

prijevod

rudolf  
arnheim

**entropija  
i umjetnost**

ogled  
o neredu  
i redu

drugi dio

Time bismo svoje istraživanje mogli zaključiti. Pošli smo od toga da teoretski iskazi o principu entropije, čini se, kazuju kako se fizička materija mijenja od reda k neredu. Takva tendencija protuslovi težnji k redu na koju nailazimo u čovjeka i u organskom općenito. Upozorio sam da težnja k redu ne nedostaje ni u anorganskim sistemima; štoviše, karakteristična je za mnoge procese koji se mjere porastom entropije. Ostvarenje strukturiranog reda bilo bi krajnje nevjerojatno samo u svijetu utemeljenom na slučajnim vezama nezavisnih elemenata. Naprotiv, u svijetu punom strukturiranih sistema red je stanje kojemu sve teži, a koje se često i ostvaruje.

### *Red na drugom mjestu*

No time težnji k redu i smanjivanju napetosti ne bih htio dati prednost koju joj, poglavito u esteti, priznaju mnogi teoretičari. Ta, imamo dugu tradiciju što počiva na grčkoj filozofiji i koja usprkos povremenim protestima nikad nije bila pravo premašena, a po kojoj je u umjetnosti uglavnom ili isključivo riječ o stvaranju reda, harmonije, proporcije itd.<sup>1</sup> Štoviše, prezir nekih modernih umjetnika prema pojmu »ljepote«<sup>2</sup> proishodi upravo iz učestala teorijskog a povremeno čak i umjetničkog poimanja ljepote kao pukog i ispraznog savršenstva. Upravo je ta jednostranost dovela do toga da su danas kritičari i teoretičari posve nemoćno suprotstavljeni produktima što su ili puki red ili puki kaos, koji dakle pokazuju jedno od dvaju lica entropije. Vrijedno je stoga upozoriti na neke ideje na temu reda i smanjenja napetosti koje u posljednjih stotinjak godina iznesoše filozofi i psiholozi. Nailazimo tu na mnoge zanimljive poglede i stranputice.

Devetnaesto stoljeće, kojemu zahvaljujemo pojam entropije, znalo je i za suprotan princip, za stvaranje strukturiranih »tema«, što nazvah anaboličkom tendencijom. Osobito je Darwinova teorija evolucije razotkrila trijumfalni napredak životinjskog carstva od najjednostavnijih prema najzidificiranijim organskim oblicima. Tvrdilo se dakle da se život razvijao od jednostavnog prema složenijem, a to je zvučalo kao točna suprotnost onome što je o razvoju u svemiru kazivao drugi zakon

termodinamike. Proklamirao se napredak ili barem raščlanjena struktura, ne degradacija energije. No budući da se temeljio na inačicama slučaja, darwinizam je istodobno bio nalik i na statističku termodinamiku. Teoretičari evolucije dođuše nisu mislili da bi se nastajanje organskog svijeta moglo objasniti pukim bacanjem kocke, ali se smatralo da je do mnoštva vrsta, od kojih zatim preživljuju najotpornije, došlo slučajnim mutacijama.

Tako je napredak živih oblika valjalo objasniti pozitivnom usmjerenom snagom, a ne kao atak slijepih sila izvana. Možda je ta potreba donekle proizišla iz želje da se čin prirode shvati isto tako svjesnim i svrhovitim kao i čovjekovo stvaralaštvo, ali i obratno, da se čovjekovo stvaralaštvo i pronalazaštvo izvedu iz vladanja prirode. U tom su smislu veoma karakteristični spisi Herberta Spencera u Engleskoj i Gustava Theodora Fehnera u Njemačkoj. Nije mi tu do znanstveno zacijelo male vrijednosti tih mudrovanja, već do pojmova koji pridoniješe teoriji reda.

Spencer je u svojim *First Principles* iz godine 1862. tražio za općim zakonima kojim bi se dala opisati »nova razdioba materije i kretanja«<sup>3</sup> te došao do zaključka da bi takav zakon morao počivati na antagonističkim procesima koncentracije ili integriranja, s jedne strane, i difuziji ili rasipanju, s druge.<sup>4</sup> U skladu s tim formulirao je zakon razvoja koji se, po njegovu mišljenju, mogao svesti na prvi zakon termodinamike, na održanje energije. Prema tome, najprije je postojala aglutinacija materije, koju je nazvao *compounding* (slaganje). Pozivao se na primjere iz anorganske i organske prirode, gdje je primjerice napredak unutar razvoja jezika proizlazio iz toga što se riječi za označivanje neuobičajenijih stvari slažu od riječi za običnije stvari.<sup>5</sup> Na »ranim stupnjevima«<sup>6</sup> likovnih umjetnosti, na primjer na egipatskim i asirskim zidnim slikarijama ili srednjovjekovnim tapisarijama, izgubila se međuzavisnost dijelova na koju nailazimo u »slikama novijeg vremena«. Isto se tako u glazbi beskrajni pjev divljaka razvio u integrirane glazbene strukture.

Ali ta primarna nova razdioba materije i kretanja bila je, po Spenceru, popraćena sekundarnom i osobito pozornosti vrijednom razdiobom, naime

1. Monroe C. Beardsley, Order and disorder in art. U: Paul Kuntz (izd.), The concept of order, Seattle — London, Univ. of Washington Press, 1968, str. 191 i dalje.

2.

Herbert Spencer, First principles, New York, Crowell o. J.

3.

Isto, § 112.

postupnim diferenciranjem od homogenog prema heterogenom. Do tog je diferenciranja došlo stoga što slaganju ne podliježe samo svaka cjelina nego i svaki njen dio pri čemu se dijelovi međusobno razdvajaju. I tu Spencer opet citira umjetnost. Izmislio je priču po kojoj se pretpovijesni bareljefi poslije podijeliše na zasebne umjetnosti slikarstva i plastike. Slično se u kršćanstvu odijelila svjetovna od duhovne umjetnosti. I dok su u ranoj umjetnosti tipizirane figure na zajedničkoj plohi bile »izložene jednakom osvjetljenju«, poslije su individualizirane figure, izdiferencirane forme i boje, prikazivane u različitu osvjetljenju i u različitim razmacima.<sup>4</sup> U potonjem primjeru vjerojatno prvi put nailazimo na nama sada običnu predodžbu, da se rana umjetnost u zakonomjernim stupnjevima razvijala od jedinstvenog i složenog.

