

Novi Adam ali doklej se bomo mogli prilagajati



Marinko
Soldo

Človek je postal to, kar je danes (pa naj o tem intimno mislimo karkoli), zaradi svoje velikanske sposobnosti za prilagajanje, ki mu je omogočila, da izrabi evolucijo, namesto da bi ga ta uničila, kot je na primer pred njim tisoče živalskih vrst. Toda doklej se bo lahko še prilagajal in za kakšno ceno? Še do pred nekaj desetletji so domala vse tehnološke in socialne spremembe prihajale postopoma in

v danem trenutku zajemale samo neznaten odstotek prebivalstva. Spremembe so se dogajale dovolj počasi, da jih je človek dohajal. Fiziološke in anatomske značilnosti njegovega telesa so se tako kot tudi njegove duševne lastnosti in družbene ureditve spreminjale, tako da se je človek počasi prilagajal novim okoliščinam. V našem času pa se okolje spreminja tako jadrno, da ga postopki biološkega prilagajanja ne morejo več dohajati dovolj naglo. Eden izmed usodnih spopadov našega obdobja je to, da izkušnje očetov kratko in malo ne morejo biti kašipot sinovom. Danes ve vsakdo, koliko se je podaljšalo povprečno trajanje človeškega življenja, zlasti v premožnejših okoljih. Ta evolucija je domala izključno nasledek blagodejnega zmanjšanja smrtnosti pri otrocih. Danes pravzaprav ne živimo znatno dlje kot nekoč, vendar je razvoj medicine omogočil številnim posameznikom, da preživijo razne nevarnosti, ki pretijo človeku, ko je še zelo mlad.

Medtem ko je pri današnjem novorojenčku verjetnost, da bo preživel, večja kot kadarkoli poprej, pa verjetnost, da bo današnji dvajsetletnik preživel 50 let, ni bistveno večja kot nekoč: morda se sploh ni spremenila. Nasprotno, človeka današnjega časa, če je bogat in ima na voljo vse dosežke sodobne medicine, ogrožajo vsakršne bolezni. Infarkt, angina pectoris, kap, vse možne oblike raka, artritis, emfizem, bronhitis, duševne bolezni – to so samo nekatere izmed kroničnih bolezni, pošastna prikazen vseh tehnološko bogatih družb, to so v pravem pomenu besede bolezni civilizacije. Smrt, ki napoči kot posledica teh bolezni, pravzaprav ni posledica pomanjkljive medicinske nege. Znanstveniki, zlasti pa zdravniki v Združenih državah, živijo krajši čas kot pripadniki drugih socialnih skupin, čeprav v resnici sodijo v najbolj privilegirani razred spricho lahkote, s katero pridejo do najboljše zdravniške oskrbe. Gre za to, da dandanašnji še vedno premalo vemo o večini kroničnih »bolezni civilizacije« in o vzrokih za degeneracijo organizma, ki jo izzove staranje. Nekaj pomembnega vendarle vemo. To je dejstvo, da te bolezni – daleč od tega da bi bile lastne človekovi naravi – spodbujajo predvsem razni biogeografski in družbeni vplivi, ki so »vsepriljučajoči« v tehnično razviti družbi. Pravzaprav izpričujejo nesposobnost

sodobnega človeka, da bi se primerno odzival na sodobno življenje. Na približno podoben splet okoliščin bomo naleteli, če preučimo, kaj se je dogajalo ob začetkih industrijske revolucije v 18. stoletju. Delavci v mestih so bili pretežno ljudje, ki so prišli v mesto iz vasi. S težavo so se prilagajali zares grozljivim razmeram življenja v mestih, in to je globoko načenjal njihovo telesno in duševno zdravje. Eden izmed naukov pravi, da sleherna korenita sprememba v življenju človeka poraja nove medicinske probleme.

