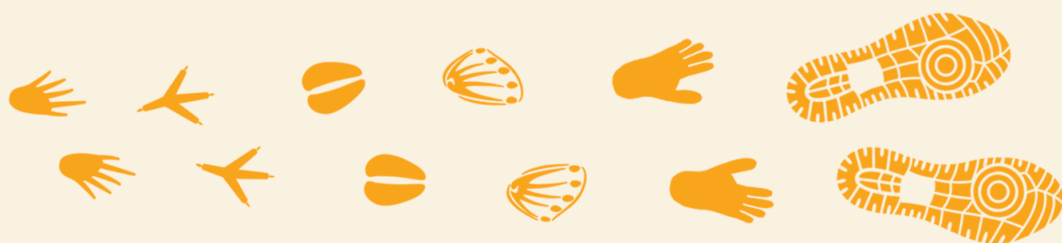


ADAM RUTHERFORD

ŽMONĖS



TRUMPA KULTŪROS,

SEKSO, KARO

IR EVOLIUCIJOS

ISTORIJA

ADAM RUTHERFORD

ŽMONĖS

TRUMPA KULTŪROS,
SEKSO, KARO
IR EVOLIUCIJOS
ISTORIJA

Iš anglų kalbos vertė
Rasa Dirgėlė

VILNIUS 2022

Adam RUTHERFORD
THE BOOK OF HUMANS
A Brief History of Culture, Sex, War,
and the Evolution of Us
Weidenfeld & Nicolson, London, 2018

Bibliografinė informacija pateikiama Lietuvos integralios bibliotekų informacinės sistemos (LIBIS) portale ibiblioteka.lt.

Šį leidinį draudžiama atgaminti bet kokia forma ar būdu, viešai skelbti, taip pat padaryti viešai prieinamą kompiuterių tinklais (internete), išleisti ir versti, platinti jo originalą ar kopijas: parduoti, nuomoti, teikti panaudai ar kitaip perduoti nuosavybėn.

Draudžiama ši kūrinį, esantį bibliotekose, mokymo įstaigose, muziejuose arba archyvuose, mokslinių tyrimų ar asmeninių studijų tikslais atgaminti, viešai skelbti ar padaryti visiems prieinamą kompiuterių tinklais tam skirtuose terminaluose tų įstaigų patalpose.

Copyright © Adam Rutherford 2018

First published by W&N, an imprint of the Orion Publishing Group, London

Illustrations copyright © Alice Roberts 2018

Cover design: Steve Marking / Orion Books

Cover image: Shutterstock / iStock

© Rasa Dirgėlė, vertimas į lietuvių kalbą, 2022

© „Tyto alba“, 2022

ISBN 978-609-466-704-6

TURINYS

Įžanga	7
--------------	---

I DALIS

Žmonės ir kiti gyvūnai

ĮRANKIAI	27
Ko reikia norint pasigaminti įrankių.....	38
Įrankiais apsirūpinę gyvūnai.....	44
Delfinai ir pintys	47
Paukščiai	52
Ugniniai angelai krito	58
Karas beždžionių planetoje.....	70
Ūkininkavimas ir mada.....	79
SEKSAS.....	89
Kaip atsiranda vaikai	95
Autoerotizmas	103
Kam reikalingos burnos.....	108
Begalybė meilės	112
Homoseksualumas.....	120
Ir nebus mirties karalijos	135
Seksas ir smurtas.....	138

II DALIS
Gyvūnijos viršūnė

Visi mes ypatingi	149
Genai, kaulai ir protai.....	153
24 - 2 = 23	156
Plaštakos ir pėdos	166
Ant liežuvio galo.....	170
Kalbėkite.....	178
Žodžių simbolika.....	181
Simbolika be žodžių.....	188
Jei žinotum, ką mačiau tavo akimis	197
Pažink save	202
<i>Je ne regrette rien</i>	205
Išmokykite žmones žvejoti.....	211
Gyvūnijos viršūnė	217
Padėka.....	223
Šaltiniai	224
Iliustracijos	231

ĮŽANGA

„Ir kas per kūrinys žmogus!“ – stebisi Hamletas mūsų išskirtinumu.

