

Vybarr Cregan-Reid

**ČLOVEŠKO TELO
OD PRADAVNINE
DO DANAŠNJIH DNI**

*Kako nas preustvarja svet,
ki smo ga ustvarili*

Vybarr Cregan-Reid
**ČLOVEŠKO TELO
OD PRADAVNINE
DO DANAŠNJIH DNI**

*Kako nas preustvarja svet,
ki smo ga ustvarili*

Prevedla Špela Vodopivec



Ljubljana 2021

Vybarr Cregan-Reid
ČLOVEŠKO TELO OD PRADAVNINE DO DANAŠNJIH DNI
Kako nas preustvarja svet, ki smo ga ustvarili

PRIMATE CHANGE
How the World We Made Is Remaking Us

Copyright © Octopus Publishing Group 2018;
Text Copyright © Vybarr Cregan-Reid 2018
© za Slovenijo UMco, 2021. Vse pravice pridržane.

Prevod: Špela Vodopivec
Izdajatelj in založnik: UMco, d. d.
Zbirka Preobrazba

Odgovorni urednik: Samo Rugelj
Pomočnica urednika: Renate Rugelj
Jezikovni pregled: Mira Turk Škraba
Oblikovanje ovitka in postavitev: Aleš Cimprič
Redakcija, prevod opomb in številčenje kazala: Neža Vilhelm
Tisk: Primitus, d. o. o.
Naklada: 400 izvodov, 1. natis
Ljubljana 2021

Knjižno delo je izšlo v okviru programa za leto 2020, ki ga sofinancira
Javna agencija za knjigo Republike Slovenije.

V okviru določil Zakona o avtorski in sorodnih pravicah so brez pisnega dovoljenja založbe prepovedani reproduciranje, distribuiranje, javna priobčitev, predelava ali druga uporaba tega avtorskega dela ali njegovih delov v kakršnem koli obsegu ali postopku, v številni fotokopiranje, tiskanje in shranjevanje v elektronski obliki.

CIP - Kataložni zapis o publikaciji
Narodna in univerzitetna knjižnica, Ljubljana

572

CREGAN-Reid, Vybarr

Človeško telo od pradavnine do današnjih dni : kako nas preustvarja svet, ki smo ga ustvarili / Vybarr Cregan-Reid ; prevedla Špela Vodopivec. - 1. natis. - Ljubljana : UMco, 2021. - (Zbirka Preobrazba)

Prevod dela: Primate change
ISBN 978-961-7050-77-6
COBISS.SI-ID 24995075

UMco, d. d., Leskoškova 12, 1000 Ljubljana
tel.: 01 / 520 18 39, e-pošta: bukla-urednistvo@umco.si, www.bukla.si

Za Siâna

VSEBINA

Kaj vam pristaja? 13

PRVI DEL

500.000.000–30.000 pr. n. št.

Primati se spremenijo; gibanje,
mehanika in migracije 41

Prvo poglavje

Na noge in v tek 55

Drugo poglavje

Vstanite 73

Če potegnemo črto 88

DRUGI DEL

30.000 pr. n. št. – 1700 n. št.

Semena, naselbine in mesta 93

Tretje poglavje

Sejanje semen, predelovanje živil
in življenje v zavetju 101

Četrto poglavje
Zemlja, garanje in rast 123

Peto poglavje
Telovadba, ergonomija ter življenje
in smrt v mestu 145

Če potegnemo črto 167

TRETJI DEL

1700–1910

Rudniki, hrbtenice, dim in para 175

Šesto poglavje
Razvijanje (slabih) delovnih navad 203

Sedmo poglavje
Zgodnja onesnaženost zraka
ali velika naduha 233

Če potegnemo črto 245

ČETRTI DEL

1910–sedanjost

Sedeča ali »digitalna« revolucija 253

Osmo poglavje
Pusta dežela 291

Deveto poglavje
Utapljanje v zraku ali
»kako umreti« v 20. stoletju 321

Če potegnemo črto 342

PETI DEL

Prihodnost

Homo sapiens ineptus 353

Deseto poglavje
Roke in digitalna revolucija 357

Epilog 379

Končne opombe 403

Imensko in stvarno kazalo 431

Zahvale 449

Opombe k ilustracijam 451

Da; vse prednosti, ki jih prinaša to, da sedi pri miru, ko bi se moral premakniti, da živi življenje v radostih brezdelja in si domišlja, da je velik strokovnjak za iskanje izgovorov za tako življenje.*

– Jane Austen, *Emma* (1816)

* Prevedla Zoja Skušek.

KAJ VAM PRISTAJA?

Deželi se slabo godi, še slabše nanjo brž preži,
kjer bogastvo se kopiči in moralnosti v ljudeh več ni.

– Oliver Goldsmith, *The Deserted Village* (*Zapuščena vas*, 1770)

Pravzaprav ni zgodovine, so le biografije.

– Emerson

Če mislite, da ste samo to, kar je videti, pomislite še enkrat. Vaša DNK, tj. kod, ki znova in znova narekuje sestavo pravih aminokislin v prave beljakovine ob pravem času, v pravem zaporedju in na pravih mestih ter oblikuje vaše telo, ni kot računalniški program. Ta kod ni brezhiben, zanesljiv ali dokončen. Zaporedja DNK so bolj podobna dialogu v gledališki igri. Že res, da delujejo kot program, vendar je rezultat odvisen od okolja, v katerem se navodila uresničujejo. Različice *Romea in Julije* se lahko razlikujejo v kakovosti in tonu, od najbolj umetelnih produkcij gledališča Royal Shakespeare Company do preprostih šolskih predstav.