Očitno naša biološka sposobnost za prilagajanje ni neomejena. Nemara so jo že danes presegli nenehni stres, ki jih ustvarja tehnični razvoj. V svoji daljni predzgodovinski evoluciji se je človek nešteto krat srečaval z občasnimi lakotami, z izredno neugodnimi meteorološkimi in klimatskimi razmerami, s telesno utrujenostjo in strahom v vseh njegovih oblikah. Prav to je ustvarilo v njegovi genetski naravi sposobnost, da se postavi po robu vsakršnim stresom. Toda nevarnosti, s katerimi se srečuje danes, nimajo primere v zgodovini njegovega razvoja. Majhna je verjetnost, da ima na voljo reflekse, ki so potrebni, da bi se prilagodil številnim nevarnostim, ki jih v njegovo okolje prinaša sodobna tehnologija: strupenemu delovanju vsakršnih kemičnih snovi, ki onesnažujejo ozračje, delovanju vseh mogočih sintetičnih izdelkov v hrani, fiziološkim in duševnim motnjam, ki jih sproža mehaniziranje življenja, vsakršnim nenaravnim in surovim udarcem, ki jih poraja naš tehnološko razviti svet. Sodobno življenje je domala popolnoma ločeno od vesoljskih pojavov, pod katerih prevlado se je človek izpopolnil in ki usmerjajo njegovo naravo do njenega zadnjega delčka. Nekaj je vendarle zanesljivo: res je, da so človekove sposobnosti za prilagajanje izredne, vendar je veliko vprašanje, ali se lahko prilagodi res prav vsemu. Skladnost njegove biološke evolucije je sila počasna, tako počasna, da kratko in malo ne more biti govora o tem, da bi mogel v korak s skladnostjo in hitrostjo tehničnih, torej tudi socialnih sprememb, ki jim je izpostavljen. Še na misel mi ne pride, da bi zanikal sposobnost človeka, da se prilagodi novim razmeram, preživel je strahotne izkušnje sodobne vojne; živi v preobljudenih in čezmerno umazanih mestih, dela v zraku, zakajenem od nikotina in kemičnih izdelkov, obdan od hrupa telefona, pisalnega stroja, hupanja in mehanskega trušča. Dejstvo, da se je človek v svoji davni minulosti prilagodil stresom kamene dobe, jemljejo kot zanesljivo znamenje, da se bo prilagodil tudi travmatičnim razmeram, ki jih ustvarja sodobna tehnologija. Vendar je kaj malo verjetno, da se bo to zgodilo; tisto, kar ga danes obdaja, je brez primere v njegovi biološki zgodovini – in kaj malo je verjetno, da je biološko tako oborožen, da se bo prilagodil tudi temu. Nekoč so se ljudje navduševali nad leposlovjem in v salonih silili drug v drugega, besedovali so o romanih, ki so dobili največje književne nagrade. Vsakdo, ki želi biti zdaj na tekočem o dogajanju, bere znanstvene knjige, v katerih se razpravlja o takih zadevah, kot sta mikroskopska kibernetika in molekularna ontogeneza.

Te nenavadne besede so svoj čas zadoščale, da so povprečnega človeka odvrnile od branja, danes ga vznemirjajo, vendar ne gre samo za kulturni snobizem. V ljudeh se je zbudila radovednost, ki je prav od začetka človeštva enako preganjala filozofe in kaplarje – hoteli so dobiti odgovor na najbolj staro in večno vprašanje: »Odkod prihajamo?« in »Kam gremo?« Jacques Monod s knjigo *Naključje in nuja* ter njegova kolega François Jacob s knjigo *Logika živega* in André Lwoff s knjigo *Biološki red* so napisali bestsellerje prav zato, ker dajejo zanimive nove odgovore na ta prastara in

izenada posebno resnična nadnaravna vprašanja; njihove knjige prebirajo tudi bralci, ki so površno (ali pa sploh niso) seznanjeni s terminologijo ali strukturo sodobne znanosti.