Koksai kilnus jo protas! Kokios bekraštės jo galimybės! Koks nuostabiai raiškus savo judesiu ir forma! Koks panašus į angelą savo veiksmais! Koks panašus į Dievą protu! Pasaulio grožis! Gyvūnijos viršūnė!

„Gyvūnijos viršūnė“ – išties malonūs ausiai žodžiai. Hamletas išaukština žmogų kaip išskirtinį, prilygstantį Dievui savo protu. Tie žodžiai dar ir įžvalgūs: Hamletas iškelia mus aukščiau gyvūnų, drauge pripažindamas, kad mes irgi esame gyvūnai. Praėjus vos kiek daugiau nei 250 metų po to, kai Williamas Shakespeare'as parašė šiuos žodžius, Charlesas Darvinas priskyrė žmones gyvūnams ir taip mes tapome gležniausia šakele ant nuostabaus genealoginio medžio, įkūnijančio 4 milijardus metų trukusios milijardo organizmų rūšių evoliucijos vingius ir posūkius. Visiems to medžio organizmams – taip pat ir mums – būdinga ta pati kilmė, tas pats bendras mūsų būvį nusakantis kodas. Visiems būdingos tos pačios gyvybe pulsuojančios molekulės, o mechanizmai, kuriems

* Shakespeare, *Hamletas*, vertė Alfonsas Nyka-Niliūnas.

veikiant čia atsidūrėme, taip pat buvo vienodi: genai, DNR, baltymai, medžiagų apykaita, natūralioji atranka, evoliucija.

Hamletas svarsto apie žmonijos paradoksalumą taip:

Bet kas man toji dulkių kvintesencija?

Esame ypatingi, bet ir nelabai svarbūs. Esame gyvūnai, bet elgiamės kaip dievai. Darwino žodžiai, kad mums būdingas „dieviškasis intelektas“, šiek tiek primena Hamletą; kita vertus, negalima paneigti, kad vyrui – taip rašė Darwinas, bet XXI amžiuje nedera pamiršti ir moterų – būdinga „neišdildoma jo žemesnės kilmės žymė“.

Mintis, kad žmonės – ypatingi gyvūnai, yra mūsų esmės pamatas. Tačiau kokie gi gebėjimai ir veiksmai užkelia mus ant pje-destalo, aukščiau mūsų evoliucinių pusbrolių? Kas paverčia mus gyvūnais ir kas iškelia viršum jų? Visi organizmai, kad galėtų egzistuoti ir naudotis savo unikalia aplinka, turi būti unikalūs. Mes, žinoma, galvojame apie save kaip apie gana išskirtinius, bet ar tikrai esame ypatingesni už kitus gyvūnus?

Be Hamleto ir Darwino, iššūkį mūsų žmogiško išskirtinumo idėjai meta šių laikų animacinis filmas apie superdidvyrius *Nerealieji*: „Visi yra ypatingi [...] tai tik dar vienas būdas pasakyti, kad nėra vienas toks nėra.“

Žmonės yra gyvūnai. Mūsų DNR nėra niekaip nesiskiria nuo tų gyvūnų, kurie gyvena per pastaruosius 4 milijardus metų. DNR kodavimo sistema taip pat nėra niekaip nesiskiria: kiek žinome, genetinis kodas yra universalus. Bakterijos, bonobai, orchidėjos, ažuolai, blakės, vėžiagyviai, triceratropsai, tiranozaurai, ereliai, garniai, mielės, dumbliai ir baravykai turi tas pačias keturias kodines jų DNR sudarančias raides (A, C, T ir G). Tos raidės organizmuose yra išdėstytos ir verčiamos baltymų molekulėmis iš esmės vienodai. Faktas, kad gyvus organizmus sudaro atski-

ros ląstelės, taip pat universalus*, o ta nesuskaičiuojama daugybė ląstelių kaupia energiją iš visatos jose vykstant joms visoms būdingam procesui.

