama pogodnim za potrebe i svrhe organizma. Taj proces prosijavanja energije započeo je još prije pojave organizama, u onom sloju atmosfere koji ublažuje direktni žar sunca i filtrira smrtonosne zrake. Previše energije kobno je za život, baš kao i premalo: stoga je regulacija primitka i izdatka energije, a ne njeno neograničeno širenje, jedan od glavnih zakona života. Suprotno tome, svaku prekomjernu koncentraciju energije, čak i u prividno opravdane svrhe, potrebno je pomno preispitati a često i odbaciti, jer je opasna za ekološku ravnotežu.

Misao da je megamašina zapravo svemoćna i neodoljiva, pojavila se, kako smo vidjeli, zajedno s kultom kraljevanja po milosti božjoj: to je prvi mit o mašini. Pred dverima velikih palača Mezopotamije i Egipta iz kojih se vladalo drevnim sistemom, stajali su divovski kipovi lavova ili bikova, s glavnim ciljem da one koji se bliže kraljevskoj nazočnosti ispune obamirućim osjećajem vlastite ništavnosti i nemoći. A tako govori i grobni tekst iz 14–12. stoljeća pr. n. e. o namjerama Boga Sunca, Ra: »*Vladat ću nad njima*

zvučnicima i drugom improviziranom opremom, kako bi ostao na životu dok spava.«

Ali, je li to samo autistička fantazija (ubogog) malog dječaka? Neće li to prije biti stanje kojem se većina čovječanstva naglo približava i u stvarnom životu, ne shvaćajući kako je patološki biti odsječen od vlastitih životnih izvora i rezervi, i ne osjećati nikakve veze s vanjskim svijetom osim priključka na Kompleks Moći, uz trajno primanje obavijesti, uputa, podražaja i umirenja iz centralnog izvanjskog izvora, putem radija, ploča i televizije, s minimalnom mogućnošću za uzajamni kontakt oči u oči? Ograničavajuća skučenost svemirske kapsule već se proširila i na druga područja. Tehnokratski dizajneri već ponosno izlažu namještaj, smišljen isključivo za prostore koji su mučno skučeni kao i komorica u raketi. Još dovrtljiviji umovi, također u službi Kompleksa Moći, već su izmislili bolnički krevet u kojem će svaka funkcija, od mjerenja temperature do intravenoznog hranjenja, biti automatska u granicama takvog ležaja. Tako osamljeno zatočeništvo postaje zadnjom riječi »brižne i usrdne njege«.

Osim u hitnim slučajevima, u kojima pomažu na primjer željezna pluća, takva priključenost na mehaniku i zatočenje u kapsulu predstavlja definitivno patološki sindrom. Astronautovo svemirsko odijelo u sve većoj mjeri postat će, figurativno rečeno, jedino ruho u kojem će se strojno obrađivati i strojem uvjetovani čovjek osjećati ugodno, jer će se, poput malog Joeya, jedino u tom odijelu osjećati živim. To je povratak u utrobu, ali bez one mogućnosti koju embrio ima: oslobođenja porodom. Kao da želi naglasiti upravo to, *stvarni položaj astronauta* (vidi sliku) *pod operativnim uvjetima je ležanje na leđima*, što je inače normalni položaj fetusa. (str. 191, slika na str. 190)

15. Mehanizacija preuzima vlast

Čitavom okolinom šire se ne samo strojevi, nego mehanički poradak i regimentacije. Čak i crtaonica velikog arhitektonskog biroa,

Jaz između prvobitnih »privedenja i intuicija« i realnosti društvenog života u kojoj sudjeluju drugi, premošćuje se upravo sazrijevanjem ideja kroz svakodnevno životno iskustvo. To stanje formulacije, ideacije i elaboriranja moglo bi se poistovjetiti s usmenim naučavanjem velikih učitelja, kojom prilikom učenici pamte njihove riječi, kao što je slučaj s Konfucijevim aforizmima, Platonovim dijalozima ili kršćanskim evanđeljima, te njihovom konačnom fiksacijom u obliku knjige. Na tom stupnju, jedinstveni uvid utjelovljenja biva ojačan mnogim drugim idejama koje su već dio stabilne tradicije, zapravo sistem obrazovanja, ili su još uvijek »u zraku«. Kao i u slučaju utjelovljenja da bi ostale žive, formativne ideje moraju se s koljena na koljeno nanovo promišljati i iskušavati.

Slijedeći stupanj, šira socijalizacija ideje, moglo bi se nazvati »inkorporacijom«, uključivanjem: izvorni formativni impuls napokon postaje osnažen svjesnim racionalnim nastojanjem cijele zajednice, manifestirajući se u običajima obiteljskog života, običajima sela, rutini grada, praksi radionice, ritualima hrama i zakonskoj proceduri suda. Bez tog općeg društvenog usvajanja i prilagođavanja, čak i široko utjelovljena ideja izgubit će autoritet i djelotvornost; doista, u tome je i bila slabost kršćanstva što je svoje moralne principe proširilo na organiziranu vlast, oklijevajući da se uhvati ukoštac s ropstvom i ratom i klasnom eksploatacijom, zbog čega je, usprkos neizmjernim energijama koje je oslobodilo na ostalim područjima, izgubilo svoj zamah i podleglo unutrašnjoj koroziji, ne uspjevši ostvariti univerzalno bratsko društvo koje je propovijedalo.

Karl Marx je pravilno uočio kakvu je efikasnu ulogu u oblikovanju čovjekove osobnosti igrala organizacija sredstava za proizvodnju (tehnologija). Ali, počinio je veliku grešku gledajući na ekonomsku organizaciju kao na nezavisni, samoevolutivni faktor, nedodirljiv za aktivnu ljudsku intervenciju, dok je taj oblik materijalizacije samo jedan od mnogih načina na koji fermentirajuće ideje neke kulture postaju prihvaćene, redovite i sprovedene u općoj svakodnevnoj praksi. U tom je smislu, možda, vrhunac kršćanskog društvenog dostignuća postignut relativno kasno u srednjem vijeku, kad su sa-

mostani, ubožnice, sirotišta i bolnice postojali u svakom gradu, u dotad nepoznatoj količini.

Tek svojim nastavljanjem u nekoj ustanovi, subjektivni impulsi prestaju biti privatni, proizvoljni, proturječni i nedjelotvorni, te mogu dovesti do velikih socijalnih promjena. Takva preobrazba oslobađa nove potencijale, i ako se ne uspije uključiti u neki zajednički oblik, može pokazati neočekivane nedostatke. Matrijarhat jednog doba, kraljevanje u drugom, a božansko iskupljenje i spaseenje u trećem dobu, moraju biti uključeni u svaku ustanovu i utjecati na svaku kolektivnu akciju, ako će formativne ideje, koje leže u temeljima te kulture, cvjetati i održati se protiv gomile rezidua i okorjelih materijalnih prežitaka, koji su i dalje žilavi i često vrlo snažni. Budući da postojeće ustanove imaju prošlost koja je prethodila novoj ideji, te uključene vrijednosti i svrhe drukčije prirode, u toj će trećoj fazi doći do mnogih daljnjih modifikacija, do unošenja novih elemenata koji su nedostajali u izvornoj verziji. Ali, istodobno, privola i podrška velikog broja ljudi može se osigurati samo tim činom uključivanja.

Na toj točki uključivanja, novi kulturni oblik, što god da se dogodi, gubi nešto od svoje nekadašnje jasnoće. Oni koji su pali pod utjecaj nove vizije, ili oni koji su brzo htjeli preuzeti masku nove osobnosti, često zastanu pred prihvaćanjem tog daljnjeg kompliciranja materijalizacije: on im u najboljem slučaju izgleda kao kompromis, u najgorem kao izdaja. Uključenjem u postojeće ustanove, ideja svakako gubi nešto od svoje izvorne čistoće, ako se, zapravo, samim činom materijalizacije, ne pretvori u svoju vlastitu suprotnost. Tako se kršćanska crkva, kad se rimska država obratila na kršćanstvo, do neke mjere i sama obratila na poganstvo, tolerirajući ne samo mnoge rimske običaje, nego čak i prenoseći sadističke rituale rimske arene na kršćansku koncepciju pakla, kao vrhunskog iskaza božje pravde, čineći iz prizora vječnih muka prokletih grešnika jednu od najvećih radosti za vjerne na nebesima.

Konačna materijalizacija neke formativne ideje, od njenog predsvjesnog začetka u mnogim pojedinačnim umovima pa do

posrednoj opasnosti za ljude koji uzimaju hranu i vodu i udišu zrak zagađen tim otrovima. Tako se vojna zlodjela u Vijetnamu opravdavaju komercijalnim zločinima koji se danomice počinjavu nad vlastitim stanovništvom. O tome svjedoči slučaj brojne djece u Fresnou, Kalifornija, koja su gotovo umrla od fosdrina, smrtonosnog pesticida kojim su zabunom bile impregnirane njihove nove traperice. (str. 188)

13. Barbarizam

Samo slike, bez komentara. (str. 189)

14. Čovjek u kapsuli

Promotrimo astronauta u punoj spremi: to je neko umanjeno stvorenje, više nalik na golemog mrava nego na primata – nipošto nalik na nago božanstvo! Da bi preživio na Mjesecu, mora biti pokopan u čvrsto izolirani omotač i postati svojevrsna bezlična putujuća mumija. Dok strelovito juri svemirom, astronautov fizički život samo je čista funkcija mase i gibanja, sužen samo na igleni vršak akutno osjetljive inteligencije, što je nužno zbog koordiniranja njegovih reakcija s mehaničkim i elektronskim aparatom o kojem zavisi njegov opstanak. To je arhetipski protomodel posthistorijskog čovjeka, kojemu egzistencija od rođenja pa do smrti biva kondicionirana mega-mašinom, kako bi se baš kao u svemirskoj kapsuli prilagodila minimalnim zahtjevima jedne isto tako minimalne okoline – a sve pod daljinskim upravljanjem.

Doktor Bruno Bettelheim priča nam o ponašanju devetogodišnjeg autističkog bolesnika, dječaka Joeya, koji zamišlja da njegov život održavaju strojevi. »To uvjerenje je tako vladalo njime, da je sa sobom nosio čitav zamršeni sistem za održavanje života, napravljen od starih radio-cijevi, sijalica i 'stroja za disanje'. Za vrijeme jela povlačio bi imaginarnu žicu iz utičnice u zidu do sebe, kako bi mogao probaviti hranu. Postelja mu je bila natrpana baterijama,

došlo uglavnom zbog pritiska vojnih krugova, izgleda da je za sada najvažniji rezultat nešto što se nije ni htjelo ni predviđalo – cjeloviti pogled na prekrasni planet na kojem živimo, privlačan dom za čovjeka i za sve oblike života. Taj pogled, prikazan na televiziji, po prvi put je izazvao aktivni emocionalni odnos u mnogih ljudi koji su da tada pretpostavljali da će moderna tehnika Majku Zemlju ubrzo odmijeniti savršenijim, znanstveno organiziranim i elektronski kontroliranim boravištem, i koji su držali da to automatski znači napredak. Treba uočiti da je i sama raketa megastruktura: ona prirodno izaziva vulgarne imitacije kao što je popratni birokratski obelisk, uredska zgrada sličnih dimenzija (lijevo). Oba oblika razotkrivaju suštinski arhaičnu i regresivnu prirodu znanstveno-fantastičke misli. (str. 187)

12. Homicid, genocid i biocid

Drevnu praksu istrebljivanja stanovništva osvojenoga grada ograničavala je potreba za radnom snagom. Moderna tehnika uklonila je takva ograničenja: nuklearne eksplozije i kemijske otrove koriste navodno humane vlasti kao opravdanje za povratak bezobzirnim nasrtajima, ne na vojsku, nego na čitavo stanovništvo, po uzoru na Asurba-nipala i Džingis kana. Takve užase je to lakše ostvariti zbog toga što ih iz raketnih centara i aviona mogu voditi poslušni Eichmanni, koji ni ne čuju ni ne vide svoje izmučene žrtve. To širenje homicida, genocida i biocida ruga se cijelom našem po život korisnom napretku u higijeni, prehrani, medicini i kirurgiji, čime se inače hvalimo.

Od totalnog razaranja zgrada (kao u Coventryju 1939) pa do defolijacije i uništenja čitavih regija (što je učinila američka vojska u Vijetnamu) samo je jedan korak. I ta najnovija praksa ima svog drevnog prethodnika: Asirci su solili polja neprijatelja kako bi izazvali glad. Ali taj isti bezobzirni nasrtaj na život uništavanjem lišća, pesti-cidima i herbicidima, čak se s ponosom hvali kao progresivni doprinos korporativnoj poljoprivredi velikih razmjera – unatoč ne-

potpuno ekternaliziranog i socijaliziranog stanja, u kojem sudjeluje svatko, sastoji se u preobražaju fizičke okoline pomoću praktičnih sredstava kao i simboličke ekspresije. Ta faza mogla bi se nazvati »konačno utjelovljenje«. Najprije se ocrtava radnja, potom odaberu glumci, zatim glumci stavljaju šminku i kostime, nakon toga izrađuje se scenarijo i razvije radnja, te na kraju, grade se nove fizičke strukture koje izražavaju i podupiru ideju.

Ali upravo u tim rekonstituiranim fizičkim strukturama otkrivaju se nove mogućnosti, koje su u izvornoj koncepciji bile samo latentne – sasvim neprevodive u verbalne, grafičke ili glazbene simbole koje je lakše oblikovati. Je li Isus Krist, najspontanija i najneformalnija osobnost, mogao i pomisliti da će konačni izraz kršćanstva biti ostvaren u formaliziranoj hijerarhijskoj organizaciji, koja jednoobrazno djeluje na čitavom evropskom kontinentu, te da će kulminacija tog svjetovnog pokreta biti veliko podizanje katedrala, crkava i samostana, za čiju tehničku smionost i estetsku vitalnost nije bilo mjesta u Isusovim intuicijama? Ipak, paradoksalno, bez kršćanske ideje ne bi bilo ni Durhama, ni Chartresa, ni Bamberga – ni Svete Inkvizicije! Koje bi se bolje otkrivenje moglo nadati iz nepredvidljivosti budućeg – za razliku od sadašnje metode ekstrapoliranja opazivih postojećih tendencija?

Iako sam se poslužio jednom konkretnom epizodom povijesti Zapada, usponom kršćanske crkve, kao prikladnim primjerom, taj sažeti proces je zapravo sveopći, primjenjiv s mnogim varijacijama na sve kulture, ništa manje na trijumf mita o mašini.

Redajući faze materijalizacije u vremenskom nizu, zanemario sam simultane pojave, a s ustanovama, osobama, i idejama koje su zapravo u neprestanom toku i uzajamnom prožimanju, prolazeći kroz unutrašnje i vanjske preobrazbe, postupao sam Kao da su zasebni i oblikom prepoznatljivi događaji. Tako se, na primjer, Isusovo utjelovljenje nije dogodilo samo jedanput: kršćanska ideja, da bi ostala živa, trebala je daljnja utjelovljenja, uvijek s novim modifikacijama, u osobama Pavla, Augustina, Franje Asiškog i bezbroj drugih kršćanskih duša. U tim promjenama bistra izvorna poruka

nesumnjivo je izgubila nešto od svoje snage, jer su ideje prikladne za jednu kulturu na umoru bile nebitne za probuđenu vitalnost kasnijih razdoblja. Iako su institucionalna organizacija crkve i bogatstvo njenih fizičkih struktura prigušili izvorni plamen, on je i dalje tinjao – da bi, začudo, opet proplamsao u naše kasno vrijeme, u osobi pape Ivana XXIII.

Preostaje nam da zabilježimo još jedan konačni aspekt materijalizacije: paradoks. Sastoji se u tome da subjektivne ekspresije ostaju žive u umu daleko duže od korporativnih organizacija i fizičkih građevina, koje naoko izgledaju tako čvrste i trajne. Čak i kad se kultura raspadne, gubitak nikada nije sasvim potpun ili definitivan. Od sveukupnog dostignuća ostat će mnogo i ostavit će svoj trag na kasnijim umovima u obliku sporta, igre, jezika, umjetnosti, običaja. Iako je malo zapadnjaka vidjelo neki hinduistički hram, sanskrtski korijeni za majku i oca još uvijek im je na jeziku kad im se obraćaju, trajniji od svakog spomenika. Taj simbolički nanos prošlih kultura daje bogato organsko gnojivo umu, bez kojeg bi kulturni okoliš bio jalov poput Mjesečeve površine. André Varagnac je dokazao kako je jedna krajnje drevna, usmeno predavana kultura, uglavnom neolitska, možda čak i preneolitska, predala svoja magijska vjerovanja, svoje seksualne običaje i vjenčane obrede, svoj folklor i bajke slijedećim generacijama širom svijeta.

Arhaične kulture još uvijek tvore zakopani temelj suvremenog društva. Igre loptom, koje se igraju svugdje, zapravo su prežetak iz hramova, gdje je u vjerskim obredima lopta predstavljala Sunce, a protivnički igrači zastupali su sile svjetla i tame. Opće poznata rasprostranjenost astrologije i gatanja danas, samo je najnoviji primjer te subjektivne ustrajnosti. Čak kad nestanu svi materijalni rekviziti potrebni za neku već istrošenu dramu, neki maleni trag same drame ipak će ostati u poslovicama, baladama, muzičkim frazama i melodijama, odjekujući s koljena na koljeno: trajniji u izgovorenoj riječi nego da je urezan u kamenu. Ako nam se velike piramide Egipta čine izuzetkom, treba se sjetiti da su usprkos svojoj kru-

gradove koji su često bili sagrađeni na podlogama načinjenim ljudskom rukom, visoko iznad razine poplave. Kao i u naše vrijeme, ta autentična dostignuća imaju protutežu u služanju istom inženjerskom vještinom pri razaranju gradova uništavanju plodnog tla istrebljivanju nedužnih i nenaoružanih »neprijatelja« kao i u nemilosrdnoj eksploataciji radnih masa čiji je prisilni rad discipliniran do točnosti stroja omogućio izvođenje tih djela.

Povijesno gledano autokracija i tehnokracija su sijamski blizanci, a danas mnogo stvari ukazuje na to da se njihova priroda ne mijenja. Koja je to arhetipska fantazija izbila iz nesvjesnog i navela suvremenog tehnokrata da zamisli svoje idealno kolektivno ljudsko prebivalište, imitaciju piramide, dovoljno veliku da se u njoj sahrani stanovništvo cijelog jednog grada? Osim Buckminster Fullerovog projekta grada pod geodetskom kupolom, ima još mnogo suvremenih varijanti takvih dehumaniziranih megastruktura: nacrti za podvodne gradove, podzemne gradove, nadzemne gradove, gradove visoke jednu milju. Svi oni pretendiraju na to da budu Grad (čitaj Antigrađ) Budućnosti. Ali kako god se površno razlikovali, svi ti projekti u biti su grobnice: oni odražuju isti poticaj za gušenjem ljudske raznolikosti i autonomije, za konformiranjem svake potrebe i nagnuća sistemu kolektivne kontrole koju nameće autokratski planer. Stoga nije čudo da se javljaju znaci pobune protiv megamašine, zlokobno slični onima koji su dokrajčili Doba piramida u Egiptu. (str. 186)

11. Svemirske rakete kao simboli moći

Raketa za Mjesec predstavlja vrhunski izraz sistema moći: maksimalno korištenje bogatstva znanosti i tehnike za postignuće relativno sitnog rezultata: užurbanog istraživanja jednog jalovog satelita. Istraživanje svemira pomoću raketa s ljudskom posadom proširuje i pojačava sve glavne komponente sisteme moći: porast energije, ubrzanje kretanja, automatizaciju, kibernetizaciju, trenutnu komunikaciju i daljinsko upravljanje. Iako je doi posjeta Mjesecu

8. Božansko kraljevanje: novi način

U toku protekla tri stoljeća, apsolutna vlast bila je djelomice uzdana obnovom stare grčke uredbe tajnog glasanja, te postupnim proširenjem prava glasa na cijelo punoljetno stanovništvo. Čak i jednopartijske totalitarne vlasti smatraju nužnim izvesti lakrdiju s lažno demokratskim izborima. S pojavom novih diktatura nakon 1918, u Rusiji, Turskoj, Italiji, Njemačkoj i Kini, već zbačeni kult kraljevanja po milosti božjoj opet je uskrsnuo, još djelotvorniji zbog novih tehnologija masovne kontrole. Pomoću terora i elektronske magije, lik vođe napuhuje se do slike i prilike boga: do Führer-principa ili do Kultra ličnosti. (str. 184)

9. Uvećavanje i balzamiranje

Patologija Komplexa Moći javno se manifestira na dva načina: uvećanjem i balzamiranjem. Kao i u slučaju divovskih kipova koji su dominirali palačama drevnog Egipta i Babilona, efemerniji apsolutni vladari našeg doba proizvode isti učinak uvećavanjem svojih fotografija: slika Velikog Brata postaje neizbježna pukim umnažanjem na radiju, televiziji, telefotouređaju. Ali finalni proizvod takve prijetvorne inflacije je mumija: leš konzerviran kao u starom Egiptu, izložen u grobnici javnom obožavanju. Čak ni Lenjin, koji prema svjedočenju svoje supruge »nije za sebe htio nikakva spomenika«, nije mogao izbjeći takvom ponizujućem obogotvorenju. (str. 185)

10. Autokratska tehnokracija

Kao što je pokazano u prvom svesku »Mita o mašini«, golemu produktivnost Doba piramida bila je dijelom posvećena izgradnji samih piramida, uključujući i prostrane »Gradove mrtvih« koji su trebali zbog obavljanja propisanih obreda. Ali taj drevni kompleks moći također je stvorio arhitektonska i građevinska remek-djela: nasipe, sisteme za navodnjavanje, rezervoare, hramove, palače i

tosti bile simboli Brda Stvaranja, čežnje za besmrtnošću, žudnje da se prevlada vrijeme i organsko raspadanje.

Proces suprotan materijalizaciji, ostvarenju, nazvao sam »eterizacijom«, oduhovljenjem, ali kako je Arnold Toynbee upotrijebio ovaj potonji naziv u nešto ograničenijem smislu, morao bih možda razjasniti stanovitu razliku. U »Proučavanju povijesti«, Toynbee je ukazao na tendenciju, vidljivu i u biološkom i u društvenom razvitku, prema umanjivanju i sve većem pojednostavljenju, koje se odvija zajedno s višim stupnjem unutrašnje organizacije i profinjnosti. O tome u evoluciji svjedoči prijelaz od gigantskih praznoglavih reptila na sitne ali pametne sisavce, ili od glomaznih katedralnih satova petnaestog stoljeća na izuzetno male i točne satove dvadesetog. Grubo uzevši, ta generalizacija vrijedi: ali, Toynbee zanemaruje jednako značajan suprotni proces koji opisujem, a koji ide u obrnutom smjeru. Za onaj dio procesa na koji ukazuje Toynbee, radije bih se poslužio nazivom »dematerijalizacija«.

Procesom eterizacije, opipljivi i vidljivi svijet progresivno se prevodi u simbole i regionalizira u umu. U »Tehnici i razvoju čovjeka«, nastojao sam ocrtati prirodnoznanstvenu povijest tog procesa, tako da ovdje namjeravam samo opisati kako jednom najzad utjelovljena kultura postaje dematerijalizirana, te time otvara put za novu konstelaciju formativnih ideja, koje i same nastaju dijelom kao reakcija protiv vladajuće kulture, a ipak su trajno uvjetovane, povremeno čak i podržane, upravo običajima i ustanovama koje nastoje odmišljeni.

Kad je organizirajući ideja neke kulture u potpunosti istražena, kad je drama odigrana, a sve što ostaje od izvornog kreativnog poticaja predstavlja sama mrtvi ritual i prisilno »muštranje«, tada je došao trenutak za pojavu nove formativne ideje.

Put oduhovljenja se, dakle, često otvara slomom koji doziva novi prodor. Isprva se uglavnom radi o fizičkom zastoju koji otkriva tehničku nepodobnost ili ljudsku defektnost prividno procvalog društva: o ratovima i fizičkom osiromašenju, te razaranjima što ih donosi rat, zajedno s opustošenjem života. Epidemije, degrada-

cija okoliša, erozija tla, zagađenje, slaba žetva, ispadi kriminalnog nasilja i psihotičke zloćudnosti – sve su to simptomi takve dezorganizacije koji stvaraju daljnje društveno propadanje. Jer ljudi na koje se to sručilo osjećaju se prevareni i ugnjeteni, pa odbijaju obavljati svoje stare dužnosti, dnevne napore i žrtve, bez kojih društvenih mehanizam uopće ne može raditi.

