

TURINYS

Prologas: šeimos	9
PIRMA DALIS	
Trūkstamas paveldimumo mokslas (1865–1935)	23
ANTRA DALIS	
Sudėję dvi dalis vis vien gausime tik dalis (1930–1970)	97
TREČIA DALIS	
Genetikų svajonės (1970–2001)	211
KETVIRTA DALIS	
Tinkamiausias žmonijos tyrinėjimams yra pats žmogus (1970–2005)	263
PENKTA DALIS	
Per didinamąjį stiklą (2001–2015)	335
ŠEŠTA DALIS	
Po genomo (2015–...)	423
Epilogas: <i>Bheda, Abheda</i>	491
Apie autorių	501
Padėkos	502
Žodynėlis	504
Laiko juosta	506
Pastabos	508
Atrinkta literatūra	560
Rodyklė	565

Prologas: šeimos

Jūsų tėvų kraujas nepranyksta, jis lieka jumyse.

Menelaus, *The Odyssey*

Jie iškruša jus, jūsų mamą ir tėtį.

Jie tai padaro visai netyčia.

*Jie pripildo jus savo praeities kaltės
ir prideda jos dar šiek tiek, skirtos tik jums.*

Philipas Larkinas, *This Be The Verse*

2012 m. žiemą keliavau iš Delio į Kalkutą, norėdamas aplankyti savo pusbrolių Moni. Mane lydėjo tėvas, mano vedlys ir bendrininkas, bet jis buvo paniūręs ir paskendęs apmąstymuose, apimtas asmeninio pykčio, kurį aš pats jčiau blankiai. Mano tėvas – jauniausias iš penkių brolių, o Moni – vyriausias jo sūnėnas, vyriausiojo brolio sūnus. Nuo 2004 m., kai jam suėjo 40-eri, Moni gyveno psichikos ligoniams skirtoje įstaigoje (mano tėvas ją vadino „lunatikų namais“), nes jam buvo diagnozuota šizofrenija. Moni buvo pripumpuotas vaistų, tiesiog skendėjo antipsichotikų ir raminamųjų jūroje, todėl jam reikėjo nuolatinės pagalbos ir priežiūros, kad galėtų nusiprausti ar pavalgyti.

Mano tėvas niekuomet nepripažino Moni diagnozės. Ilgus metus jis bandė kovoti su sūnėną prižiūrinčiais psichiatrais ir vylėsi įtikinsiąs juos, kad jų diagnozė – didžiulė klaida arba kad Moni sutrikdyta psichika kažkaip stebuklingai pasitaisys pati. Kalkutos įstaigoje tėvas apsilankė du kartus: vieną kartą – be jokio perspėjimo, vildamasis išvysti visiškai

pasikeitusį Moni, kuris, jo manymu, už uždraustųjų vartų slapta gyveno normalų gyvenimą.

Tačiau mano tėvas žinojo, aš tai irgi supratau, kad šiuos apsilankymus lėmė ne tik meilė sūnėnui. Moni – ne vienintelis mano tėvo giminėje, sergantis psichikos liga. Iš keturių mano tėvo brolių du – ne Moni tėvas, bet du jo dėdės – sirgo psichikos sutrikimais. Pasirodo, pamišimas Mukherjee giminę persekioja mažiausiai dvi kartas, ir bent jau iš dalies mano tėvas nenorėjo pripažinti Moni diagnozės, nes tuomet jam tektų niūriai susitaisyti su tuo, kad tam tikras šios ligos grūdas tarsi kokia nuodinga atlieka glūdi ir jo paties kūne.

1946 m. mirė trečiasis Kalkutoje gyvenusios Mukherjee šeimos sūnus Rajeshas, mano tėvo brolis. Jam tebuvo dvidešimt dveji. Pasakojama, kad pneumoniją jis pasigavo po dviejų naktų, kurias praleido sportuodamas žiemos lietuje, tačiau iš tiesų pneumonija buvo kitos ligos pasekmė. Kadaise Rajeshas buvo puikiausias iš visų sūnų – vikriausias, lanksčiausias, turintis daugiausia charizmos ir energijos, labiausiai mylimas ir idealizuojamas tėvo ir šeimos.