To ni vse, za to zvedavostjo se skriva še radovednost, bolj tajna, najpogosteje morda podzavestna. Lakomni bralci, ki še naprej sanjajo sanje svojih prednikov iz srednjega veka, gojijo skrivne upe, da bodo v teh knjigah spoznali ali vsaj zaslutili »skrivnost skrivnosti«, skrivnost, ki bi človeku omogočila, da bi nazadnje postal Bog, da bi ustvaril človeka iz nežive snovi. Navadni bralci pravzaprav sodijo razumno, zato njihovo pričakovanje ni blodnja: danes se natanko ve, kako je sestavljen človek na atomski in na atomski ravni, ve se, kako se ustvarja človek – zakaj torej ne bi tega naredili v laboratoriju?! Žal se živi organizem, celo najbolj navadna celica, upira človekovim poskusom, da bi ga zvedel na navaden mozaik, ki ga je treba samo sestaviti, današnji znanstveniki pa niso alkimisti, čeprav burijo domišljijo svojih sodobnikov. Sicer pa Jacques Monod precej surovo obračunava s tistim, čemur posmehljivo pravi »himere znanstvene fantastike«. Vendar nekateri učenjaki, posebno med futurologi, dovolj odločno zatrjujejo, da bo v »povsem doglednem času« mogoča umetna proizvodnja ljudi iz kemičnih elementov (Herman Kahn in Anthony Wiener v knjigi *Leto 2000*). Jim lahko verjamemo? Nam to omogočajo današnja znanstvena spoznanja, projicirana v prihodnost? Ali znanost, kakršna je in kakršna po vsej priliki bo, daje pravico, da tako sanjamo?

Vse se je začelo s Prometejem, ta je ukradel ogenj z neba, da bi oživil glinasto lutko, ki jo je izdelal. Vemo, kako je končal, bogovi so se nanj razjezili in Jupiter ga je kaznoval tako, da ga je prikoval na skalo, kjer mu je orel sleherni dan kljuval jetra. (Jetra so se očitno obnavljala.) V vseh pravljičah, ki so nastajale v poznejšem času, so jo slabo odnesli ljudje, ki so počenjali takšne prometejske grdobije. Prva žrtev pošasti, ki jo je ustvaril, je bil sam dr. Frankenstein (tako je bilo ime učenjaku, ne pa umetnemu človeku, ki ga je sestavil.) Nekako smo opozorjeni, če tu sploh gre za opozorilo, ki zasluži pozornost: storiti najstrašnejši greh, »greh spoznanja«, ni bilo, da bogovi ljubosumno varujejo pravico do proizvodnje živih bitij. Princ alkimistov Paracelsus, pravzaprav eden prvih velikih učenjakov sodobnih razsežnosti, je v 15. stoletju odkril vzorec – navodilo – kako bi naredil človek človeka. Nesreča je samo v tem, da ga je nekdo, nemara kar Paracelsus, pozneje založil. Danes je vendarle znano, da sta obstajala dva osnovna »postopka« v proizvodnji umetnih, nenaravnih bitij, ki so jim strokovno rekli homunculusi. Prvi je bil razmeroma preprost, vendar je bila potrebna izredna hrabrost, da so ga uporabili. Ponoči je bilo treba ob močni lunini svečavi priti pod vešala, na katerih je visel kak obešenec, recimo razbojnik, ki so ga bili isti večer obesili. Tam je bilo treba poiskati neko rastlino, za katero je bilo značilno, da je gnala samo pod vešali: nadlišček. Ta rastlina je imela človeškemu liku podoben gomolj in čudno lastnost (poleg tega da je rasla samo pod vešali): če se je tak homunculus izpostavil stalnim skrivnim postopkom v glavnem govornega obreda, mu je bilo treba pripovedovati stalne skrivne besede, in je kratko in malo spregovoril. Spremenil se je v pravega človeka in odrasel. Neka še bolj preprosta metoda se je opirala na starodavno Prometejevo ukano: iz gline je bilo treba narediti drobno človeško figurico, in ko se ji je na čelo napisala čarobna beseda »Veritas« (Resnica), je oživela. V 18. stoletju, če verjamemo tistemu, kar so verjeli sodobniki nemškega grofa von Kueffensteina, ki je izvajal svojo

točko v Avstriji, pozneje pa se je preselil v Kalabrijo, ki je bila takrat tam, kjer je hudič rekel lahko noč, je ta proizvajal homunkule v domala polindustrijskem obsegu, kar zadeva kvantiteto produkcije. V svojem laboratoriju »visoko v gorah« je izdeloval zmes iz skrivnostnih sestavin, iz te pa so potem izdelovali homunkule. Nekega večera so to videli na lastne oči (po vsej priliki motne od alkoholnih hlapov, zaužitih oralno) člani predstavništva Velike prostozidarske lože na Dunaju, ugledni prostozidarji. Kar so videli, je bilo zanje tako osupljivo, da so o tem »zaupno« pripovedovali kot kakšne branjevske vsakomur, kdor jih je hotel poslušati, teh pa ni bilo malo.