Uzroci takvog sloma obično se svode na korjeniti neuspjeh povratne sprege: na nesposobnost da se priznaju zablude, na nevoljkost da se isprave, na otpor uvođenju novih ideja i metoda koje će pružiti sredstva za novu ljudsku preobrazbu. Ako se prepoznaju, mnogi od tih defekata koji u krajnjoj liniji uništavaju društvo mogu se ispraviti, pod uvjetom da se poduzme hitna akcija priručnim sredstvima. Ali ako se i to propusti, javlja se stravično patološka situacija, koja zahtijeva prije kirurgiju nego dijetu.

Zbog tih razloga prva manifestacija oduhovljenja, iako potječe iz subjektivnih deziluzija i razočaranja, ne odvija se na idejnoj razini: ona će prije otpočeti nasrtajem na vidljive zgrade, ikonoklastijom i razaranjem. Ponekad to poprima oblik organiziranog fizičkog napada, ponekad, kao u slučaju kršćanskog odbacivanja velikih rimskih spomenika, iskazuje se napuštanjem starih zgrada, kao što su kršćani napuštali arene i javna kupališta, naseljujući se u druge zgrade na drugim mjestima. Očito, lakše je prepoznati – i uništiti – vidljive oblike nekog društva nego temeljne ideje i doktrine koje se mogu održati u umu, kao što su Židovi potajno sačuvali svoje drevne obrede čak i u katoličkoj Španjolskoj. Ali, spaljivanje knjiga i rušenje očuvanih zgrada uništava povjerenje u kontinuitet. Sjetimo se Bastille!

Iako je materijalizacija nužno polagani proces dematerijalizacija djeluje brzo: čak i prestanak rada na novim građevinama, ili njihova pregradnja u novom stilu, kao kad su smjele gotičke konstrukcije odmijenile teške romaničke forme, predstavlja notorni čin koji poslovično govori jače od riječi.

Kad takvo »raspremanje« ođe dovoljno daleko, otvara se put pozitivnim snagama oduhovljenja, jer je teren u dovoljnoj mjeri

štavnošću, odsustvom dimenzija. Oni koje toliko opčinjavaju kompjutorove »kao žive« majstorije (Igra šah! Piše »poeziju«!), te bi ga najradije pretvorili u glas sveznanja, samo pokazuju kako malo razumiju i sebe, i svoje mehaničko-elektronske pomagače, i mogućnosti samog života. Grad od trista tisuća stanovnika, od kojih bi deset posto imalo pristup regionalnim i nacionalnim knjižnicama od samo milijun svezaka, bio bi zapravo u cijelosti sposoban pohraniti, preraditi i integrirati, a i primijeniti i simboličku informaciju i konkretno iskustvo koje nikada neće nadmašiti nijedan kompjutor. (str. 182)

7. Pentagoni moći

*Moć, poput kužne bolesti kad hara, okuži sve što dirne,
a pokornost otruje genij, krijepost, istinu, slobodu, od
ljudi čini roblje a od ljudskog lika mehanički automat.*
– Percy Bysshe Shelley

Iako se sistem moći može adekvatno prikazati apstrakcijama, konkretni oblik Pentagona u Washingtonu poslužiti će mnogo bolje od svog sovjetskog pandana, Kremlja, kao simbol apsurdnosti totalitarnog apsolutizma: to više što upravo ta megastruktura spaja u sebi patetično zastarjeli renesansni plan s pustošućim i nedjelotvornim uređajima za monotransport osobnim automobilom.

Ne najmanje važno obilježje pentagonalne vlasti je njena neprobojnost za informacije koje dolaze izvana i izražavaju ljudske želje i ciljeve koji u kompleksu moći nemaju nikakav status. To nam možda i objašnjava sve očajnije ljudske reakcije što ih sistem danas izaziva širom svijeta. Nikada prije nije tako golemi broj ljudskih bića, praktično sveukupno stanovništvo planeta, zavisio od tako sćušne manjine, čije specijalizirano znanje, izgleda, samo uvećava njezinu nekompetenciju upravo na području vlastite profesionalne specijalizacije. (str. 183)

Čak i prije kompjutera i televizije, Hitlerovo direktno miješanje u bitke na istočnoj fronti, često i neposrednim kontaktom s nižim operativnim oficirima, pokazalo je jednu od urođenih mana svakog daljinskog upravljanja: krivo usmjereno uplitanje. Ali osnovna slabost daljinskog upravljanja je što bez pomoći posrednih jedinica nije i nikako ne može postati dvosmjerni sistem otvoren povratnom djelovanju i ispravljanju. Elektronska obrada informacija omogućuje trenutno donošenje odluka u štabovima, ali odsutnost odgovornih lokalnih jedinica, ovlaštenih da stvaraju vlastite zaključke, ispravljaju krive informacije i uključuju podatke koji se ne daju programirati, samo povećava vjerojatnost ljudske greške. A to zahtijeva ponovnu izgradnju decentraliziranih, poluautonomnih, ako ne i samostalnih grupa i agencija kao imperativnog sigurnosnog uređaja i bitnog uvjeta za odgovorno ljudsko sudjelovanje. (str. 181)

6. Carstvo kompjutera

Kao oruđe za organizaciju golemih količina podataka ili za obavljanje krajnje složenih simboličkih operacija koje prelaze čovjekove mogućnosti unutar normalnog životnog vijeka, kompjutor predstavlja neprocjenjivi dodatak mozgu, ali ne i njegovu zamjenu. Budući da je kompjutor ograničen na to da prerađuje samo ono iskustvo koje se može apstrahirati u simboličkom ili numeričkom obliku, on ne može ono što organizmi moraju: neposredno raditi s ustrajnim priljevom konkretnog iskustva koje se ne može programirati. To što kompjutoru nedostaju i druge ljudske dimenzije, nije, naravno, prepreka da posluži kao naprava za uštedu rada u astronomiji ili financijama: ali kreativnost koju kompjutor doduše može simulirati, uvijek je i prije svega doprinos onih umova koji oblikuju program.

Krajnju odsutnost prirodnih subjektivnih potencijala u kompjutoru idealno nam prikazuje suvremena umjetnička izložba (gore), čitavom svojom prožimajućom prazninom i vještom ni-

raščišćen. Na tom stupnju namještaj i zastori starog društva, unatoč tome što su blistavo novi, početak će izgledati zastarjelo, a stanovi koji su nekoć bili rezervirani za elitu, iznajmljivat će se preko oglasa novim stanarima – koji će, ironično, ili graditi za sebe nove četvrti negdje drugdje, ili će zauzeti još starije građevine i preurediti ih za nove ciljeve, baš kao što su aristokratske palače Londona, Pariza i Rima pretvorene u poslovnice, urede ili ustanove visoke birokracije.

Nema nikakve potrebe za daljnjim konkretnim povijesnim dokazima eterizacije. I opet, kao u ponašanju organizama, procesi integracije i dezintegracije događaju se paralelno, ne bez uzajamnog prožimanja. Da bismo slijedili tok eterizacije, treba samo serijalnu analizu materijalizacije očitati unatrag, počevši od razgradnje i raspremanja i vrativši se do početnog stupnja na kojem promjena karaktera i načina života postaje vidljivom, da bismo došli do točke na kojoj se opet pojavljuje nova formativna ideja. Jer kad negativna faza eterizacije ode dovoljno daleko, nova konstelacija ideja, nova slika svijeta, nova vizija ljudskih mogućnosti obuzet će čitavu kulturu, a potpuno nova lica zauzet će središte pozornice i prikazati novu dramu.

Ako, pak, procesi razočaranja, otuđenja, raspremanja i razgradnje odu dalje, ako ne počne djelovati nikakva protuteža kroz module eterizacije, raspadanje će se vjerojatno nastavljati sve brže, dok više nikakve mjere oporavka ne budu moguće. U tom slučaju, snage antiživota naći će se u usponu, a glumci koji prigraube središte pozornice i tvrde da prikazuju Živo Kazalište, bit će utjelovljenje apsurda, sadizma, okrutnosti i paranoje, sa zadatkom da svojim vlastitim ludilom naposljetku sankcioniraju dehumanizaciju do koje je došao Kompleks Moći.

Srećom, postoje mnoge indikacije, iako rasute, blijede i često proturječne, da se rađa nova kulturna preobrazba: ona koja prepoznaje da je novčana privreda bankrotirala, te da je kompleks moći postao nemoćan, upravo zbog svojih krajnosti i pretjeranosti. Je li ta promjena za sada dovoljna da zaustavi daljnje raspadanje, što-

više, hoće li moći uspješno raspoređiti nuklearnu megamašinu prije nego što ona dovede do totalne ljudske katastrofe, to su stvari koje još dugo mogu ostati upitne. Ali ako čovječanstvo prevlada mit o mašini, jednu stvar možemo sa sigurnošću predskazati: potisnute komponente naše stare kulture postat će dominantne u novoj; isto tako, sadašnje megatehničke ustanove i strukture svest će se na ljudsku mjeru i dovesti pod neposrednu ljudsku kontrolu. Pokaže li se to istinom, sadašnja slika postojećeg društva, njegovih tehnoloških promašaja i njegovih prekršaja protiv čovjeka, trebala bi implicitno pružiti valjane pozitivne upute za razradu jedne na život usmjerene ekonomije.

Ako taj shematski nacrt materijalizacije i eterizacije vrijedi, vrijedi, naravno, jednako i za formativne ideje znanosti i tehnike, te za njihovo prevođenje u naš sadašnji kompleks moći.

Ono što su bile samo letimične slutnje novih mehaničkih izuma u mislima Baconovih suvremenika iz trinaestog stoljeća, postalo je čvrsto ocrtanim skupom ideja u djelima plejade mislilaca sedamnaestog stoljeća, od Campanelle i Francisa Bacona do Gilberta, Galileja i Descartesa. U arhetipskom liku Isaaca Newtona, čiji je matematički jezik bio tako nov i nejasan da su ga mogli razumjeti samo upućeni, nova mehanička slika svijeta pojavila se u svom najpročišćenijem i najuznositijem obliku. Tom novom ideološkom osnovom bila je skućena i smanjena bogatija politehnika srednjega vijeka, u kojoj je uvijek bilo mjesta za subjektivno izražavanje. Snovi Keplera, biskupa Wilkinsa i Johna Glanvilla, koji su izbacili taj ljudski faktor, bili su rane projekcije čovjekove pobjede nad vremenom i prostorom.

Ako je »utjelovljenje« u preobrazbi znanosti i tehnike igralo samo nevažnu ulogu, bilo je to zato što je sama ideja osobnosti bila isključena iz automata, koji su služili kao model za novu viziju svijeta. U tom mehaničkom carstvu, ljudska osobnost predstavljala je samo smetnju za novu koncepciju »objektivnosti«. Eliminirati taj »iracionalni« ljudski faktor bio je zajednički cilj i teorijske znanosti i napredne tehnologije.

Pa dok se automobili i dalje grade s kočnicama, s upravljačem, i s mogućnošću da krenu unatrag kao i da ubrzaju, kompleks moći danas je zaokupljen samo s ubrzanjem, te ne dopušta da bi zbog očuvanja života moglo biti potrebno i smanjiti brzinu, promijeniti smjer, ili čak zaustaviti neki probitačan ali opasan proces. Nasuprot tome, u jednoj biotehničkoj privredi, brzina ne bi bila funkcija moći ili novčane koristi, nego socijalne svrhovitosti. U interesu zdravlja, dobrobiti ili kreativnosti to bi u mnogim prilikama značilo usporavanje, pa čak i kompletno zaustavljanje kako bi se pobudile i potakle važnije ljudske vrijednosti. (str. 180)

5. Daljinsko upravljanje

Daljinsko upravljanje bilo je od početka ključno za kompleks moći. Sve dok su glavne komponente megamašine bila ljudska bića, komandni lanac zahtijevao je od svake ljudske karike pseću pokornost. Takav jednosmjerni hijerarhijski poredak zasnivao se na teškoj kazni i za najmanju neposlušnost. Prijelaz od takve mučne i tegobne metode olakšan je uvođenjem općenarodnog obrazovanja, najprije u autokratskoj Pruskoj u osamnaestom stoljeću, a zatim u Francuskoj pod Napoleonom. Vojna regrutacija nacionalnih razmjera, koju je prva nametnula »demokratska« francuska revolucija, dovršila je taj proces.

Pomak od tih često nedjelotvornih i svojeglavih ljudskih automata na čisto mehaničke i elektronske jedinice, omogućio je u praksi neposredno daljinsko upravljanje: bio je to najveći mogući poklon centraliziranoj vlasti, ne samo u vojnim i upravnim poslovima, nego i u proširenom djelovanju velikih industrijskih korporacija i financijskih sistema, koji danas sve više operiraju na kontinentalnoj ili svjetskoj osnovi. Kontrolna soba svemirskog centra u Houstonu (vidi sliku) pokazuje taj sistem u njegovom najboljem nadljudskom svjetlu – iako bi bez aktivne suradnje još uvijek poluautonomnih astronauta svemirske misije bile često pokvarene ili neuspjele.

Jedna ekonomija punoće razborito bi zahtijevala samo količine optimalne za dnevnu upotrebu, pohranjujući višak energije za posebne namjene ili za slučaj nužde. (str. 179)

4. Brzina

Povećanje brzine u gradnji, proizvodnji, transportu i komunikaciji od početka je bilo jedno od definitivnih obilježja sistema moći. Kretanje je najprije bilo ubrzano pripitomljavanjem konja, životinje koja se u kraljevskoj i vojnoj službi nalazi od drugog tisućljeća nadalje. Ali osim konjskih trka, popularno zanimanje za brzinu kao za oblik rekreacije modernog je datuma, a manifestiralo se u sedamnaestom stoljeću s kolima na jedra (lijevo) i u toboganima iz ranog devetnaestog stoljeća. S motornim kolima – ovdje prikazanim u ranom obliku parnog omnibusa (desno) – brzina je poput mnogih drugih kraljevskih prerogativa bila »demokratizirana«.

Iako brzina koja se postiže na toboganu, pri skijanju ili vožnji automobilom izaziva stanovito razigrano uzbuđenje, koje dijelom potječe iz napetosti zbog opasnosti a dijelom iz osjećaja tjelesnog oslobođenja, ona mnogo više služi kao razmetljivi simbol moći i prestiža: kao dio općenitijeg nastojanja da se izbjegnju organska ograničenja. Što god značila za društveni status ili rekreaciju, brzina transporta i komunikacije ima praktičnu političku i ekonomsku primjenu: ne samo što potvrđuje autoritet vladajuće elite, nego joj omogućuje i mnogo efikasniju kontrolu udaljenih teritorija, po-rez-nih obveznika i tržišta. Od osamnaestog stoljeća nadalje, moć i brzina postaju glavni kriteriji tehnološkog napretka, zajedno s kvantitativnom produktivnošću. To ubrzanje tempa promjena, koje ostavlja sve manje vremena za asimilaciju novog iskustva, za povratno djelovanje i ispravljanje, objašnjava nam mnoge najgore prekršaje industrijalizacije u uništavanju vrijednih dijelova povi-jesnog nasljeđa i trajnom oštećivanju čovjekove okoline. Ljekovitu istinu stare poslovice »Žurba pravi štetu« pregazilo je novo načelo: »Žurba i šteta prave novac«.

Za nagradu, tehnika je vrlo brzo prešla na daljnje stupnjeve materijalizacije: nove formativne ideje sistema moći postale su vidljive i djelotvorne u množini izuma i načina organizacije. Od osamnaestog stoljeća nadalje, ideal mehaničke pravilnosti i mehaničkog savršenstva uvukao se u svaku ljudsku djelatnost, od promatranja neba do navijanja satova, od redanja vojnika do redomične sijačice na poljima, od vođenja trgovačkih računa do provođenja nastave u školama.

Te su se navike na svim područjima potvrdile golemim kvantitativnim rezultatima u proizvodnosti, s tim da se kvalitativni rezultat podrazumijevao. U naše vrijeme mehanička slika svijeta doživjela je svoje konačno otjelovljenje u mnoštvu strojeva, laboratorija, tvornica, uredskih zgrada, raketnih platformi, podzemnih skloništa i kontrolnih centara. Ali sada kad je ideja u potpunosti utjelovljena, možemo vidjeti da za čovjeka nije ostavila mjesta. On je sveden na standardizirani servo-uređaj: preostatak iz jednog organskijeg svijeta.

Ako se »Tehnika i civilizacija« i »Mit o mašini« ne mogu pozivati na svoju izvornost na svim ostalim područjima, te knjige barem radikalno osporavaju, iako za sada s uspjehom ne obaraju ideju da je Komplex moći evoluirao po sebi, djelovanjem izvanjskih sila nad kojima čovjek nije imao nikakve kontrole, te na koje njegov subjektivni život nije mogao utjecati.

Kada bi samo strojevi bili dovoljni da proizvode strojeve, kad bi se tehnološki sistemi automatski razmnažali zbog inherentnih sila, sličnih onima koje objašnjavaju rast i razvoj organizama, perspektive čovječanstva u bližoj budućnosti bile bi još crnje od onih iz navednog pisma Samuela Butlera ili iz kasnijih analiza Henryja Adamsa. Ali ako je, prije svega, sam sistem moći bio proizvod ljudskog uma, materijalizacije ideja koje su imale organske i ljudske korijene, tada budućnost sadrži mnoge otvorene mogućnosti, od kojih neke leže potpuno izvan domašaja naših postojećih ustanova. Ako pomodni tehnokratski recepti za proširenje sadašnjeg sistema kontrole na sav organski svijet nisu prihvatljivi racionalnim ljudima,

ne treba ih ni prihvatiti. Današnja goruća ljudska zadaća ne sastoji se u izdržljivosti pred daljnjim zloupotrebama sistema moći, nego o odvajanju od njega i kultiviranju naših subjektivnih rezervi kao nikad prije.

Ako se to čini nekim posve nemogućim zahtjevom, sa šansama koje jako prevaguju u korist sistema moći i protiv čovjekove osobnosti, treba se samo prisjetiti kako se takvo povlačenje, i odbacivanje osporavanje činilo apsurdnim većini inteligentnih Rimljana, prije nego što je kršćanstvo ponudilo alternativu.

U doba prvog rimskog cara Augusta (63. pr.n.e. – 14. n.e.) rimski sistem moći, potpomognut i proširen svojim golemim tehničkim i vojnim strojem, bio je postigao vrhunac svoje vlasti i utjecaja. Tko bi tada i pomislio da red i zakon što ih je nametala Pax Romana nisu tako čvrsto uspostavljeni da su praktično neprobojni? Usprkos ranijim upozorenjima historičara Polibija, Henryja Adamsa svog vremena, Rimljani su držali da će njihov način života trajati beskrajno. Privreda im je bila tako čvrsto ustaljena, da su obrazovani Rimljani vrlo dugo s prezirom promatrali beznačajnu kršćansku manjinu koja se svjesno povlačila iz njihovog sistema, odbacujući njihova dobra i potcjenjujući njihova silna dostignuća u gradnji cesta i kanalizacije, jednako kao i njihovu odanost neumjerenom jelu i pornografiji.

Koji je obrazovani Rimljanin u vrijeme Marka Aurelija mislio da će svega dva stoljeća kasnije jedan od njihovih najobrazovanijih umova, Augustin, predavač na glasu, temeljito upoznat s cijelom kulturom prošlosti, napisati »Državu božju«, kako bi razotkrio pokvarenost cijelog rimskog establišmenta te žigosao čak i njegove vrline? A tko je i u najsmjelijim maštanjima mogao zamisliti da će se malo kasnije Paulinus iz Nole, patricij, rođen da bude rimskim konzulom, što je bila najviša moguća politička pozicija, povući na vrhu svoje karijere u neki zabitni hispanijski samostan, kako bi njegovao svoju vjeru u božanski poredak i u život vječni što ga je obećao Isus, te tako vjerujući, predati na kraju sam sebe u ropstvo, ne bi li time iskupio iz zarobljeništva sina jedinca neke udovice? Pa ipak, ta se

3. Energija

Porast raspoložive energije i za konstruktivnu i za destruktivnu društvenu primjenu predstavlja jedno od glavnih obilježja tehnološkog napretka, a kako ukazuje Henry Adams, ne samo od trinaestog stoljeća nadalje, nego još od najranijih početaka »civilizacije« u četvrtom tisućljeću pr. n. e. Do prvog velikog napretka došlo se upotrebom vatre, dobivanjem topline i svjetlosti iz organske tvari: događaj seže unatrag nekih pet ili šest stotina tisuća godina. Ali najveći porast uzrokovala je kultivacija biljaka koje su energiju hvatale izravno od sunca, dok je s uzgojem žitarica – pšenice, ječma, prosa i riže – postala moguća i pohrana i ravnomjernija raspodjela hrane u toku godine, pa poljoprivreda više nije uzimala najveći dio čovjekove radne snage. O takvom napredovanju još uvijek zavise svi drugi oblici čovjekove energije.

Glavne konstruktivne preobrazbe drevnih civilizacija, gotovo sve do kršćanske ere počivale su na zauzdavanju životinjske i ljudske radne snage. Osim energije hrane, vjetra i vode, svi kasniji izvori energije zavisili su o kemijskim promjenama (ugljen, nafta, uran), te su produktivnost povećavali uz cijenu degradiranja okoliša, manje–više u izravnom omjeru s upotrebljenim količinama. Hidroelektrična centrala (lijevo) najviše se približava idealu čistog, djelotvornog i neotrovnog oblika energije. S druge strane, kako i priliči stroju izvorno zamišljenom u čisto vojne svrhe, mlazni avion stvara maksimalnu povredu okoliša i cijepanje društvenog tkiva. Ideja da nema granica ekspanziji izvanorganskih energija, jer da i granitne stijene sadrže dovoljno urana da u beskraj zadovolje ljudske potrebe, ne uzima u obzir ekološke i ljudske posljedice takve prekomjerne eksploatacije. Čak i nemarno planirane hidroelektrične instalacije mogu uništiti dragocjene rekreaciona područja i uništiti slobodnu prirodu. Umjesto toga, jedna biotehnička privreda svjesno bi njegovala takve oblike proizvodnje, transporta i ljudskog naseljavanja, koji bi potrebne količine neorganske energije smanjili do najmanje moguće razine.

Komentari uz ilustracije iz originalnog izdanja

1. Mehanizacija slike svijeta

(Gore) Žena kako ju je vidio i osjećao majstor iz dvanaestog stoljeća (Saint-Lazare d'Autun, Francuska). (Sredina) Žena koju »snima« renesansni slikar, služeći se kartezijevskim koordinatama prije Descartesa. (Dolje) Žena, prevedena u pomodni kompjutorski jezik kao pseudo fotografija. (Vidi također sliku 29) (str. 177 izdanja GZH)

2. Apsolutizam, militarizam i mehanizacija

Sve veća centralizacija političke i vojne moći u Evropi, počevši od četrnaestog stoljeća, postavljala je velike zahtjeve na metalurgiju. Prema tome, industrijski temelji modernog režima moći nisu bili položeni u predionicama pamuka osamnaestog stoljeća, nego u rudnicima, topionicama i oružarnama šesnaestog stoljeća. Tehnička poboljšanja koja se pripisuju kasnijem tvorničkom sistemu bila su ostvarena u arsenalu i brodogradilištima Venecije već stoljećima ranije, uključujući prefabrikaciju standardiziranih brodskih dijelova i njihovu masovnu proizvodnju. Ekonomska politika, krivo nazvana merkantilizmom, bila je samo nedozrela karikatura današnjeg centraliziranog kompleksa kojim vlada Država. Orozcova slika (gore) sažima sve te sile dehumanizacije: »religiozni« poriv, mehaničke procese, vojni nasrtaj – i ishod za čovjeka. (str. 178)

nezamisliva ideološka preobrazba dogodila, a ta su se nezamisliva djela doista zbila.

Ako se takvo odustajanje i otkidanje moglo javiti u oholom Rimskom Carstvu, može se dogoditi svugdje, čak i tu, danas: to lakše danas, nakon što je više od pola stoljeća ekonomskih depresija, svjetskih ratova, revolucija i sistematskih programa istrebljenja smrvilo u prah i pepeo sve moralne temelje moderne civilizacije. Ako sam sistem moći nije nikad izgledao sjajniji nego danas, redajući jedno za drugim briljantna tehnološka ostvarenja, njegovo negativno nalije koje osakaćuje život nije nikada bilo tako opasno: jer svakovrsno nasilje i zločin, po uzoru na dehumanizirane primjere Pentagona moći, provalili su tamo gdje su jednom bile najsigurnije i nepovredive ljudske djelatnosti.