Mano senelis mirė dešimt metų anksčiau, 1936-aisiais. Jį nužudė po ki-virčo dėl žėručio kasyklų. Po jo mirties močiutei vienai teko auginti penkis sūnus. Nors Rajeshas ir nebuvo vyriausias, netrukus jis tarsi be jokių pastangų užėmė tėvo vietą. Tuomet jam tebuvo dvylika, tačiau galėjai jam duoti ir dvidešimt dvejus: jo proto žvitrumą jau buvo prigesinęs rimtumas, o trapų paauglio pasitikėjimą savimi keitė ramus suaugusiojo užtikrintumas.

Tačiau, kaip pamena mano tėvas, 1946 m. vasarą Rajeshas ėmė elgtis keistai, tarsi jo smegenis kas būtų pervėręs viela. Labiausiai gluminęs jo asmenybės pasikeitimas buvo nepastovumas: geros naujienos sukeldavo nekontroliuojamus džiaugsmo protrūkius, kurie neretai praeidavo tik po akrobatinių fizinių pratimų serijos, o išgirdęs blogą naujieną jis pasinerdavo į nepaguodžiamą neviltį. Šių emocijų kontekstas tarsi buvo normalus, tačiau jų ekstremalumas – keistas. Tų pačių metų žiemą Rajesho psichikos ekstremumai stipriai padažnėjo ir pasunkėjo. Energijos antplūdžiai virsdavo įniršiu ir grandiozinėmis idėjomis, jie apimdavo vis dažniau ir įnirtinčiau, o po jų lygiai taip pat stipriai sekdamo viską nušluojančios kompensacinės nevilties bangos. Namuose jis pasinerė į okultizmo seansus, o naktimis su draugais susitikdavo pamedituoti krematoriume. Nežinau, ar jis vartojo narkotikus – penktajame dešimtmetyje Kalkutos kinų miestelio lindynėse buvo galima gauti gausybę opiumo iš Burmos arba hašišo iš Afganistano jauno vyro nervams nuraminti. Tačiau mano tėvas ryškiai

prisiminė pasikeitusį brolių: kartais visko bijantį, kartais bebaimį, besiriantį stačiais nuotaikų kalnelių šlaitais, vieną rytą apimtą irzulio, o kitą – perdėto džiaugsmo. (Tas keistas pasakymas: *perdėtas džiaugsmas*. Šneka-mojoje kalboje jis reiškia kažką nekalto: sustiprėjusį džiaugsmą, bet kartu jis ir ribą, perspėjimą, išorines blaivaus proto ribas. Už *perdėto džiaugsmo* nėra tik dar *didesnio džiaugsmo*; ten jau pamišimas ir manija.)

Savaitei iki susirgimo pneumonija Rajeshas gavo žinią, kad jam pavyko tiesiog puikiai išlaikyti koledžo egzaminus. Pakylėtos nuotaikos jis nėrė į dviejų naktų trukmės klaidžiojimus. Manoma, kad vaikinai treniravosi imtynių stovykloje. Kai sugrįžo, jį buvo apėmusi karštinė ir haliucinacijos.

Tik po daugelio metų, jau mokydamasis medicinos mokykloje, supratau, kad Rajeshą tuo metu buvo apėmęs ūmios manijos epizodas, o psichikos sutrikimus lėmė klasikinis, kone vadovėlinis maniakinės depresijos, arba bipolinis, sutrikimas.



1975 metais, kai man buvo penkeri, pas mus į Delį gyventi persikėlė ketvirtasis Mukherjee šeimos sūnus, mano tėvo brolis Jagu. Jo psichika taip pat ėmė šlyti. Aukštas ir labai liesas, šiek tiek laukinio žvilgsnio, su susivėlusiu, ilgų plaukų kupeta ant galvos jis priminė bengališką Jimį Morrisoną. Kitaip nei Rajeshas, kurio liga pasireiškė sulaukus dvidešimties, Jagu sutrikimai vargino nuo vaikystės. Jis buvo keistas, nepalaikė jokių socialinių ryšių, išskyrus didžiulį prisirišimą prie motinos. Vaikinas negalėjo susirasti darbo ir savarankiškai gyventi. 1975 m. išryškėjo ir sunkesnės kognityvinės problemos: Jagu matė vizijas, vaiduoklius ir girdėjo galvoje balsus, kurie nurodinėjo, ką daryti. Tiesiog dešimtys sąmokslų teorijų gimdavo jo galvoje: šalia mūsų namų bananus pardavinėjęs pardavėjas slapčia sekė Jagu. Jagu dažnai kalbėdavo su savimi ir buvo ypač apsėstas susigalvotų traukinių reisų („Iš Šimlos į Haurą per Kalkutą paprastuoju traukiniu, tuomet Haurėje persėsti į greitąjį traukinį *Shri Jagannath Express*, važiuojantį į Purį“). Jis vis dar gebėdavo patirti keistus švelnumo priepuolius. Kai netyčia sudaužiau mamos mėgstamą venecijietišką vazą, jis paslėpė mane po savo rūbais ir informavo mamą, kad turi paslėpęs „kalnus pinigų“, už kuriuos nupirks „tūkstančius“ tokių vazų. Tačiau net ir šis epizodas tebuvo jo ligos simptomas: jo meilė man susipynė su psichozėmis ir klaidėmis.