Spencer je heterogenost, to jest diferenciranost, izričito razlikovao od onoga što nazvah katabolizmom, naime »rastvaranjem« do kojega dolazi pri umiranju, nasilju, ali i pri društvenim nemirima. Disolucija nije bila evolucija! Diferenciranje je naprotiv bilo unutarnji razvoj strukture — pojam koji je Spencer preuzeo iz traktata njemačkog biologa Karla Ernsta von Baera o razvoju u životinjskom svijetu, objavljenog 1828. godine.<sup>5</sup> Heterogenost nije bila destruktivno rastvaranje; štoviše, ona se sastojala u promjeni od neodređenog k određenom. Spencer izvodi:

»Istodobno s napretkom od jednostavnosti prema složenosti nastaje od zbrke red. Neodređena međusobnost postaje određena međusobnost. U svakoj vrsti razvoja opažamo ne samo umnogostručivanje nejednakih dijelova nego i porast određenosti, pri čemu se dijelovi međusobno razdvajaju.«<sup>6</sup>

<sup>4</sup> Isto, § 124.

<sup>5</sup> U jednoj bilješci uz § 119 svojih *First Principles* Spencer kaže da je 1852. godine saznao za tezu Karla Ernsta von Baera kako je forma svake biljke i svake životinje prvotno homogena i tek se postupno razvija prema heterogenosti. Von Baerov traktat o evoluciji životinja (Karl Ernst von Baer, O evoluciji životinja: razmatranja i razmišljanja, Königsberg, Bornträger, 1828) nosi motto *Simplex est sigillum veritatis!* On se suprotstavlja biogenetskoj teoriji da embrio svake više životinje prolazi kroz faze nižih vrsta. Pravi razliku između stupnja oblikovanja i organizacijskog tipa i tvrdi da embrio na početku utjelovljuje najopćenitiju formu svog tipa i odatle se razvija u svoju vrstu: »Evolucija individuuma povijest je rastuće individualnosti u svakom smislu« (sv. I, Scholion VI).

<sup>6</sup> Isto, § 129.

Spenceru je svakako bilo jasno da heterogenost ne može ići u beskraj. »Diferenciranje i integriranje materije i kretanja ne može prekoračiti određeni stupanj.« Ta konačna faza razvoja stanje je ravnoteže koje Spencer opisuje u smislu zakona entropije, dakako ne u njegovoj statističkoj formi i bez ikakva znaka da mu bijahu poznate ideje što su upravo tih godina dozrele u fizičara poput Clausiusa i lorda Kelvina. Postepenim priklanjanjem harmoniji razvoj dostiže kozmičko stanje ravnoteže koje je Spencer označio kao »ostvarenje najvećeg savršenstva i najpotpunijeg blaženstva«. Od tog se idealnog stanja jasno razlikuje suprotan aspekt razvoja, naime rastvaranje. Kod potonjeg je riječ o suvišku kretanja u »svim aktivnostima« izvan stanja ravnoteže koje usređuje. Sigurno se može tvrditi da Spencer nije imao jasnu predodžbu o odnosu između ravnoteže i rastvaranja. Ipak se mora priznati da nije zamijenio ta dva pojma, kao što su to činile kasnije generacije.

#### *Radosti smanjivanja napetosti*

Spencerovi *First Principles* sadržavahu pojmove uz pomoć kojih bi se bio mogao obraditi odnos između strukturne teme i tendencije k redu. Oni su doista mogli obilno poslužiti teoriji umjetnosti; no nisam otkrio nikakav znak da se to dogodilo. Naprotiv, druga je strana Spencerova načina promatranja bila bliža glavnom smjeru u tadašnjoj estetici. Kad je tendencija smanjivanja napetosti bila formulirana kao princip najmanjeg djelovanja, dala se protumačiti u smislu hedonizma. Rani primjer toga nalazi se u Spencerovim izjavama o »Aesthetic Sentiments« koje je poslije Benedetto Croce u svojoj *Estetici* tretirao veoma prezrivo. Riječ je o dodatku na kraju Spencerove knjige o principima psihologije.<sup>7</sup> Na uobičajen se način umjetnost ovdje izvodi iz igre, »te beskorisne djelatnosti nedovoljno iskorištenih organa«. Umjetnost zapošljava za život najnepotrebnije funkcije i upravljena je na to da »opažajni aparat smjesti u najdjelotvorniju i najneometaniju aktivnost«. Estetska draž dostiže svoju potpunost kada do »triju oblika zadovoljenja — osjeta, opažaja i osjećaja — dolazi punom aktivnošću odgovarajućih duševnih snaga, pri čemu je na minimum smanjen svaki bolni suvišak aktivnosti«.

<sup>7</sup> Isto, § 176.

<sup>8</sup> Herbert Spencer, *Principles of psychology*, New York, Appleton, 1878.

Uputa na ekonomiju duševnog života zaslužuje da bude spomenuta, budući da je taj pojam bio veoma utjecajan i jer iz toga proizlazi sva bijeda estetičkog mišljenja koje umjetnost preferentno smatra oblikom zadovoljenja potreba. *Physiological Aesthetics* Granta Allena posvećena je Herbertu Spenceru i postavlja sebi zadaću »da u jednom smjeru razvija temeljna načela što ih je on formulirao.«<sup>9</sup> Cjepidlačna se knjiga oslanja na shvaćanje da je u umjetnosti riječ o »osjećajima«. »Intelekt« igra neku ulogu samo utoliko što izaziva osjećaje. Krajnja je svrha postizanje zadovoljstva, svrha koja u umjetnosti ne proizlazi ni iz kakve dublje, životnije funkcije: zadovoljstvu se teži radi njega samoga. Spoznajna komponenta ne služi dakle ničim boljem do pobuđivanju zadovoljstva, a umjetničko je djelo za to najprikladnije. Jedina je svrha reda da olakša estetski podražaj: »Estetski lijepim smatramo postignuće maksimuma podražaja putem minimuma ispunjenja i rasipanja, i to u procesima koji nisu izravno povezani s vitalnim funkcijama.«<sup>10</sup> Ekonomija donosi zadovoljstvo, a zadovoljstvo je cilj umjetnosti.