Podobno je z DNK. Razen nekaj izjem ima vsak med nami svoj edinstveni program, vendar se ti programi v različnih predelih ali krajih sveta bistveno razlikujejo v svojem izrazu.

Naša telesa pa niso le izrazi koda. Ljudje si predstavljamo, da smo rezultat svojih edinstvenih genov, vendar telo potrebuje tudi okolje, ki te gene oblikuje. Za dobro delovanje telesa je potreben ustrezen habitat, če pa se med telesom in habitatom

pojavi trenje ali napetost, lahko pride do nelagodja, patologije, bolezni in bolehnosti. Genetski kod, ki se slabo ujema s svojim okoljem, pomeni težave za njegovega lastnika. Izjemno prilagojeni organi – na primer škrge pri ribi – so v napačnem okolju povsem neuporabni. DNK v napačnem okolju mora nekako kompenzirati, sicer se bo slabo končalo. Evolucija naše vrste je prišla tako daleč, da smo spremenili večino sveta okoli nas, od njegovega fizičnega stanja do načina naše interakcije z njim, in te spremembe se jasno izražajo v naših telesih, tako navznoter kot navzven.

Zaradi načina delovanja DNK smo si vsi različni in vsi enaki: vsi smo ljudje, vendar z neskončno množico oblik in izrazov. Sleherni med nami je kompleksen genetski eksperiment, nam ključni met kocke, za katerega upamo, da ustreza našemu okolju, ko prvič uzremo sončno svetlobo. Ker ima okolje tako pomembno vlogo pri izražanju DNK, vam zagotavljam, da niste takšni, kakršnega bi vas vaša DNK naredila pred tisoč, dvajset tisoč ali sto tisoč leti. Takrat bi imeli drugačno telesno višino, težo, obraz in vid. In skoraj ne bi bilo verjetnosti, da bi trpeli zaradi vraščenega nohta na nogi, glivične okužbe stopala, astme, sezonskega ali celoletnega rinitisa, tinitusa, aken, bolečin v križu, zamaščenih jeter, sindroma razdražljivega črevesja, kratkovidnosti, osteoporoze, motenega spanca, sladkorne bolezni, depresije, visokega ali nizkega krvnega tlaka, revmatoidnega artritisa, napadov panike, tuberkuloze, Chronove bolezni, glivičnih okužb, malarije, motnje pozornosti s hiperaktivnostjo, ekcemov, zobne gnilobe in nepravilnega ugriza, socialne tesnobe, poškodb zaradi ponavljajočih se obremenitev, kronične obstruktivne pljučne bolezni ali katere od številnih oblik raka. To nam je storilo, in nam še vedno počne, naše okolje.

Sodobno življenje pa vendarle ima svoje prednosti: v živahnem mestnem središču je na primer veliko manjša verjetnost, da bi vas pojedel dinozaver.

NAŠA TELESA SO STAREJŠA OD NAS

Lahko bi rekli, da smo ljudje kot lego kocke – pravzaprav to velja za vsako živo stvar. Aminokisliline so kot lego kocke življenja. Te drobne organske spojine se združijo, da nastanejo beljakovine (teh je več milijonov različnih vrst). Beljakovine nato tvorijo celice, ki se povežejo v tkiva, tkiva pa tvorijo organe. Ko vsi delujejo vzajemno, dobimo organizem. Naj gre za travno bilko, bukev, morsko zvezdo, glavonožca, dilofozavra ali človeka, postopek je vselej enak.

Iz tega razloga je zgodovina človeškega telesa zelo dolga. Nekateri anatomske deli našega telesa so obstajali že več sto milijonov let pred našo vrsto, pred dobrima dvema milijonoma let pa je po planetu začela hoditi prva prepoznavna človeška vrsta. Odtlej se je pojavilo, izginilo ali se združilo kar nekaj človeških vrst. Kaže, da je bil *Homo sapiens* edina vrsta, ki je bila dovolj prilagojena, da je preživela silne podnebne spremembe v pleistocenu in holocenu. Kako se bo obnesla v antropocenu,* bomo še videli – prav je, da nas skrbi za vrsto, ki se je poimenovala po latinski besedi »moder«. Pravzaprav nekateri menijo, da bi se pravi izraz za moderne ljudi – ki naj bi bili inteligentnejši in tehnično spodobnejši od svojih prednikov – glasil *Homo sapiens sapiens*, ker smo tako modri, da je treba izraz uporabiti kar dvakrat.

Ti anatomske moderni ljudje (ki so najbolj podobni nam) so se prvič pojavili sredi paleolitika; najstarejši znani fosil, ki so ga leta 2017 našli v Maroku, je star 300.000 let. Čeprav so neandertalci kazali simbolno vedenje, ki priča o njihovih ustvarjalnih vzgibih, pa naj bi bil *Homo sapiens* sposoben tudi načrtovanja in abstraktnih misli (toda vse več dokazov kaže, da naj bi to veljalo tudi za neandertalce).

* Nova geološka doba, ki jo opredeljuje vpliv človeka, op. prev.