Dogodek ni bil brez posledic, zanj je slišal Goethe in napisal Fausta. V romantiki, v prejšnjem stoletju, prometejska viharost ni poznala meja, v takšnih postavkah so se poizkusili številni znameniti pisci z večjim ali manjšim uspehom. Eden izmed njih – Villiers de l'Isle-Adam je dosegel precejšen (komercialni) uspeh s svojim romanom *Bodoča Eva*, vendar je bil ta uspeh drobtinica v primerjavi s tistim, kar je pozneje dosegla Mary Shelley s svojim romanom *Doktor Frankenstein ali Sodobni Prometej* in še veliko pozneje Herbert G. Wells s svojim resnično odličnim science-fiction romanom *Otok doktorja Moreauja* (v katerem genialno nori ali noro genialni učenjak dela »ljudi« in uporablja pri tem »sestavne dele« iz tkiva živali). Ta doktor Moreau je nori predhodnik doktorja Barnarda: ta ne uporablja gline ali nadliščka, ampak postopek za presajanje organov in udov. Wells ostaja zvest nepisanemu zakonu te sorte umetniškega ustvarjanja in na koncu ubije Moreauja tako, kot so bogovi »opravili« s Prometejem: Moreauja razkosa ena izmed njegovih pošasti. Kar zadeva dr. Frankenstein, je literarno prav tako predhodnik dr. Barnarda. Njegova pošast je tudi izdelana iz »delov«, ki so sestavljeni tako, kot krojač sešije svojo obleko, »sešiti« drug za drugega; tudi Frankenstein jo je slabo odnesel. Problem, ki ga je postavil Frankenstein z zase nezanesljivimi posledicami, je bil problem spretnosti, problem »zlepi in sešij«. Šlo je za to, da se z »nitjo in lepilom« spojijo udje in organi, vzeti iz nekaj bitij, iz nekaj različnih in kajpak umrlih organizmov. Kot smo že dejali, je šlo za transplantacijo. O tem, o dejanskih današnjih postopkih presajanja tu ne bomo veliko govorili, saj tisk o tem že leta na dolgo in široko piše. Vsakdo ve, da ni več problem spretnost presaditve, ampak da je ta biološke narave: organizem zavrača tuje tkivo. Znanost pa je optimistična. Z neomajnim zaupanjem pričakujejo, da bo na primer presaditev srca najkasneje leta 2000 stvar zgolj spretnega opravlja, ki ga bodo izvajali z enakim končnim uspehom, kot danes izvajajo operacije slepiča, če naj omenimo najbolj znani in najbolj vsakdanji zgled. Presaditev ledvic že danes ne zbuja prav nikakršnega vznemirjenja. Nekateri raziskovalci dosegajo spodbudne uspehe s poskusi na področju »varjenja« živcev oziroma živčnih vlaken; »cepljenje« krvnih žil je povsem navadna zadeva; ustvarjajo in izpopolnjujejo nove strukture za »vgrajevanje« umetnih membran, srčnih zaklopk in drugega v človeško telo.

Ni pretirana slutnja, da bo nekega dne presaditev kateregakoli organa človeškega telesa nekaj običajnega. Ali pa nadomestitev kateregakoli organa z umetnim. Po svetu se bodo sprehajali in pravilno delovali ljudje z umetnimi pljuči, z umetnim srcem, z napravami, ki bodo nadomeščale katerikoli čut, tudi vid. Že nekaj let ni neuresničljiva zamisel o presaditvi spolnih žlez (ne organov, lepo prosim!), vendar ima ta neko pomanjkljivost pri človeku v primerjavi s podganami in opicami: ne daje oziroma ne vrača sposobnosti obnavljanja, čeprav vrača sposobnost spolnega akta (kar je