To nije nikakvo proročanstvo: to je činjenični opis onoga što se upravo događa pred našim očima, gdje infantilni bijes i ubilačko sukobljavanje zauzimaju mjesto razumnih zahtjeva i nastojanja oko suradnje. Da: fizička struktura sistema moći nije nikad bila pomnije artikulirana, ali njen ljudski oslonac nije nikada bio krhkiji, moralno neodlučniji i ranjiviji.

Kako dugo, pitaju se danas oni koji su svijesni toga, kako dugo može fizička struktura neke napredne tehnologije izdržati ako se svi njeni ljudski temelji mrve? Sve to događa se tako naglo, da su mnogi ljudi jedva i svjesni da se događa: pa ipak, u toku posljednjeg naraštaja izbijeno nam je ispod nogu i samo tlo. Ljudske ustanove i moralne zasade, kojima je trebalo tisuće godina da budu bar minimalno djelotvorne, nestaju pred našim očima tako potpuno, da će slijedeći naraštaj jedva vjerovati da su ikada postojale.

Uzmimo jedan dramatični primjer tog sloma. Što bi veliki prokonzuli Britanskog Carstva, Curzoni i Cromeri, rekli da im je netko godine 1914. priopćio kako će se, usprkos izvještajima stastističkih godišnjaka, njihovo carstvo u roku od jedne generacije raspasti – iako je upravo u tom trenutku Sir Edward Lutyens planirao impozantne građevine nove prijestolnice u Delhiju, te golemu potkraljevsku palaču, kao da će se carstvo održati još bezbrojna stoljeća?

Iako pjesnik imperijalizma, jedino je Kipling predviđao tu zloslutnu mogućnost u svom djelu »Recessional«.

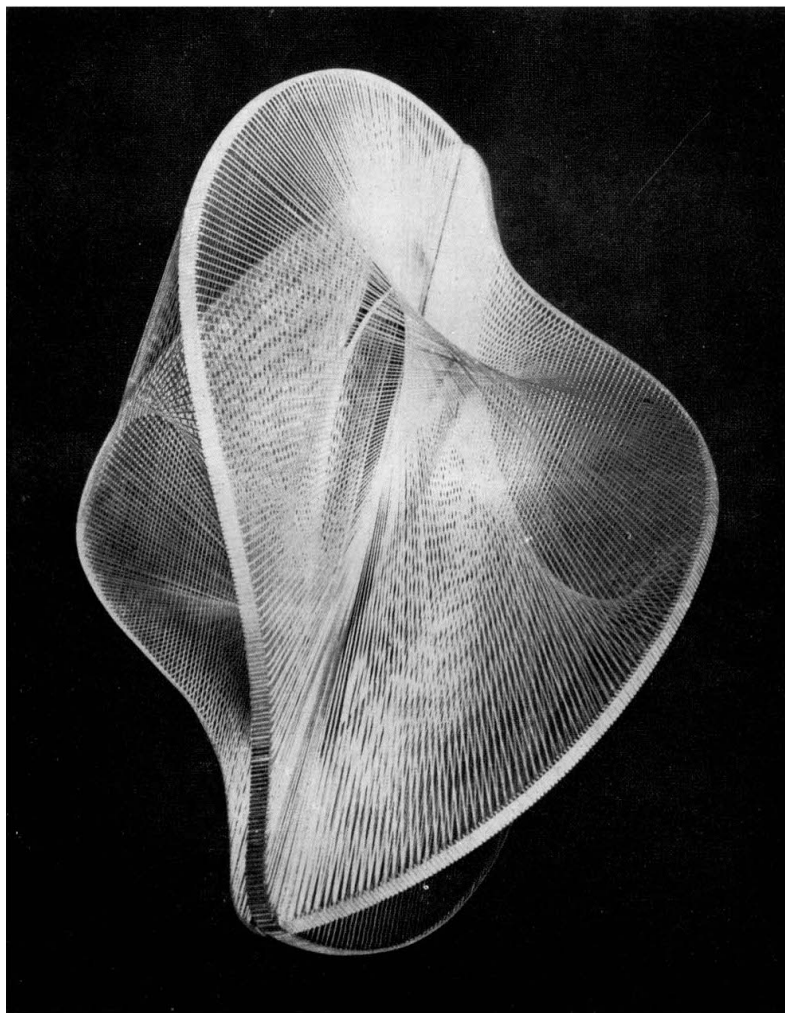
Jesu li ti graditelji carstva mogli zamisliti ono što je danas očito, da će najtrajniji efekt britanskog imperijalizma, barem u njegovom najhumanijem obliku Britanske zajednice naroda, biti otvaranje vrata antikolonijalizmu, te da će nekad podanički narodi otpočeti s naseljavanjem u obratnom smjeru – u Englesku? Ipak, sve se to dogodilo, s istodobnim preokretima i ponižavanjima koji su vidljivi svugdje, ništa manje i u Sjedinjenim Državama. Ako su ti vanjski bastioni Pentagona moći već pali, koliko će vremena trebati prije nego što se samo središte preda ili odleti u zrak?

Istočno Rimsko Carstvo obnovilo je ugovor sa životom na tisuću godina, nagodivši se s kršćanstvom. Ako Sistem Moći hoće nastaviti svoj život u jednom višem organskom kompleksu kao suradnik posvećenom obnovi života to će moći samo ako njegovi dinamičniji prvaci, te one veće grupacije na koje oni imaju utjecaja, dožive duboku promjenu srca, i uma, ideala i svrhe, veliku poput one koja je kroz tako dugo vrijeme zaustavila raspad Istočnog Carstva stvorenog u Bizantu. Moramo se, međutim, sjetiti, da je ta mješavina rimskih i kršćanskih ustanova bila postignuta na račun kreativnosti. Stoga, sve dok raspadanje našeg vlastitog društva ne ode još dalje, ima razloga za traženje nekog zdravijeg rješenja koje će poticati život. Mogućnost takve reakcije zavisi o jednom nepoznatom faktoru: koliko su životno sposobne formativne ideje koje su danas u zraku, te koliko su naši suvremenici spremni na napore i žrtve, bitne za ljudsku obnovu? Tu nema nikakvih čisto tehnoloških odgovora.

Je li zapadna civilizacija već došla do one točke eterizacije na kojoj će izdvajanje i povlačenje dovesti do sastavljanja organske slike svijeta, u kojoj će ljudska osobnost u svim svojim dimenzijama imati prvenstvo nad svojim biološkim potrebama i tehnološkim pritiscima? Na to pitanje može se odgovoriti jedino djelovanjem, a dokaze koji govore o takvoj preobrazbi već smo raspravili.



29. Obnova života



28. Eterizacija slike svijeta

Opisati čak i u najjednostavnijim crtama množinu promjena potrebnih da se kompleks moći pretvori u organski kompleks, a novčana privreda u životnu privredu, prelazi sposobnost svakog pojedinačnog uma; svaki pokušaj ocrtavanja detaljne slike bio bi preuzetan. Tako je iz dva razloga: autentična novost je nepredvidljiva, osim kod obilježja koja su u drugom obliku prepoznatljiva u prošlim kulturama. Ali još više zbog toga što će materijalizacija organske ideologije, iako je već otpočela, trebati toliko vremena da odmijeni postojeći establišment, koliko je sistemu moći trebalo da potisne feudalnu, municipalnu i crkvenu privredu srednjega vijeka. Prvi znakovi takve preobrazbe pojavit će se kao unutrašnja promjena, a unutrašnje promjene često udaraju naglo i djeluju brzo. Svaki od nas, dok se u njemu miče život, može igrati ulogu u tome da se izuzme iz sistema moći, potvrđujući svoj primat kao osoba tihim činom mentalnog ili fizičkog povlačenja – gestama nonkonformizma, uzdržavanja, ograničavanja i zaustavljanja, što će ga oslobađati od dominacije Pentagona moći.

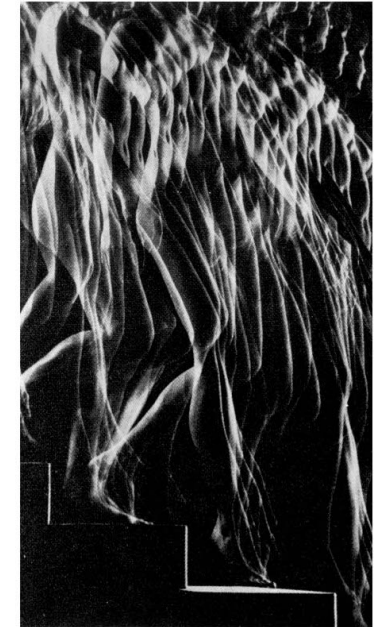
Znaci takve dematerijalizacije i eterizacije vide se već na sto različitim mjestima: ima ih toliko da ih nije potrebno posebno spominjati. Ako se usuđujem predviđati budućnost drugačiju od one koju elita moći, tehnokrati, tako samouvjereno ekstrapoliraju, činim to zato što iz vlastitog iskustva znam da je lakše distancirati se od sistema i selektivno se služiti njegovim pogodnostima, daleko lakše nego što bi promotori Društva obilja htjeli da njihovi ponizni podanici misle.

Iako nikakav neposredni ili potpuni bijeg iz tekućeg sistema moći nije moguć, najmanje primjenom masovnog nasilja, promjene kojima se vraća autonomija i inicijativa ljudskoj osobi dosežne su svakoj individui kad se ova jednom probudi. Mit o mašini i dehumanizirani društveni poredak što ga je on stvorio najviše se oštećuju upornim uskraćivanjem interesa, usporavanjem tempa, zaustavljanjem besćutne rutine i bezumnih djela. Nije li se to, zapravo, već počelo događati?

Kad dođe trenutak da se moć odmijeni punoćom, prisilni izvanjski rituali unutrašnjom, dobrovoljno prihvaćenom disciplinom, depersonalizacija individuacijom, automacija autonomijom, otkrit ćemo da se nužna promjena stava i svrhe odvijala ispod površine u toku posljednjeg stoljeća, te da je odavno zakopano sjeme neke bogatije čovjekove kulture spremno da pusti korijen i poraste, čim napukne led i ogrije ga sunce. Ako taj rast želi biti uspješan, slobodno će hraniti talogom mnogih prethodnih kultura. Kad sam kompleks moći postane u dovoljnoj mjeri eteriziran, njegove će formative univerzalne ideje opet postati upotrebljive, predajući svoju snagu i intelektualnu disciplinu, koja je nekad služila samo rukovanju stvarima, vođenju i obogaćenju čovjekovog cijelog subjektivnog postojanja.

Dokle god čovjekov život cvate, nema granice njegovim mogućnostima, nema kraja njegovu stvaralaštvu. Jer to je dio suštinske prirode čovjeka: da transcendirira ograničenja svoje vlastite biološke naravi, te da je spreman i umrijeti ako treba, samo da omogući takvu transcendenciju.

Iza slike novih čovjekovih mogućnosti koja se povlači kroz cijeli »Mit o mašini«, leži duboka istina koju je gotovo prije sto godina izrazio William James. »Kad se s našeg današnjeg naprednog stajališta«, opazio je on »osvrnemo na protekle stupnjeve čovjekove misli, zapanjuje nas da se svemir, koji nama izgleda tako silno i tajanstveno zamršen, mogao ikada ikome činiti tako malom i jasnom stvari... U duhu i načelima znanosti nema ničega što bi trebalo omesti, znanost da se s uspjehom bavi svijetom u kojem su osobne sile polazišta novih učinaka. Jedini oblik stvari s kojim se izravno susrećemo, jedino konkretno iskustvo što ga imamo, to je naš vlastiti osobni život. Jedina potpuna kategorija našeg mišljenja, kažu nam naši profesori filozofije, sastoji se od njegovih apstraktnih elemenata. A to sistematsko poricanje osobnosti kao uvjeta zbivanja, to rigorozno vjerovanje znanosti da je naš svijet po svojoj bitnoj i najskrovitijoj naravi neosobni svijet, može se s obrtanjem vremena, zamislivo je, pokazati upravo onom greškom koja će u cijeloj našoj



27. Prijelaz u biotehniku



26. Doba čudovišta

dičnoj znanosti najviše iznenađivati naše potomstvo: propust, zbog kojeg će u njihovim očima ona najviše izgledati besperspektivnom i kratkovječnom«.

Vrtlog vremena obrnuo se; ono što je James kazao o znanosti, vrijedi jednako za našu prinudnu, neosobnu, s moći obuzetu tehnologiju. Danas imamo dovoljnu povijesnu distancu da shvatimo kako se u tom prividno automatiziranom mehanizmu, kao u starim »automatskim« igračima šaha, zapravo sakriva čovjek; znamo da taj sistem nije izravno izveden iz prirode kakvu je znamo na Zemlji i na nebu, nego da ima crte koje svugdje na sebi nose otisak čovjekovog uma, dijelom racionalnog, dijelom kretenskog, dijelom demonskog. Nikakvo vanjsko krparenje neće popraviti ovu prekomjerno moćnu civilizaciju, koja se danas vidljivo nalazi na konačnom i fosilizirajućem stupnju svoje materijalizacije: djelotvornu promjenu stvorit će samo nova preobrazba koja se već počela zbivati u čovjekovu umu.

Oni koji ne mogu prihvatiti opažanje Williama Jamesa da je čovjekova osoba oduvijek bila »polazištem novih učinaka«, te da se prividno najčvršće strukture i ustanove moraju slomiti čim se formativne ideje koje su ih rodile počinju osipati, zapravo su pravi proroci smaka svijeta. Pod uvjetima što ih nameće tehnokratsko društvo, za čovječanstvo ne postoji nikakva druga nada osim da ide »niz dlaku« planovima za ubrzani tehnološki progres, iako će time svi vitalni čovjekovi organi biti ljudožderski pojedeni, samo da se produži besmisleni opstanak megamašine. Ali oni od nas koji su odbacili mit o mašini, na redu su da povuku slijedeći potez: dveri tehnokratske tamnice, unatoč svojim drevnim, zahrđalim šarkama, otvorit će se automatski, čim ushtjednemo izaći.

L. M., 1970.

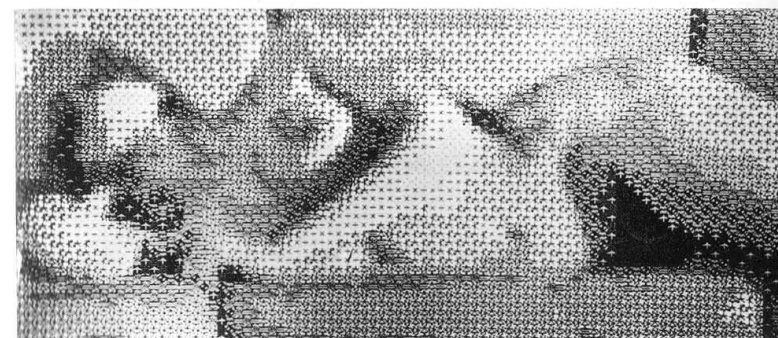
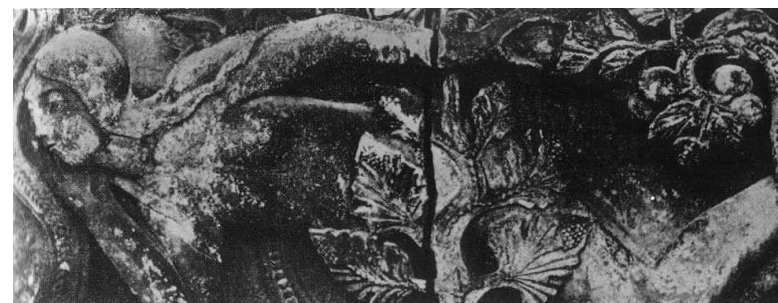
Ilustracije



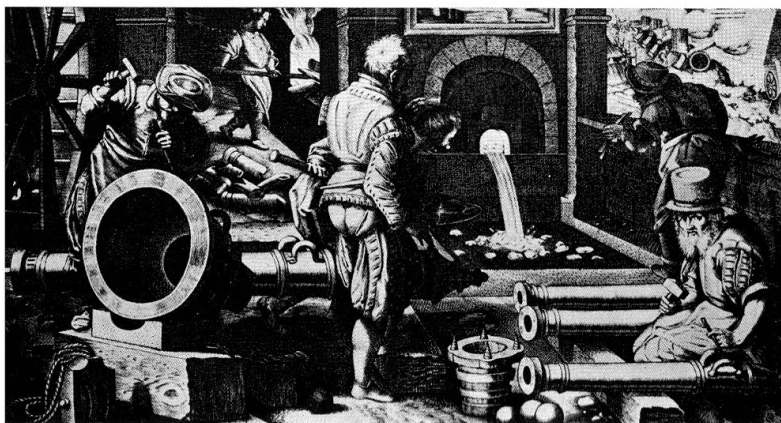
25. Rituali »kontrakulture«



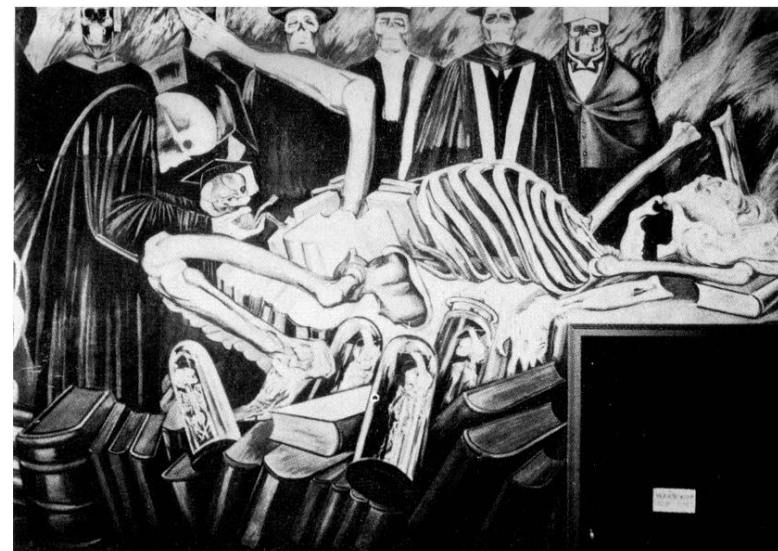
24. Masovna mobilizacija mladeži



1. Mehanizacija slike svijeta



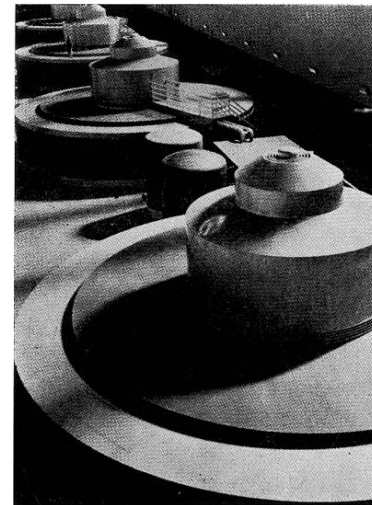
2. Apsolutizam, militarizam i mehanizacija



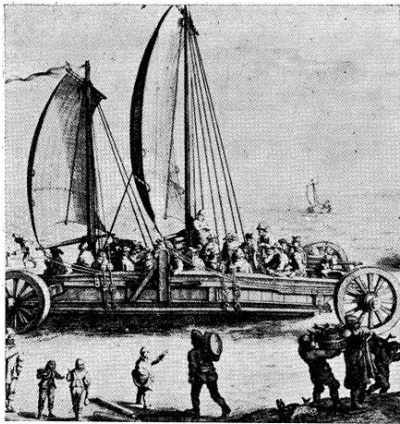
23. Akademski establišment



22. Megalopolis postaje nekropolis



3. Energija



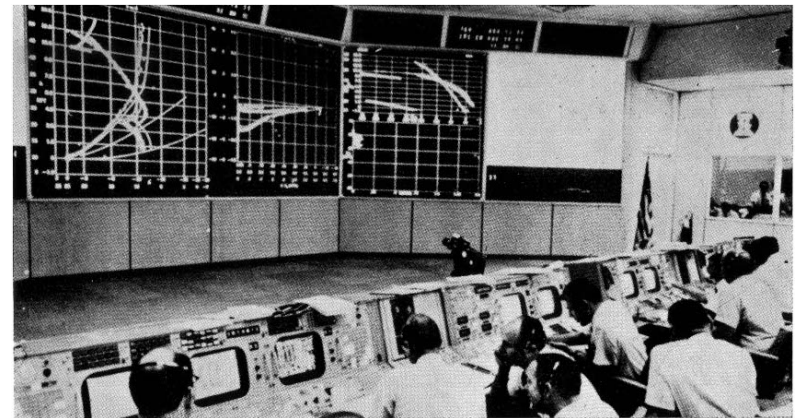
4. Brzina



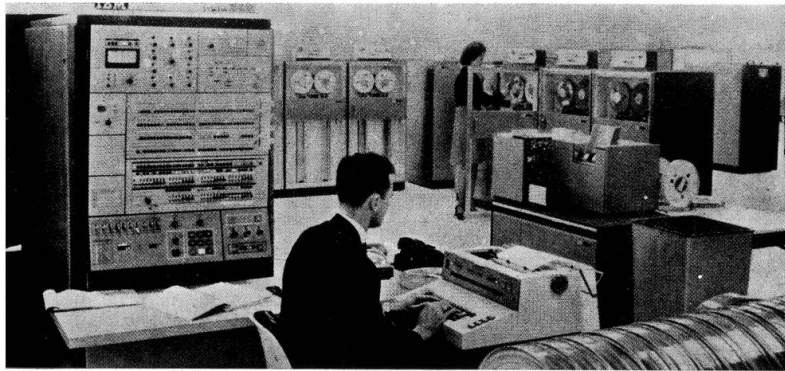
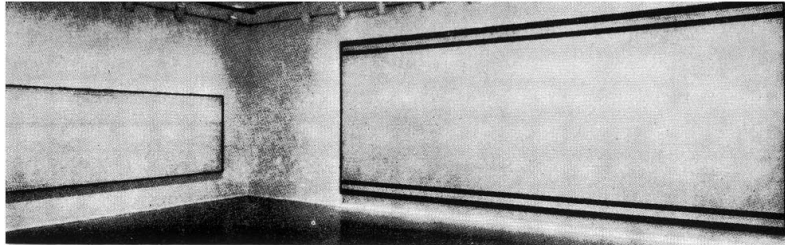
21. Industrijsko zagađenje, komercijalni otpad