Zgodba o porajanju teh vrst in podvrst priča o evoluciji z naravnim odbiranjem, pri kateri naključna mutacija poveča (ali zmanjša) verjetnost, da se bo organizem razmnoževal in uspeval v določenem okolju. Toda procesi in revolucije, ki zanimajo nas, niso evolucijski, temveč kulturni, kajti kulturne revolucije so privedle do anatomskih revolucij. Med anatomsko revolucijo telo doživlja številne spremembe, ki spremenijo telesno značilnost ali delovanje kot odziv na posameznikove okoliščine ali delovno okolje.

V knjigi bom govoril o ključnih kulturnih revolucijah ali prelomnicah v našem razvoju, ki so se včasih zgodile v tisočih let, včasih pa v zgolj nekaj desetletjih.

Prva prelomnica je bila zelo počasna kmetijska ali neolitska revolucija, ki se je zgodila pred približno deset tisoč leti. Takrat so ljudje opustili nomadski lov in nabiralništvo ter se začeli naseljevati in kmetovati. Kmetijske revolucije (glej str. 97) ne smemo zamenjevati z drugimi enakega imena. Tu gre za tisočletja dolg prehod z lova in nabiralništva na kmetijstvo, kot ga zdaj poznajo kulture in države po vsem svetu. Demografska tranzicija, ki se je zgodila, je bila veliko več kot razvoj tehnik za gojenje rastlin in proizvodnjo. Lovci in nabiralci so se preobrazili v sedečo vrsto, ki se je nastanila v vaseh in majhnih mestih ter vplivala na okolje z dejavnostmi, povezanimi s proizvodnjo hrane, denimo z namakanjem in celo s krčenjem gozdov. V tem času opazimo tudi izum nečesa tako osnovnega, da se modernim ljudem niti ne posveti, da je kaj takega sploh treba izumiti: to je skladiščenje.

Skladiščenje je potrebno samo tedaj, ko družba pridobiva ali ustvarja več, kot potrebuje – rod *Homo* s čim takim prej ni imel težav. Prvo je, da je moral *Homo* izumiti nekaj tako preprostega, kot je posoda. Potem je bilo treba posode pospraviti na police – police gredo v kredence itd. Če skočimo nekaj tisočletij naprej v sodobni čas, vidimo, da se je proces preobrazil

v neonske skladiščne metropole, ki obdajajo naša mesta. To so prostori, kamor odlagamo naše stvari, ker zanje nimamo več prostora. Zadovoljstvo ob pridobivanju novega imetja je namreč večje od tistega, ki ga daje obstoječe imetje.

Naslednji prelomnici bi lahko rekli metropolitanska ali urbana revolucija, s katero smo prešli iz agrarnega oz. vaškega v mestno življenje. To je bil drugi ključni dogodek v našem prehodu v antropocen in razvoju njegovega telesa. Najbrž bi rekli, da gre za dolgotrajno reč, vendar je bila ta revolucija bistveno krajša od kmetijske.

Če rečemo, da je kmetijsko telo človeška različica 2.0, potem je metropolitansko telo različica 2.1. V mestih, kot so Damask in Alep v Siriji, Jeriho na Zahodnem bregu, Atene in Argos v Grčiji ali Plovdiv v Bolgariji, najdemo sledi naselbin, starih celo enajst tisoč let, vendar takrat to niso bila mesta. Ocenjujejo, da je v mezopozamskem antičnem mestu Ur v njegovih najbolj zlatih časih živelo približno 65.000 ljudi – in to je bilo pred približno štiri tisoč leti. Takrat je bilo to edino takšno mesto. Tedaj naj bi na svetu živelo med 27 in 72 milijoni ljudi, zato je moralo biti število ljudi, ki so živeli v mestih, zares skromno v primerjavi z množicami na podeželju. Če skočimo nekaj tisočletij naprej, je zgodba bistveno drugačna.

Preobrat se je zgodil leta 1851.

Sredi devetnajstega stoletja je bil London prestolnica sveta. Britanski imperij je bil tik pred svojim vrhuncem, prestolnica pa je bila središče njegove kulture in trgovine. Nova severna mesta so poganjala proizvodnjo in izvozno trgovino. Danes v Londonu živi okoli 8,7 milijona ljudi. Leta 1851 je imelo mesto le malo več kot dva milijona prebivalcev. Vendar to ne pomeni, da je bila gostota prebivalstva kaj drugačna. Razliko med številkama lahko povečini pripišemo geografski širitvi Londona v devetnajstem in dvajsetem stoletju. Zdaj je v njem več ljudi, ki so se tudi bolj razmahnili.

V devetnajstem stoletju je prebivalstvo Londona hitro naraščalo; z 2,2 milijona leta 1841 se je več kot podvojilo do leta 1881, ko je v mestu živel 4,8 milijona ljudi. Takšna rast prebivalstva se nam morda zdi normalna, vendar je bilo tisto, kar se je zgodilo v tistih štiridesetih letih, del večje in pomembnejše zgodbe, ki je pomenila spremembo v našem odnosu do pokrajine in okolja, bolezni, bolehnosti in sploh vsega.

Ob popisu prebivalstva leta 1841 je urbano prebivalstvo predstavljalo 48,3 odstotka celotnega prebivalstva države. Ob naslednjem popisu se je tehtnica že prevesila in leta 1851 je delež poskočil na 54 odstotkov. Težko bi podcenili pomembnost takega preobrata. Nikoli prej se ni zgodilo, da bi urbano oz. mestno prebivalstvo po številu prekosilo podeželskega. In trend se je nadaljeval; do leta 1891 se je urbano prebivalstvo razbohotilo in predstavljalo kar 75 odstotkov prebivalstva v državi. Skozi vse devetnajsto stoletje so se urbane populacije povečevale za več kot 20 odstotkov vsako desetletje.