Poslije je u toj psihofizičkoj ekonomiji prepoznato sredstvo za prevladavanje napetosti, što ju je dovelo u dodir s pojmom energije principa entropije. Relativno nedavno, godine 1942, formulirao je H. J. Eysenck »zakon estetskog vrednovanja«: »Zadovoljstvo izazvano percepcijom upravo je proporcionalno smanjenju energije koja je u svrhu radnog učinka sadržana u cjelokupnom živčanom sustavu, usporedi li se ona s početnim stanjem cjelokupnog sistema.«<sup>11</sup>

Tu bih eto želio uputiti na već spomenut drugi pokušaj da se princip razvoja okarakterizira kao naravna kozmička snaga, naime na spis Gustava Theodora Fechnera *Neke ideje uz tvorbeni i razvojnu povijest organizma* iz godine 1873<sup>12</sup>. Darwinovu ideju o prirodnom odabiranju Fechner smatra ne sa-

mo neuvjerljivom, nego čak odbojnom i stoga sebi početno stanje svega postojećeg predočuje kao sveobuhvatnu pratorbu — kaotično plodnu »kao brazilska prašuma« — što sve zamislive pojedinačne stvari anticipira u nekoj krajnje završenoj strukturi koju na okupu drži samo sila teže. Premda je Fechner tu svoju »kozmoorgansku« praformu opisao prirodnoznanstvenim jezikom, njegova predočba još jasnije od Spencerove odaje svoj psihološki izvor. To što Fechner opisuje veoma je nalik na početno stanje stvaralaštva u čovjeku: stvaralački je duh u početku neka vrsta spremišta različitih mogućnosti, stanje koje se izvanjski odražava u slikovitu neredu umjetničkih ateljea i kabineta.

Fechner opisuje kako se anorganske i organske strukture diferencijacijom razvijaju iz praforme. Ipak, ta se diferencijacija razlikuje od pukog rascjepa time što na svakoj razini stvara međusobno suprotne esencijalne oblike koji se upotpunjuju, kao na primjer muško i žensko. Tu on govori o »principu relacijske diferencijacije«. Fechner nasuprot egoističnoj borbi za opstanak svijetu protiv svih daje prednost lamarkovskoj predodžbi o uzajamnoj prilagodbi. Po Fechneru, razvoj uz pomoć »principa smanjujuće promjenljivosti« cilja na neku krajnju stabilnost. A što inače razumijevamo pod usklađenošću, ako ne

»da svaki svojom snagom stavlja druge dijelove, a time i cjelinu, u postojano pa dakle i stabilno stanje i u njemu ga održava«?<sup>13</sup>

Fechnerov princip stabilnosti parafrazira drugi zakon termodinamike formulacijom, da se svaki sistem mora mijenjati dok ne dostigne svoju stabilnost, gdje nikakva snaga unutar sistema ne može dovesti do daljnjih promjena. Ipak, u Fechnera, kao ni u Spenceru, ne nailazimo na znakove koji bi upućivali na poznavanje teoretskih dosega fizike. No, on se poziva na jednu teoriju lajpciškog astronoma i fizičara Johanna Karla Zöllnera.<sup>14</sup>

Potkraj svojih razmatranja uvrstio je Fechner dodatak u kojemu je princip stabilnosti doveo u vezu s osjećajem zadovoljstva i nezadovoljstva. Utvrdio je da je svako psihofizičko uzbuđenje, koje je do-

9 Grant Allen, *Physiological aesthetics*, New York, Appleton, 1877.

10 Isto, str. 39.

11 H. J. Eysenck, *The experimental study of the »good gestalt« — a new approach*. U: *Psychol. Review* 1942, sv. 49, str. 358.

12 Gustav Theodor Fechner, *Einige Ideen zur Schöpfungs- und Entwicklungsgeschichte der Organismen*, Leipzig, Breitkopf & Härtel, 1873.

13 Isto, str. 89.

14 Johann Karl Friedrich Zöllner, *Über die Natur der Cometen: Beiträge zur Geschichte und Theorie der Erkenntnis*, Leipzig, Engelmann, 1872.



voljno jako da prekorači prag svijesti i premaši »estetsku indiferentnost«, povezano sa zadovoljstvom onoliko koliko se približuje punoj stabilnosti, a s nezadovoljstvom koliko od nje do stanovite granice odstupa.<sup>15</sup> Ta je uputa Fechnerovu inače malo poznatu raspravu održala u struji moderne povijesti ideja, budući da se na nju nadovezao Freud u svojoj knjizi *S onu stranu principa zadovoljstva* iz godine 1919/20. Ondje, naime, Freud princip zadovoljstva dovodi u vezu s principom smanjivanja napetosti, to znači, s porastom ili opadanjem psihičkog uzbuđenja.<sup>16</sup> Izravna paralela s drugim zakonom termodinamike Freudovim suradnicima nije ostala skrivena.<sup>17</sup> A kako se sam Freud nigdje izravno ne poziva na princip entropije, očigledno je njegov jedini izvor bio Fechner, o kojem onda i Ernest Jones kaže da je bio jedini psiholog od kojega je Freud ikada preuzeo ideje.<sup>18</sup>

Za Fechnera je stabilnost bila stanje krajnjega kozmičkog reda. U Freuda nema predodžbe te vrste, osim što se poziva na »princip konstantnosti« koji napetosti uzbuđenja želi održati u ravnoteži. No pri tom je riječ o usputnim izjavama koje zapravo ne pristaju uz njegov tijek misli. On želi dokazati princip nirvane, dominantnu tendenciju psihofizičkog postojanja koja sve napetosti pokušava smanjiti koliko je najviše moguće ili ih posve isključiti. To smanjivanje napetosti Freud vidi u smislu kataboličkog razlaganja. Instinkte smatra nagonima