navsezadnje pglavitni cilj, edino, kar zanima operirance, pretežno ljudi, ki imajo dovolj pod palcem, da plačajo takšen poseg). Ko gre za presajanje organov, se zavzetosti znanstvenikov najbolj upirajo možgani. Tu so strokovni problemi naravnost velikanski, vendar ne gre samo za to. Vsa ta problematika – govorimo o perspektivi, da bodo nekoč presajali možgane – je strahovito zapletena in postavlja velikansko kopico občutljivih in hkrati neprijetnih vprašanj. Ne gre le za to, da so navadni ljudje naravnost nagonsko to, da neuklonljivo nasprotujejo sami misli, da bi delali poskuse s človeškimi možgani. Gre za nekatera daleč hujša vprašanja in dileme. Možgani so sedež mojega spomina, varuh moje preteklosti, brez katere moja sedanjost ne bi mogla biti, kar je, in brez katere samega sebe ne bi mogel prepoznati: moji možgani – to sem jaz; jaz so moji možgani. Če bi torej v mojo glavo presadili možgane kakega drugega človeka, bi jaz več izgubil, kot dobil (obratno je, kadar gre za presaditev drugih organov): v mojem telesu bi živel neki drug človek, ki ne bi bil – jaz! Kakšen pomen bi torej to sploh imelo?! Imelo bi smisel v nasprotnem položaju: če bi možgane starega človeka (možgani se ne starajo) presadili v mlado telo.

Vendar smo rekli, da ne bomo govorili o presaditvah, vsa njihova problematika deluje pošastno, kadar gre za možgane. Toda če se želimo pohujšati, ni treba razpravljati o perspektivah presajanja. Obstajajo možnosti, da »dobimo možgane, kakršne hočemo«, brez presajanja in brez uporabe »umetnih možganov« (nečesa popolnega, neuresničljivega). Toda ali so človeški možgani – ta razumski stroj, ki ga je ustvarila narava – res najboljša in edina možna različica »misleče naprave«? Številni učenjaki zatrjujejo, da je mogoče, in to prav kmalu, ustvariti umetni razum brez posnemanja narave. Že danes obstajajo zanesljivi in učinkoviti postopki delovanja na človeško osebo, postopki, ki omogočajo, da se posameznik sprevrže v popolnoma drugo osebnost, da nadzorujemo njegovo čustveno življenje, da usmerjamo njegov spomin, da spodbujamo ali popravljamo njegovo inteligenco. Že kmalu bodo lahko učenjaki popolnoma spremenili duševno življenje slehernega človeka, ki ga bodo dosegli s preprostimi kemičnimi posegi. V že omenjeni Kahnovi knjigi *Leto 2000* beremo: »Razna zdravila in uporaba drugih sredstev za nadziranje človekovega vedenja bodo imeli za posledico, da bodo spremenili celotno osebnost.« Tu ne gre le za smotrno uporabo tablet ali injekcij, ampak za širok razpon načinov oziroma postopkov, med katerimi je uporaba radijskih signalov, ultrazvoka, uporaba umetno izzvanih halucinacij, uporaba posebnih šok metod v vzgoji, ki jih uporabljajo od najbolj ranega otroštva. Popolnoma mogoče bo na daljavo usmerjati odpore, odločitve, vedenje, celo občutke drugih ljudi, posameznikov, morda tudi množice – od vsega tega pa je najbolj strahotno, če prav preudarimo, to, da bo mogoče te posege izvajati tako neopazno, da tisti, ki jih bodo prizadeli, tega sploh ne bodo odkrili, opazili, da se tega sploh ne bodo zavedali. Nekatere druge sanjarije, ki sploh niso sanjarije, ampak osnutki današnjih znanstvenih dosežkov za prihodnost, torej nekaj neuresničljivega, kažejo, da bo v prihodnosti mogoče s posebnimi metodami vzgoje od otroštva, s posebnimi metodami psihološkega kondicioniranja ustvarjati »ljudi po meri«. Morda bodo pri tem šli tako daleč, da bodo dosegli, da se bo inteligenca razvijala do določene stopnje. Neki današnji učenjak izraža grozljivo prerokovanje: »Kakšno preudarno izbrano psihološko okolje, v katero bi prišel otročiček brž po rojstvu, bi lahko uporabili, da bi po eni plati po svoji volji ustvarjali osebe z močno razvitimi umskimi

sposobnostmi, torej premočne posameznike, po drugi plati pa osebe podrejene bistrine, vendar z nekaterimi drugimi koristnimi sposobnostmi.« Ni težko doumeti, kaj bi to pomenilo v uporabi, kaj bi pomenilo takšno oblikovanje ljudi. Prilagajanje ljudi po njihovem rojstvu je potemtakem, kot je videti, docela mogoče. Možno je, da delujemo že prej, na sam plod.