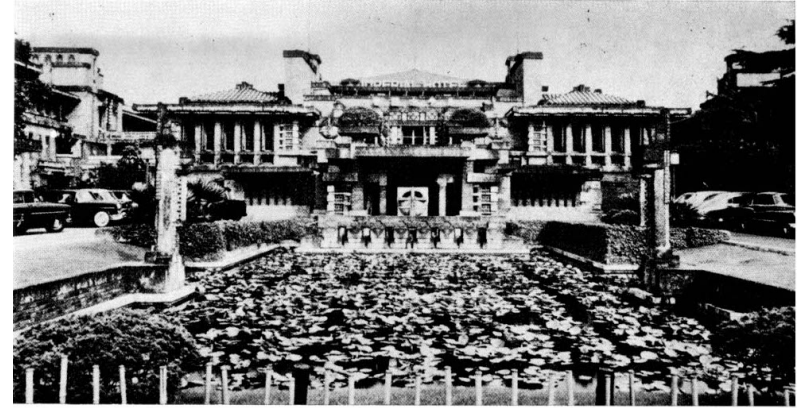
20. Organizirana destrukcija



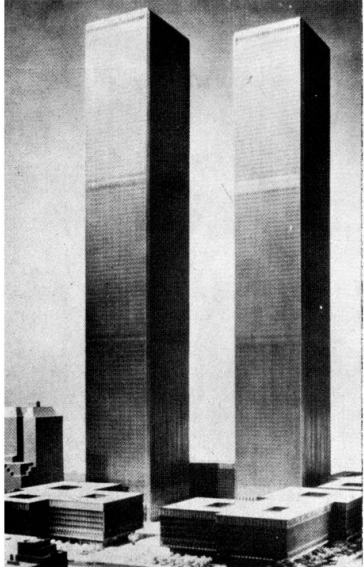
5. Daljinsko upravljanje



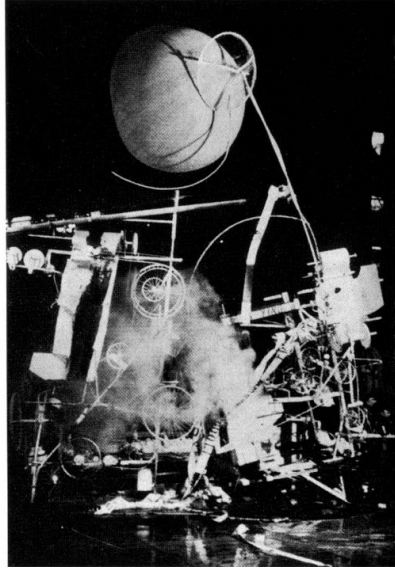
6. Carstvo kompjutora



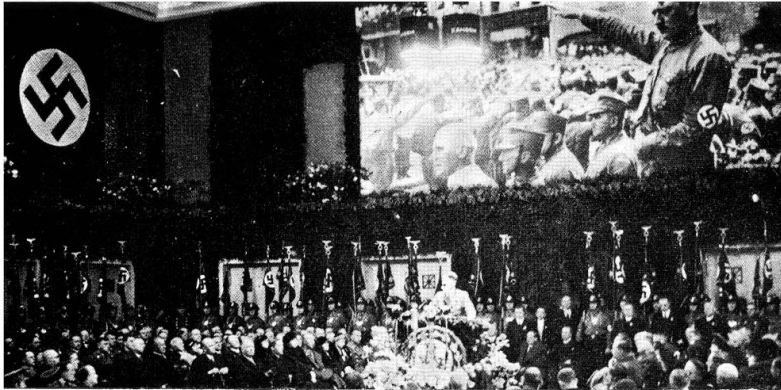
19. Isušena okolina



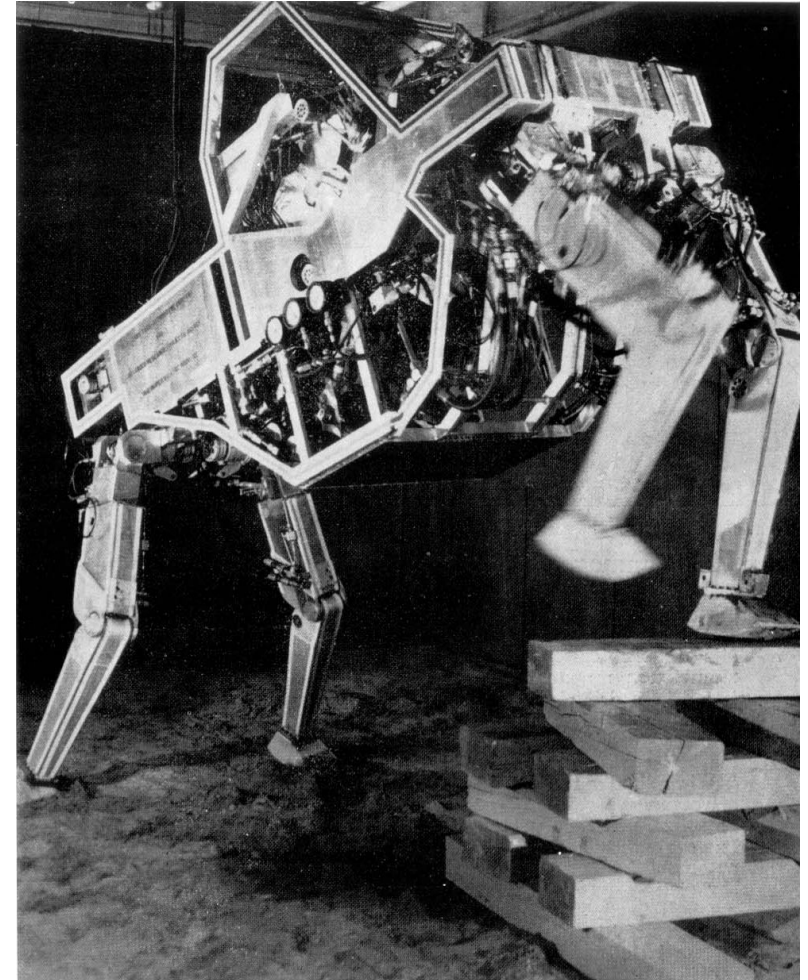
18. Hommage gigantizmu



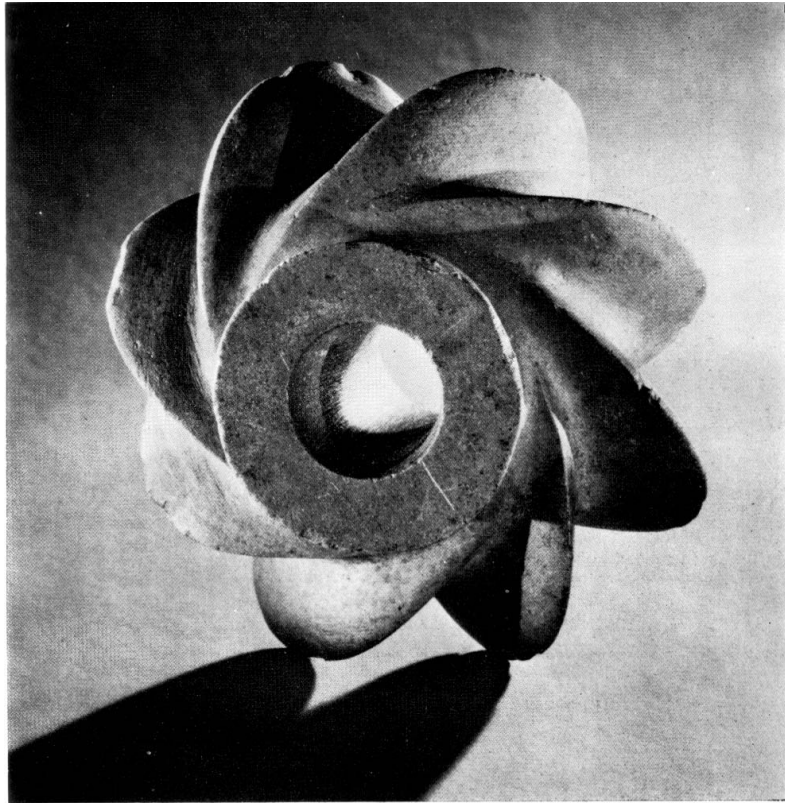
7. Pentagoni moći



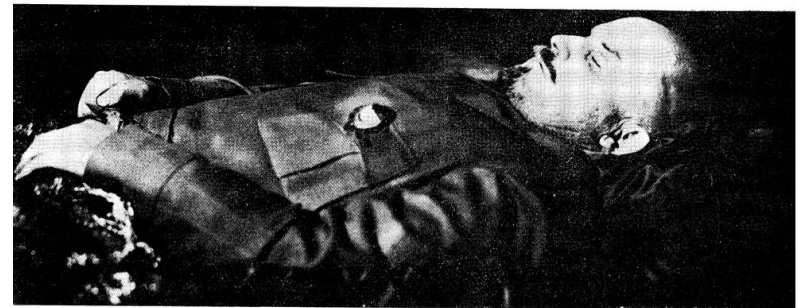
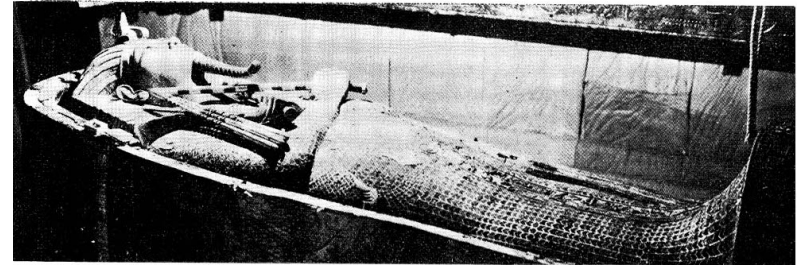
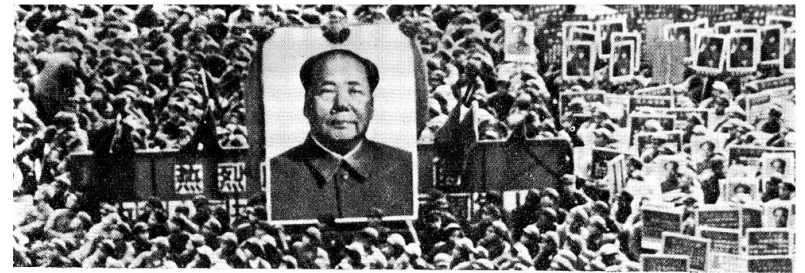
8. Božansko kraljevanje: novi način



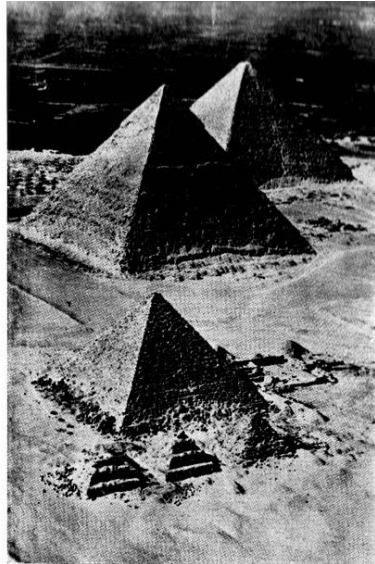
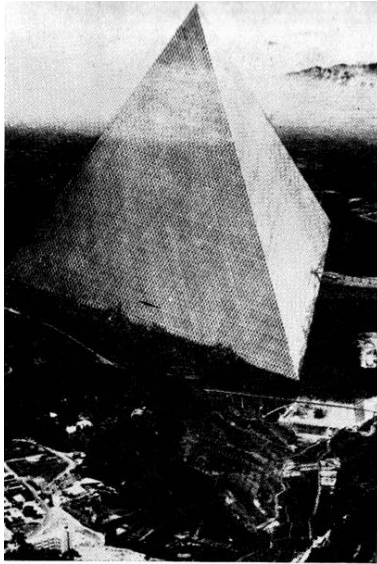
17. Tehnološki egzibicionizam



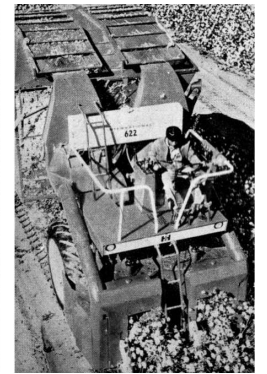
16. Tehnološka intuicija



9. Uvećavanje i balzamiranje



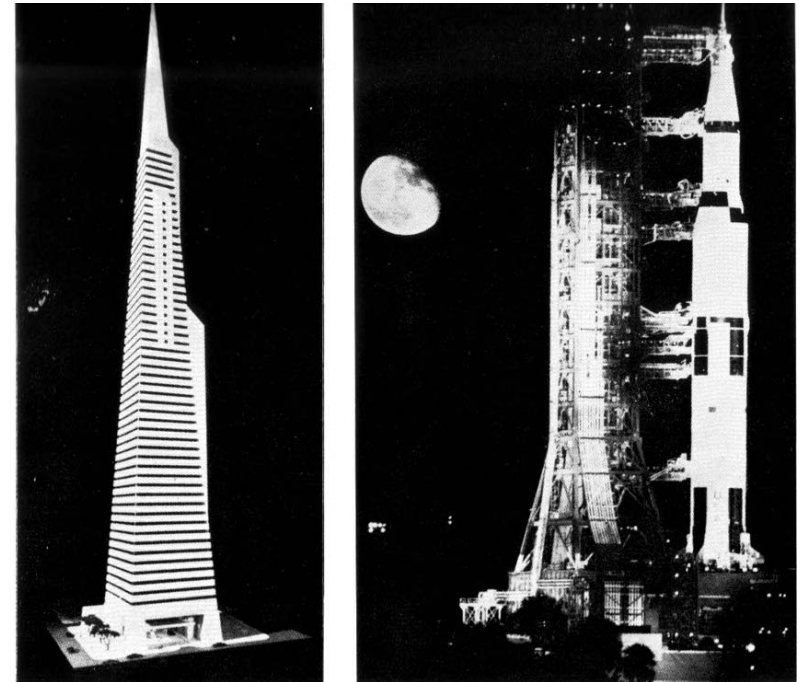
10. Autokratska tehnokracija



15. Mehanizacija preuzima vlast



14. Čovjek u kapsuli



11. Svemirske rakete kao simboli moći



12. Homicid, genocid i biocid



13. Barbarizam

Anarhistička biblioteka

Anti-Copyright



Lewis Mumford
Pentagon moći
Mit o mašini 2
1970.

The Myth of the Machine, II: The Pentagon of Power, Harcourt Brace
Jovanovich, Inc, New York, 1970.

(Vol I: *Technics and Human Development*, 1967).

Preveo Nikica Petrak.

Lewis Mumford, *Pentagon moći (Mit o mašini 2)*, Grafički zavod
Hrvatske, 1986.

Scan & OCR anarhija/ blok 45, Beograd 2009, anarhija-blok45.net

anarhisticka-biblioteka.net

unatoč pojedinim crtačima koji još nisu kompjutorizirani, podsjeća na neku tekuću vrpcu. Cilj mehanizacije i buduće automatizacije poljoprivrede nije u tome da se poboljša život farmera, nego da se umnoži profit megatehničkih korporacija koje proizvode strojeve i energiju potrebnu za monokulturu velikih razmjera, uz najmanju moguću upotrebu ljudskog rada. Iako ta monokultura ekcesivnom upotrebom umjetnih gnojiva i pesticida degradira okolicu i opasna je po zdrav lje, ona proizvodi žetvene viškove zbog kojih vlada onda dijeli rasipne naknade za *neproizvodnju*. Biotehnička privreda želi obrnuti te iracionalne metode, ponovnom primjenom *ljudske radne snage* u mješovitoj poljoprivredi, hortikulturi i seoskim zanatima, nastojeći zemlju vratiti ljudskom bavljenju i kontinuiranoj kultivaciji. (str. 192)

16. Tehnološka intuicija

Je li to neki drveni kameni model propelera ili turbine? Ne: nigdje nema nikakvog zapisa o nekom sličnom izumu u vrijeme kada je nastao ovaj predmet – u devetom stoljeću pr. n. e. Antropolozi u tom geometriziranom liku prepoznaju glavu buzdovana, nađenu u tzv. Cupisnique sloju u Chavin Horizonu (Peru). Iako je buzdovan u mnogim drugim oblicima služio kao smrtonosno oružje i kao znak političke vlasti, ovaj konkretni oblik, rijedak ako ne i jedinstven, za sada nema neku jasnu vojnu namjeru ili simboličko značenje. Ali još više od ranih slutnji o tome da će čovjek poletjeti, glava ovog buzdovana kao da nam govori o tehnološkim vizijama ili intuicijama koje su prethodile svakom složenom stroju, ali koje su na svoje ostvarenje čekale tisućama godina. Ako je tako, to bi tehničku invenciju postavilo na iste subjektivne temelje što ih imaju ritual, umjetnost i jezik: sve temeljni prilozi racionalnosti i kreativnosti, koji su svoju praktičnu primjenu i razradu doživjeli na kasnijem stupnju. (str. 337)

17. Tehnološki egzibicionizam

Kako je ukazano u »Tehnici i razvoju čovjeka« (sv. 1), kontrola mozga nad tjelesnim organima bila je najraniji čovjekov tehnički trijumf, kojim se počeo razlikovati od ostalih životinja koje se služe alatima ili grade gnijezdo. Atletski egzibicionizam seže od pothvata hinduskih jogina u reguliranju disanja i kucanja srca, pa do majstorije Charlesa Blondina koji je godine 1859. po žici prešao preko slapova Nijagare. Došavši do pola puta, pedesetak metara iznad uskomešane vode, skinuo je kuhalo koje je nosio na leđima, ispekao na njemu nekoliko jaja i pojeo ih, prije nego što će preći na drugu obalu. Taj čin predstavlja vrhunac savršenstva u vladanju tijelom: zapanjujuće tehničko postignuće. Treba, međutim, dodati samo nešto: taj čin bio je bez ikakvog ljudskog smisla ili posljedica.

A tako je i s većinom tekućeg tehničkog egzibicionizma. Iako iskrcavanje na Mjesec predstavlja do sada najiscrpniji primjer te tendencije, muzej posvećen takvim tehnološkim majstorijama bio bi ubrzo pretrpan. Neki primjeri, kao lebdjelica na mlazni pogon, bili su izvorno namijenjeni za ograničenu vojnu primjenu, ali bi takav transport na zračnom jastuku, čak i da je općenito izvodljiv, samom širokom upotrebom doveo do srnrtnonosne razine zagađenja. Još upadniji primjer tehničkog egzibicionizma predstavlja nedavno stvoreni Kiborg (vidi sliku), supermoderni mehanički »bijeli slon« što su ga s ponosom i uz golemi utrošak poreza prikazale oružane snage, da bi obavio službe koje bi jednako dobro obavio i živi slon – samo kad bi netko mogao smisliti prihvatljiv razlog za takve njegove usluge.

Dok su mnogi divni izumi potekli od dječjih igračaka (telefon, film, helikopter), tekući tehnološki egzibicionizam obrće kreativni proces, pretvarajući razrađene i skupe tehničke inovacije u trivijalne igračke. Sve što nespretni Kiborg postiže, a letak kompanije General Electric to prešutno i priznaje, može se postići već postojećim strojevima i aparatima, s većom lakoćom i uz djelić te cijene:

zaista, od četvrtog tisućljeća naovamo, sve su to obavljale organizirane družine radnika i to bez ikakvog mehaničkog aparata.

Kako daljnja mehanizacija i automatizacija rješavaju praktične probleme masovne proizvodnje, vjerojatno će se područje oslobođeno za tehnički egzibicionizam sve više širiti. Nemali broj publiciranih današnjih tehnoloških i medicinskih izuma, od presađivanja srca do dvosmjerne dijagnostičke televizije, uglavnom predstavila odziv na netehničke poticaje: na profit, reklamu, prestiž, na naphavanje ega. »Učiniti sve što je tehnički moguće«, kako je prodorno opazio von Weizsacker, »to je netehničko ponašanje... nedostojno tehničkog doba.«

Kao u mnogim slučajevima, Johnatan Swift je u svom »Putovanju u Laputu« prevideo i taj tehnički avangardizam. Tamo je krojač »o-bavio svoj zadatak na drugačiji način nego što ga obavljaju njegovi drugovi u Evropi. Najprije je izmjerio moju visinu, a zatim je ravnalom i šestarom ocrtao dimenzije cijeloga mog tijela, što je sve nanio na papir, te mi je za šest dana donio vrlo loše izrađeno odijelo, posve bezoblično, zbog toga što su proračuni o mom liku ispali pogrešno. Ali tješilo me to što sam opazio da se to često događa i da se malo tko na to osvrće«. (str. 338, slika na str. 339)

18. Hommage gigantizmu

Tinguelyjev kiparski happening »Hommage a New York«, prikaz je subjektivne urbane dezintegracije, koju je još prije jedne generacije prodorno opisao Waldo Frank u »Američkoj džungli«. Taj formalizirani izraz megatehničkog kaosa predstavlja negativni kontrapunkt izvanjskom drilu i disciplini svakodnevice. Uprava njujorške luke sagradila je svoj 110 katova visok »Centar svjetske trgovine« kao karakterističan primjer nesvrhovitog gigantizma i tehnološkog egzibicionizma koji danas proždire živo tkivo svakog velikog grada. Uprava luke, kvazi-vladina korporacija, bila je izvorno sretno političko rješenje, oživotvorena najprije u Londonu. Ali njezine su se društvene funkcije, na žalost, podredile novčanim

motivima, a njeni ravnatelji shvatili su kao svoju dužnost da novim mostovima i tunelima u grad dovedu više automobilske prometa nego što njegove ulice i parkirališta mogu savladati – pridonoseći time propasti adekvatnijeg prometnog sistema koji je obuhvaćao željeznicu, podzemnu željeznicu i trajekte. Ta politika rezultirala je sve većim prometnim zagušenjem, ekonomskom štetom i ljudskom degradacijom – ali uz trajni rast vrijednosti zemljišta i profita od špekulacije. Taj pogubni ishod anticipirao je i grafički prikazao Clarence S. Stein, tadašnji predsjednik komisije za izgradnju i regionalno planiranje New Yorka, u svom članku o »Gradu-dinosauru«, u časopisu »Survey Graphic«, svibanj 1925. Stein je tamo opisao danas već svakom vidljive muke, od pretrpanih stanova, nedostatka vode, zagađenja kanalizacije i zakrčenih ulica, pa do prometnih zastoja i financijskog sloma gradske uprave. Ali dinosauri su stradali zbog neodgovarajućeg mozga, a »Centar svjetske trgovine« samo je još jedan dinosaur. (str. 340)

19. Isušena okolina

Pod krinkom tehnološkog progresa, agenti kompleksa moćnovac, zbog financijskog probitka i zbog vlastite zaštite, smatraju svojom obavezom izbrisati svaki trag jedne humanije prošlosti. Iako se hotel Imperial u Tokiju ne broji u najbolja djela Franka Lloyda Wrighta, on pokazuje njegov sretan spoj mehaničkog, organskog i osobnog. Odmjenjivanje te povijesne zgrade građevinom koju je mogao isplanirati i kompjutor, sumira u sebi promjenu što ju megatehnika danas nameće svagdje: potiskivanje osobne, komunalne i regionalne individualnosti za volju nekog neukusnog, homogeniziranog univerzalizma. Što dalje i brže čovjek putuje to manje se prizor stvarnosti mijenja, a samo putovanje postaje sve siromašniji psihičkim poticajima. To je karikirano u filmu »Odiseja 2001«, gdje i restoran u svemirskom brodu pripada lancu restorana Howarda Johnsona. (str. 341)

Wymer, Norman. *English Town Crafts: A Survey of Their Development from Early Times to the Present Day*. London: 1949.

Zamiatin, Eugene. *We*. New York: 1934. Još uvijek jedan od najboljih portreta ljudske mravlje države, ekstrapoliran iz Sovjetske Rusije, iako danas implicitan u američkoj tehnologiji.

Zimmern, Alfred. *Nationality and Government*. London: 1918. Zimmermannovo razlikovanje nacionalnosti i nacionalizma je još uvijek relevantno.

- Wittfogel, Karl A. *Oriental Despotism: A Comparative Study of Total Power*. New Haven: 1957. Važan doprinos, opsežno ali neravnomojno dokumentiran. Na žalost, Wittfogelov nazor da se ovaj totalitarni oblik države pojavio uglavnom zbog potrebe za upravljanjem vodama ne uzima dovoljno u obzir neekonomske, netehničke faktore što ih Frankfurt naglašava u svojoj studiji o kraljevskom dostojanstvu.
- Wolf, A. *A History of Science, Technology, and Philosophy in the 16th and 17th Centuries*. New York: 1935. U suradnji s F. Dannemannom i A. Armitageom. Najbolji raspoloživi rezime za ovo razdoblje.
- Wolff, Philippe, and Frederic Mauro. *L'Age de l'Artisanat (X–XVIII Siècles)*. In *Histoire Générale du Travail* (publiée sous la direction de Louis-Henri Parias). Paris: 1959–1961. Izvanredno.
- Wolheim, Donald A. *Novels of Science*. New York: 1945. Vidi naročito Wellsove »Prve ljude na Mjesecu« i »Odd John« (Čudni John) Olafa Stapledona.
- Wolstenholme, Gordon (editor). *Man and His Future*. London: 1963. Simpozij u organizaciji Fundacije Ciba, koji otkriva isto toliko o ograničenjima znanstvenog pristupa čovjeku koliko i o njegovoj budućnosti, koju mnogi znanstvenici mogu zamisliti samo u smislu ekstrapolirane prošlosti ili ubrzane sadašnjosti.
- Woodruff, William and Helga. *Economic Growth: Myth or Reality*. In *Technology and Culture*: Fall 1966.
- Wooldridge, Dean E. *The Machinery of the Brain*. New York: 1963. Naslov odaje činjenicu da se svaki pokušaj tumačenja organskih događaja isključivo u smislu uzroka i posljedice, plus slučaja, mora vratiti na stroj – što je čisto teleološki model. Na taj način odbačene koncepcije konačne svrhe i namjere ilegalno se krijumčare natrag u mehanističku koncepciju života, dok se neobjašnjiva tendencija prema samoorganizaciji negira.
- Wulff, Hans E. *The Traditional Crafts of Persia: Their Development, Technology, and Influence on Eastern and Western Civilizations*. Cambridge, Mass.: 1966.