živa organizma da se vrati u anorgansko stanje. Cilj života je smrt.<sup>19</sup>

Nagon prema smanjivanju napetosti po Freudu nije samo dominantna, nego čak jedina zbiljska tendencija organizma. Instinkti što održavaju život puki su zaobilasci, odgađanja, reakcije na izvanjska ometanja. U Freuda nema organizmu immanentna nagona za razvijanje i usavršavanje, nema težnje k novom.<sup>20</sup> Otud ono u biti negativno i statičko Freudove »dinamičke« filozofije, čiju on srodnost sa Schopenhauerom izrijeком potvrđuje. Podražaje izvana i poticaje iznutra smatra uzročnicima napetosti koje ometaju. »Ja« želi duši ugodno mirovanje. Sociolog David Riesman to je izrazio ovako: »Kad je Freud razmišljao o ljubavi i radu, tjelesno i duševno ponašanje čovjeka shvaćao je očigledno u smislu entropijske fizike i štednji usmjerenog gospodarstva.«<sup>21</sup>

Pojam psihičke ekonomije preformulacija je principa najmanjeg djelovanja. U različitim se inačicama taj princip u Leibniza, Maupertiusa, Lagrangea i drugih odnosio u prvom redu na mehaniku. Njime se opisivalo za anorgansku prirodu karakteristično ponašanje koje sve promjene želi ostvariti s minimumom napora.<sup>22</sup> Taj princip štedljivosti u vezi je s Newtonovom glasovitom izrekom u *Matematskim principima* (knjiga III, pravilo I) da priroda voli jednostavnost. Princip ekonomičnosti kao

15

Gustav Theodor Fechner, *Einige Ideen zur Schöpfungs- und Entwicklungsgeschichte der Organismen*, Leipzig, Breitkopf & Härtel, 1873, str. 94.

Fechner je od Zöllnera očigledno preuzeo to psihološko shvaćanje. Zöllnerov traktat o naravi kometa sadrži poglavlje »O općim svojstvima materije« u kojemu fizikalno smanjivanje napetosti izjednačuje s težnjom k ugodu: »Svaki rad organskih i anorganskih bića određen je osjetima ugrade i neugode tako da se kretanja u zatvorenu području fenomena ponašaju kao da su slijedila nesvjesnu svrhu da zbroj neugodnih osjeta reduciraju na minimum« (J. K. F. Zöllner, *Über die Natur der Cometen: Beiträge zur Geschichte und Theorie der Erkenntnis*, Leipzig, Engelmann, 1872, str. 326).

16

Sigmund Freud, *Jenseits des Lustprinzips*, Leipzig, Inter. Psychoanal. Verlag, 1923.

17

Tako Siegfried Bernfeld opaža da se fizikalni sistemi, za koje vrijedi zakon entropije, ponašaju kao »da imaju nagon da u cjelini smanjuju svoju unutarnju napetost« (Siegfried Bernfeld, *Die Gestalttheorie*. U: *Imago*, 1934, sv. 20, str. 53).

18

Ernest Jones, *The life and work of Sigmund Freud*, New York, Basic Books, 1957, sv. 3, str. 268.

19

J. C. Flugel, *Studies in feeling and desire*, London, Duckworth, 1955, pogl. 4.

20

Čak i u svojim kasnijim spisima, u kojima je Freud svoje predodžbe o nagonima temeljio na komplementarnom paru Erosa i Thanatosa, pri čemu oba člana odgovaraju suprotnosti između anorganskog privlačenja i odbijanja, inzistirao je na tome da nagoni doduše jesu uzroci svakog djelovanja, ali su po svojoj naravi konzervativni: teže ponovnom uspostavljanju izvornoga anorganskog stanja (Sigmund Freud, *Abriß der Psychoanalyse*. U: *Schriften aus dem Nachlass, 1892—1938*, London, Imago, 1941, pogl. 2 i 30, pogl. 32).

21

David Riesman, *The themes of work and play in the structure of Freud's thought*. U: *Riesman, Individualism reconsidered*, Glencoe, Free Press, 1954, str. 325.

22

O Maupertiusu vidi Jerome Fee (J. Fee, *Maupertius and the principle of least action*, u: *Scient. Monthly*, lipanj 1941, sv. 52, str. 496—503), Planckov članak **Princip najmanjeg djelovanja** (M. Planck, *Vorträge und Erinnerungen*, Darmstadt, Wissensch. Buchgemeinschaft, 1969) i literaturu navedenu kod Zipfa (George Kingsley Zipf, *Human behavior and the principle of least effort*, Cambridge/Mass., Addison-Wesley, 1949, str. 545). Ni ovdje mi nije do valjanosti principa sa stajališta moderne fizike, nego do njegova karaktera u smislu filozofskog postulata.

temeljno pravilo znanstvene metode, po kojem valja dati prednost teoriji koja je najjednostavnija i kojoj je dostatan minimum komponenata, opravdavan je uputom na ponašanje prirode same: jednostavnija je teorija po svojoj prilici bila i ispravnija. To opravdanje principa ekonomičnosti ne valja zamijeniti s posve različitim uvjerenjem da uvijek treba pretpostaviti jednostavniji postupak, jer se samo luđak napreže više nego što je potrebno — nazor koji zacijelo smijemo smatrati bolesnim izrodом industrijske revolucije. Bitno je različito vjeruje li se da smanjivanje napetosti u organiziranom sistemu dovodi do više razine reda, te da štednja sredstava daje veću produktivnost i bolje produkte, ili ako se vjeruje da je čovjek lijen te da se stoga raduje kad s najmanjim naporom najviše izvršava. Razumije se da umjetničko djelo, jednako kao i organizam, stroj ili ljudsko društvo, izvlači korist iz štedljivosti neke uređene strukture, ali ta korist ne proizlazi iz redukcije napora. Naprotiv, štedljivost takve strukture umjetnik postiže samo s velikim naporom. Pa ni najjednostavnije oblike, kao na primjer pravocrtnost geometrijski stiliziranih drvenih plastika iz Afrike, nikako nije najlakše napraviti. A osim toga većina je umjetničkih djela veoma složena. Pa ni znanstvenici nisu poznati po izbjegavanju napornih zadaća.<sup>23</sup> Zdravom duhu u voljkom tijelu nije do toga da se napreže što je manje moguće i da iz tih motiva pojednostavnjuje mnogostrukosti neke djelatnosti ili forme.