Od konca prejšnjega stoletja tako imenovana poskusna embriologija napreduje tako naglo in s tako velikanskimi koraki, da si lahko že danes zamišljamo naravnost orjaške posege. Jean Rostand je prepričan, da bo znanost že v nekaj letih ponudila staršem možnost, da se bodo po svoji volji odločali za spol svojih otrok. Poskusi na živalih kažejo, da je mogoče vplivati denimo na barvo oči, da se da na izreden način in v takšnih razsežnostih spreminjati skladnost rasti in razvoja (tako so pri podganah dosegli telesno in »umsko« zrelost neprimerno prej kot v naravnih razmerah). Večina biologov, vključno z Jeanom Rostandom in Jacquesom Monodom, je prepričana, da bodo s posegi v razvoj plodu dosegli povečano zmogljivost možganov, torej inteligence, – »in to v takšnem obsegu«, piše Rostand, »da bo v prihodnosti sleherni posameznik nekakšna zvrst nadčloveka v primerjavi z današnjimi ljudmi.« Seveda mora biti nekaj jasno: posegi, ki jih poskusna embriologija izvaja na živalih, pri ljudeh ne pridejo v poštev. Ne gre za strokovne, ampak za moralne in etične ovire, ki so danes pravi tabu.

Kratko in malo si sploh ni mogoče misliti, vsaj danes še ne, da bi »posegali« v človeške embrije. Teratologija – znanost tvorcev monstruma, v kateri se je s posebno bleščečimi uspehi izkazal francoski učenjak Etienne Wolff – uporablja pri svojih poskusih samo živali. Edine poskuse na ljudeh so izvajali v nacističnih koncentracijskih taboriščih, počeli pa so jih šarlatani – pošasti v SS uniformah, četudi z doktorskimi diplomami v žepu. Danes v laboratorijih ne ustvarjajo mladičev s petimi nogami, kakršne so račke – spački, ki jih je naredil Lwoff. Toda veliko odkritje o vlogi dezoksiribonukleinske kisline (ADN), »tega varuha dednosti in izvora evolucije« – kot pravi Monod – v kateri je in na kateri temeljijo »vsa navodila, ki jih potrebuje živo bitje, da se obnavlja«, kot je zapisal Edgar Morin, nas postavlja pred kopico velikih in usodnih vprašanj. Vsekakor velikih, morda pa tudi usodnih, kar bomo brž videli. Kajti če v končni posledici pogojuje vsakega posameznika ta »genetični kod«, ta »genetična šifra« (to je ADN) in če gre tu konec koncev za kemijo – zakaj ne bi vplivali na to »substanco«, da bi tako izboljšali dosežke človeškega rodu? Dr. Ronaldu Hotchkillu z Rockefellerjevega inštituta se je posrečilo, da je spremenil dednost bakterij tako, da je v njihov genetski material spravil modificirano ADN, s čimer se je spremenil genetski kod. Bilo pa bi hudo domišljavo in neresno, ko bi nam bil ta nesporni poskusni uspeh povod za napoved, da bo lahko človek kmalu podobno vplival na lastno dednost. Sicer pa – kaj menijo o tem učenjaki sami? Jean Rostand pravi, da je »izboljšanje človeške rase najlepši sen biologov, toda doslej so se umetne mutacije dosegale samo pri živalih na nizki stopnji evolucije«. Vendar ne gre samo za to, in Rostand nadaljuje: »Nesporno bomo lahko popravljali stalne genetske napake, vendar samo na posamezniku, nikakor pa na njegovem potomstvu. Ne samo da nam sodobna molekularna genetika ne ponuja prav nikakršnega postopka za vplivanje na dednost, tudi njena odkritja sama nedvoumno kažejo, da je vsaka misel o tem, da bi to uresničili, prazna blodnja: neznatne razsežnosti genoma (skupno ime za vse gene) onemogočajo danes in bodo po vsej