Drugi poskok v človeški zgodovini je bila seveda industrijska revolucija (glej str. 175) – takrat smo presedlali z ročne na mehansko proizvodnjo. Industrijsko telo je nova vrsta človeka – različica 3.0.

Iz razbeljenih livarn so prihajale številne iznajdbe. Nove tehnologije, kot so parni stroj, proizvodnja tekstila in papirja, proizvodnja cementa in betona, plinska razsvetljava, rudarstvo, železnice in drugi načini transporta, so se čarobno porajale iz plamenov. Zaradi industrijske revolucije so se v devetnajstem stoletju delavci selili s podeželja v mesto, njene učinke pa je bilo čutiti vsepovsod.

Inovacije so prihajale tako hitro, kot je naraščalo svetovno prebivalstvo. Ocenjujejo, da je leta 1750 na planetu živel 700 milijonov ljudi; danes je številka 7 milijard in še narašča, podobno kot napreduje tehnologija. Zdaj traja le štiri dni in pol, da se svetovno prebivalstvo poveča še za milijon, ocenjujejo

pa, da se bomo v naslednjem desetletju povzpeli na 8 milijard. Ocene variirajo, toda približno deset odstotkov vseh ljudi, ki so kdaj obstajali, živi danes.

Po najosnovnejšem pravilu prebivalstvo narašča zato, ker rodnost prebivalstva presega njegovo umrljivost, pričakovano življenjsko dobo pa dviguje tudi napredek v zdravstvu (zlasti pri oskrbi novorojencev). Dandanes res lahko opazujemo razmah nenaravnega odbiranja. Zaradi boljše zdravstvene oskrbe in tehnologije, pestrejše in obilnejše prehrane, pa tudi boljše osveščenosti o različnih življenjskih slogih je umrljivost dojenčkov (in staršev) padla tudi v najmanj razvitih državah. V dvanajstih mesecih med junijem 2016 in junijem 2017 je prebivalstvo v Združenem kraljestvu naraslo najhitreje od leta 1947 – to je bilo leto povojnega babybooma. In kakšni so razlogi za nedavni porast? Razen tega da je rodnost prekosila umrljivost kot še nikoli prej, ni nobenih posebnih razlogov, to pa je precej vznemirljivo.

Vpliv industrijske revolucije na človeška telesa je bil občuten. Pred tem obdobjem je obstajala vrsta različnih poklicev. Nočem jih romantizirati, saj so bili mnogi poklici težki, neprijetni in celo smrtno nevarni, toda zahtevali so vrsto različnih telesnih gibov. Friedrich Engels, ki je preučeval delavske razrede iz Manchestra iz sredine devetnajstega stoletja, je dejal, da so imeli podeželski delavci iz predhodnega stoletja srečo, ker so »vegetirali v svojem za silo udobnem obstoju,¹ pobožni in krepostni so živeli mirno in pošteno življenje, njihov materialni položaj pa je bil bistveno ugodnejši od tistega, ki ga imajo njihovi nasledniki«. Med prehodom z ročnega na strojno delo, zlasti v prvi polovici devetnajstega stoletja, se je nabor telesnih gibov, ki so jih uporabljali fizični delavci (ali »roke«, kakor so jim pravili), občutno zožal. Delo, ki so ga opravljale t. i. roke (z rokami), je polagoma postalo čedalje bolj omejeno, nazadnje pa tako prečiščeno kot ogljikovi hidrati v sladkem sendviču.

Veliko skrbi so povzročale številne nesreče in hude invalidnosti, nastale zaradi načinov dela v devetnajstem stoletju. Sprejeli so množico zakonov, da bi zaščitili delavske razrede (med njimi tudi majhne otroke) pred zlorabami delodajalcev, o katerih se je veliko govorilo. Kot dokaz so pogosto navajali poškodovana telesa revežev, ki si zaradi delovne poškodbe, invalidnosti ali pa zaradi trajno napačne uporabe strojev niso mogli več služiti kruha – krožile so grozljive zgodbe o delavcih, ki so jim stroji posneli kožo s telesa, pa o oslepelih ali iznakaženih delavcih z amputiranimi udi.

V naslednjih sto letih so delovne prakse tako izpopolnili, da si je bilo kaj takega težko predstavljati. V devetnajstem stoletju so v mestih pognali dimniki, ki so puhali črn dim; postali so razpoznavni znak urbane pokrajine in oznanjali nove načine dela.

Nekaj podobnega imamo v urbani pokrajini enaindvajsetega stoletja: to so poslovne stavbe. Te zgradbe oznanjajo novo različico človeškega telesa, različico 4.0. Napovedujejo še večjo prečiščenost delovnih praks. Vsekakor so ta okolja bolj zdrava, kot so bile tovarne v preteklosti, toda njihove steklene okenske površine, neonska razsvetljava in preproge s protimadežno zaščito skrivajo nemara najpomembnejši vzrok za naša antropocenska telesa.