### *Homeostaza nije dovoljna*

To što je rečeno o Freudovu temeljnom stavu moglo je uputiti na to da princip smanjivanja napetosti dovodi do jednostrane predodžbe, kad ne bismo bili svjesni da je jedno od njegovih najbitnijih svojstava stvaranje reda, i nadalje, da ta predodžba postaje statična i negativna kad se primjenjuje kao jedini princip. Daljnji, veoma značajni primjer

iz biologije i psihologije mogao bi zaokružiti nabačen pregled.

Oko 1930. godine fiziolog Walter B. Cannon pokazao je da mehanizmi upravljanja autonomnog živčanog sistema u organizmu održavaju stanje reda i to uravnoteženjem suprotstavljenih snaga.<sup>24</sup> Homeostaza, kako ju je nazvao, jamči za stalnu temperaturu i automatsku opskrbu kisikom, vodom, šećerom i solju, mašću, kalcijem itd. Cannon je homeostazu, koja se brine za optimalni odnos između »uvoza« i »izvoza«, izričito razlikovao od nespутane tendencije prema smanjenju napetosti. Nije to bila tendencija prema smrtonosnu raspadu; štoviše, u tijeku biološkog razvitka pojavila se kao sredstvo održanja života. U otvorenu sistem organizma nije moglo biti riječi o prevladavanju stagnacije vodeće tendencije u pravcu maksimuma entropije; umjesto nje postojala je stalna struja primljene i izdane energije.

Cannonova teorija ne razjašnjava samo razliku između minimalnog funkcioniranja i maksimalne djelotvornosti; ona pokazuje i kako je nepotpuna svaka predodžba o redu koja se odnosi samo na ravnotežu. Psihologizma bijaše veoma zamamno primijeniti Cannonov fiziološki model na teoriju motivacije i ovu definirati kao težnju za održanjem duševne stabilnosti. Nudila se tu prividno poštovanja vrijedna prirodoznanstvena potvrda teorije nagona koju je prvi bio uveo Freud. No to je ubrzo dovelo do teškoća. Pokazalo se da čisto statičko shvaćanje psihofizičke djelatnosti nije odgovaralo Cannonovu nazoru, ni činjenicama u motivaciji. Po Cannonu su homeostatske tendencije izričito bile ograničene na svakodnevne potrebe organizma. Ta automatska regulacija dopušta duhu i tijelu da se nesmetano posvete zahtjevima »višeg stupnja živčanog sistema«. Tu i tamo ponekom je psihologu, kako je to izrazio Christian O. Weber, sinulo »da nam homeostatska ravnoteža doduše omogućuje da živimo, ali nam ne pomaže da živimo na najbolji mogući način«.<sup>25</sup> Stvara, doduše, red, ali ne kazuje što zapravo valja srediti. U skladu sa čovjekovom naravi u obzir valja uzeti životne ciljeve, težnju za rastom i poticajem, izazove radoznalosti i pustolovnost, zadovoljstvo u tjelesnom i duhovnom radu i težnju za znanjem i uspjehom.

23

Ovdje je možda na mjestu jedna osobna uspomena. Max Planck, veliki pionir kvantne teorije, pisao je u članku spomenutom u bilješci 22 da princip najmanjeg djelovanja »zaslužuje da stoji na prvom mjestu među svim fizikalnim zakonima«. No istodobno je u privatnom životu bio oduševljen planinar. Sjećam se da je jednog jutra u maloj gostionici u Dolomitima u doručkovaonici slučajno sjedio do našeg stola. Bilo mu je tada oko sedamdeset godina. Tog je jutra gospođa Planck sišla prije njega te je, čekajući ga, proučavala zemljovid. Kad joj se pridružio, rekla mu je da je upravo pronašla jedan puteljak kojim bi mogli doći do svoga današnjeg vrha. Plancka to nipošto nije obradovalo: »Oduzela si mi moj jutarnji problem!« čuo sam da kaže — zacijelo neekonomično ponašanje.

24

Walter B. Cannon, *The wisdom of the body*, New York, Norton, 1963.

25

Christian O. Weber, *Homeostasis and servo-mechanisms for what?* U: *Psychol. Review* 1949, sv. 56, str. 234—239.

*Potrebna nam je i složenost*

Što nas glede razumijevanja i vrednovanja umjetničkih djela uče razmišljanja fizičara, filozofa, psihologa i fiziologa? Pokazalo se da težnje u prirodi i u čovjeku načelno nisu suprotne. Čovjekov poriv k redu, što se očituje u umjetnosti kao i u drugim djelatnostima, izvire iz slične univerzalne tendencije cjelokupnoga organskog svijeta. On odgovara i tendenciji prema najjednostavnijoj strukturi u fizičkim sistemima, a možda iz nje i proishodi. Upozorio sam da kozmičku tendenciju prema redu treba pomno razlikovati od kataboličkog rasapa. On krnji sve materijalne stvari i time vodi k neredu pa naposljetku i k uništenju svega organskog.

Iako nam je bilo do ponovnog ustanovljenja reda kao univerzalnog principa, postalo je ujedno i jasno da sam red nije dostatan za opis organiziranih sistema općenito, a napose onih što ih stvoriše ljudi. Neomeđena tendencija prema pukoj sreenosti vodi k osiromašenju i napokon do najniže strukturne razine koja se više ne razlikuje od totalne odsutnosti reda. Tu je potreban protuprincip, potčinjen težnji k uređenju; a taj princip reda mora pridonijeti ono što valja urediti. Taj sam protuprincip nazvao anaboličkim stvaranjem strukturne teme iz koje proizlazi »o čemu je zapravo riječ«, bio to kristal, Sunčev sistem, ljudsko društvo, stroj, jezični iskaz ili umjetničko djelo. Kad onda takva stvar ili događaj dođe pod utjecaj tendencije prema najjednostavnijoj strukturi, dobiva sreen i funkcionalan oblik.