20. Organizirana destrukcija

Prekomjerna ekspanzija automobilske i zračnog transporta nije samo upropastila raznolike i prilagodljive sisteme prometa koji su postojali još prije četvrt stoljeća, nego se nalazi u procesu preobrazbe gradova i seoskih područja u pustinje – aerodrome, brze auto-ceste, smetlišta i parkirališta. Prikazano raskršće autoputova za Pasadenu i Hollywood predstavlja klasični primjer čudovišnog žrtvovanja dragocjenog gradskog zemljišta rastućem prometu. U Sjedinjenim Državama, gdje je šteta i najveća, došlo je srećom do zakašnjele reakcije protiv tehnokratske arogancije i ekološke ignorancije koju pokazuje današnja cestogradnja. »Plan razvoja američke cestovne mreže doveden u opasnost sve neprijateljskijim raspoloženjem gradova«, tako glasi naslov u jednom novinama. Iako je takav otpor danas imperativan, on može biti djelotvoran samo ako dovede do konstruktivne politike udruženih urbanih i regionalnih organizacija, s ciljem ekološke i ljudske ravnoteže. (str. 342)

21. Industrijsko zagađenje, komercijalni otpad

Finalni produkti megatehničkog dinamizma, kojemu nedostaju ljudske dimenzije, racionalna povratna sprega i socijalna svrhovitost, nužno su negativni i štetni po život. Kako se tempo potrošnje ubrzava, to rezultira sa »sve više i više sve lošijeg i lošijeg«. Samo je naš današnji jednostrani sistem knjigovodstva, koji uzima u obzir samo profit, višak i korist, a zanemaruje oštećenja okolice i ljudski deficit, mogao tako dugo ne voditi računa o golemim promašajima sistema moći. Objašnjenje da naše današnje teškoće uglavnom dugujemo prenapučenosti, vrijede samo za pojedine lokalne koncentracije. Za neposredno ekološko poboljšanje kontrola moći, masovne proizvodnje, otpada i zagađenja važnija je od kontrole rada. (str. 343)

22. Megalopolis postaje nekropolis

Jedna od najočiglednijih pouka biologije glasi da nekontrolirani kvantitativni rast dovodi do disfunkcija poput mongoloidnosti ili gi-gantizma, ili do prerane smrti od tumora i raka. Nedavne studije, poput one Edwarda Halla, potvrdile su misli Patrica Geddesa o propadanju gradova zbog prenapučenosti i zakrčenja. (Opisano u četvrtom poglavlju »Kulture gradova«.) Iako gomile na Petoj aveniji svjedoče o intenzivnom i raznolikom životu što ga nudi veliki grad, nerazmjerno rastu porok, nastranost, korupcija, parazitizam i izvitoperene funkcije. Tako se Parazitopolis pretvara u Patolopolis, u grad duševnih, moralnih i tjelesnih poremećaja svršavajući naposljetku kao Nekropolis, Grad Mrtvih. (str. 344)

23. Akademijski establišment

Čitavo pokoljenje prije nego što su nedavni studentski izazovi, sukobi i pobune uzdrmale obrazovne sisteme širom svijeta, meksički slikar Jose Clemente Orozco stvorio je ovaj jezivi komentar o višem obrazovanju: o njegovoj suhoći i dehumaniziranosti, o njegovoj jalovoj i pretjeranoj specijalizaciji, o njegovoj ravnodušnosti za ljudske vrijednosti i potrebe koje ne služe, ne podupiru ili ne laskaju establišmentu. Uočljiva je sličnost tih akademskih svjedoka pri porodu Alme Mater s aztečkim bogovima i svećenicima koji su se naslađivali ljudskim žrtvama. Ali prije nego što je Orozco naslikao tu okrutnu fresku, Ernest Hopkins, tadašnji predstojnik Dartmouth Collegea, naslutio je zapravo njezinu poruku i poduzeo korake da se ispravi ta razdvojenost znanosti od života. Pokušao je srušiti ograde među odjelima svog fakulteta prije nego što su to učinili na Harvardu, uvođenjem tzv. »klizne profesure«, nastavnika ovlaštenih da predaje iz bilo koje discipline. Istovremeno je zanebavio znanstveni stupanj doktora kao preduvjet za nastavu, postavljajući kvalitetu poduke iznad kvantitativne proizvodnje znanstvenih spisa kao uvjeta za napredovanje. U skladu s tim, Hopkins je

načnom osnovom »suvremene« – tj. znanstvene – misli. Vidi također Stallo, C. Lloyd Morgan, Schrödinger, Michael Polanyi i mnoge druge mislioce koji su pošli tim smjerom.

Whyte, Lancelot Law. *Unitary Principle in Physics and Biology*. New York: 1949.

– *The Unconscious Before Freud*. New York: 1960.

Whyte, William H., Jr. *The Organization Man*. New York: 1956.

Djelo se temelji na opsežnim neposrednim istraživanjima, te obiluje pronicavim opažanjima, iako je ispitivanje ograničeno na posebnu varijantu Organizacijskog Čovjeka, na rukovodioce velikih korporacija i na one koji se nastoje uzdići u sistemu. Mnoga opažanja danas se mogu datirati, ali su od povijesne vrijednosti.

Wiener, Norbert. *The Human Use of Human Beings: Cybernetics and Society*. Boston: 1950.

– *God and Golem, Inc.: A Comment on Certain Points Where Cybernetics Impinges on Religion*. Cambridge, Mass.: 1964.

Wilkins, John. *The Discovery of a World in the Moone, or, A Discourse Tending to Prove That 'Tis Probable There May Be Another Habitable World in That Planet, with a Discourse on the Possibility of a Passage Thither*. London: 1638. Djelo nadmašuje Keplerovo predviđanje putovanja na Mjesec prijedlogom da se tamo osnuju kolonije. Iako je Amerika u to doba bila nenaseljena i privlačna, taj ekstravagantni san već je progonio mislioce sedamnaestog stoljeća – u ovom slučaju jednog biskupa.

– *Mercury, or the Secret and Swift Messenger: Showing How a Man May with Privacy and Speed Communicate His Thoughts to a Friend at a Distance*. Second edition. London 1694. Naslovi i datumi ovih djela značajni su gotovo koliko i njihov sadržaj: na sreću, jer se do njih teško dolazi. No, vidi Nicolson, Marjorie Hope.

Wilkinson, John (editor). *Technology and Human Values*. Santa Barbara, Cal.: 1966. Kratke ali sadržajne rasprave.

Wilson, Arthur M. *Diderot: The Testing Years, 1713–1759*. New York: 1957 Prodrno.

u pomalo proizvoljni okvir: u američku dinamičnu granicu i »statičnu« evropsku »Metropolu« između 1500. i 1900. Međutim, Webb je zanemario i ranija pogranična kretanja u Evropi i dinamičnu evropsku tehnologiju koja je omogućila američku granicu.

Weizsacker, C. F. von. *The History of Nature*. Chicago: 1949. Prekrasno rezoniranje.

Wells, H. G. *Anticipations of the Reaction of Mechanical and Scientific Progress*. London: 1902. Mnoga Wellsova predviđanja već su se obistinila, iako – često – ne sa sretnim ishodom kakve je Wells očekivao.

– *A Modern Utopia*. London: 1905. Wellsova najopsežnija i najpažljivije razrađena slika mogućnosti koje su već gotovo nadohvat ruke, pretpostavivši potrebne političke i društvene mehanizme.

– *The Complete Short Stories of H. G. Wells*. London: 1927. Ovo izdanje sadrži »Vremenski stroj«, jednu od Wellsovih najznačajnijih futuroloških fantazija, kao i neke praktičnije prognoze, npr. *The Land Ironclads* (Kopnene oklopnjače). S literarnog stanovišta »Priča o budućim vremenima« je možda jedno od njegovih najmanje maštovitih djela, ali je u nekim pogledima zaprepašujuće proračunska.

– *Mind at the End of Its Tether*. London: 1945. Mješavina pronicivosti, razočaranja i senilnog raspadanja.

Westin, Alan F. *Privacy and Freedom*. New York: 1967. Važna analiza stručnog poznavaoa prava, to više što potiče konačnija pitanja autonomije i osobne odgovornosti. Orwellova »1984« svedena na današnje vrijeme.

Weyl, H. *Symmetry*. Princeton, N. J.: 1952.

White, Lynn, Jr. *Machina ex Deo: Essays in the Dynamism of Western Culture*. Cambridge, Mass.: 1968. Preporuča se. Međutim, vidi također Mumford, *Technics and Civilization* (1934).

Whitehead, Alfred North. *Science and the Modern World*. New York: 1923. Još uvijek jedna od najuspješnijih analiza naivne metafizike koju su većina fizičara od Galileja i Descartesa smatrali ko-

izabrao nekadašnjeg profesora engleskog jezika Packarda kao pročelnika novog odjela za umjetnost: nije čudno da je upravo Packard doveo Orozcoa kao profesora u Dartmouth, da u biblioteci naslika freske – što je bio doprinos nastavi umjetnosti na tom koledžu. Još prije toga, Alexander Meiklejohn, predstojnik Amherst Collegea, predsjedao je u travnju 1923. simpoziju o obnovi studija, na kojem se raspravljalo o »Ulozi studenata u administrativnoj i obrazovnoj reformi«, te »Zašto je važno da studenti imaju društveno-političku misiju?«. Kao predstojnik eksperimentalnog koledža na sveučilištu države Wisconsin, 1928–1933, bio je prvi koji je neke studentske zahtjeve podvrgnuo željeznoj kušnji prakse. Da se uzelo u obzir takve inicijative, do mnogih je imperativnih obrazovnih promjena moglo doći racionalnom suradnjom, a ne paničnom predajom pred fizičkom prijetnjom drske manjine. (str. 345)

24. Masovna mobilizacija mladeži

Unatoč dobro utemeljenom nezadovoljstvu mlađe generacije s načinom života što ga nudi napuhano obilje megatehničkog društva, sam način njezine pobune i prečesto pokazuje da je sistem moći još uvijek drži u svojim šakama: i oni također brkaju lijenost s dokolicom, neodgovornost sa slobodom. Takozvani Woodstock festival nije bio nikakva spontana manifestacija radosne mladosti, nego strogo novčani pothvat, promućurno sračunat na iskorištavanje njihove pobune, ulagajući se njihovim iluzijama. Uspjeh festivala zasnivao se na tropistič-koj privlačnosti »Velikog Imena« grupa i pjevača koji predstavljaju Kult Ličnosti u kontrakulturi, idola koji iz osobnog pojavljivanja, te iz prodaje svojih ploča i filmova, izvlače golemu finansijsku korist.

Masovnom mobilizacijom osobnih automobila i autobusa, zakrče-njem prometa na prilaznim cestama i golemim zagađenjem okoliša, festival u Woodstocku odražava i grubo uvećava najgore osobine sistema što ga mnogi mladi buntovnici izričito žele odbaciti, ako ne i uništiti. Izgleda da je pozitivan rezultat te masovne

mobilizacije bio u toplom osjećaju časovito stvorenog drugarstva što ga je izazvao bliski fizički dodir stotine tisuća tijela koja su lebdjela u omaglici droge. Naša današnja masovna, prekomjerno regimentirana i bezlična kultura nema se čega pribojavati od takvih reakcija – jednako regimen-tiranih, jednako obezličenih, jednako izvanjski kontroliranih. Što je to drugo nego Negativni Komplex Moći, spojen nevidljivim elektrodama na isti novčani centar za uživanje? (str. 346)

25. Rituali »kontrakulture«

Depresivna jednoličnost megatehničkog društva sa standardiziranim okolišem, standardiziranom hranom, standardiziranim pozivanjem na komercijaliziranu zabavu i standardiziranom dnevnim rutinom, stvara protupokret prekomjerne stimulacije i prekomjernog uzbuđivanja, kako bi se postigla simulacija života. Otuda »brzina« u svim svojim oblicima, od utrke dragstora do droge. Svojim narkoticima i halucinogenima, električno pojačanim zvukovima, stroboskopskim svjetlom i nadzvučnim letovima iz nikuda u nigdje, moderna tehnologija pomogla je prodoru kontrakture koja upravo svojim neredom divno služi stabilizaciji sistema moći.

Nasuprot tom multimedijском deliriju stajali su inteligentni i emocionalno zdravi planovi za mirovni moratorij, koji su svoj kratki vrhunac dostigli nacionalnom mirovnom mobilizacijom u Washingtonu, u studenom 1969. Deseci tisuća ljudi, mladih i starih, prkoseći ružnom vremenu prolazili su dostojanstveno ispred Bijele kući cijelu noć, a svaki je izgovarao ime jednog Amerikanca ubijenog u vijetnamskom »ratu«. Slična demonstracija održana je i na Washington Squareu u New Yorku. Obratimo pažnju na zapaljene svijeće, drevni religiozni simbol čiji ljudski odjeci sežu unatrag sve do paleolitskih spilja. Iako tom demonstracijom nisu bili potismuti nikakvi neporedni politički ciljevi, njeno djelovanje na sudionike treba zapisati u onu vitalniju kontrakulturu, sabranu u budnim, bistrim i artikuliranim ljudskim bićima koja su u punom

- Van Doren, Charles. *The Idea of Progress*. New York: 1967. Sistematska komparativna studija, opsežnija i detaljnija od Buryjeve.
- Veblen, Thorstein. *The Instinct of Workmanship*. New York: 1914.
- *Imperial Germany*. New York: 1915.
 - *Theory of the Leisure Class*. New York: 1926. Swiftovski prikaz jalovosti dominantne manjine koja pretvara rad u dokolicu kako bi dokolicu pretvorila u rad.
- Verne, Jules. *The Master of the World*. Paris: 1914. Konačni testament proroka tehnokracije. Slabije od drugih djela, ali značajno kao krajnja paranoidna fantazija, logički izvedena iz njegovih premisa.
- Vignoli, Tito. *Myth and Science: An Essay*. New York: 1882. Zaboravljena ali ne i zanemarljiva knjiga: svojedobni (19. st.) medaš u koncepciji napretka.
- Waddington, C. H. *The Ethical Animal*. London: 1960. Vrijedan pokušaj nadilaženja klišeja pozitivizma i viktorijanskog survivalističkog evolucionizma.
- *The Nature of Life*. New York: 1962. Djelo istaknutog životinjskog genetičara čije su sociološke i filozofske predodžbe otvorile nove pristupe.
- Wald, George. *The Search for Common Ground*. In Zygon: March 1966. Tumačenje kozmičkih procesa – djelo biologa koji traži racionalni temelj religije.
- *Indeterminacy, Individuality, and the Problem of Free Will*. See Platt, John R. (editor). Brilljantan rezime.
- Walker, Charles Rumford. *Modern Technology and Civilization*. New York: 1962.
- Walsh, Chad. *From Utopia to Nightmare*. New York: 1962. Pregled negativnih utopija (distopija ili kakotopija).
- Washburn, S. L. *The Evolution of Human Behavior*. In John D. Roslansky (editor), *The Evolution of Human Behavior*. Amsterdam: 1969.
- Webb, Walter Prescott. *The Great Frontier*. With an introduction by Arnold J. Toynbee. Boston: 1964. Maštovita hipoteza smještena

Thompson, Edward Palmer. *The Making of the English Working Class*. London: 1965. Dobro dokumentirano; suosjeća s eksploatiranima.

Thorpe, W. H. *Science, Man and Morals*. London: 1965.

Tillyard, E. M. W. *The Elizabethan World Picture*. New York: 1944. Kratko ali prodorno.

Times Literary Supplement. *The Changing Guard*. London: 1965. Ozbiljan ali nekritični pregled avangardnih blebetanja.

Tocqueville, Alexis de. *Democracy in America*. Vol. I. New York: 1945.

Toffler, Alvin. *The Future as a Way of Life*. In *Horizon*: Summer 1965.

Toulmin, Stephen, and June Godfield. *The Architecture of Matter*. New York: 1962.

Toynbee, Arnold. *Lectures on the Industrial Revolution of the Eighteenth Century in England*. London: 1884. Ovo djelo, uzevši 1760. kao polaznu točku, kristaliziralo je pojam »prave« Industrijske revolucije. Ovog Toynbeeja ne smije se brkati s kasnijim povjesničarom!

Toynbee, Arnold J. *A Study of History*. 10 vols. New York: 1934–1956. Ove su knjige prebogat pažljivo analiziranom rudom, i često skovane novim mislima, da bi ih se odbacilo s onim prezirom s kojim su to učinili mnogi povjesničari, bilo zbog faktičkih grešaka bilo zbog radikalnih podvojenosti u povijesnoj perspektivi. Iako preopterećeno učenim detaljima i ponekad nepodnošljivo razvučeno, ovo djelo ukazuje na nove putove, kao što to čini i Spengler, u mnogim smjerovima.

– *Change and Habit: The Challenge of Our Time*. New York: 1966.

Tuveson, Ernest Lee. *Millennium and Utopia: A Study in the Background of the Idea of Progress*. Berkeley, Cal.: 1949. Obraduje protestantske teologe koji su predvidjeli poboljšanje i u religiji i u svjetovnom životu, ponekad kao nešto više od preludija »sudnjem danu«.

Usher, Albert Payson. *A History of Mechanical Inventions*. New York: 1929. Revised edition: 1954. Klasik: još uvijek neophodan.

posjedu svih svojih sposobnosti, spremnim da prema riječima drevne atenske zakletve efeba djeluju »goloruka ili uz pomoć svih«. (str. 347)

26. Doba čudovišta

Namjeravajući naslikati »pticu koja je sletjela u polje«, Francis Bacon otkrio je da su se obrisi ptičjih krila pretvorili u ovog monstruma. Od Varšave do Hirošime, od Auschwitza do Song Myja, Čudovište ostavlja svoj otisak na našim umovima, koteći horde manjih čudovišta, spremnih da izvrše razorne orgije nasilja. (str. 348)

27. Prijelaz u biotehniku

»Naga žena koja silazi stepenicama« Marcela Duchampa (lijevo) slovi kao jedan od briljantnih primjera kubizma: prikaz tjelesnog gibanja kao mehanički shvaćene apstrakcije. U tom djelu, kao i na mnogim slikama ljudskog lika od Ferdinanda Legera, specifično organske kvalitete svedene su na mehaničke ekvivalente. Obrnuti proces korištenja samog stroja da se prikaže i izrazi život, otpočeo je s onim sjajnim studijama životinjskih pokreta, što je rezultiralo filmom, pokretnim slikama. S izumom stroboskopske kamere postalo je kao na fotografiji Gjona Milija (desno) moguće prikazati uzastopne pokrete na jednom te istom filmu. To je nešto više biotehnički ekvivalent Duchampove »Nage žene«, jer bolje odgovara pokrenutoj ljepoti ženskog tijela. (str. 349)

28–29. Eterizacija slike svijeta i obnova života

Naum Gabo i Henry Moore

(28: Eterizacija svijeta, str. 350) U ovom Gabovom konstruktivističkom obliku slika svijeta sedamnaestog stoljeća potpuno se dematerijalizirala, a stari jaz između subjektivnog i objektivnog, unutrašnjeg i izvanjskog, vitalnog i mehaničkog, rasješava se u jedins-

tvenoj slici koja obnavlja i rekreira organsku realnost koja je bila uklonjena iz klasičnih koncepcija mehanike i fizike. Ovdje jedna od najviših funkcija uma, sposobnost za apstrahiranje, realizira činom sprovođenja svoje vlastite discipline savršeni simbol eterizacije, oslobođen mehaničkih restrikcija.

(29: Obnova života. Str. 351) Djelo Henryja Moorea izvire iz dva vrela: iz žive zemlje i tijela žene, shvaćenog primarno kao tijela Velike Majke, koja obavlja i štiti život koji je dala. Stabilna impo- stacija Mooreovih kipova, čvrsto polegnutih ili posjednutih, progla- se je dubokog protivljenja bezumnom i furioznom rasapu našeg doba. Ovdje, na primarnim temeljima, leži početak organske integracije – iako isprva, za razliku od Gaboa, uz žrtvovanje viših cerebralnih funkcija, na što ukazuju i smanjene glave Mooreovih likova. Te ar- hetipske, materinske slike Zemlje i Žene pripremaju, nadati se je, obnovu života. (str. 352)

- Sperry, Roger W. *Mind, Brain, and Humanist Values*. See Platt, John R. (editor). Kao i ova knjiga, Sperryjevo djelo se suprotstavlja redukcionističkim nastojanjima da mozak pretvore u stroj koji se može programirati.
- Stallo, J. B. *The Concepts and Theories of Modern Physics*. First edi- tion. New York: 1881. Edited by Percy W. Bridgman. Cambridge, Mass.: 1960. Djelo prvorazrednog filozofskog uma, zanemareno u njegovo doba, ali još uvijek relevantno, kao što je istakao Bridgman.
- Stapledon, Olaf. *Last and First Men: A Story of the Near and Far Future*. London: 1931.
- Stevens, Henry Bailey. *The Recovery of Cultures*. New York: 1949.
- Stewart, George R. *Not So Rich as You Think*. Boston: 1968. Ocjena otpada i otrova i uništenja što ih je uvela »napredna« tehnolo- gija.
- Strauss, Anselm (editor). *The Social Psychology of George Herbert Mead*. Chicago: 1956.
- Sussman, Herbert L. *Victorians and the Machine: The Literary Res- ponse to Technology*. Cambridge, Mass.: 1968.
- Sypher, Wylie. *Literature and Technology: The Alien Vision*. New York: 1968.
- Tawney, R. H. *The Acquisitive Society*. New York: 1920. Osnovno.
- Taylor, Alfred. *Mind as Basic Potential*. In *Main Currents of Modern Thought*: March 1958. Stav biokemičara prema kojem ustrojstvo prirode podrazumijeva »racionalnost«.
- Technology and Culture. Melvin Kranzberg (editor), 1959-current. Tromjesečnik Društva za povijest tehnologije. Preporuča se.
- Teilhard de Chardin, Pierre. *The Phenomenon of Man*. New York: 1959. Središnji izraz de Chardinovog stava o podrijetlu, razvoju i sudbini čovjeka.
- *Man's Place in Nature: The Human Zoological Group*. New York: 1966.
- Theobald, Robert. *The Challenge of Abundance*. New York: 1961.

- Simpson, George Gaylord. *The Meaning of Evolution*. Revised edition. New Haven: 1967.
- *The Biology of Man*. New York: 1969.
 - *The Crisis in Biology*. In *The American Scholar*: Summer 1967.
- Singer, Charles. *From Magic to Science: Essays on the Scientific Twilight*. New York: 1928. Površno, ali još uvijek korisno za prednesansno razdoblje.
- Singer, Charles, et al. (editors). *History of Technology*. 5 vols. Oxford: 1954–1958.
- Skinner, B. F. *Walden Two*. New York: 1948. Tehnokratska behavioristička utopija, prividna kao i naslov.
- *Science and Human Behavior*. New York: 1958.
- Smith, Cyril Stanley. *Materials and the Development of Civilization and Science*. In *Science*: May 14, 1965.
- Soddy, Frederick. *The Interpretation of Radium*. London: 1909. Revised and enlarged edition: 1920. Pionirsko djelo. Soddy se zbog osjećaja društvene odgovornosti povukao iz fizike. Međutim, njegovo hvatanje za »društveno povjerenje« kao dovoljno sredstvo kontrole kviri tu primjernu moralnu odluku.
- Speer, Albert. *Erinnerungen*. Berlin: 1969. Neobično zanimljiv prikaz Hitlera i hitlerizma, djelo oštroomnog, tehnički sposobnog sudionika koji je dobio priliku da se pokaje i, još bolje, da objasni svoju ulogu.
- Spencer, Herbert. *The Data of Ethics*. New York: 1879. Spencer je ovo djelo smatrao tako važnim da je prekinuo rad na svojoj »Synthetic Philosophy Series« kako bi ga objavio. Dubiozno optimistična antiteza Seidenbergovom mračnom predviđanju u »Post-historic Man«.
- Spengler, Oswald. *The Decline of the West*. 2 vols. New York: 1928. Ponekad faktički nesigurno ili proizvoljno, ali često intuitivno solidno, naročito u tumačenju dokaza suvremenog raspadanja koje su »objektivniji« umovi radije zanemarivali. Njegov epitet, »faustovski«, za postmedijevalne opsesije novcem, moći i tehnologijom dobro je odabran.