Rajeshui formaliai niekuomet nebuvo nustatyta diagnozė, o Jagu liga buvo diagnozuota. Devintojo dešimtmečio pabaigoje jis apsilankė pas gydytoją Delyje, kuris nustatė šizofreniją. Jokių vaistų neišrašė. Taigi, Jagu ir toliau gyveno mūsų namuose, dažniausiai slėpėsi mano močiutės kambaryje (kaip ir daugelyje Indijos šeimų, močiutė gyveno su mumis). Močiutę prislėgė dar viena našta, šįkart su dvigubu įniršiu, o ji ėmė ginti Jagu nuo viso pasaulio. Beveik dešimt metų tarp jos ir mano tėvo buvo sudarytos tylios paliaubos ir Jagu gyveno jos prižiūrimas. Jis valgė jos kambaryje ir dėvėjo jos siūtus drabužius. Naktimis, kai Jagu buvo labai neramus ir apimtas baimių bei fantazijų, ji pasiguldydavo jį į savo lovą tarsi vaiką ir glostydavo jo galvą. Kai 1985 m. močiutė mirė, Jagu dingo iš mūsų namų ir nebuvo įmanoma įkalbėti jo grįžti. Iki pat mirties 1998 m. jis gyveno religinėje sektoje Delyje.



Ir mano tėvas, ir močiutė tikėjo, kad Jagu ir Rajesho psichikos ligas paąstrino, o galbūt net sukėlė Padalijimo tarp Pakistano ir Indijos apokalipsė, o politinė trauma virto psichikos trauma. Jie manė, kad šis Padalijimas suskaldė ne tik tautas, bet ir protus; bene geriausiai žinomo trumpo Padalijimo atpasakojimo (Saadato Hasano Manto knygos *Toba Tek Singh*) pagrindinis veikėjas – tai prie Indijos ir Pakistano sienos pagautas beprotis, pasiklydęs tarp pamišimo ir blaivaus proto. Mano močiutė tikėjo, kad nuo Rytų Bengalijos iki Kalkutos praūžę perversmai ir iškeldinimai sujaukė Jagu ir Rajesho protus, nors ir labai skirtingais būdais.

Į Kalkutą Rajeshas atvyko 1946 m., kaip tik tuo metu, kai pats miestas buvo beprarandęs protą: įtampa kaito, nebeliko to, kas buvo mylėta, kantrybė išseko. Be atvangos plūstanti moterų ir vyrų iš Rytų Bengalijos minia, tų, kurie jau spėjo pajusti ankstyvąsias politinių nesutarimų tarp kaimynų konvulsijas, ėmė pildyti trobesius ir nuomojamas buveines šalia Selaldaho stoties. Mano močiutė buvo šios vargingos minios dalis: jai teko nuomotis trijų kambarių butą *Hayat Khan Lane* rajone, visai netoli stoties. Nuoma kainavo penkiasdešimt penkias rupijas per mėnesį – dabartiniais vertinimais, maždaug vieną dolerį, tačiau jos šeimai tai buvo neregėta sėkmė. Kambariai buvo sugrūsti tarsi besipešantys broliai, langais į šiukšlių krūvą. Tačiau, kad ir koks mažytis, šis butas turėjo langus, pro kuriuos berniukai galėjo žvelgti į naują miestą ir beužgimstančią naują naciją. Gatvių tarpuvartėse dažnai kildavo riausių. Po tų pačių metų rugpjūtį kilusią

ypač aršių susidūrimų (vėliau pavadintų Didžiosiomis Kalkutos skerdynėmis) tarp hinduistų ir musulmonų buvo nužudyti penki tūkstančiai žmonių, o šimtams tūkstančių teko palikti savo namus.