U praktičnom je životu iz različitih razloga uputno strukturnu temu držati što je moguće jednostavnijom a potrošnju energije što je moguće nižom. No, ukoliko je riječ o ljudskom postojanju u cjelini, kojega je jedini »cilj« vlastita punina, strukturna tema mora biti više nego samo nazočna. Mora biti što je moguće bogatija. Taj zahtjev upućen našem znanju i našoj pronalazačkoj i stvaralačkoj snazi ima svog preteču u tradicionalnoj predodžbi o svijetu kao Božjoj tvorbi. Arthur O. Lovejoy u svojoj je klasičnoj monografiji pojam ispunjenja (*plenitude*) slijedio kroz povijest ideja. Pri tom je riječ o zamisli da svijet može biti dostojan božanske koncepcije samo tada kad sadrži potpun stavak svih uopće mogućih oblika postojanja. Upravo zbog toga što »Bog stvara toliko stvari koliko samo može« moraju zakoni prirode biti što je moguće jednostavniji.<sup>26</sup> Nema sumnje da svaku organsku formu odlikuje premoćna složenost.

Umjetnosti (kao najviši oblik ljudskog postojanja) vazda su umjele opravdati zahtjev za punoćom. Zreo stil ni u jednoj kulturi u apsolutnom smislu nije bio »jednostavan«. Doduše, u stanovitim kulturama simetrija umjetničkog djela u cjelini krije svoju suptilnost u detalju. Tako se, recimo, pri pomnu istraživanju egipatskih skulptura otkrivaju samo taktilno domašive finoće zaobljenja, prijeko potrebne za oživljavanje gotovo arhitektonski jednostavnih oblika. Jednako su tako i afričke plastike inventivno mnoštvo varijacija na temeljnu formu ljudskog lika. Jednostavan nije ni Partenon, ni Le Corbusierove zgrade. »Ljudski je mozak nešto najkompliciranije na svijetu, i stoga ga ne može zastupati lako iscrpiva forma ili gesta.«<sup>27</sup>

Ne treba da iznova iskopavamo staru formulu jedinstva u mnoštvu. Čitatelju je zacijelo upalo u oči da čak ni u hedonističkim teorijama jednog Spencera, Allena ili Eysencka radost najmanjeg napora nije nužno proizlazila iz najjednostavnijih mogućih oblika. Štoviše, one su pretpostavljale potpun ulog odgovarajućih duševnih snaga; maksimum uzbude mora iz živčanog sistema crpsti »najveću moguću količinu energije«.<sup>28</sup>

Čak ni u tradicionalnoj estetici ukus tankočutnog promatrača nije upravljen isključivo na ljepotu kao odsutnost napetosti što izobličuju, premda se klasicizam koncentrirao na to shvaćanje. Čak se Johann Joachim Winckelmann, koji se pozivao na »plemenitu jednostavnost i tihu veličinu«, ovako izrazio:

»Linija što opisuje ljepotu eliptična je, u njoj je i jednostavnost i neprekidna promjena. Ne može se opisati šestarom i u svim točkama mijenja svoj smjer. To je lako reći a teško naučiti: algebra nije kadra odrediti koja to više ili manje eliptična linija ujedinjuje različite dijelove u ljepotu. No stari je poznavahu, i mi na nju nailazimo od čovjeka do njegovih posuda. Kao



što ništa na čovjeku nije kružno, tako nijedan profil stare posude nije polukrušan.»<sup>29</sup>

Winckelmannovi zaljubljeni opisi helenističkih statua, osobito Belvederskog torza, pokazuju po sve jasnije da mu je u praktičkom slučaju napetost vizuelne forme što oživljuje jednako prijeko potrebna za ljepotu kao jednostavnost i tišina.

Da bi se ti uvjeti opravdali, u strukturnoj analizi valja razlikovati puku uređenost od zbiljskog reda. Uzorak je uređen čim težnja k smanjenju napetosti uravnoteži sve elemente. Smanjivanje napetosti u svrhu uređenja zahtijeva se i pri odstranjivanju suvišnog i upotpunjenju nedostatnog, budući da svaki procijep u redu kao i sva izlišnost zahtijevaju upotpunjenje i redukciju, te se tako napetost umanjuje redom. Svako uređenje te vrste smanjuje razinu napetosti; ali, kako već spomenusmo, ne i obratno. Ne ostvaruje se sređivanjem svako smanjenje napetosti. Na primjer, neka eksplozija što razara strukturu malokad pridonosi njezinoj uređenosti.

Uređenost nastaje maksimalnim smanjivanjem napetosti sadržanim u danim uvjetima prinude. Isključuje li se daljnje prinude, razina se napetosti i nadalje može smanjivati te napokon dovesti do jednolikosti.

Homogenost je najjednostavnija moguća razina reda, ona je naime najelementarniji strukturni uzorak koji se može urediti. Uređenost je pitanje stupnja; ustrojstva se naprotiv razlikuju prema razinama. Struktura može na bilo kojoj razini oblikovnog bogatstva biti više ili manje uređena. A razina uređene složenosti razina je reda. »Estetička mjera«, koju je George D. Birkhoff pokušao odrediti, ograničuje se na mjeru reda koju je izveo iz odnosa

uređenosti i složenosti strukture.<sup>30</sup> Moramo dodati da je red doduše nužan, ali ne i dostatan uvjet estetske kvalitete.

### *Odviše jednostavna umjetnost*

Moram se još jedanput pozvati na činjenicu da porast entropije proizlazi iz dvaju posve različitih izvora, naime iz težnje prema jednostavnosti, koja pridonosi uređenosti ali se pri tom snizuje razina reda, i iz rasapa što ometa red. Oboje smanjuje napetost u sistemu i oba se fenomena pokazuju to jasnije što ih manje preoblikuje suprotna tendencija, dakle anaboličko oblikovanje strukturne teme, čime se napetost stvara i održava. U umjetnosti nam tema odaje »o čemu je u djelu riječ«. Slabi li utjecaj teme, nastaje jedno od ova dva djelovanja:

Ili se težnja prema pojednostavnjenju više ne suprotstavlja složenosti spoznaje i iznalaska. Sistem je time razriješen prisile protuprinicipa i nesmetano se može odati tendenciji smanjivanja napetosti; zadovoljava se minimumom strukture na niskoj ra-

### 30

George D. Birkhoff, *Aesthetic measure*, Cambridge, Mass., Harvard Univ. Press, 1933.