Bibliografija

Iako je ova bibliografija pažljivo pročišćena, u njoj se ipak navode neke knjige, mada uopće nisu od posebne važnosti, ako su citirane u tekstu. To je moj jedini ustupak znanstvenoj praksi pružanja detaljnih navoda za svaki izvor, praksi koja bi podvostručila veličinu ove knjige iako ne bi dovoljno povećala njenu vrijednost. Ma kako opsežna bila ova bibliografija, tko god želi ispitati područje još temeljitije pronaći će dodatnu pomoć u bibliografiji »Tehnologije i civilizacije«, te u prvoj knjizi »Mita o mašini«.

L. M.

- Adams, Henry, *The Degradation of the Democratic Dogma*, New York: 1919. Sadrži slijedeće naslove: *The Tendency of History: A Communication to the American Historical Association*: 1894. *The Rute of Phase Applied to History*, Washington: 1909. Unatoč manjim greškama ove rasprave predstavljaju majstorski pledoaje i prognozu.
- *The Education of Henry Adams*, Limited edition. Boston: 1918. Popular edition. Boston: 1927.
- Anderson, Edgar, *Natura! History, Statistics and Applied Mathematics*. In *American Journal of Botany*: December 1956. Vrijedna usporedba »shematskog mišljenja« i analitičko-matematičkog mišljenja.
- Angval, Andras, *Foundations for a Science of Personality*, New York: 1941. Klasična ocjena autonomije i heteronimije u ljudskom razvoju, opterećena jedino inherentnim dualizmom jezika.

- Arendt, Hannah, *The Origins of Totalitarianism*, New York: 1951. Ograničeno na izopačenja i užase suvremenog totalitarizma.
- *The Human Condition*, Chicago: 1958. Pronicava, često briljantna analiza, koja uzgredno ponovno uspostavlja starogrčko razlikovanje »rada« kao načina života i »rada« kao servilne degradacije.
- Aron, Raymond, *Progress and Disillusion: The Dialectics of Modern Society*, New York: 1968.
- Asimov, Isaac, *The Perfect Machine*, In Science Journal: October 1968. Ne neočekivano, savršeni stroj – kako ispada – bio bi Bog. Quod erat demonstrandum.
- Bacon Francis, *The Advancement of Learning*. First edition. London: 1605. With an introduction by G. W. Kitchen. London: 1915.
- *New Atlantis*. First edition. London: 1627. With an introduction by Alfred B. Gough. Oxford: 1924. Neposrednije utjecajna, možda zbog kratkoće i konkretnosti, od njegovih opsežnijih rasprava. Zajedno s *The Advancement of Learning* daje prilično potpun pregled Baconovih pogleda i nadanja. Iz neobjašnjivo viktorijanskih razloga ovo izdanje ne sadrži neke pasuse »koji vrijeđaju današnji ukus«.
- Bacon, Roger, *The Opus Major of Roger Bacon*. Translated by Robert B. Burke. 2. vols. Philadelphia: 1928. Jedan od srednjovjekovnih vjesnika znanstvene preobrazbe.
- Baldwin, James Mark, *Development and Evolution*. New York: 1902. Njegova koncepcija organske selekcije anticipira Washingtona i izbjegava zamke tzv. lamarkizma iako priznaje djelovanje društvenog nasljeđa.
- Barret, Francois. *Historie du Travail*. Paris: 1955.
- Bech, S. J. *Emotional Experience as a Necessary Constituent in Knowing*. In M. Reymert (editor), *Feelings and Emotions*. New York: 1950.
- Becker, Carl L. *Progress and Power*, Stanford, Cal.: 1936.
- Beckwith, Burnham P. *The Next 500 Years: Scientific Predictions of Major Social Trends*. Foreword by Daniel Bell. New York: 1967. S
- Schumpeter, Joseph A. *Capitalism, Socialism and Democracy*. First edition. New York: 1942. Third edition: 1950. Istančano rezoniranje, briljantno napisano. Iako su neki dokazi datirani, stvarnost sve više potvrđuje zaključke. Schumpeterova analiza dopunjuje i uglavnom potvrđuje moju paralelnu sliku megatehnologije. Vidi Hayek F.
- Seidenberg, Roderick. *Posthistoric Man*. New York: 1950. Tumačenje ljudskog razvoja u smislu sve veće dominacije racionalne inteligencije nad nagonom, sa sve bržim prijenosom inteligencije na ekstra-humane mehanizme koji čine čovjekove djelatnosti izlišnim. Kad bi se osnovne koncepcije mogle prihvatiti, zaključci bi bili neizbježni.
- Seligman, Ben B. *Most Notorious Victory: Man in an Age of Automation*. Foreword by Robert L. Heilbroner. New York: 1966.
- Selz, Peter, *New Images of Man*. New York: 1959.
- Senate Judiciary Committee. *Economic Concentration. Hearings Before the Subcommittee on Antitrust and Monopoly*. Washington, D.C.: 1964, 1965, 1966.
- Shaw, Ralph, R. *Electronic Storage and Searching*. In Times Literary Supplement: April 6, 1962.
- Shelley, Mary Wollstonecraft. *Frankenstein, or, The Modern Prometheus*. London: 1818. Oxford: 1969.
- Shepard, Paul, and Daniel McKinley (editors), *The Subversive Science: Essays Toward an Ecology of Man*. Boston: 1969. Iako naslov vara, ovo je prvorazredna zbirka s mnogo novih misli.
- Shils, Edward. *The Theory of Mass Society*. In Diogenes: Fall 1962. Teorija koja otvoreno pobija tezu ove knjige: preporuča se kao »grano salis« kako bi se istakao posebni ton potonje.
- Simon, Herbert A. *The Shape of Automation for Men and Management*. New York: 1965. Dobro uravnotežena rekapitulacija.
- *The Architecture of Complexity*. In Proceedings of the American Philosophical Society: December 1962. Vješta analiza organske metode manipuliranja količinama i složenostima stupnjevanim hijerarhijskim strukturama.

- Sakharov, Andrei D. *Progress, Coexistence, and Intellectual Freedom*. With an introduction by Harrison E. Salisbury. New York: 1968. Ljudska molba znanstvenika i dostojnog zemljaka brigadnog generala Grigorenka.
- Salomon, Albert. *The Tyranny of Progress: Reflections on the Origins of Sociology*. New York: 1955.
- Santillana, Giorgio de. *The Age of Adventure: The Renaissance Philosophers*. New York: 1956. Izvrstan izbor, od Nicolasa od Cuse do Bruna, s izvanrednim uvodom.
- *The Origins of Scientific Thought, from Anaximander to Proclus, 600 B. C. to 300 A. D.* Chicago: 1961. Očaravajuće.
- Sauer, Carol O. *Northern Mists*. Berkeley, Cal.: 1968. Dobro dokumentiran prikaz mnogobrojnih pretkolumbovskih putovanja zapadnoevropskih istraživača.
- Sauer, Carl, Marston Bates, and Lewis Mumford (chairmen). *Man's Role in Changing the Face of the Earth: An International Symposium*. Edited by William L. Thomas, Jr. Chicago: 1956. Dobro pripremljeni prikazi i opsežna diskusija. Vidi moju rekapitulaciju dijela o »Izgledu«.
- Schmookler, Jacob. *Invention and Economic Growth*. Cambridge, Mass.: 1966.
- Schneider, Kenneth R. *Destiny of Change*. New York: 1968.
- Schrödinger, Erwin. *What Is Life? The Physical Aspect of the Living Cell*. Cambridge: 1945.
- *Nature and the Greeks*. Cambridge: 1954. Dokazuje Galilejevo pogrešno zaključivanje u eliminiranju kvalitete, te mu pronalazi izvor kod starih Grka.
- *Mind and Matter*. Cambridge: 1959. Istaknuti fizičar, koji je dobro poznao humanističke znanosti, pokušava odati priznanje onim dijelovima ljudskog iskustva što su izbačeni zbog toga što je znanost nakon sedamnaestog stoljeća silom svedena na depersonalizirane »objekte«.
- Schubert-Soldern, Rainer. *Mechanism and Vitalism: Philosophical Aspects of Biology*. London: 1962.
- obzirom na odabrani vremenski raspon ovaj prikaz prelazi okvir znanosti zbog neizračunljivog broja varijabli i nepredvidivih događaja koje nikako ne može predvidjeti. Savršena karikatura pseudoznanstvenog proročanstva koje se temelji na varavosti ekstrapolacije.
- Beer, Gavin de, *Streams of Culture*. New York: 1969.
- Beiler, Everett T (editor), *Beyond Time and Space: An Anthology*. New York: 1952.
- Bell, Daniel, *The Study of the Future*. In *The Public Interest*: jesen 1965; vidi Beckwith, Burnham P.
- Bellock, Hilaire, *The Servile State*. London: 1912. Ova knjiga, koja se pojavila nakon *The Coming Slavery* Herberta Spencera – ali prije Hayeka – ispravno identificira totalitarne tendencije što su još bile skrivene nadama i pretpostavkama liberalizma. Argumentacija anticipira i naglašava buduće događaje.
- Bergonzi, Bernard. *The Early H. G. Wells: A Study of the Scientific Romances*. Manchester: 1961.
- Bergson, Henri, *Creative Evolution*. New York: 1924. Berle, A. A. *Power*. New York: 1969.
- Bernal, J. D., *Science and Industry in the Nineteenth Century*. London: 1953.
- Bertalanffy, Ludwig von. *Robots, Men and Minds: Psychology in the Modern World*. New York: 1967. Ponovo vraća biologiji koncepciju čovjeka kao životinje koja stvara simbole i time nadilazi sama sebe, kao suprotnost redukcionističkoj, mehanističkoj i pasivno adaptivnoj koncepciji.
- *General System Theory: Foundations, Development, Applications*. New York: 1968. Postmehanička teorija koncepcija organizma. Obiluje pozivanjima na srodne radove.
- *The World of Science and the World of Value*. In Bugental, J. F. T. (editor), *Challenges of Humanistic Psychology*. New York: 1967.
- Bettelheim, Bruno, *The Informed Heart*. New York: 1960.
- Blackman, Allan, *Scientism and Planning*. In *The American Behavioral Scientist*: September 1966.

- Boardman, Philip, *Patrick Geddes: Maker of the Future*. Chapel Hill, N. C.: 1944. Korisno što se tiče Geddesovih pedagoških ideja; na sreću, upravo je u pripremi proširena i obogaćena Boardmanova studija.
- Bodleian Library Record: July 1968. Ljudski faktori protiv kompjutora.
- Boguslaw, Robert, *The New Utopians: A Study of System Design and Social Change*, New York: 1905. Englewood Cliffs, N. J.: 1965. Izvrsna analiza mogućnosti i ograničenja »projektiranja sistema« koja prozire pomodni besmisao (tajna znanja) sistemske birokracije. Preporuča se.
- Bork, Alfred M., *Randomness and the Twentieth Century*. In *The Antioch Review*: Spring 1967.
- Born, Max, *My Life and My Views*. With an introduction by I. Bernard Cohen. New York: 1968.
- Borsodi, Ralph, *The Green Revolution*. Brookville, Ohio: 1965.
- Boulding Kenneth, *The Meaning of the Twentieth Century*. New York: 1965.
- Boyle, Robert, *The Sceptical Chymist*. First edition. London: 1661. With and introduction by M. M. Pattison Muir. New York: n. d.
- Brady, Robert A. *Organization, Automation, and Society: The Scientific Revolution in Industry*. Berkeley, Cal: 1961. Možda najbolji presjek suvremene tehnologije s obzirom na njene ekonomske i birokratske aspekte.
- Brandeis, Louis D, *The Curse of Bigness: Miscellaneous Papers*. New York: 1935. Poput članova Ustavotvorne skupštine SAD iz 1787, sudac Brandeis je shvatio da su i veličina i centralizirana moć sumnjive blagodati, koje zahtijevaju protuakciju.
- Braudel, Fernand, *Civilization Materielle et Capitalisme (XV– XVIII Siecles)*. Tome I. Paris: 1967. Svjetski pregled, dobro dokumentiran, bogato ilustriran. Izvanredni stručni podaci i društvena interpretacija.
- Roslansky, John D. (editor). *Genetics and the Future of Man*. New York: 1965. Vidi raspravu Kingsleyja Davisa.
- *The Uniqueness of Man*. Amsterdam: 1969. Izvrstan organicistički simpozij.
- Rossi, Paolo. *Francis Bacon: From Magic to Science*. Bari: 1957. London: 1968.
- Rossiter, Clinton L. *Constitutional Dictatorship: Crisis Government in the Modern Democracies*. Princeton, N. J.: 1948. Nakon kratkog poglavlja o starom Rimu, ograničava se na suvremenu Njemačku, Englesku, Francusku i Sjedinjene Države.
- Roszak, Theodore. *The Dissenting Academy*. New York: 1968. Kriatička revalorizacija nastave humanističkih nauka na američkim sveučilištima.
- *The Making of a Counter Culture: Reflections on the Technocratic Society and Its Youthful Opposition*. New York: 1969. Široko dokumentirano, ponekad istančano: međutim, Roszakovi dokazi u prilog bilo čemu što bi se moglo nazvati kulturom koja bi mogla kompenzirati postojeći poredak nemaju težine – i ne pružaju gotovo nikakvu nadu.
- Rousseau, Pierre. *Histoire des Techniques*. Paris: 1956.
- Rowntree, B. Seebohm. *Poverty: A Study of Town Life*. London: 1902.
- *Poverty and Progress: A Second Social Survey of York*. London: 1941.
- Rubin, William J. Dada, *Surrealism, and Their Heritage*. New York: 1941.
- Rubinoff, Lionel. *The Pornography of Power*. New York: 1967. Vrijedna rasprava, iako su njen seksi naslov i korice proširanog izdanja sramota za televiziju i izdavaštvo, ako već ne za autora.
- Russell, E. S. *The Directiveness of Organic Activities*. Cambridge: 1945. Važno za umove koji bježe iz ćorsokaka mehanizma iako se boje prihvatiti neizbježnu razliku organskog ponašanja kao stvarnost: tj., njegove autonomne, na cilj usmjerene, samoorganizirajuće i vremenski shematizirane aktivnosti.
- Ruyer, Raymond. *L'Utopie et les Utopies*. Paris: 1950. Izvrstan pregled koji naglašava totalitarni karakter većine utopija.

- tak materijala djelomice je izveden iz neobjavljenih bilješki iz Hakluytove zaostavštine.
- Rich, E. E. and C. H. Wilson (editors). *The Cambridge Economic History of Europe*. 6 vols. Cambridge: 1967.
- Rickover, H. G. *Can Technology Be Humanized – in Time?* In National Parks Magazine: July 1969.
- Riesman, David, in collaboration with Reuel Denney and Nathan Glazer. *The Lonely Crowd: A Study of the Changing American Character*. New Haven: 1950. Pionirska studija o moći, autonomiji, konformizmu i masmedijima u vrlo mehaniziranom američkom društvu.
- Ritter, William E., with the collaboration of Edna Watson Bailey. *The Natural History of Our Conduct*. New York: 1927.
- Robergs, Carl R., and B. F. Skinner. *Some Issues Concerning the Control of Human Behavior*. In Science: November 1956.
- Roberts, Catherine. *The Scientific Conscience: Reflections on the Modern Biologist and Humanism*. New York: 1967. Kritizira i pretpostavke i metode znanosti, s njenim sve većim naglašavanjem dehumaniziranih eksperimenata i praktičkih prijedloga koji bešćutno ignoriraju viši razvoj čovjeka. Moralna kritika je to značajnija što je autorica profesionalni mikrobiolog.
- Rosenfeld, Albert. *The Second Genesis: The Coming Control of Life*. New York: 1969. Stručan rezime današnjih pokušaja tehnološko napuhanih ljudi da se igraju Boga. Ako ništa drugo, ovo djelo barem daje povijesnu pozadinu za ocjenu tih zloslutnih prijedloga.
- Rosenfield, L. C. *From Beast Machine to Man Machine*. New York: 1941.
- Rosenstock-Huussy, Eugen. *The Multiformality Of Man*. Norwich, Vt.: 1948. Sadržajna opažanja koja suprotstavljaju tehnologiju usredotočenu na čovjeka tehnologiji usredotočenoj na stroj.
- Rosinski, Herbert. *Power and Human Destiny*. New York: 1965. Vidi Juvenal. Vidi također razna djela Reinholda Niebuhra za teološku ocjenu iste konstante u ljudskoj povijesti.
- Brickman, William W, and Stanley Lehrer (editors), *Automation, Education, and Human Values*. New York: 1966. Trideset i tri eseja koji površno pokrivaju široko područje.
- Brinkmann, Donald, *Mensch und Technik: Grundzüge einer Philosophie der Technik*. Bern: 1946.
- British Association for the Advancement of Science (by various authors). *London and the Advancement of Science*. London: 1931.
- Bronowski, J., *The Identity of Man*. London: 1966.
– *Human and Animal Languages*. In *Essays to Honor Roman Jakobson*. The Hague: 1967.
- Brown, Harrison. *The Next Hundred Years*. New York: 1961.
- Buber, Martin, *Paths in Utopia*. New York: 1950. Senzibilna ocjena ideoloških pokušaja prošlog stoljeća da se rekonstruira društvo, prikazana pronicavo i s finesom.
- Bugliarello, George. *Bio-Engineering as a New Dialogue*. In Carnegie Review: Winter 1965. Značajna preorijentacija na razumijevanje i preoblikovanje fizičko-kemijskog inženjeringa u smislu složenijeg ponašanja organizma. Naličje redukcionizma. Dobrodošla interpretacija novog bio; tehničkog doba koje sam provizorno opisao u *Technics and Civilization* (1934).
– *Engineering Implications of Biological Flow Process*. In Symposium on Chemical Engineering in Medicine, American Institute of Chemical Engineers: 19 May 1965. Istražuje doprinos biologije biotehnici na pomolu.
- Bulwer-Lytton, E. *The Coming Race*. London: 1971.
- Burckhardt, Jacob. *Force and Freedom: Reflections on History*. New York: 1943.
- Burnham, Jack. *Beyond Modern Sculpture: The Effects of Science and Technology on the Sculpture of This Century*. New York: 1968. Vrijedno zbog podataka i deskriptivnih analiza; međutim, ukazuje na krajnje sumnjiv (suicidalni) zaključak, tj. da će život ustupiti mjesto superinteligentnim automatima. Vulgaran primjer tendencije precjenjivanja apstraktne »inteligencije« kao konačnog izvršenja ljudske egzistencije i precjenjivanja održivosti čisto

- mehaničkih sistema bez pomoći – a vjerojatno i bez opozicije čovjeka. Vidi Seidenberg, Roderick.
- Burt, Edwin Arthur. *The Metaphysical Foundations of Modern Physical Science: A Historical and Critical Essay*. New York: 1927. Majstorska ocjena strukturalne slabosti »objektivne« metode koja isključuje svako istraživanje svoje subjektivnosti te čak negira svoje postojanje.
- *In Search of Philosophie Understanding*. New York: 1965.
- Bury, J. B. *The Idea of Progress: An Inquiry into Its Origin and Growth*. New York: 1932. Paperback: 1955.
- Butler, Samuel. *Unconscious Memory*. First edition. London: 1880. Reissued: 1922. Slijedi put započet u *Life and Habit* pozivajući se na Hartmannovo djelo *The Unconscious*.
- *The Notebooks of Samuel Butler*. Selected, arranged and edited by Henry Festing Jones. With an introduction by Francis Hackett. New York: 1917.
- *Life and Habit*. London: 1923.
- *Erewhon and Erewhon Revisited*. With an introduction by Lewis Mumford. New York: 1927.
- Butterfield, Herbert. *The Origins of Modern Science, 1300– 1800*. New York: 1951. Kratko i izvrsno.
- Calder, Nigel. *Technopolis*. London: 1969.
- Calder, Nigel (editor). *Unless Peace Comes: A Scientific Forecast of New Weapons*. New York: 1968. Trezven i otrežnjujući opis novih naučnih oružja uništenja. Vidi također Lapp, Ralph E.
- Cannon, Walter B. *Bodily Changes in Pain, Hunger, Fear, and Rage: An Account of Recent Researches into the Function of Emotional Excitement*. First edition. New York: 1915. Second edition: 1929. Klasična studija što se tiče metode, nalaza, tumačenja kao i poniranja u čovjeka.
- *The Wisdom of the Body*. New York: 1932. Uspješna primjena cijelog vijeka fizioloških istraživanja na šira područja ljudskog života, koja Calder nije nikada odbacio kao nešto što bi bilo izvan dometa odgovornog znanstvenika.
- Poggioli, Renato. *The Theory of the Avant-Garde*. Cambridge, Mass.: 1968. Pažljiva, naoko objektivna studija, iako njenu objektivnost kvari činjenica što autor prosuđuje proizvode avangarde isključivo prema njihovim estetskim i društvenim kriterijima.
- Polanyi, Karl. *The Great Transformation*. New York: 1944. Kraj tržišne privrede: pomalo odsječno u odbacivanju, iako će opravdanje vjerojatno uslijediti za jedno pokoljenje.
- Polanyi, Michael. *Science and Man's Place in the Universe*. In Harry Woolf (editor), *Science as a Cultural Force*. Baltimore: 1964. Izvrsno. Vidi također knj. VI, *The Industrial Revolution and After*, Cambridge, 1965. Vidi također njegovo djelo *Personal Knowledge*.
- Portmann, Adolph. *New Paths in Biology*. New York: 1964.
- Postan, M. M., E. E. Rich, and Edward Miller. *The Cambridge Economic History of Europe*. Vol III. *Economic Organization and Policies in the Middle-Ages*. Cambridge: 1963.
- Potter, David M. *People of Plenty: Economic Abundance and the American Character*. Chicago: 1954.
- Price, Derek I. de Sola. *Science Since Babylon*. New Haven: 1961.
- *The Science of Science*, See Platt, John R. (editor). Kratko i opreznije parafraziranje djela *Science Since Babylon*.
- Pritchard, James B. (editor). *Ancient Near Eastern Texts: Relating to the Old Testament*. Princeton, N. J.: 1955.
- Prochazka, Oldrich. *Sybnek Fizer and »The Consolation of Ontology«*. In *The Crane Review*: Fall 1967. Budući da Fizerov opus još nije preveden, evo je koristan uvod u novu marksističku verziju budizma koji, začudo, potvrđuje moju posve neovisnu interpretaciju konačne religije megastroja.
- Pumphrey, R. J. *The Origin of Language*. Liverpool: 1951.
- Purchase, Samuel. *Hakliutus Posthumus, or, Purchase His Pilgrimes. Contayning a History of the World Sea Voyages and Land Travellers by Englishmen and Others*. 20 vols. Glasgow: 1905. Prva knjiga, značajno, počinje istraživanjem drevnog svijeta. Osta-

- što su na području književnosti anticipirale kasnije zanimanje za znanstvenu povijest.
- Nisbet, Robert. *Community and Power*. New York: 1962. First published as the *Quest for Community*. New York: 1953. Odlična kritika i ideje i institucije.
- O'Malley, C. D. *Andreas Vesalius of Brussels, 1514–1564*. Berkeley, Cal.: 1965.
- Oparin, A. I. *The Origin of Life*. New York: 1938. Razmišljanja o uvjetima pod kojima su se anorganski elementi na ovom planetu spojili i oblikovali složene proteinske molekule. Sliku dopunjuje raniji rad L. H. Hendersona, *The Fitness of the Environment*.
- Ortega y Gasset, José. *The Revolt of the Masses*. New York: 1932.
- *The Dehumanization of Art*. Princeton, N. J.: 1951. Događaji su potvrdili obje analize.
- Orwell, George. 1984. London: 1949.
- Ozbekhan, Hasan. *The Triumph of Technology: »Can« Implies »Ought«*. Santa Monica, Cal.: 1967. Kao i esej Selme von Haden, djelo kritički zadire u korišćene tehnološkog kompleksa koji je neprijateljski raspoložen prema svim kvalitetama ili vrijednostima osim onih koje potiču njegovu ekspanziju.
- Packard, Vance. *The Waste Makers*. New York: 1960.
- Parry, J. H. *The Establishment of the European Hegemony, 1415–1715*. New York: 1961.
- *The Age of Reconnaissance*. London: 1963. Mnogostran opis evropskih istraživanja, trgovine i naseljavanja od petnaestog do osamnaestog stoljeća.
- Pfender, M. (editor). *Die Technik Prägt Unsere Zeit*. Düsseldorf: 1956.
- Platt, John R. *The Step to Man*. New York: 1966.
- *The Function of Varied Experience*. New York: 1969.
- *Organism, Environment & Intelligence as a System*. In *Journal of the History of Biology*: Spring 1969.
- Platt, John R. (editor). *New Views of the Nature of Man*. Chicago: 1965. Vidi naročito Wald, Sperry i Goertz.
- Carson, Rachel. *Silent Spring*. Boston: 1962. Presudan doprinos koji je dramatski naglasio opasnost općeg biocida zbog pogrešno zamišljenog nastojanja da se poveća proizvodnja hrane. S pravom klasično djelo.
- Carter, George R. *The Tendency Towards Industrial Combination*. London: 1913. Razmatra zakašnjeni pokušaj Engleske da se upusti u konkurentsku trku s ranijim američkim i njemačkim trustovima i kartelima, oživljujući u novim oblicima korporacijska poduzeća koja je, prema Adamu Smithu, individualistička konkurencija trebalo da osudi na propast.
- Casson, Stanley. *Progress and Catastrophe: An Anatomy of the Human Adventure*. New York: 1937. Podaci su sada datirani, ali ugođaj što ga registrira Cassonova interpretacija čini ovo djelo međašem.
- Cassou, Jean (editor). *L'Homme, la Technique et la Nature*. Paris: 1938.
- Centre International da Prospective. *Prospective Numero 6*. Paris: 1960. Svrha je isto toliko značajna koliko i izgled.
- Centro per gli Studii Historici. *The Sacral Kingship: Contributions to the Central Theme of the VIIIth International Congress for the Study of Religions*. Rome: 1955. Pripada u knjigu I. Međutim, ništa u tom djelu ne podriva moju interpretaciju prvih faza Božanskog kraljevskog dostojanstva.
- Chase, Stuart. *The Most Probable World*. New York: 1968. Prihvatljiva debata o dobrim i lošim stranama suvremene tehnike; autor je ekonomist i njegovo djelo *Tragedy of Waste* predstavlja pionirsku studiju.
- Chomsky, Noam. *Cartesian Linguistics: A Chapter in the History of Rationalist Thought*. New York: 1966.
- Ciriacy-Wantrup, S. V. and James J. Parsons (editors). *Natural Resources: Quality and Quantity*. Berkeley, Cal.: 1967.
- Civilta delle Macchine*. Round Table on the Future: May-June 1968. Širok prikaz današnje talijanske naučne misli sabran u časopisu

koji već mnogo godina predstavlja vodeću publikaciju o ulozi tehnologije u civilizaciji.