Rajeshui teko pačiam patirti tą vasarą didėjančius riaušinių antplūdžius. Hinduistai išvarė musulmonus iš jų parduotuvių ir kontorų Lalbazar rajone ir skerdė tiesiog gatvėse, o musulmonai su tokiu pačiu įniršiu priešinosi žuvų turguose netoli Rajabazaro ir Harrisono kelio. Netrukus po riaušių įsiplieskimo sutriko ir Rajesho psichika. Miestas palengva stabilizavosi ir gydėsi žaizdas, tačiau Rajesho žaizdos buvo amžinos. Po rugpjūčio skerdynių vyrą pribloškė paranoidinės haliucinacijos. Jo baimės vis stiprėjo. Vis dažniau vakarais jis eidavo sportuoti. Vėliau sekė manijos antplūdžiai, vaiduokliška karštinė ir galutinis jo ligos kataklizmas.

Jei Rajesho pamišimą sukėlė atvykimas į Kalkutą, Jagu pamišimą, močiutės manymu, lėmė tai, kad teko palikti gimtąsias vietas. Senoviniame Dehergačio kaime netoli Barisalio Jagu buvo prisirišęs prie savo šeimos ir draugų. Laisvai lakstantis po užliejamus laukus ar besimaudantis tvenkiniuose berniukas atrodė nerūpestingas, žaismingas ir beveik normalus, kaip ir kiti vaikai. O Kalkutoje Jagu pasijuto tarsi su šaknimis iš savo natūralios buveinės išrautas augalas; jis vyto, o jo psichika ėmė byrėti. Jis buvo išmestas iš koledžo ir nuolat kiūtojo prie savo buto lango, betiksliai žvilgsniu žvelgdamas į pasaulį. Jo mintys ėmė painiotis, kalba tapo nerišli. Rajesho mintys nevaržomai plėtojosi, pasiekdamos trapius kraštutinumus. O Jagu savo mažame kambarėlyje tyliai traukėsi į savo paties kiautą. Kol Rajeshas klaidžiojo po miestą, Jagu savanoriškai užsirakino namuose.



Ši keista psichikos ligų taksonomija (Rajesho virtimas miesto žiurke ir tylios kaimo pelytės Jagu psichikos subyrėjimas) buvo visiems patogi, tačiau ir ji galiausiai griuvo, kai ėmė trikti Moni psichika. Žinoma, Moni nebuvo „Padalijimo vaikas“. Jo niekuomet niekas neišrovė iš gimtųjų vietų ir visą gyvenimą jis leido saugiuose namuose Kalkutoje. Nepaisant to, palengva jo psichikos trajektorija pradėjo atkartoti Jagu patyrimus. Paauglystėje atsirado vizijų ir neegzistuojančių balsų. Poreikis atsiriboti, kliesdėsių grandioziškumas, nesiorientavimas ir pasimetimas – visa tai skaudžiai priminė dėdės nuopuolį. Kartą, dar būdamas paauglys, jis aplankė mus, gyvenančius Delyje. Turėjome kartu eiti į kiną, tačiau jis užsirakino viršutinio aukšto vonioje ir beveik valandą atsisakė iš jos išeiti, kol mano

močiutė jį išvarė. Kai ji galiausiai įėjo į vonią, Moni susigūžęs tūnojo kamputyje.

2004 m. Moni sumušė grupę chuliganų, neva dėl to, kad jis šlapinosi viešame parke (jis man papasakojo, kad vidinis balsas jam liepė: „Pasisiok čia, pasisiok“). O po kelių savičių jis įvykdė tiesiog komiškai žiaurų „nusi-kaltimą“, kuris liudijo tik apie proto praradimą: Moni buvo pagautas flir-tuojantis su vieno iš chuliganų seserimi (vėlgi, jis pasakojo, kad taip daryti jam nurodė vidiniai balsai). Jo tėvas bandė įsikišti, bet nesėkmingai, ir šį-kart Moni buvo sumuštas dar žiauriau, su giliomis žaizdomis lūpoje ir kaktoje jis galiausiai atsidūrė ligoninėje.