Trys iš keturių svarbiausių biologijos pamatinių akmenų yra universali genetika, ląstelės teorija ir chemiosmozė – šis gana specifinis, bet elegantiškas žodis apibūdina ląstelės medžiagų apykaitą, t. y. tai, kaip ląstelė gauna energiją iš aplinkos ir ją panaudoja gyvybei palaikyti. Ketvirtas pamatinis akmuo yra evoliucija vykstant natūraliajai atrankai. Šioms visus organizmus vienijančioms didingoms teorijoms susijungus išryškėja kai kas akivaizdus – visa gyvybė Žemėje yra susijusi per bendrą protėvį; tai galioja ir mums.

Evoliucija yra lėta, o gyvybė Žemėje knibžda didžiumą laiko, kiek ji egzistuoja. Tuos mokslui įprastus laiko tarpsnius sunku suvokti protu. Nors Žemėje atsiradome gana vėlai, mūsų rūšiai jau daugiau nei 300 000 metų. Įveikėme tą laiko vandenyną iš esmės nepasikeitę. Fiziškai mūsų kūnai ne itin skiriasi nuo Afrikoje prieš 200 000 metų gyvenusio *Homo sapiens*** . Fiziškai jau anuomet ga-

* Paprastai ir tradiciškai virusams tai negalioja; ginčijamasi, ar virusai yra gyvi organizmai, ar ne. Aš pats svyruoju kartais manydamas, kad tai nesvarbu, o kartais, jog, nepaisant virusų ketinimų ir tikslingumo, jie išties atrodo kaip gyvos būtybės. Tai, kad virusai negali daugintis be gyvų ląstelių organizmų, mano nuomone, nieko nekeičia. Visi organizmai yra vienaip ar kitaip priklausomi nuo kitų organizmų. Virusų vaidmens evoliucijoje negalima nuvertinti, jie buvo vienas svarbiausių gyvybės tautos variklių visą jos egzistavimą, – apie tai plačiau pakalbėsime vėliau. (Čia ir toliau, jei nenurodyta kitaip, – *aut. past.*)

** Seniausias *Homo sapiens* buvo surastas Maroke, jam maždaug 300 000 metų; šie *Homo sapiens* kartais vadinami archajiškais lyginant su anatomiškai šiuolaikiniais žmonėmis, kurių seniausiam, tikėtina, yra ne daugiau nei 200 000 metų.

lėjome kalbėti kaip dabar, o mūsų smegenys buvo labai panašaus dydžio. Mūsų genai šiek tiek reagavo į aplinkos ir mitybos pokyčius mums migruojant po Afriką ir iš jos, o skirtingi genetiniai variantai rodo tą nedidelį procentą DNR pokyčių, lemiančių aki-vaizdžiausius individų skirtumus – skirtingą odos spalvą, plaukų tekstūrą ar kitą fizinį požymį. Bet jei prieš 200 000 metų gyvenusius *Homo sapiens* – vyrus ar moteris – nupraustumėte, apkirptumėte, aprengtumėte XXI amžiaus drabužiais, jie puikiai atrodytų bet kuriame šiandienos pasaulio mieste.

Tas menamas sąstingis slepia šiokią tokią problemą. Nors vizualiai atrodome beveik taip pat, žmonės iš tiesų pasikeitė, ir netgi reikšmingai. Nesutariama dėl to, kada konkrečiai tie pokyčiai galėjo įvykti, bet prieš maždaug 45 000 metų iš tiesų turėjo nutikti kažkas svarbaus. Daug mokslininkų mano, jog tie pokyčiai buvo staigūs – evoliucijos požiūriu „staigūs“ reiškia, kad truko ne vieną šimtą individų kartų, t. y. dešimtis šimtmečių, bet tikrai ne akimirsnį. Neturime deramų žodžių tokių virsmų trukmės laikmečiams įvardyti, bet archeologiniai atradimai rodo, kaip atsiranda ir paplinta tokie elgesio modeliai, kurie yra būdingi šiuolaikiniams žmonėms, bet nebuvo pastebėti ankstesniame laikotarpyje arba iki tam tikro meto pasitaikydavo gerokai rečiau. Palyginti su tuo, kiek laiko gyvybė egzistuoja Žemėje, šie pokyčiai, galima sakyti, įvyko per vieną širdies dūžį.