Clark, G. N. *Science and Social Welfare in the Age of Newton*. Oxford: 1937.

Clarke, Arthur C. *Profiles of the Future: An Inquiry into the Limits of the Possible*. New York: 1962. Autor je upućeni, zaista vrlo inventivni pisac znanstvene fantastike; za njega, naravno, »budućnost« predstavlja mehanički uvjetovanu i upravljaju budućnost.

– *Time Probe: The Sciences in Fiction*. New York: 1966. Iznenađuje činjenica što ovaj izbor odaje toliko mnogo magičnih i primitivnih značajki, daleko bližih »1001 noći« nego pravoj znanosti.

Clow, Archibald and Nan L. *The Chemical Revolution: A Contribution to Social Technology*. London: 1952. Iako se temelji uglavnom na britanskim podacima, djelo popunjava ozbiljnu prazninu.

Coblentz, Stanton. *From Arrow to Atom Bomb: The Psychological History of War*. New York: 1953.

Cohen, Morris. *Reason and Nature*. New York: 1931. Važno. Iako sam započeo kao pragmatičar i pozitivist, logička analiza vodi me još bliže Cohenovu platonizmu.

Comenius, John Amos. *The Great Didactic*. Edited and translated by M. W. Keatinge. London: 1896.

Commoner, Barry. *Science and Survival*. New York: 1965. Ocjena rezultata znanstvene i tehnološke neodgovornosti.

Condorcet, Marie J. A. C. N. *Sketch for a Historical Picture of the Human Mind*. Paris: 1794. London: 1955.

Conklin, Groff. *Big Book of Science Fiction*. New York: 1950.

Coote, J. (publisher). *A New Universal History of Arts and Sciences: Showing Their Origins, Progress, Theory, Use, and Practice, and Exhibiting the Invention, Structure, Improvement, and Uses of the Most Considerable Instruments, Engines, and Machines, with Their Nature, Power, and Operation*. 2 vols. London: 1759.

Murray, Henry A. *Myth and Mythmaking*. New York: 1960.

– *Preparations for the Scaffold of a Comprehensive System*. In Sigmund Koch (editor), *Psychology: A Study of Science*. New York: 1959. Filozofska oporuka psihologa, koja se temelji na biologiji te otvara na sve strane u raspravi potpunosti čovjekova dostignuća.

– *Unprecedented Evolution*. In Henry Hoagland (editor), *Evolution and Man's Progress*. Boston: 1962.

Needham, Joseph, et al. *Technology, Science, and Art: Common Ground*. A lecture series delivered at Harfield College of Technology. Harfield: 1961.

Nef, John U. *War and Human Progress: An Essay on the Rise of Industrial Civilization*. Cambridge, Mass.: 1952. Važan doprinos iako za razliku od Sombarta Nef potcjenjuje tehničku stimulaciju rata. Vidi također moje djelo *Technics and Civilization*.

Neumann, Erich. *The Origins and History of Consciousness*, New York: 1954.

The Archetypal World of Henry Moore. New York: 1959.

Neumann, Johann von. *Can We Survive Technology?* In David Sarnoff (editor), *The Fabulous Future: America in 1980*. New York: 1956. Esej vrijedan više od cijele serije banalnih predviđanja i ustajalih nada, izdanje urednika časopisa Fortune.

Nicolson, Marjorie Hope. *Voyage to the Moon*. New York: 1948. Klasični doprinos i literarnoj i tehničkoj povijesti, djelo znanstvenice koja je vrlo osjetljiva na vjetrove promjene. Dovoljno darežljivo citatima kako bi poslužilo onima koji nemaju neposrednog uvida u mnoga citirana značajna djela, uključujući Wilkinsa.

– *The Microscope and English Imagination*. In Smith College Studies in Modern Languages. Northampton, Mass.: July 1935.

– *The World in the Moon: A Study of the Changing Attitude Toward the Moon in the Seventeenth and Eighteenth Centuries*. In Smith College Studies in Modern Languages. Northampton, Mass.: January 1936. Ove studije odlikuju se pohvalnom značajkom

- zacije. Predviđajući četverosatni radni dan u tvornici pokazao je da bolje shvaća budućnost od svojih »praktičnijih« suvremenika. Gak i u *News iront Nowhere* (knj. 16), gdje daje namjerno idiličnu sliku života u socijalizmu, Morris dopušta i takve konstante ljudske prirode kao što su gnjev i ubojstvo.
- Mumford, Lewis. *The Story of Utopias*. New York: 1922. Paperback, with new introduction: 1962. Moj prvi prikaz fundamentalne razlike između dobrog života i »života dobara«.
- *Technics and Civilization*. First edition. New York: 1934. Paperback, with new introduction: 1963.
 - *Art and Technics*. The Bampton Lectures in America, No. 4. New York: 1952. Preporuča se. Međutim, vidi Francastel, Pierre.
 - *In the Name of Sanity*. New York: 1954. Eseji »Pretpostavke i predviđanja«, »Tehnologija i budućnost« i »Ogledala nasilja« ne samo da izlažu obrise glavnih tema ove knjige, već i jasno pokazuju da su one bile očite prije više od dvadeset godina.
 - *The Transformation of Man*. Revised edition. London: 1957. Koristan preludij ovoj studiji.
 - *The Myth of the Machine*. Vol. 1. Technics and Human Development. New York: 1967. Ova se knjiga ne može potpuno shvatiti bez pozivanja na ovo djelo.
 - *Anticipations and Social Consequences of Atomic Energy*. In Proceedings of the American Philosophical Society: April 15, 1954. Rasprava zaključuje prijedlogom da se održi veliki Svjetski porotni sud pod pokroviteljstvom Ujedinjenih naroda, upotrijebivši svo raspoloživo znanje, oslobođeno službene tajnosti, kako bi se procijenili vjerojatni efekti oslobađanja atomske energije u raznim količinama u miru i ratu. Još 1954. ovaj je prijedlog za racionalnu znanstvenu ocjenu izazvao bijes mnogih prisutnih znanstvenika.
 - *The Morals of Extermination*. In *The Atlantic Monthly*: October 1958. Moj najnoviji i najbolji esej contra genocidu.
 - *Machine*. In *Encyclopedia Americana*. Vol. 15. New York: 1967. Murphy, Gardner. *Human Potentialities*. New York: 1958.
- Daedalus, Editors of. *Toward the Year 2000*. Cambridge, Mass.: 1967. Skupni pokušaj znanstvenika iz mnogih različitih područja da prognoziraju i predoblikuju budućnost. Kao i kod mnogih drugih sličnih pokušaja, nedostaje adekvatna koncepcija budućnosti.
- Dansereau, Pierre (editor). *Challenge for Survival: Land, Air, and Water for Man in Megalopolis*. New York: 1970.
- Darling, J. Fraser, and John P. Milton (editors). *Future Environments of North America: Being the Record of a Conference Convened by The Conservation Foundation in April 1965*. Garden City, N. Y.: 1966. Poučan pregled ekoloških realnosti. Vidi također Sauer, Bates i Mumford (predsjedatelji).
- Darwin, Charles. *On the Origin of Species by Means of Natural Selection, or the Preservation of Favored Races in the Struggle for Life*. First edition. London: 1859. Sixth edition, revised: 1872.
- *The Descent of Man*. London: 1871. Još smionije od »Porijekla« jer se Darwin nije poslužio jednim jedinim fosilom međuvrste koji je tada bio poznat, a ipak je naveo razloge u prilog pretpostavljenom afričkom staništu.
- Dasman, Raymond F. *A Different Kind of Country*. New York: 1968. U prilog ekološkoj raznolikosti.
- Daumas, Maurice. *A History of Technology and Invention*. 2 vols. New York: 1970.
- Davis, David Brion. *The Problem of Slavery in Western Culture*. Ithaca, N. Y.: 1966.
- Davis, Kingsley. See Roslansky, John D. (editor).
- Descartes, Rene. *A Discourse on Method*. Leyden: 1637. Edited with an introduction by A. L. Lindsay. New York: 1912. Ovaj esej je kamen temeljac Descartesove misli, iako su relevantni i drugi eseji uključeni u ovaj engleski prijevod.
- Dessauer, F. et al. *Der Mensch im Kraftfeld der Technik*. Düsseldorf: 1955.
- Dijksterhuis, E. J. *The Mechanization of the World Picture*. First edition. Amsterdam: 1950. Oxford: 1961. Interpretacija »kla-

sične znanosti« od grčkog preludija do Isaaca Newtona. Obiluje znanstvenim detaljima, ali se nedovoljno poziva na one neznanstvene vidove mehaničke slike svijeta koje sam ja naglasio.

Drucker, Peter F. *The Future of Industrial Man*. New York: 1969.

– *The Age of Discontinuity*. New York: 1969.

Duboin, Jacques. *Economie Distributive de l'Abondance*. Paris: n. d.

– *Rarete et Abondance: Essai de Mise a Jour de l'Economie Politique*. Paris: 1945.

Dubos, Rene. *Man Adapting*. New Haven: 1965. Djelo bogato informacijama o biološkim uvjetima čovjekove egzistencije u zdravlju i bolesti.

Durkheim, Emile. *The Division of Labor in Society*. New York: 1933. Klasičan prikaz, prvobitno objavljen u Parizu 1893. pod naslovom *Etude sur l'organisation des sociétés supérieures*. Međutim, mnogo toga što je Durkheim prihvatio kao gotovu činjenicu podliježe danas kritičkoj reviziji.

Eaton, Stewart C. *Roger Bacon and His Search for a Universal Science: A Reconsideration of the Life and Work of Roger Bacon in the Light of His Own Stated Purposes*. Oxford: 1952.

Edholm, O. G. *The Biology of Work*. New York: 1967. Izvrstan tekst i izvrsne ilustracije.

Eiseley, Loren. *The Immense Journey*. New York: 1946. Nova saznanja o stanju čovjeka. Autor pripada novom »soju« biologa i antropologa širokih pogleda. Vidi Carson, Rachel.

Darwin's Century: Evolution and the Men Who Discovered It. New York: 1958.

Eisenstadt, Shmuel Noah. *The Political System of Empires*. New York: 1963. Opsežno ali formalistično.

Ellul, Jacques. *The Technological Society*. With an introduction by Robert K. Merton. New York: 1964. Iako ovo djelo obuhvaća dio istog općeg područja kao i moja knjiga, ono sagledava situaciju u drukčijem svjetlu i izvodi, na teološkoj osnovi, radikalno drukčije zaključke.

More, Louis Trenchard. *Isaac Newton: A Biography*. 1642–1727. New York: 1934. Osmo poglavlje, o »Mehaničkoj hipotezi«, jezgrovito rezimira znanstvenu pozadinu osamnaestog stoljeća.

Moreno, J. L. *Who Shall Survive? A New Approach to the Problem of Human Interrelations*. Washington, D.C.: 1934. Esej o ljudskoj ekologiji koji se danas premalo zamjećuje.

Morgan, Arthur E. *Nowhere Was Somewhere: How History Makes Utopias and How Utopias Make History*. Chapel Hill, N. C.: 1946. Pokušaj da se Moreova Utopija poveže sa suvremenim izvještajima o sistemu Inkâ, djelomice stoga što Morgan želi dokazati da utopije »ne idu protiv prirode«. Za ironični komentar ove teorije vidi moj esej u *Utopias and Utopian Thoughts* (uredio Frank E. Manuel).

Morgan, C. Lloyd. *Emergent Evolution: The Gifford Lectures*. New York: 1923.

– *Life, Mind, and Spirit: Being the Second Course of the Gifford Lectures, under the General Title of Emergent Evolution*. New York: 1926.

Morison, Elting E. *Men, Machines, and Modern Times*. Cambridge, Mass.: 1966. Kratko ali poučno, duhovito i mudro: efikasan antidot tehnokratskoj provali popularnijih proroka megastroja. Morisonovi zaključci mogli bi lako poslužiti kao epigraf ovoj knjizi. »Još se uvijek čini da bi se mogla izgraditi nova vrsta kulture koja bi obuzdala novu tehnologiju u primjerenim granicama. Čini se također da bi stvaranje takve kulture moralo biti na čelu dnevnog reda«.

Morris, Henry C. *The History of Colonization: From the Earliest Times to the Present Day*. 2 vols. New York: 1900. U svoje doba, korisno djelo koje danas vapi za nasljednikom istog opsega.

Morris, William. *The Collected Works of William Morris*. With an introduction by his daughter, May Morris. 24 vols. Oxford: 1936. Vidi knj. 2, »Rad. u tvornici kakav bi mogao biti«. Ovi članci pobijaju uvriježeni akademski nazor da je Morris bio tako zaljubljen u obrt da bi se rado odrekao i stroja i tvorničke organi-

- Mercier, Louis Sebastien. *L'An du Mille Quatre Cen Quarante: Reve S'il en Fut Jamais*. London: 1772.
- Merton, Robert, et al. *Reader in Bureaucracy*. New York: 1952. Korisno zbog raspona te zbog nepostojanja sistematskije studije.
- Mesthene, Emmanuel G. *How Technology Will Shape the Future*. Harvard University Program on Tecnology and Society. Cambridge, Mass.: 1969.
- Meynaud, Jean. *Technocracy*. London: 1968.
- Milgrim, Stanley. *A Behavioral Study of Obedience*. In *Journal of Abnormal and Social Psychology*: 1963. Also in Arthur M. Eastman (editor), *The Norton Reader*. New York: 1965.
- Mills, C. Wright. *The Power Elite*. New York: 1956. Vidi naročito poglavlje o vojnim diktatorima i vojnoj prevlasti.
- Mishan, E. J. *The Costs of Economic Growth*. New York: 1967. Izazov ekspanzivnom obilju.
- Montagu, M. F. Ashley. *The Direction of Human Development: Biological and Social Bases*. New York: 1955. Preporuča se.
- *On Being Human*. New York: 1966. Valjan antropološki prikaz, kao i osobni testament; svakako i protuotrov za anti- i subhumane fantazije što su danas uzele maha.
- Montagu, M. F. Ashley (editor). *Man and Aggression*. New York: 1968. Koristan purgativ za one koji su progutali Ardreyjeve fantazije.
- Montgomery, Edmund. *Philosophical Problems in the Light of Vital Organization*. New York: 1907. Pionirsko djelo. Zanimareno možda zbog ranog osporavanja i mehanističkih i idealističkih klišeja.
- Moore, Barrington, Jr. *Social Origins of Dictatorship and Democracy: Lord and Peasant in the Making of the Modern World*. Boston: 1966. Naglašavanjem demokratskih procesa dopunjava – i djelomice ispravlja – moje eventualno pretjerano naglašavanje zajedničkih totalitarnih značajki. Preporuča se.
- Encyclopaedia Britannica. *Conference on the Technological Order*. In *Technology and Culture*: Fall 1962.
- Encyclopaedia of Science and Technology*. 15 vols. New York: 1966.
- Erikson, Erik H. *Gandhi's Truth: On the Origins of Militant Non-Violence*. New York: 1969.
- *Psychoanalysis and Ongoing History: Problems of Identity, Hatred, and Nonviolence*. In *The American Journal of Psychiatry*: September 1965. Kristalizacija Eriksonovih zrelih opažanja: rijedak spoj znanstvene inteligencije i poniranja u čovjeka primijenjen na vrlo složene društvene pojave.
- Eurich, Nell. *Science in Utopia: A Mighty Design*. Cambridge, Mass.: 1967.
- Ewing, J. Alfred. *An Engineer's Outlook*. London: 1933. Fair, Charles M. *The Dying Self*. Middletown, Conn.: 1969.
- Farber, Seymour M., and Roger H. L. Wilson. *Control of the Mind*. New York: 1961. Pokreće mnogobrojne i znanstvene i etičke probleme.
- *Conflict and Creativity*. New York: 1963. Ovo je drugi dio djela *Control of the Mind*, i bavi se među ostalim i drogama.
- Farrington, Benjamin. *Francis Bacon: Philosopher of Industrial Science*. New York: 1949.
- Faucher, Daniel. *Le Paysan et la Machine*. In *Collection: L'Homme et la Machine*. Paris: n. d.
- Ferkiss, Victor C. *Technological Man: The Myth and the Reality*. New York: 1969.
- Fisher, Marvin. *Workshops in the Wilderness: The European Response to American Industrialization, 1830–1860*. New York: 1967.
- Forti, V. *Storia della Technica alle Origine della Vita Moderna*. Florence: 1940. Vrijedno uglavnom zbog ilustracija.
- Fouillee, Alfred. *La Psychologie des Idees-forces*. Paris: 1893. Fourastie, Jean. *Machinisme et Bien Eire*. Paris: 1951. *The Causes of Wealth*. Glencoe, Ill.: 1960.
- Francastel, Pierre. *Art et Technique, aux XIX^e et XX^e Siecles*. Paris: 1956. Preporuča se.

Frank, Waldo. *The Re-Discovery of America*. New York: 1929. Postromantična kritika bogova i kultova moći.

Frankl, Viktor B. *Man's Search for Meaning: An Introduction to Logotherapy*. Boston: 1962. Revidirano i prošireno izdanje djela *From Death-Camp to Existentialism*.

Fraser, J. T. *The Voices of Time: A Cooperative Survey of Man's Views of Time as Expressed by the Sciences and by the Humanities*. New York: 1966. Dobar izbor, obiluje pozivanjima na druge izvore.

Friedmann, Georges. *Problemes Humains du Machinisme Industriel*. Paris: 1946.

- *Le Travail en Miettes: Specialisation et Loisirs*. Paris: 1956.
- *The Anatomy of Work: Labor, Leisure, and the Implications of Automation*. New York: 1961. Posebno vrijedno zbog kritičkih saznanja izvedenih iz francuskog iskustva. Friedmann je istaknuti autoritet za tehnologiju.
- *Sept Etudes sur l'Homme et la Technique*. Paris: 1966. Izvrsno.

Fromm, Erich. *The Sane Society*. New York: 1955.

- *Marx's Concept of Man*. New York: 1961. Naglašava Marxov prvobitni humanistički stav na temelju Marxovih filozofskih i ekonomskih rasprava iz 1844.
- *The Revolution of Hope: Toward a Humanized Technology*. New York: 1968. Kratko ali sugestivno, prilično u skladu s koncepcijom moje knjige.

Fuhrmann, Ernst. *Wege: Versuch Angewandte Biosophie*. Frankfurt-am-Main: n. d.

Fuller, R. Buckminster. *Untitled Epic Poem on the History of Industrialization*. Highlands, N. C: 1962. Stih i misao su analogni. Treba pročitati da bi se povjerovalo.

- *Ideas and Integrity: A Spontaneous Autobiographical Disclosure*. New York: 1963. Fullerovo vjerovanje da će neograničeni proces tehnološke ekspanzije pronaći rješenje svakog ljudskog problema predstavljalo bi mnogo gori problem, kad bi se općenito prihvatilo, nego bilo koji od problema što ih on nastoji riješiti.

sualnosti koji vješto isključuje specifično ljudske aspekte snajaja jer ih se ne može znantveno mjeriti. Po svemu sudeći, ne osjeća se uopće utjecaj etološkog otkrića da se životinje ponašaju posve drukčije u laboratorijskim uvjetima nego u svojoj prirodnoj okolini. Redukcionizam sveden na apsurd: no, očito, pokusni projekt novog stroja koji će garantirano proizvesti orgazam bez ljudske intervencije.

May, Rollo. *Love and Will*. New York: 1969. Popularnost ovog djela dobar je znak.

Mayr, Ernst. *Accident or Design: The Paradox of Evolution*. In Symposium on the Evolution of Living Organisms. Melbourne: December 1959. *Cause and Effect in Biology*. In Science, No. 134: 1961. Važna distinkcija funkcionalne i evolucione biologije.

Mc Cloy, Shelby, T. *French Inventions of the Eighteens Century*. Lexington, Ky.: 1952. Već odavno potreban pregled francuskog doprinosa razdoblju što su ga ekonomski povjesničari engleskog govornog područja presamodopadno smatrali posve engleskim događajem.

McCurdy, Edward. *The Mind of Leonardo da Vinci*. New York: 1928.

McHarg, Ian. *Design with Nature*. New York: 1969. Zaista ekološki pristup ekologiji, djelo planera zelenih površina čija strastvena uvjerenja pristaju njegovom intelektualnom shvaćanju predmeta i konkretnom iskustvu.

McKinley, Daniel. *See Shepard, Paul*.

McLuhan, Herbert Marshall. *The Mechanical Bride: Folklore of Industrial Man*. New York: 1951.

- *Understanding Media: The Extensions of Man*. New York: 1964. Ono što McLuhan shvaća već je dugo poznato studentima tehnologije: no, prava značajka njegovih zaista originalnih doprinosa jest njegov osebujni dar *pogrešnog* shvaćanja i tehnologije i čovjeka.

Meier, Richard I. *Science and Economic Development: Nevj Patterns of Living*. Cambridge, Mass.: 1956. Dubiozno.