U načelu se pojam reda može analizirati pomoćnim sredstvima gestalt-psihologije koja bi mogla iskazati razinu raznolikosti i stupanj reda. No, pri tom valja izbjeći pogrešku da se visoka razina reda zamijeni pojmom »dobrog oblika«. Po mom je mišljenju riječ o nesretno odabranom strukovnom izrazu koji se, umjesto da bude smatran pukim objektivnim opisom, opteretio vrijednosnim sudom. To je jednoj jasno definiranoj strukturnoj situaciji dalo subjektivan i neodređen značaj. U starijim gestaltističkim publikacijama označivao je izraz »dobar oblik« tendenciju k pravilnosti, simetriji i jednostavnosti. Ja radije govorim o zakonu jednostavnosti; Köhler je 1938. godine, kao što je već spomenuto, nazvao to zakonom dinamičkog pravca (Wolfgang Köhler, *The place of value in a world of facts*, New York — Toronto, New Amer. Library, 1966). Budući da je pojam dobrog oblika bio tako neodređen, zakon jednostavnosti često se zamjenjivao s pregnantnošću, terminom koji se odnosi na jasnu izrazitost struktura. Ponad toga obilježavalo se »dobrim oblikom« i sve ono što je perceptivno ili estetski bilo ugodno, zanimljivo, primjereno ili korisno. Sve je to dovelo do onoga što se primjerice može studirati u Eysenckovu pokušaju identificiranja dobrog oblika s ljepotom (H. J. Eysenck, *The experimental study of the "good gestalt" — a new approach*. U: *Psychol. Review* 1942, sv. 49, str. 344—364). U Eysenckovom je radu, isto kao i u Birkhoffovoj knjizi (George D. Birkhoff, *Aesthetic measure*, Cambridge, Mass., Harvard Univ. Press, 1933), riječ o teoriji estetskog reda, dok zakon jednostavnosti ima posla samo sa stupnjem reda do kojeg je došlo smanjenjem napetosti.

Usp. Winckelmannovu 1755. godine objavljenu studiju *O promatranju stare umjetnosti* kao i njegove *Misli o oponašanju grčkih djela u slikarstvu i kiparstvu* i *Opis torza u Belvedereu u Rimu*. Na sličnom opažaju počiva Hogarthova »Linija ljepote« koja se prvi put javlja kao »zmijolika linija na slikarskoj paleti« na autoportretu iskorištenom za naslovni bakrorez jedne zbirke njegovih grafika u izdanju iz 1745; i u knjizi *Analiza ljepote* Hogarth se iscrpno bavi tom temom. O dinamičkom izražaju kruga i parabole usporedi i moju *Umjetnost i vizuelnu percepciju*, glava 10. Renesansnu sklonost prema kružnim oblicima i manirističku prema elipsi obrađuje Panofsky (Erwin Panofsky, *Galileo as a critic of the arts*, Den Haag, Nijhoff, 1954, str. 25).



zini reda. U ekstremnom slučaju to dovodi do ispraznosti puke homogenosti.<sup>31</sup>

Ili dolazi do drugog od tih dvaju djelovanja: organizirana forma podliježe rasapu korozijom ili trenjem, ili pukim nedostatkom povezanosti. Jedno takvo klonuće zbog čistog ispražnjenja, premda možda neobjašnjeno umjetničkim izrazom, nedavno je demonstrirao američki plastičar Oldenburg, pokazavši divovske modele pisaačih strojeva ili električnih ventilatora u ispumpanu stanju. Takva olupina može doduše u načelu poprimiti nov vlastiti oblik, no uglavnom gubi svoj red i postaje nečitljiva. Kao puki predmet može dakako djelovati neugodno i zloslutno.

Odustanemo li od zahtjeva za organiziranim doživljajem, možemo se zadovoljiti bezobličjem slučajnih materijala, zgoda ili tonova. Puki šumovi posjeduju minimum strukturalne napetosti te i od proizvođača i potrošača zahtijevaju primjereno malen utrošak energije, premda mogu pobuditi privid mnoštva događaja. U ekstremnom slučaju opet dolazi do isprazne jednodilnosti.

Tome u prilog govori izrazit primjer iz spisa kipara i slikara Hansa Arpa.<sup>32</sup> U jednom presudnom razdoblju svoga života odlučio je Arp napustiti svoja »stroga zdanja ploha i boja«, čime je htio izbjeći opterećenost osobnim doživljajem. Htio se osloboditi svih jasno određenih formi i prepustiti rasapu što rastvara. On piše:

»Okolo 1930. nastadoše slike iz rukom trgana papira. Čovjekovo djelo bilo mi je manje od nesavršenstva. Izgledalo mi je čudnovato. Sve je slučajno i manje od toga, jer pri točnijem,

oštrijem promatranju najsavršenija je slika bradavičasta, dlakava slučajnost, osušena kaša, pust Mjesečev krajolik. Koliko li drskosti u dovršenju. Čemu se truditi oko točnosti i čistoće kad nikad ne mogu biti dosegnute. Od sada mi je dobrodošao rasap što nastupa odmah nakon dovršenja rada. Prljav čovjek pokazuje neku finoću na slici dodirujući je svojim prljavim prstima. To je mjesto onda obilježeno znojem i masnoćom. Pred nekom se slikom uzbuđeno oduševljava i pri tom je prska slinom. Nježna slika na papiru ili kakav akvarel izgubljeni su. Prašina i insekti također su revni uništavatelji. Svjetlost izbljeđuje boje. Sunce, toplina izazivaju mjehure, rastvaraju papir, boje pucaju, ljušte se. Vlaga izaziva plijesan. Rad se raspada, umire. Umiranje slike ne čini me više zdvojnim. Nagodih se s prolaznošću, sa smrću, i unesoh ih u sliku. No, smrt je rasla i proždirla sliku i život. Iz tog je raspadanja moralo proizići nijekanje svakog čina. Oblik se pretvorio u svoju suprotnost, konačno postade beskonačno a pojedinačno cjelina.«