Ta drugi val industrijske revolucije ni toliko nezdrav kot prvi, je pa nepretrgoma toksičen. Ko tole pišem, počnem tudi nekaj, kar ta trenutek najbrž počne več kot polovica ljudi na tem svetu – sedim. Večina dela, ki ga zdaj opravljamo na planetu, poteka v tem položaju – med sedenjem na stolu je telo na dveh mestih ukrivljeno pod pravim kotom, nagnjeno rahlo naprej, ramena so sključena, zatilna vez pa je napeta, da glava ne omahne na tipkovnico.

Stoli so postali nekaj vsakdanjega šele (razmeroma) nedavno, čeprav se nam morda ne zdi tako. Četudi so zelo stari, so

zgodovinsko redki. Spomeniki v antičnem babilonskem mestu Ninive kažejo umetelno izoblikovane stole. Upodobljeni so na grških vazah in izrezljanih pokončnih stebrih, predstavljeni pa so tudi v zgodnji kitajski in japonski kulturi. Tisočletja je bil stol simbol avtoritete (najvišji akademski položaj v mojem poklicu imenujemo »chair« /stol/), in morda si ga ravno zato, ker je postal tako pomemben statusni simbol, dolgo niso mogli prisvojiti kar vsi.

V stanovanjih so klopi in stole brez naslonila uporabljali že več stoletij, šele v zgodnjem novem veku pa so stoli postali nekaj običajnega v družinskem stanovanju – večinoma so bili trdni, leseni in pokončni.

Kljub težkemu življenju, delu in obstoju ljudi je bila industrijska revolucija tudi obdobje, v katerem so ljudje hrepeneli po lagodju in sproščenem brezdelju. V zgodnjem osemnajstem stoletju se je zasukalo pri manirah na francoskem dvoru; pokončna formalnost je prešla v precej bolj sproščeno druženje v sedeči, napol naslonjeni drži. Tovrstna moda je šla z roko v roki (ali z zadnjico na sedežu) z novim, v celoti oblazinjenim stolom, na katerem je človek lahko udobno sedel več ur.

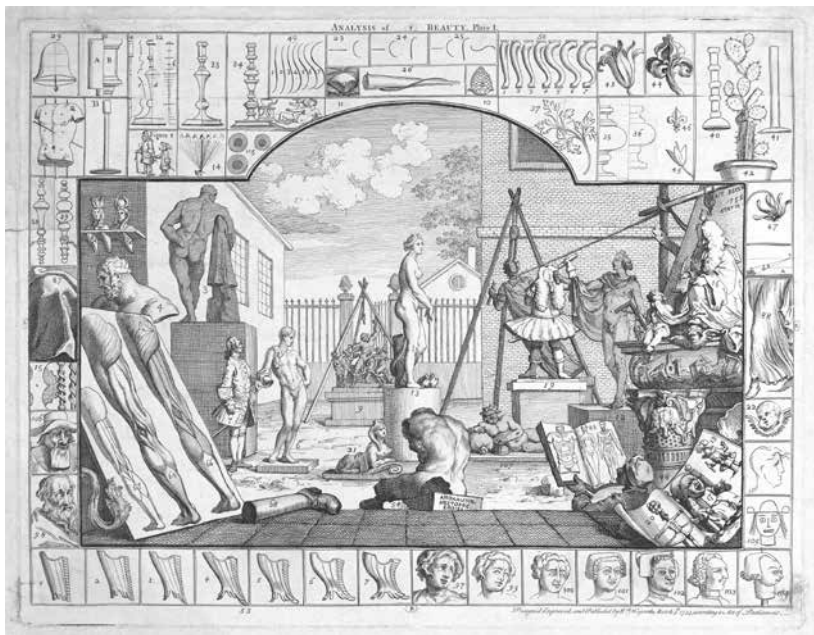
Če temu dodate še izume kina, televizorja in videoiger, dobite neugodno kombinacijo sedečega dela in večinoma sedečega prostega časa. Neravnovesje je tako hudo, da prsti sedečega delavca, ki poplesavajo po računalniški tipkovnici in telefonskih zaslonih, naredijo več kilometrov na dan, medtem ko nekatere študije kažejo, da njegova stopala *v vsem mesecu* ne prehodijo več kot kilometer.²

Noben človek ne more sedeti osem ur na dan in občutiti vseh slabih učinkov neaktivnosti na telo, obenem pa pričakovati, da bo s tridesetminutno jogo ali dirkanjem s sobnim kolesom čarobno odpravil vso togost in zakrknjenost svojega telesa.

Hrbtne mišice sedečega delavca polagoma oslabijo zaradi premajhne rabe; skromno fizično delo, ki ga opravijo, pravzaprav

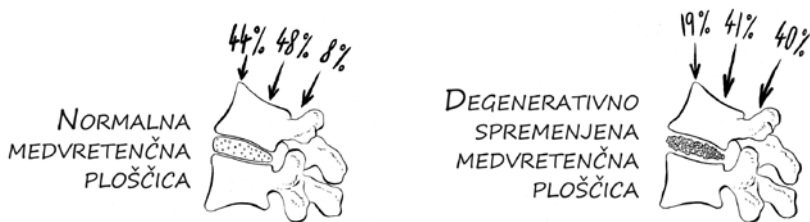
vključuje zgolj občasno prenašanje 30 do 50 kilogramov, kolikor tehta njegov trup. Med sedenjem pa ne opravijo niti tega. Če ima telo oslajbljeno muskulaturo, hitreje pride do okvar v sklepkih, tovrstne okvare pa v kombinaciji z gibi, silami in okrnjeno prožnostjo lahko spremenijo mehanizme v hrbtenici.