Toji transformacija įvyko ne mūsų kūnuose ar psichologijoje, ir net ne mūsų DNR. Pokyčiai įvyko kultūroje. Moksliniu požiūriu kultūra plačiąja prasme – tai žmogaus gaminiai (kūriniai), susiję su konkrečiu laiku ir vieta. Tie gaminiai ar kūriniai gali būti įvairūs įrankiai, ašmenų apdirbimo technologijos ar žvejybos įranga, pigmentų naudojimas dekoravimo tikslais ar juvelyrikai. Archeologiniai ugniakurų likučiai rodo mūsų protėvių gebėjimą naudoti ugnį, ant jos gamintis maistą, gal net ugniakuras atliko

bendruomenės centro vaidmenį. Tirdami materialųjį kultūrinį paveldą spėjame, koks tuo metu buvo žmonių elgesys. Iškasenos gali padėti suprasti, kaip tuo metu atrodė žmonės, o iš archeologų rastų mūsų protėvių daiktų galime suprasti, kokie tie žmonės, *tikėtina, buvo* priešistorėje ir kada jie tokie tapo.

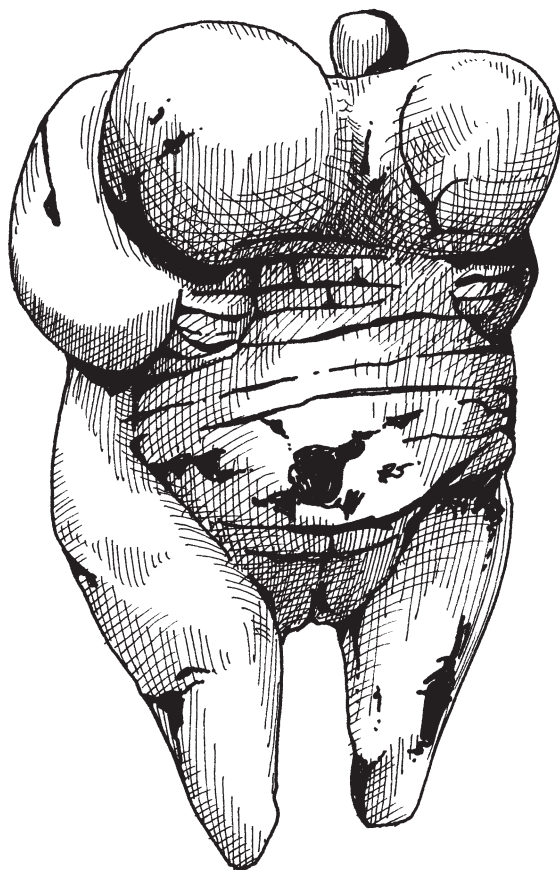
Prieš 40 000 metų mes jau gaminome dekoratyvinius juvelyrinius dirbinius ir muzikos instrumentus. Mūsų mene netrūko simbolikos, mes išradinėjome naujus ginklus ir medžioklės technologijas. Per kelis tūkstantmečius mūsų gyvenime atsirado šunys – prisijaukinome vilkus ir jie lydėdavo mus maisto paieškose dar gerokai prieš tapdami naminiais gyvūnais.