Nors šie sumušimai neva turėjo sukelti Moni katarsį (kai policija ap-klausė jo kankintojus, šie gynėsi norėję „iš Moni išvaryti demonus“), iš tie-sų patologiniai viršininkai Moni galvoje tik dar labiau išdrąsėjo ir ėmė elg-tis dar primygtiniau. Tų metų žiemą, po dar vieno priepuolio, lydimio ha-liucinacijų ir nesąmonės šnabždančių balsų, Moni buvo uždarytas į žmonių su psichikos sutrikimais įstaigą.

Kaip man papasakojo Moni, iš dalies jis buvo uždarytas savanoriškai: jam reikėjo ne tiek psichinės reabilitacijos, kiek fizinės prieglaudos. Jam iš-rašė gausybę antipsichotinių vaistų, jo būklė šiek tiek pagerėjo, tačiau jis niekuomet nebuvo pasveikęs tiek, kad galima būtų išrašyti. Po kelių mėne-sių, kai Moni vis dar buvo uždarytas, mirė jo tėvas. Mama buvo mirusi prieš kelerius metus, o vienintelė jo sesuo gyveno toli. Moni nusprendė lik-ti toje pačioje įstaigoje iš dalies ir dėl to, kad jam tiesiog nebebuvo kur eiti. Nors psichiatrai nepritaria archajiškam terminui *bepročių namai*, Moni šis terminas buvo visiškai taiklus: tai buvo ta vienintelė vieta, kurioje jis galė-jo rasti prieglobstį ir saugumą, kurio taip trūko jo gyvenime. Jis buvo tarsi paukštis, savanoriškai užsidaręs narve.

Kai tais 2012 m. jį aplankėme kartu su tėvu, nebuvau matęs Moni be-veik du dešimtmečius. Nepaisant to, tikėjausi jį atpažinti. Tačiau tas žmo-gus, kurį sutikau lankymo kambaryje, taip menkai tepriminė mano atmin-tyje išlikusį pusbrolių, kad tikrai būčiau pamanęs, jog sutikau nepažįstamą žmogų, jei jį lydintis darbuotojas nebūtų pasakęs jo vardo. Jis atrodė ne pagal metus susenęs. Keturiasdešimt aštuonerių vyras atrodė bent dešim-čia metų vyresnis. Vaistai nuo šizofrenijos paveikė jo organizmą, jis vaikš-čiojo nestabiliai ir nekoordinuotai, tarsi vaikas. Kadaisė kalbėjęs greitai ir tarsi nevaldomu srautu, dabar jis žodžius tarė neryžtingai ir užsikirsdam-as; žodžiai iš jo burnos išsiverždavo staiga, su keista jėga, tarsi kažkas iš-spjautų keistus maisto gabalėlius, užstrigusius burnoje. Jis menkai teprisi-minė mane ir mano tėvą. Kai paminėjau savo sesers vardą, jis paklausė, ar

tai mano žmona. Atrodė, tarsi aš būčiau koks žurnalistas, kuris nukrito iš giedro dangaus ir ėmė jį klausinėti.

Tačiau baisiausias jo ligos požymis buvo ne audra jo mintyse, bet keista ramybė akyse. *Moni* bengalų kalba reiškia „brangakmenį“, tačiau šnekamojoje kalboje taip apibūdinama ir kažkas neapsakomai gražaus: blyksintys šviesos spinduliai, sklindantys iš akių. Deja, *Moni* neteko būtent to. Jo akių šviesa priblėso ir beveik išnyko, tarsi kažkas būtų teptuku uždažęs jo vyzdžius pilkai.



Visą mano gyvenimą, vaikystėje ir jau suaugus, mano šeimos vaizduotėje *Moni*, *Jagu* ir *Rajesho* istorijos buvo pernelyg sureikšminamos. Kai mane šešis mėnesius buvo apėmusios paaugliškos maišto nuotaikos, nebesikalbėjau su tėvais, atsisakiau atlikti namų darbus ir išmečiau senas savo knygas į šiukšlių dėžę. Bėgalinio nerimo apimtas, paniūręs tėvas be žodžių nutempė mane pas gydytoją, kuris nustatė diagnozę *Jagu*. *Ar jo sūnus taip pat praranda sveiką protą?* Kai devintą gyvenimo dešimtį sušlubavo mano močiutės atmintis, ji netyčia pakviesdavo mane *Rajeshwaro* arba *Rajesho* vardu. Pradžioje ji, pasijutusi labai nepatogiai, skubėdavo pasitaisyti, tačiau kai galiausiai prarado bet kokius ryšius su realybe, atrodė, kad ji tyčia painioja mano vardą su *Rajesho*, tarsi tokios fantazijos teiktų jai malonumą. Kai nuėjau į ketvirtą ar penktą pasimatymą su *Sarah*, kuri vėliau tapo mano žmona, papasakoju jai apie savo pusbrolio ir dviejų dėdžių sutrikusią psichiką. Maniau, kad potenciali mano gyvenimo palydovė turėtų gauti tokią perspėjimo žinutę.