V knjigi *The Analysis of Beauty*³ (*Analiza lepote*; glej spodaj) je William Hogarth, umetnik iz osemnajstega stoletja, pisal o »valoviti in kačasti« obliki črke S kot o »liniji lepote«, ki »žgečkljivo vleče pogled«. V jedru mojstrove analize so nekateri preprosti principi ravnovesja, simetrije, raznolikosti, preprostosti, regularnosti in kompleksnosti, ki jih po njegovem odlično uteleša linija v obliki črke S. Človekova hrbtenica ima podobno linijo in je tudi izjemno funkcionalna. Oblika ohranja težišče



Valovite, kačaste, morda hrbtenične linije lepote so razpršene po grafiki »Gravura I« iz Hogarthove knjige *Analysis of Beauty*.

med bipedalnim (na dveh nogah) gibanjem, deluje pa tudi kot neke vrste vzmet, ki lahko absorbira sunke med hojo in tekom. Toda nekako pri štiridesetih večina ljudi, ki opravljajo sedeče službe, ne more več pravilno vzravnati telesa, ker naša idealna linija hrbtenice v obliki črke S postaja bolj podobna črki Z. (Oblika S absorbira vertikalne sunke veliko učinkoviteje kot oblika Z.)



Primer, kako se s starostjo spremeni obremenitev hrbtenice, iz študije Mika Adamsa in Patricie Dolan Spine Biomechanics, *Journal of Biomechanics*, 2005.

Ko se pri starajočem se sedečem delavcu oblika S spremeni v Z, so medvretenčne ploščice na dnu hrbtenice obremenjene zaradi neenakomernega pritiska, pa tudi zato, ker so manj elastične, kot so bile. Med dvajsetim in štiridesetim letom lahko spremembe pri ublažitveni zmogljivosti medvretenčnih ploščic⁴ povečajo pritisk na zadnje (posteriorne) robove hrbtenice tudi do petsto odstotkov. Še malo bolj nas lahko skrbi, ker utegnejo na novo skrajšane mišice polagoma potegniti medenico iz njenega naravnega položaja, zato je tudi v stoječi drži težko najti položaj, ki ni tako ali drugače patološki, saj so bili spremenjeni hrbtenični mehanizmi.

Številni športni zdravniki in fizioterapevti domnevajo, da ko skrajšane mišice potegnejo ledveni del hrbtenice iz njenega naravnega položaja, so za težavo v glavnem krive upogibalke kolka. Proces krajšanja mišic traja precej dolgo – vendar pride

do konca, ker mu ljudje damo veliko časa. Ocenjujejo, da sedimo povprečno 70 do 100 ur na teden – to pomeni štiri do šest let vsako desetletje, kar je več časa, kot ga porabimo za spanje ali karkoli drugega. Trening pilatesa enkrat tedensko, pri katerem raztezamo upogibalke kolka samo nekaj minut, verjetno ne bo bistveno omilil tega procesa. Grozi nam, da se bo ledena gora pomikala proti severu. Našim telesom je usojeno, da bodo treščila ob to ledeno goro enkrat v zgodnjih srednjih letih, in večina nas tega ne more več ustaviti.

Bolečine v hrbtu sem prvič občutil v začetku devetdesetih let prejšnjega stoletja, ko sem začel uporabljati računalnik. Moje delo je zahtevalo, da sem vstavil prave številke v prave okvirčke, izvedel nekaj ukazov in nadaljeval z naslednjo knjižbo (bistvo moderniziranega tovarniškega dela). Imel sem pisarniški stol (to je bila zame nova izkušnja) in mizo v bližini okna z lepim razgledom. V primerjavi z drugimi pisarnami je bila moja kar dobra. To so bili preprostejši časi: miške so imele jajca, moške kratke hlače so imele samo dva žepa in pladnji za pošto so bili zvrhano polni dopisov in interne pošte, ker se še ni našel malopridnež, ki bi izumil elektronsko pošto. Iz nekega razloga je nad mojo mizo visel diagram v formatu A3. To je bila črna risba nečesa, kar je spominjalo na testno lutko; namesto udov je imela velike okrogle tečaje, črte pa so nakazovale smer gibanja. Njen hrbet je bil raven kot puška, stopala pa so vzporedno in negibno počivala na tleh.

Risba je bila različica mene (in vseh začasnih delavcev pred mano), ki sem sedel za mizo, zakrknjen v togi in na videz popolni drži – kot kiborg, idealna sinteza človeka in stroja –, v kateri se biološke in mehanske tehnologije srečajo pod lasersko natančnimi 90-stopinjanskimi koti. Delavec na diagramu je bil vzoren uslužbenec, ki ni nikoli predahnil, nikoli ni klepetal s sodelavci in nikoli ni sključen sedel za mizo. Nikoli se ni presedal na stolu ali opravljal čez predelno steno, ki ločuje

pisarniški kabini. Njegove oči so bile vselej usmerjene v zaslon in njegova višina se je, kot pri idealnem partnerju, popolnoma ujemala z višino računalnika. Ta rigidna negibnost naj bi kot »pravilna« drža varovala uslužbenca pred takšnimi in drugačnimi poškodbami.