Visi drauge šie elgesio modeliai kartais vadinami Didžiuoju šuoliu, mat taip mes išokome į dabartinį išmanumo lygmenį. Šį vyksmą dar galima pavadinti „kognityvine revoliucija“, bet taip vadinti procesą, kuris, tikėtina, tęsėsi kelis tūkstančius metų ar daugiau, man nepatinka – juk tikros revoliucijos vyksta staiga. Akivaizdu, kad šiuolaikinis elgesys pasireiškė netikėtai ir visam laikui keliose pasaulio vietose. Mes pradėjome drožinėti sudėtingas statulėles, tiek realistines, tiek abstrakčias, iš dramblio kaulo ėmėme skaptuoti išgalvotas chimeras, uolose kaldinti medžioklės scenas ir mūsų gyvenime svarbių gyvūnų atvaizdus. Seniausias mums žinomas *Homo sapiens* sukurto vaizduojamojo meno kūrinys yra 40 000 metų senumo – tai 30,5 cm aukščio liekno vyro su liūto galva statulėlė, išskaptuota iš mamuto ilties per paskutinį ledynmetį.

Netrukus po to mes jau kūrėme nedideles moteriškų formų statulėles, dabar jos vadinamos Veneromis. Nežinia, ar šios lėlės turėjo konkrečią paskirtį, bet kai kurie tyrėjai mano, kad jos galėjo būti naudojamos kaip vaisingumo amuletai, mat jų lytiniai organai yra neproporcingai išdidinti: didelės moterų krūtinės ir lytinės lūpos, dažnai keistai mažos galvos. Gali būti, kad tos figū-

rėlės buvo tiesiog meno kūriniai ar paprasčiausi žaislai; aišku tai, kad norint sukurti tokias skulptūreles reikia turėti įgūdžių ir būti įžvalgiam, taip pat gebėti abstrakčiai mąstyti. Liūtažmogis yra įsivaizduojama būtybė. Veneros amuletai yra abstraktūs sąmoningai iškraipyto žmogaus kūno atvaizdai. Šios figūrėlės taip pat negali būti pavienės – šis amatas reikalauja praktikos, ir nors iki šių dienų išliko labai mažai tokių dailių meno dirbinių, jie atspindi pasikartojantį procesą, nagingų amatininkų nuoseklų darbą.

Kai kurios šios savybės buvo pradėjusios reikštis dar prieš susiformuojant šiuolaikiniam elgesiui, bet trumpam blykstelėjusios ir vėl pradingdavo iš archeologų duomenyno. *Homo sapiens* ne vieninteliai pastaruosius 200 000 metų egzistavę žmonės ir jie ne vieninteliai turėjo pažangią kultūrą. *Homo neanderthalensis* išties buvo ne žiaurūs laukiniai, kaip įprasta manyti, bet paprasti žmonės. Klystame laikydami juos dviem kojomis vaikščiojusiomis beždžionėmis, kurios gyveno dulkėse, vartojo paprastą kalbą, naudojosi primityviais įrankiais ir dėl to buvo pasmerktos išnykti. Neandertaliečiai rodė akivaizdžius šiuolaikinio elgesio ženklus: jie kūrė papuošalus, įvaldė sudėtingus medžioklės būdus, įrankius, mokėjo naudoti ugnį, kūrė abstraktų meną. Galima sakyti, kad jie buvo tokie pat pažangūs kaip mūsų tiesioginiai protėviai *Homo sapiens*, o tai reiškia, kad mūsų šuolis visai nebuvo unikalus. Nors tradiciškai laikome neandertaliečius savo pusbroliais, jie buvo ir mūsų protėviai: dabar jau žinome, kad mūsų ir jų genealoginė linija išsiskyrė daugiau nei prieš pusę milijono metų ir beveik visą tą laikotarpį vienus nuo kitų skyrė laikas ir vieta. Bet mūsų protėviai paliko Afriką maždaug prieš 80 000 metų ir numigravo į neandertaliečių teritoriją. Pasiėkėme Europą ir Vidurinę Aziją ir maždaug prieš 50 000 metų pradėjome poruotis su neandertaliečiais. Jų kūnai fiziniu požiūriu buvo kitokie nei šiuolaikinio žmogaus – smakras mažesnis, krūtinė platesnė, antakiai