priliki zmerom onemogočale takšne posege.« Nemara je pisec *Naključja in nuje* preveč previden, kot se to spodobi resnemu učenjaku, če od njega terjamo, naj se spremeni v preroka. Vendar je tu nekaj, o čemer ni dvoma in na čemer utemeljujejo svoje dokaze »zli preroki«, ki mislijo, da z genetskimi posegi nikoli ne bomo mogli »proizvajati« nadljudi. Upravičeni dvomi so trojni: »zli preroki« najprej navajajo moralnoetične razloge, ki jih lahko upoštevamo, vendar to ni nujno. V drugi vrsti so strokovni razlogi, ki govorijo o silnih težavah in celo o neuresničljivosti takih postopkov; o tem je govoril tudi Monod. Nemara najbolj prepričljivo tezo pa ima tretja skupina protidokazov; izhaja iz same sestave genoma in vodi do sklepa, ob katerem se moramo kratko in malo zamisliti. Razporeditev genoma je nezaslišano zapletena, dovolj je že, če v tem sila zapletenem »mehanizmu«, če smemo uporabiti to besedo, manjka najmanjši delček ali da je samo nekaj spremenjeno – pa so posledice velikanske, v bistvu nedogledne, v načelu usodne ali vsaj škodljive. Kdor bi posegal v genetski material, ne bi mogel nikdar naprej vedeti, kaj se bo zgodilo. Zanesljivo bomo preprečili, da bi onesnaženje okolja naraščalo. Vendar pa bo stalna onesnaženost okolja v blažji obliki obstajala še naprej. Pa brez posledic? Verjetno ne – le da se bodo pokazale pozneje, ne jutri, ampak čez nekaj rodov. V razvitih državah se mnogim zdi, da je napredek znanosti onesrečil človeštvo z onesnaževanjem okolja, z družbenimi stresi, z izzivanjem vojn. Človeška narava je tako ustrojena, da pozablja dobro, spominja pa se hudega in o tem pripoveduje.

Mladina pa, ki je sicer vsestransko izobrazena, vse bolj prezira splošno priznano družbeno vedenje, saj postaja civilizacija z urbanizacijo vedno bolj zapletena. Poraja se posebna oblika nihilizma, nagnjena k mitom in obredjem. Posameznika vedno pogosteje pozivajo, naj žrtvuje svojo osebno svobodo v imenu splošne blaginje. Bolj ko je civilizacija zapletena, več je krivic, posameznik se začne zavedati, da njegova žrtev koristi tistim, ki ga izrabljajo, in žrtve postajajo nevzdržne. Tako nastaja nova oblika nihilizma – otopevanje vesti, navadni državljani prenašajo prestopke, socialna obnašanja, drame »asfaltne džungle« so prva znamenja splošne socialne negotovosti. V dolgem roku se bodo prav gotovo pokazale posledice preobljudenosti. Drži, da je človek zelo družbeno bitje, ki terja družbo drugih članov svoje vrste in ne prenese osamljenosti, vendar to ne pomeni, da se lahko gostota prebivalstva neomejeno povečuje. Meja varnosti obstaja, vsekakor obstaja, toda to, da je ne poznamo, nikakor ne pomeni, da je ni. Prevelika gostota pri živalih povzroča močne spremembe v obnašanju, celo v fiziologiji. Človeku se je doslej posrečilo, da se je izmaknil takim najhujšim spremembam tako, da se je ravnal po utrjenih družbenih in arhitekturnih dogovorih, predvsem pa tako, da je v sebi kratko in malo vzgojil stanovito psihološko ravnodušnost do svoje okolice. V skrajne preobljudenem okolju vsakdo izmed nas pravzaprav živi zase, v svojem zasebnem svetu. Toda to je v končni posledici nevarno, preobljudenost zmanjšuje sposobnost ljudi za občevanje z drugimi – to pa se še posebej kaže v urbaniziranih okoljih in je v nasprotju s samo človekovo naravo. Prilagajanje lahko škoduje tudi človekovemu duševnemu zdravju. Daneš se zdi, ko da se človek navaja ali da se je navadil na čadasto nebo, na umazane reke in arhitekturo brez duše, da se je naučil živeti brez vonjav cvetja, brez ptičjega petja in drugih blagodejnih spodbud, ki jih ponuja narava. Toda ta oblika prilagajanja zajema samo površje človekovega bitja: gledano dolgoročno, na »dolgo stezo«, je takšno