- protiv ljudi poput mene, čije koncepcije ličnosti i zajedništva prihvaćaju konstantno organsko međusobno djelovanje (ne di-jalektičko) represije i ekspresije, patrijarhalnih i materijalnih faktora, kao prirodni dio svih ljudskih djelatnosti.
- *One Dimensional Man: Studies in the Ideology of Advanced Industrial Society*. Boston: 1964. Da je ova analiza primjerena, bio bih rado izbacio ne samo jedan dio ove knjige.
- Marks, Sema, and Anthony, G. Oettinger. *Educational Technology: New Myths and Old Realities*. Harvard University Program on Technology and Society. Cambridge, Mass.: 1968.
- Martin, Thomas. *The Circle of the Mechanical Arts: Containing Practical Treatises on the Various Manual Arts, Trades, and Manufactures*. London: 1818. Sadrži, uzgredno, detaljan prikaz razvoja željeznica od početka sedamnaestog stoljeća nadalje, a u vezi s rudarstvom citira opsežno Agricolu. Ali, ni spomena parnog stroja koji je, prema bajki iz sredine viktorijanskog razdoblja, »izazvao Industrijsku revoluciju«.
- Marx, Karl. *Capital: A Critique of Political Economy*. Translated from the fourth German edition by Eden and Cedar Paul. London: 1929. Iako je Marxovo apstraktno ekonomsko rezoniranje zastarjelo, i mada su se njegova povijesna predviđanja pokazala pogrešnima, kao tehnički povjesničar Marx je bio pionir koji ulijeva strahopoštovanje.
- Maslow, Abraham. *Toward a Psychology of Being*. Princeton, N. J.: 1962.
- *Religions, Values, and Peak Experiences*. Columbus, Ohio: 1964. Odstupanje od S-R psihologije i pokušaj ponovnog uspostavljanja inicijativa i religioznih tumačenja.
- Masson, John. *The Atomic Theory of Lucretius: Contrasted with Modern Doctrines of Atoms and Evolution*. London: 1884. Izvrsno: to bolje što problem atomizma suprotstavlja tada aktualnim viktorijanskim debatama. Vidi Lucretius.
- Masters, William H, and Virginia E. Johnson. *Human Sexual Response*. Boston 1966. »Objektivni« (kvazi-znanstveni) prikaz sek-
- *Operating Manual for Spaceship Earth*. Carbondale, Ill.: 1969. Urednik je očito pogriješio navodeći mjesto izdavanja. Ovakav priručnik može potjecati samo iz raja.
- Gabo Naum. *Gabo*. Cambridge, Mass.: 1957. Prekrasan prikaz Gabova cjelokupnog djela.
- *Of Divers Arts*. New York: 1962. Preporuča se.
- Gabor, Dennis. *Electronic Inventions and Their Impact on Civilization*. London: 1959.
- *Inventing the Future*. London: 1963. Senzibilna studija tehnoloških mogućnosti i poteškoća uključujući krajnju prijetnju dosadnog života.
- *Technological Forecasting in a Social Frame*. London: 1968. Iako se koristi popisom tehnoloških mogućnosti što su ga pretresli Kahn i Wiener (q. v.), Gaborov popis obuhvaća 105 stavki, uglavnom zato što je svjesniji bioloških mogućnosti i društvenih potreba.
- Galbraith, J. K. *The Affluent Society*. Boston: 1958. *The New Industrial State*. Boston: 1967.
- Galilei, Galileo. *Dialogue on the Great World Systems*. Translated by T. Salusbury (1661). Revised by Giorgio de Santillana. Chicago: 1953. Kao što de Santillana ističe u svom izvrsnom uvodu, ovo je jedino djelo koje u potpunosti odaje Galilejevu duševnu potpunost.
- Geddes, Patrick. *An Analysis of the Principles of Economics*. Part I. London: 1885.
- Geddes, Patrick, and J. Arthur Thomson. *Life: Outlines of Biology*. 2. vols. New York: 1931. Najbolja rekapitulacija Geddesova pogleda i metode, iako nedostatna u sistematskom sociološkom prikazu.
- Gerzon, Mark. *The Whole World Is Watching: A Young Man Looks at Youth's Dissent*. New York: 1969.
- Giedion, Sigfried. *Mechanization Takes Command*. New York: 1955. Izvrsan doprinos povijesti industrije u prošlom stoljeću.

- Gillespie, James E. *The Influence of Oversea Expansion on England to 1700*. Studies in History, Economics, and Public Law. New York: 1920.
- Gillispie, C. C. (editor). *A Diderot Pictorial Encyclopedia of Trades and Industry*. New York: 1959. Reprodukcijske izdanje slavnog djela osamnaestog stoljeća.
- Girardeau, Emile. *Le Progres Technique et la Personalite Humaine*. Paris: 1955.
- Glacken, Clarence J. *Traces on the Rhodian Shore: Nature and Culture in Western Thought from Ancient Times to the End of the Eighteenth Century*. Berkeley, Cal.: 1967. Vješt prikaz predugo zanemarenog sektora ljudske misli.
- Glanvill, Joseph. *Scepsis Scientifica: or, Confest Ignorance the Way to Science*. London: 1665. Edited with an introductory essay by John Owen. London: 1935.
- Glass, Bentley. *Science and Ethical Values*. Chapel Hill, N. C.: 1965.
- Glass, Bentley, Owsei Tomkin and William L. Straus, Jr. *Forerunners of Darwin, 1745–1859*. Baltimore: 1959.
- Glennie, J. S. Stuart. *Sociological Studies*. In *Sociological Papers*. Vol. II. London: 1906. Glennie je ne samo utvrdio i datirao »moralnu revoluciju« šestog stoljeća prije n. e., već je i prethodnik – pretekavši u tome i Patricia Geddesa – teorije polja. Iako odan presloženoj terminologiji, on je prvi izmislio potrebne izraze kao što su »mehanotehnički« i »biotehnički«.
- Goodman, Paul. *Growing Up Absurd*. New York: 1960.
- Goody, Jack (editor). *Literacy in Traditional Societies*. Cambridge, Mass.: 1968. Važno.
- Gould, Jay, M. *The Technical Elite*. New York: 1966. Graham, Michael. *Human Needs*. London: 1951.
- Grazia, Sebastian de. *Of Time, Work and Leisure*. New York: 1962.
- Gregory, Joshua C. *A Short History of Atomism: from Democritus to Bohr*. London: 1931. Najbolji povijesni rezime do datuma objavljivanja.
- Lovejoy, Arthur O. *The Great Chain of Being*. Cambridge, Mass.: 1950. Klasična studija.
- *Essays in the History of Ideas*. New York: 1955.
- Lucretius. *On the Nature of Things*. Translated by H. A. J. Munro. In W. J. Oates, *The Stoic and Epicurean Philosophers*. New York: 1940. Jedino potpuno objašnjenje epikurejskog atomizma koji je, zahvaljujući Gassendijevom oživljavanju, otvorio novi svijet u kemiji, znanosti u kojoj su i Grci i Rimljani bili zaostali.
- MacIver, R. M. *Society, Its Structure and Changes*. New York: 1932.
- MacMunn, George. *Slavery Through the Ages*. London: 1938. Nedostatan prikaz predmeta koji nikada, osim njemačkih studija robovlasničkog društva Grčke i Rima, nije privukao dovoljno znanstvenog zanimanja.
- Maine, Henry Sumner. *Popular Government: Four Essays*. New York: 1886. Istančana rasprava ograničenja i izopačenja narodnog upravljanja. Na žalost, još uvijek relevantna. Vidi Lasswell, et al.
- Malthus, T. S. *Essay on the Principles of Population as It Affects the Future Improvement of Society*. London: 1798. Second edition. Revised. 1803. 2 vols. New York: 1927.
- Mandeville, Bernard. *The Fable of the Bees, or, Private Vices, Public Benefits*. First edition. London: 1714. Prikaz samoregulirajuće *laissez-faire* privrede, koja se temelji jedino na samointeresu i u kojoj se individualni konflikti javljaju kao kolektivne kooperacije.
- Mannheim, Karl. *Man and Society: In an Age of Reconstruction*. New York: 1940.
- Mannoni, O. *Prospero and Caliban: The Psychology of Colonization*. New York: 1956. Sugestivno iako ne uvijek uvjerljivo.
- Manuel, Frank E. *The Prophets of Paris*. Cambridge, Mass.: 1962. Majstorska studija ideologa od Turgota do Comtea.
- Marcuse, Herbert. *Eros and Civilization: A Philosophical Inquiry into Freud*. New York: 1955. Modifikacija Freudovih pogleda, na žalost u smjeru infantilnih perverzija i pasivnosti. Marcuse ratuje

- Lapp, Ralph E. *The New Priesthood: The Scientific Elite and the Uses of Power*. New York: 1965.
- The Weapons Culture*. New York: 1968. Autor je fizičar kojeg je veza s istraživanjima atomske energije, počevši od Projekta Manhattan, upozorila na opasnost stavljanja sudbine čovječanstva u ruke vojno-industrijsko-znanstvene »elite«.
- Laslett, Peter. *The World We Have Lost: England Before the Industrial Age*. New York: 1965. Ne toliko nostalgično koliko to pokazuje naslov, ponovljen uznemirujućom, učestalošću, već prije djelo koje zadirkuje: temelji se na novim, u mnogim slučajevima značajnim podacima, doduše s nedovoljnom općom pozadinom koja ne uzima u obzir prvobitnu industrijsku zaostalost Engleske.
- Latil, Pierre de. *La Pensee Artificielle: Introduction a la Cybernetique*. Paris: 1953.
- Lawn, Brian. *The Salernitan Questions: An Introduction to the History of Medieval and Renaissance Problem Literature*. Oxford: 1963.
- Lefranc, Georges. *Historie du Travail et des Travailleurs*. Paris: 1957.
- Leitenberg, Milton (editor). *Biological Weapons*. In *Scientist and Citizen*: August-September 1967. Društveno zabrinuti znanstvenici ispituju proračunate grozote što ih čovjeku i njegovoj okolini nameće suvremeni »rat« (genocid).
- Lewin, Kurt. *Field Theory in Social Science*. London: 1952.
- Lewis, Anthur O. (editor). *Of Men and Machines*. New York: 1963. Opsežan izbor.
- Lorenz, Konrad. *On Aggression*. New York: 1966. Zoološki izvrsno, sociološki nemarno – iako neopterećeno slobodnijim fiktivnim ekstrapolacijama Darta i Ardreyja. Zbog svog privrženog odnosa prema divljim guskama Lorenz zaboravlja neizmjerni kulturni jaz između čovjeka i ostalih stanovnika životinjskog carstva. Kad bi ubilačka agresija bila neizbježna biološka činjenica i glavni uzrok rata, čemu potreba za novačenjem koja se prakticira od četvrtog milenija naovamo?
- Hacker, Andrew (editor). *The Corporation Take-Over*. New York: 1964. Analiza (raznih autora, uključujući Berlea i Meansa) okvira djelovanja i metoda korporacijskog poduzeća, sve do krajnjih ležajeva kibernetike.
- Haden, Selma von. *Is Cyberculture Inevitable? A Minority View*. In *Fellowship*: January 1966. Briljantan pledoaje protiv tehnologije koja se automatski širi pod centralnim upravljanjem. Posve nezavisan od mog doprinosa.
- Haldane, John Scott. *Organism and Environment as Illustrated by the Physiology of Breathing*, New Haven: 1917.
- *Mechanism, Life and Personality: An Examination of the Mechanistic Theory of Life and Mind*. New York: 1921. Važno. Vidi također Whitehead, Alfred North.
- Hall, A. Rupert. *From Galileo to Newton, 1630–1720*. New York: 1963. Vidi također Santillana, Koestler, Butterfield i Dijksterhuis.
- Hall, Edward T. *The Hidden Dimension*. Garden City, N. Y.: 1966. Svjež doprinos ekologiji uma.
- Hammond, J. L., and Barbara Hammond. *The Rise of Modern Industry*. New York: 1926. Iako ga apologeti viktorskog kapitalizma ocrnjuju, djelo je još važno zbog podataka što ih oni minimiziraju ili ignoriraju.
- Hanson, Earl D. *Animal Diversity*. Englewood Cliffs, N. J.: 1961. Brižljiv pokušaj da se organska raznovrsnost opiše i objasni na osnovi evolucije. Međutim, Hanson je dovoljno savjestan da bi priznao kako je njegovo objašnjenje nedostatno.
- Hardy, Sir Alister. *The Living Stream: A Restatement of Evolution Theory and Its Relation to the Spirit of Man*. London: 1965. Nastavlja putem što su ga otvorili C. Lloyd Morgan i E. S. Russell uočavajući aktivnu ulogu ponašanja samog organizma u vlastitoj evoluciji. U razmatranju izvanosjetilne percepcije Hardy dopušta mogućnost postojanja drugih faktora koji nisu dostupni vanjskom opažanju ili prepoznatljivi u smislu prihvaćenih metoda. Ovo je nezavisna podrška mojoj kritici Galileja i Descartesa.

- Harrington, Alan. *The Immortalist: An Approach to the Engineering of Man's Divinity*. New York: 1969. Najnovija glupost o Tehnokraciji.
- Hartmann, Georges. *L'Automation*. Boudry (Neuchatel): 1956.
- Harvard University Program on Technology and Society. *Fourth Annual Report*. Cambridge, Mass.: 1968. Vidi također Mesthene, Emmanuel G.
- Haskell, H. J. *The New Deal in Old Rome*. New York: 1939. Površno ali sugestivno.
- Hatfield, H. Stafford. *The Inventor and His World*. New York: 1948.
- Hayek, F. A. *The Road to Serfdom*. London: 1944. Uočava krajnju tendenciju megastroja, ali potcjenjuje kumulativni povijesni poriv sistema moći.
- *The Counter-Revolution of Science: Studies of the Abuse of Reason*. Glencoe, Ill.: 1952. Dobro dokumentirana studija o odnosu pozitivističkog scijentizma prema tehnologiji. Dopunjava moju analizu.
- Hayes, Carleton. *The Historical Evolution of Nationalism*. New York: 1928.
- Heckscher, Eli F. *Mercantilism*. 2 vols. London: 1835. Klasična studija.
- Henderson, Lawrence J. *The Order of Nature: An Essay*. Cambridge, Mass.: 1913.
- *The Fitness of the Environment: An Inquiry into the Biological Significance of the Properties of Matter*. New York: 1927. Paperback, with introduction by George Wald. Boston: 1958. Oba su djela izvanredna, i još uvijek važna.
- Henderson, Philip. *William Morris: His Life, Work and Friends*. Foreword by Allan Temko. New York: 1967. U prednosti je zato što se mogao služiti biografskim materijalom, naročito u vezi s nesretnim utjecajima njegovog braka, koji Mackail nije mogao koristiti. Kao i biografija Paula Thompsona, i ova biografija odaje priznanje Morrisovom golemom majstorskom doprinosu.
- Koebner, Richard. *Empire*. Cambridge: 1961. Bilješke o pojmu carstva od Rimljana do 1815.
- Koestler, Arthur. *The Sleep Walkers*. New York: 1959. Brilljantan iako nekonvencionalan rezime astronomskih nagađanja i opažanja, od Grka do Newtona. Koestleru svakako treba upisati u zaslugu i neovisnost o profesionalnom oprezu stručnjaka.
- *The Ghost in the Machine*. New York: 1967. Pokušaj objašnjenja kronične iracionalnosti ljudskog ponašanja i pronalaženja sredstva kojim bi se moglo bolje njime upravljati. Iako je njegov završni prijedlog – kemijski lijek – smiješan, on ne obezvređuje njegova bolja opažanja.
- Kohn, Hans. *The Idea of Nationalism: A Study in Origins and Background*. New York: 1951.
- Kranzberg, Melvin, and Carroll W. Pursell, Jr. (editors). *Technology in Western Civilization*. 2 vols. New York: 1967. Iako ograničenije od pet knjiga *History of Technology* (Singer), poklanja više pažnje društvenoj okolini i uvodi samu tehnologiju u dvadeseto stoljeće. Vidi također časopis »Technology and Culture« kojeg je Kranzberg urednik.
- Kropotkin, Peter. *Fields, Factories, and Workshops: or Industry Combined with Agriculture and Brain Work with Manual Work*. London: 1889. Klasična studija mogućnosti male industrije i poljoprivrede s naprednom neotehničkom bazom. Iako »datirana«, studija je ispred mnogih današnjih mišljenja. Preporuča se onima koji traže poboljšanje nerazvijenih privreda bez uništenja nacionalnih vrijednosti i svrha.
- *Mutual Aid*. London: 1904. Fundamentalni ispravak Malthus-Darwin-Huxleyjeve interpretacije borbe za opstanak kao glavnog formativnog faktora u organskoj evoluciji.
- Kuhn, Thomas S. *The Copernican Revolution: Planetary Astronomy in the Development of Western Thought*. Cambridge, Mass.: 1957.
- La Mettrie, J. O. de. *L'Homme Machine 1747/ Man a Machine*. La Salle, Ill.: 1912. Klasično djelo redukcionističke dogme.

- eseja u svakoj knjizi. Možda je previše pažnje poklonjeno mikro-skopskim infra-shemama, iako je djelo primjereno s obzirom na odabrani domet.
- Kepler, Johannes. *Concerning the More Certain Fundamentals of Astrology: A New Brief Dissertation Looking Towards a Cosmotheory, Together with a Physical Prognosis for the Year 1602 from the Birth of Christ, Written to Philosophers*. 1602.
- *Kepler's Dream*. Frankfurt-am-Main: 1635. Edited by John Lear. Berkeley, Cal.: 1965. Značajne anticipacije djela objašnjavaju njegovu današnju ekshumaciju. Alternativni prijevod Edward Rosen, Madison, Wis., 1967. Njemački prijevod L. Gunthera objavio se 1898. Međutim, Marjorie Nicolson je prva shvatila njegov suvremeni značaj.
 - *The Six Cornered Snowflake*. Colin Hardie, editor and translator. With essays by L. L. Whyte and B. J. F. Mason. Oxford 1066.: Fascinantno, dugo zanemareno djelo koje u znanosti otvara područje nedostupno kauzalnoj ili statističkoj analizi – područje »formativne sposobnosti« kako ga je nazvao Kepler – koje je danas isto toliko vidljivo u atomu koliko u snježnoj pahuljici ili ptici.
- Kidd, Benjamin. *The Principles of Western Civilization*. New York: 1902. Verbozno, ali osobito zbog jedne jedine zamisli. *Kidd je vrlo rano shvatio da princip prirodne selekcije vrijedi samo za velike populacije, ne za pojedince*. Pošao je i dalje ističući da društvene promjene valja procjenjivati ne u smislu neposrednih suvremenih koristi već u odnosu na *najveću moguću populaciju* – populaciju budućnosti.
- Klapper, Joseph T. *The Effects of Mass Communication*. Glencoe, 111.: 1960.
- Kluckhohm, Clyde, and Henry A. Murray (editors), with the collaboration of David M. Schneider. *Personality, in Nature, Society, and Culture*. Second edition. New York: 1953.
- Knapp, Bettina Liebovitz. *Jean Genet*. New York: 1968.
- Herber, Lewis. *Our Synthetic Environment*. New York: 1962. Heron, A. H. *Why Men Work*. Stanford, Cal: 1948.
- Hersey, John. *The Child-Buyers*. New York: 1960. Roman u kojem preužasne fantazije i previše nalikuju na banalnosti korporacijske znanosti.
- Hillegas, Mark R. *The Future as Nightmare: H. G. Wells and the Anti-Utopians*. New York: 1967.
- Hilton, Alice Mary (editor). *The Evolving Society: The Proceedings of the First Annual Conference on the Cyber-cultural Revolution – Cybernetics and Automation*. New York: 1966. Površno: sudionici se nisu nikada upitali zašto bismo *morali* ukinuti sve oblike rada, niti što bi uslijedilo kad bi do toga došlo.
- Hobbes, Thomas. *De Cive, or, The Citizen*. Paris: 1642. Edited by Sterling P. Lamprecht. New York: 1949.
- *Leviathan; on the Matter, Forme, and Power of a Commonwealth, Ecclesiastical and Civili*. London: 1651. New York: 1914.
- Hobhouse, Leonard T. *Development and Purpose: An Essay Towards a Philosophy of Evolution*. London: 1913.
- Hobson, J. A. *Imperialism: A Study*. New York: 1902.
- Holton, Gerald. *Johannes Kepler: A Case Study on the Interaction of Science, Metaphysics, and Theology*. In *The Philosophical Forum*. Boston: 1956.
- *Science and New Styles of Thought*. In *The Graduate Journal*. Gainesville, Fla.: Spring 1967. Brilljantna studija »nereda« u znanosti i umjetnosti.
- Holton, Gerald (editor). *Do Life Processes Transcend Physics and Chemistry?* In *Zygon: Journal of Religion and Science*: December 1968. Novi prikazi antiredukcionističkog stava Platta, Polanyija i Commonera.
- Hughes, James, and Lawrence Mann. *Systems and Planning Theory*. In *American Institute of Planners Journal*: September 1969. Neo-bično lucidno za djelo iz ovog područja.
- Huxley, Aldous. *Brave New World*. New York: 1932. With a new foreword. New York: 1946. Jedna od najpotpunijih i najnemi-

losrdnijih kakotopija iako, s posve literarnog stanovišta, jedno od Huxleyjevih najlošijih napisanih djela. Možda upravo ta nespretnost otkriva njegovu osobnu nesklonost prema osebujno proročanskim izljevima njegove podsvjesti. Ali, ipak.

– *Brave New World Revisited*. New York: 1958. Napisano nakon pojave nacističkog i komunističkog totalitarizma, sa zaprepaštenim osjećajem da ljudske nastranosti, koje je predvidio, nisu više stoljećima daleko. Huxleyjeva slika novih metoda upravljanja ljudskim ponašanjem bliža je realnosti nego Orwellova u »1984«: međutim, u zadnjem poglavlju, »Sto se može učiniti«, i Huxley odlazi pogrešnim smjerom zazivajući kemijska sredstva za pojačanje sreće. *Sreće?*

– *Island: A Novel*; New York: 1962. Permisivna utopija u kojoj ljudsku sreću osigurava »moksha«, halucinogena droga: ta zajednička veza hipija i neskrupuloznih tehnokrata koji teže upravljanju čovječanstvom.

Huxley, Julian. *New Bottles for New Wine*. New York: 1957. Vidi naročito esej »Transhumanism«. Novi naslov proširanog izdanja glasi »*Knowledge, Morality, and Destiny*«.

Jaccard, Pierre. *Histoire Sociale du Travail, de l'Antiquite et Nos Jours*. Paris: 1960.

James, E. O. *The Worship of the Sky-God*. London: 1963. Preporuča se onima koji, ne poznavajući religioznu pozadinu megastroja, možda sa skepsom gledaju na moju interpretaciju.

James, William. *The Varieties of Religious Experience: A Study in Human Natura*. New York: 1902.

– *The Will to Believe, and Other Essays*. New York: 1903. Vidi esej o »What Psychological Research Has Accomplished« (Što je postiglo psihičko istraživanje?).

Jennings, Herbert Spencer. *The Universe and Life*. New Haven: 1933. Još uvijek izazovna afirmacija organskih realnosti.

Johannesson, Olof (pseud.). *The Tale of the Big Computer: A Vision*. New York: 1968. Navodno naučni prikaz budućnosti kojom upravlja kompjutor, preblizu realnosti za satiru i preblizu satiri

da bi ga se prihvatilo kao realnost. Autorova predviđanja, ako to jesu predviđanja, anticipirao je Samuel Butler.

Jones, H. Bence. *The Life and Letters of Faraday*. London: 1870. Obratite pažnju na prikaz Faradayeve rasprave iz 1844. o prirodni tvari.

Jordy, William H. *Henry Adams: Scientific Historian*. New York: 1952. Pažljiva studija, iako podrovana Jordyjevim omalovažavanjem Adamsovog najsadržajnijeg doprinosa.

Jouvenel, Bertrand de. *On Power: Its Nature and the History of Its Growth*. New York: 1949. Apstraktna analiza, često briljantno prodorna. Doduše, preferiram vlastitu, konkretniju interpretaciju u *The City in History*.

Juenger, Friedrich Georg. *The Failure of Technology: Perfection Without Purpose*. Hinsdale, Ill.: 1949. Optužba prinude tehnologije – jednostrana i prenaglašena, ali ništa gora od bezuvjetnih pohvala kojima se odlikuju »pravi vjernici« obuzeti transom tehnokracije.

Jung, Carl Gustav. *Memories, Dreams, Reflections*. Recorded and edited by Aniela Jaffe. New York: 1963. Vrijedan dodatak Jonesovoj biografiji Freuda.

– *Civilization in Transition*. New York: 1964. Kahler, Erich. *The Meaning of History*. New York: 1964.

The Disintegration of Form in the Arts. New York: 1968. Kritičan ali suosjećajan pokušaj interpretacije neumjetnosti, pseudoumjetnosti i antiumjetnosti našeg doba.

Kahn, Herman. *Thinking About the Unthinkable*. First edition. New York: 1962. Paperback, with an afterword: 1966. Pentagonalne trivijalnosti.

Kahn, Herman, and Anthony J. Wiener. *The Year 2000*. New York: 1967.

Keeling, S. V. *Descartes*. London: 1934.

Kepes, Gyorgy (editor). *Vision + Value Series. 3 vols. Education of Vision. Structure in Art and in Science. The Nature and Art of Motion*. New York: 1965. Bogato ilustrirano, s nekoliko pažnje vrijednih