Že takrat sem vedel, da je diagram iluzoren. Nihče ne dela tako, da je vsak njegov gib ergonomsko optimiziran. Tistim, ki vestno sedijo v nespremenljivi drži, ne uidejo poškodbe zaradi ponavljajočih se gibov, preobremenjenost oči, išias ali katera od več sto drugih patologij, ki jih povezujemo s sedečim življenjskim slogom in delom.

Tovrsten življenjski slog je povzročil moje težave s hrbtom. Problem ni bil v tem, da je bilo moje telo prešibko za moderno življenje, temveč v tem, da človeško telo nikoli ni bilo mišljeno za tovrstno moderno življenje. Danes sta mirovanje in rigidnost v poljubni telesni drži ena redkih znanih vzrokov bolečin v hrbtu.

Vendar ne bom razkladal o sebi.

Sem le eden od več milijard ljudi, ki jim je moderno življenje spremenilo telo. Moderni čas ponuja veliko stvari, za katere smo lahko zelo hvaležni: centralno ogrevanje, postelje, dolgoživost – danes imamo boljši življenjski standard kot srednjeveški monarh. Na seznamu ugodnosti je še veliko drugih stvari, na primer analgetiki v stomatologiji, transport in nešteto zdravil na recept – seveda bi morali biti hvaležni tudi zanje –, toda hvaležnost bi morali brzdati z zavedanjem, da glavnina težav, ki jih rešujejo te stvari, obstaja samo zato, ker smo jih ustvarili s sodobnim načinom življenja.

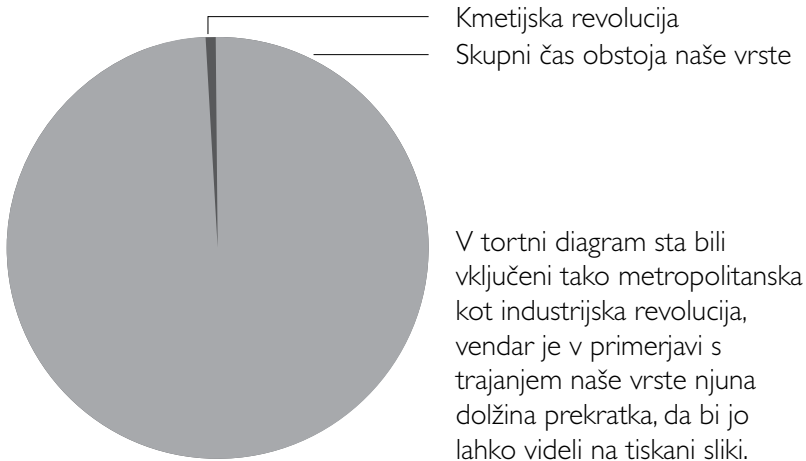
Verjetno je, da večina ljudi, ki bere tele vrstice, ne bo umrla naravne smrti, temveč zaradi bolezni neskladja; to ni odvisno le od tega, ali se rodimo s pravo (ali napačno) DNK. Bolezni neskladja naj bi povzročila napetost med našimi telesi in novostjo okolja, v katerem morajo živeti. Gre večinoma za bolezni,

ki jih poznamo in se nam zdijo naravne. Sladkorna bolezen tipa 2 denimo obstaja že od samega začetka človeštva, vendar je bilo v okolju paleolitskih homininov in ob njihovi prehrani zelo malo priložnosti, da bi se ta genetska nagnjenost izrazila. Tedaj je bilo malo predelanih živil in sladkorjev, ki bi podžgali težavo. Dva milijona let pozneje enaka genetska nagnjenost obstaja v bolj toksičnem okolju, ki spodbuja prenažiranje, saj je ceneje kupiti vrečko krofov z marmelado kot avokado.

Medtem ko so prvi ljudje najbrž v vsem letu pojedli za približno deset žlic sladkorja, je takšna količina sladkorja bržkone dnevna norma v prehrani sodobnih zahodnjakov.

Če bi poskušali narisati graf ali tortni diagram, ki bi kazal, kako osupljivo hitro se dogajajo te spremembe, kako hitro se spreminja naše okolje, kako so naša telesa še nedavno (kot je rekel Hamlet) skrenila »iz tira« svojega časa, bi slika jasno pokazala precej neugodno razmerje. Na tortnem diagramu, ki ga vidite na naslednji strani, so vključene vse prej omenjene revolucije, vidna pa je (če primerjamo s celotnim trajanjem naše vrste) samo tista, v kateri smo kmetovali deset tisoč let. Ljudje smo v svoji zgodovini pravzaprav ves čas lovili in nabirali. Na obdobje, v katerem so nastala mesta, obdobje po industrijski revoluciji ali obdobje, v katerem opravljamo delo sede, gledamo s svojimi očmi, zato se nam zdijo normalna, celo tradicionalna in dolgo trajajoča – doživeli so jih številni rodovi. V resnici pa predstavljajo tako majhen delček naše zgodovine, da jih na diagramu sploh ne moremo videti. Ne pokažejo se niti kot najmanjša grafična enota na računalniškem zaslonu.

Naj povem še drugače: če bi časovnico človeku podobnih vrst strnili v delovnik, ki traja od devetih do petih, bi morali na kmetijsko revolucijo čakati do 16:58. Najmanjša mesta so bila zgrajena šele v zadnji minuti pred peto popoldne. Kje je industrijska revolucija? Morali bi imeti sokolje oko, da bi jo opazili. *Začela* se je ob 16:59 in 58 sekund. Skoraj vsa tehnologija, ki



jo poznamo in uporabljamo, je prišla in odšla tako hitro, kot bi kihnil.