Paveldimumo, ligos ir normalumo, šeimos ir identiteto temos tapo nuolat pasikartojančiuose mano šeimos pokalbiuose. Kaip ir dauguma bengalų, mano tėvai sąmoningai vengė kalbėti ir neigė aukštuosius mokslus, tačiau su šiomis istorijomis susiję klausimai atrodė neišvengiami. *Moni*, *Rajeshas*, *Jagu*: trys gyvenimai, palaužti įvairių psichiatrijos ligų. Buvo sunku išvengti minčių, kad už šių šeimos istorijų slypi paveldimumo elementas. Ar *Moni* paveldėjo geną arba jų rinkinį, dėl kurių padidėjo jo polinkis į psichiatrijos ligas – tuos pačius genus, kurie palaužė ir dėdžių psichikos sveikatą? Ar kitiems šeimos nariams taip pat gresia psichikos ligos? Per savo gyvenimą mano tėvas patyrė mažiausiai du psichozės epizodus, abu juos sukėlė *bhang* vartojimas (su lydytu sviestu sumaišyti kanapių pumpurai, iš kurių religinių švenčių metu buvo plakamas putojantis gėrimas). Ar šie psichozės epizodai susiję su ta pačia šeimos žaizda?



2009 m. švedų mokslininkai aprašė didžiulės apimties tarptautinį mokslinį tyrimą, kuriame buvo ištirta tūkstančiai šeimų ir dešimtys tūkstančių vyrų bei moterų. Ištyrę šeimas, kuriose psichikos ligos buvo paveldimos iš kartos į kartą, mokslininkai gavo stulbinančių įrodymų, kad bipolinį sutrikimą ir šizofreniją sieja stiprūs genetiniai ryšiai. Kai kuriose tyrimuose aprašytose šeimose psichikos ligos buvo susipynusios ir skausmingai priminė mano paties šeimos istoriją: vienam iš sibsų (brolių ar seserų) diagnozuota šizofrenija, kitam – bipolinis sutrikimas, o sūnėnui ar dukterėčiai – taip pat šizofrenija. 2012 m. keli kiti tyrimai patvirtino šiuos pradinis rezultatus ir įrodymus apie psichikos ligų sąsajas ir genetinius ryšius, taip pat dar kartą iškėlė klausimus apie šių ligų etiologiją, epidemiologiją, jas sukeliančius ir pakurstančius veiksnius.

Šiuos du straipsnius perskaičiau žiemą, važiuodamas Niujorko metro, keli mėnesiai po grįžimo iš Kalkutos. Kitoje vagono pusėje vyriškis su pilka kailine kepure vertė savo sūnų dėtis ant galvos tokią pačią pilką kailinę kepurę. Penkiasdešimt devintojoje gatvėje mama stūmė vežimėlį su dvyniais, kurie, mano manymu, verkė lygiai tokiu pačiu balsu.

Vis dėlto šie tyrimai suteikė man keistą vidinę ramybę, nes atsakė į kai kuriuos taip skaudžiai tėvą ir močiutę persekiojusius klausimus. Kartu jie sukėlė virtualią naujų klausimų: jei Moni liga genetinė, kodėl jo tėvas ir sesuo nesirgo? Kokie „dirgikliai“ sukelia ligą žmonėms, turintiems polinkį sirgti? Kokią įtaką Moni ar Jagu ligoms turėjo „prigimtis“ (t. y. genai, kurie lemia polinkį į psichikos ligas), o kokią – „aplinka“ (tokie aplinkos veiksniai kaip perversmas, riaušės, traumos)? Ar mano tėvas taip pat turi tokių polinkių? Ar aš pats irgi esu tokių genų nešiotojas? Ar būtų įmanoma sužinoti tiksliai šių genetinių trūkumų priežastis? Ar man reikėtų išsitiirti pačiam, ištirti abi savo dukras? Ar man reikėtų informuoti jas apie tokių tyrimų rezultatus? O kas, jei tik viena iš jų paveldėjo šias genetines žymes?