Arpovo početno inzistiranje na najpreciznijim minimalnim formama i njegovo kasnije pokazivanje rasapa na prvi su pogled krajnje suprotnosti. Uistinu je oboje samo simptom istog odricanja. Radovi njegove žene umjetnice Sophie Taeuber pokazahu mu izlaz: »U ovom su svijetu gore i dolje, svjetlost i tama, vječnost i prolaznost u savršenoj ravnoteži.« I došao je do zaključka: »Danas sam još više nego u svojoj mladosti uvjeren da je nužan povratak jednom bitnom redu, jednoj harmoniji, da bi se svijet spasio iz bezgranične pomutnje.«

Sigurno se nešto što danas smatramo pomutnjom sutra može iščahuriti kao novi red. Često je već tako bilo, a sigurno će se tako i u budućnosti događati. Ali to nas ne lišava odgovornosti da ukazujemo na nedostatak reda svugdje gdje ga, po našem sudu, nema. A ne smijemo ni nered prihvatiti kao umjetničku interpretaciju ako smo uvjereni da je umjetnik jednostavno nov nered pribrojio neredu svijeta.

31

Ima ljudi koji se tuže na monotoniju predgrađa a istodobno se dive serijama identičnih kutija na današnjim umjetničkim izložbama.

32

Hans Arp, *On my way, Poetry and essays 1912—1947*, New York, Wittenborn, Schultz, 1948, str. 77.

Što se, opet, tiče veoma jednostavnih formi, one sigurno u promatrača mogu izazvati veoma jake i kompleksne reakcije. Često je to slučaj kod religioznih ili političkih simbola. A tako i puko jedno-bojno oslikano platno ili skupina koncentričnih kvadrata, glatka, jajolika forma ili prugasti uzorak mogu pobuditi duboke osjećaje. Sve na ovom svijetu pod odgovarajućim uvjetima može proizvesti takva djelovanja. U takvim slučajevima stvar ili zbivanje mogu u promatrača prouzročiti visoku napetost koja međutim ne obitava u samoj stvari, nego je oslobođena katalitičkim djelovanjem podražajnog predmeta. Kada bi, recimo, neka droga u čovjekovu mozgu mogla potaknuti stvaranje umjetničkog djela, bismo li to pripisali drogi ili čovjeku koji ju je upotrijebio? Umjetničko je djelo značajno po tome što i samo sadrži značenje.

Do raspadanja i pretjeranog smanjivanja napetosti dolazi kad ne postoji dovoljno organizirana struktura. To je patološko stanje o čijim uzrocima ovdje ne mogu govoriti. Je li to iscrpljenje vitalnih energija, koje su proroci i pjesnici 19. stoljeća tako rječito denuncirali? Nedostaje li našem modernom svijetu socijalno, intelektualno ili osjetilno napet red, potreban da u našim umjetnicima proizvede odgovarajuće oblikovane tvorevine? Ili je postojeći red tako poguban da ne može naći odjeka u umjetnicima? Ma kakav bio razlog, nedostatak reda u umjetnički nedostatnim produktima ipak može prenijeti veoma snažne pobude. U njima se osjeća gotovo zdvojna težnja da se kaotičnoj okolini ipak izmami kakav red, pa bio on i najelementarije vrste. A duhovni bankrot izazvan tim okolišem može u njemu naći svoj častan odraz.

### *Težnja za strukturom*

Kod težnje za organiziranom strukturom nije riječ samo o formi; a i raznolikost ne služi samo izbjegavanju dosade, budući da umjetnost nije samo puka osjetilna zabava. Na početku sam upozorio da

vidljiv red malokad, ako uopće ikada, postoji radi sebe sama; on je, kao primjerice u kristalima, vanjski izraz unutarnjeg reda ili se u njemu odražava funkcionalni red nekog stroja ili zgrade. On može oponašati i neki značajan red što negdje drugdje postoji, a upravo je o tome riječ u umjetničkom djelu. U umjetničkom se djelu vrijednost a i glavni čar strukturne teme izvodi iz ljudskosti čiji tip reda uprizoruje. Strukturne teme zaslužuju da se podrede redu i da time postanu razumljive, jer su izričaji o čovjeku i njegovu svijetu. Nije stoga dovoljno inzistirati da forma nekog umjetničkog djela bude dovoljno bogata da odgovori funkcionalnoj punini našeg mozga. Visoka razina reda nužan je ali nedostatan uvjet dobrog umjetničkog djela. Ono što se od njega zahtijeva jest da taj red očituje pravi, istinski i dubok životni stav. Tim zahtjevom međutim izlazimo iz područja ovog istraživanja.

Još nešto. Pokazao sam da slobodna izmjena sila polja dovodi do stanja ravnoteže koja predstavlja konačni red dotične strukture. Takvo konačno stanje, gdje se sve uvrгло u dobro, preporučahu i filozofi, društveni reformatori i terapeuti. Ali budući da je savršenstvo mirovanje, odvajkada je pobuđivalo i nelagodu, a nepromjenljivi red utopijâ i nebeskog carstva ima nečeg dosadnog. Kad je Kant razmišljao o svršetku svih stvari, napomenuo je da dan Posljednjeg suda još pripada vremenu, jer će se tada još nešto događati — za razliku od vječnosti u kojoj, kako kaže anđeo Apokalipse, »neće više biti vremena«. Ali umjetničko nam djelo pokazuje stanje konačne ravnoteže, i o to se mnogi spotiču. Svakako treba reći da umjetnost nije tu zato da obuzda tijek života. Umjetnost ograničuje oblik ljudskog postojanja uvijek samo unutar vremenskih i prostornih granica pojedinačnog djela. A ponekad nam ponad toga daje i stupnjeve događanja, kao kad netko penjući se tamnim zavojitim stubama srednjovjekovnog tornja s vremena na vrijeme pogledom kroz prozorčić potvrdi da se vidik mijenja te da se on uspinje.

*Prevela: Jasenka Mirenić-Bačić*