Posledično so naša telesa v šoku zaradi vseh sprememb. Moderno življenje je za človeško telo tak šok kot skok v vodo skozi luknjo v ledu. Naša telesa se branijo in deformirajo v odziv na te spremembe. Naš limbični sistem nas napolni z živčno napetostjo, ker se znajde v urbanem okolju, ki ga ne prepozna. Ta okolja se nam zdijo normalna na zavedni ravni, podzavestno pa v njih manjka tradicionalnih virov hrane in vode, zato naši primitivni možgani verjamejo, da smo se odločili živeti v špartanski puščavi.

Ker v modernem življenju še vedno brbota vrelec inovacij (gensko spremenjeni posevki, virtualne resničnosti, obogatene resničnosti in umetna inteligenca), roboti pa nam vse bolj kradejo službe, se bodo pojavile nove patologije, ker naša telesa pač hočejo živeti na prostem in tam početi stvari, ki jih prepoznajo kot simulacije lova in nabiralništva (ker so se razvila za opravljanje teh aktivnosti).

Ta hotenja so povsem neodvisna od racionalnega razmišljanja – to so aktivnosti, ki našemu telesu prinašajo največje

nagrade, njihovo število pa je osupljivo. In morda obstajajo načini, kako bi zadovoljili te potrebe, ki so nekako zapisane po celotnem antropocenskem telesu kot nekakšne tetovaže. Naše telo je popisano s spremembami, od prstov na nogi do kolen in bokov, sklepov, medenice in prsne votline, po ramenih in rokah do konic prstov na roki, vzdolž naše ukrivljene hrbtenice, na naših popačenih obrazih in do vrha naše povešene glave. Potrebujemo le šifranta, ki bi znal te spremembe prebrati, da bi se lahko začeli učiti, kako okrepiti in obuditi te naše moderne, povešene lupine.

Nekateri primeri, ki sem jih ravnokar omenil, temeljijo na izkušnjah mojega telesa in njegove relativne komoditete. Imam povprečno telo zahodnjaškega moškega, nevrotično in zdravo, vendar ga že pestijo tegobe srednjih let – pa tudi patologije, ki pestijo milijone, če ne kar milijarde ljudi. Popolna analiza modernega telesa bi terjala za celo knjižnico gradiva o vsem mogočem, od dojenja, kontracepcijskih tablet, kozmetičnih operacij in antibiotikov do vseh vrst raka, nevrogenerativnih bolezni in alergij. Zato se bom osredotočil predvsem na to, kako so se določeni deli človeškega telesa spreminjali v ključnih trenutkih naše zgodovine, oziroma na to, kako so ti ključni trenutki *vplivali* na določene dele našega telesa. Zdi se, da je antropocenski človek obseden tudi s prehransko tematiko, ki je v tej knjigi bolj v ozadju – iz preprostega razloga, ker se knjigarniške police že tako ali tako šibijo pod težo tovrstnih knjig, od diet z rdečim vinom do priročnikov z urbanimi paleorecepti.

Vrnimo se torej v preteklost, da bomo bolje razumeli, v kaj se spreminjamo.

ANTROPOCENSKO TELO

Naša pojava in načini, kako se premikamo, počivamo, razmišljamo, jemo, se družimo in sporazumevamo, so se občutno spremenili, odkar je *Homo sapiens* naredil prve korake po tem planetu, najbrž pred dobrimi 300.000 leti. Od takrat se nismo kaj dosti razvili, toda medtem ko smo bili silno zaposleni s kmetovanjem, namakanjem, načrtovanjem, gradnjo, rudarjenjem, vrtanjem, testiranjem in odlaganjem odpadkov v naše okolje, nas je spreminjalo prav to okolje. Prihajamo do trenutka v naši zgodovini, ki ga bomo vsak čas poimenovali po velikanskem učinku, ki ga imajo dejavnosti naše vrste na naše okolje.

Pred kakim letom sem študentom angleške književnosti predaval o Dickensu in urbanem življenju ter jim postavil razmera preprosto vprašanje – nanj bi najbrž znali odgovoriti v srednji šoli, vendar so odgovor že pozabili. Vprašanje je bilo tudi namiglivo: »V kateri geološki dobi živimo?«

Geološke dobe so opredelili v devetnajstem stoletju, čeprav v tistem času učenjaki, ki so jih poimenovali, niti približno niso vedeli, kako daleč v preteklost segajo. Mislili so, da gre za tisoče, morda milijone let dolgo zgodovino. Ko so v zgodnjem dvajsetem stoletju iznašli radiometrijo, so geološko starost Zemlje ocenili na štiri milijarde let in pol.

Po zaslugi nekdanjih geologov imamo vsaj en pravilen odgovor na moje vprašanje, vendar obstaja še drugi. Prvi in bolj tradicionalni odgovor, s katerim bi lahko postregli moji študenti, se glasi, da od konca zadnje ledene dobe pred približno 11.700 leti živimo v holocenu. Holocen je relativno stabilna in topla doba v zemeljski zgodovini, ki je nasledila ledeno mrzlo obdobje, trajajoče približno sto tisoč let. Pri holocenu je med drugim nenavadno to, da gre za razmeroma kratko razdobje – njegov predhodnik pleistocen (v katerem so se razvili ljudje) je trajal neverjetna dva milijona let in pol.