Mano šeimos psichikos ligų istorija į mano sąmonę įsirėžė raudona linija, o savo moksliniuose vėžio biologijos darbuose nagrinėjau genų normalumą ir patologinius pakitimus. Vėžį greičiausiai galima būtų pavadinti galutiniu genetikos nuokrypiu – juk tai genomas, kurį apninka patologinis apsidėdimas replikuoti (gausinti ir atkartoti) patį save. Patį save nepalaujamai replikuojančio genomo mechanizmas sukelia fiziologinius ląstelių

pakitimus ir virsta nuolat savo formas keičiančia liga, kuri, nepaisant svarbių mokslo proveržių, vis dar atsispiria mūsų gebėjimui gydyti ar išgydyti.

Supratau, kad, norint perprasti vėžį, būtina ištirti ir tai, kas jam priešinga. Koks yra normalumo kodas, kaip jis atrodo iki tos akimirkos, kai jį iškreipia vėžio kodo dėsniai? Kokias funkcijas atlieka normalus genomas? Kaip jis užtikrina tą pastovumą, dėl kurio galima aiškiai atskirti panašumus ir skirtumus? Kaip tokiu atveju apibrėžiamas ir į genomą įrašomas pastovumas kartu su kintamumu, normalumas kartu su patologija?

O jei išmoktume pakeisti genetinį kodą? Jei turėtume tokias technologijas, kas jas valdytų, kas užtikrintų jų saugumą? Kas būtų šių technologijų šeimininkai, o kas – jų aukos? Kaip šių žinių įgijimas ir kontroliavimas, taip pat neišvengiamas įsibrovimas į privačius ir viešai matomus gyvenimus pakeistų visuomenę, mūsų vaikus ir mus pačius?



Ši knyga – tai istorija apie vienos galingiausių ir pavojingiausių mokslo istorijoje idėjų gimimą, augimą ir ateitį; joje pasakojama apie geną, esminį paveldimumo vienetą, svarbiausią visos biologinės informacijos vienetą.

Apibūdinimą *pavojingas* pavartoju visiškai sąmoningai. XX amžių rikošetu perskrodė trys pasaulio stabilumą sukrėtusios mokslinės idėjos: atomas, baitas ir genas. Kiekvienos jų atspindžių galime rasti ankstesniuose amžiuose, tačiau iki galo jos atsiskleidė tik XX amžiuje. Kiekviena savo gyvavimą pradėjo nuo gana abstrakčios mokslinės idėjos ir išaugo į sudėtingus konceptus, apimančius daugybę sričių ir iš esmės keičiančius kultūrą, visuomenę, politiką ir kalbą. Tačiau svarbiausia paralelė tarp visų šių trijų idėjų yra, be abejo, koncepcinė: kiekviena jų – tai nedalomas vienetas, pagrindinė sudėtinė ir organizacinė didesnės visumos dalis: atomas – materijos; baitas – skaitmeninės informacijos; genas – paveldimumo ir biologinės informacijos.*

* Baitu vadinu gana sudėtingą conceptualią idėją, kuria apibrėžiu ne tik visiems gerai žinomą kompiuterijoje baitą, bet ir bendresnį bei sunkiau apibrėžiamą visos sudėtingos natūralaus pasaulio informacijos vienetą, kurį galima apibrėžti ar koduoti atskirų dalių suma, kuriose dalis sudaro tik „įjungta“ ir „išjungta“ būsenos. Išsamesnį šios idėjos ir jos poveikio gamtos mokslams bei filosofijai aprašymą galite rasti Jameso Gleicko knygoje *Istorija, teorija, potvynis* (angl. *A History, A Theory, A Flood*). Šią teoriją praeito šimtmečio paskutiniame dešimtmetyje įtaigiausiai pateikė fizikas Johnas Wheeleris: „Kiekviena dalelė, kiekviena energijos rūšis, net ir pati erdvės ar laiko sąvoka – jų funkcijos, reikšmė, pati egzistencija... atsiranda iš atsakymų „taip“ arba „ne“, binarinių sprendimų, baitų...; trumpiau tariant, visų fizikinių dydžių kilmė yra informacinė – teorinė.“ Baitas – žmogaus sugalvota sąvoka, tačiau už šios skaitmeninės informacijos teorijos glūdi nuostabus gamtos dėsnis.