Holefelso Venera

atsikišę, veidai stambūs. Abiejų rūšių vyrai ir moterys nesiskyrė tiek, kad negalėtų lytiškai santykiauti, todėl susilaukėme bendrų palikuonių. Žinome tai, nes mūsų genų galima rasti jų kauluose, o jų genų randama mūsų gyvoje ląstelėse. Dauguma europiečių turi nedidelę, bet reikšmingą procentinę dalį neandertaliečių DNR; vadinasi, nėra griežtos ribos tarp šitų dviejų žmonių grupių, nors mes esame paskelbę jas skirtingomis rūšimis, t. y. organizmais, negalinčiais susilaukti vaisingų palikuonių. Neandertaliečių DNR

dėl nevisiškai aiškių priežasčių iš lėto dingsta iš mūsų genomų, bet žmonės iki šių dienų išsaugojo jų genetinį palikimą; be to, šiuolaikiniai žmonės genetiškai artimi kito tipo – Denisovo – žmonėms, gyvenusiems labiau į rytus, ir galbūt kitiems, kurie dar tik bus atrasti, bet jų paveldo turime savo DNR.

Kai pirmą kartą susitikome, neandertaliečiams ir tiems kitiems žmonėms šiame pasaulyje buvo likę labai mažai laiko – maždaug prieš 40 000 metų *Homo sapiens* pergyveno paskutinį jų. Nežinome, ar neandertaliečių elgesys pakito taip, kad tapo visiškai šiuolaikinis, kaip nutiko *Homo sapiens*, – to galbūt niekada nesužinosime, – bet iš turimų įrodymų galima spėti, kad tie urviniai vyrai ir moterys daugeliu atžvilgių buvo panašūs į mus.

Mes išgyvenome, o jie išmirė. Niekas nežino, kuo *Homo sapiens* buvo pranašesni už neandertaliečius. Visa gyvybė pasmerkta išnykti per ilgą laiką: daugiau nei 97 proc. kitados egzistavusių rūšių jau yra išnykusios. Neandertaliečiai gyveno Žemėje gerokai ilgiau, negu mes joje esame, ir mums dar reikia išsiaiškinti, kodėl prieš 40 000 metų jų laikas staiga baigėsi. Dabar mums atrodo, kad neandertaliečių niekada nebuvo daug ir kad galbūt dėl to jie išnyko. Gal buvome už juos gudresni. Gal užnešėme jiems ligų, su kuriomis patys gyvenome ir kurioms jau buvome įgiję imunitetą, bet kurios buvo mirtinos pirmą kartą su jomis susidūrusiai populiacijai. O gal tiesiog baigėsi jų laikas. Žinome tik tiek, kad maždaug tuo pačiu metu naujausias žmogaus tipas nekintamai ir globaliai įgijo dabartinių mūsų požymių.

Žinoma, skaičiumi mes aplenkėme visus artimiausius savo giminaičius. *Homo sapiens* dauginosi labai produktyviai. Esame dominuojanti gyvybės forma Žemėje daugeliu atžvilgių, jei pirmauti jums svarbu (kita vertus, mus gerokai lenkia bakterijos – organizme turite daugiau bakterijų ląstelių nei žmoniškųjų, – be to, joms daug labiau pasisekė ilgaamžiškumo atžvilgiu. Jos vyresnės

už mus 4 milijardais metų ir joms negresia joks išnykimo pavojus). Šiandien gyvena per 7 milijardus žmonių – daugiau nei kada nors žmonijos istorijoje – ir tas skaičius vis auga. Pasitelkę sužinojimą, mokslą ir kultūrą, mes išnaikinome daug ligų, drastiškai sumažinome kūdikių mirtingumą, dešimtmečiais pailginome savo gyvenimo trukmę.

Ne tik Hamletas stebisi žmogumi, bet – ne vieną tūkstantmetį – ir mokslininkai, filosofai, religijos. Deja, gausėjant žinių mūsų išskirtinumas sumenko. Štai Mikołajus Kopernikas nutempė mus iš Visatos centro ir pavertė eiline žvaigždele. XX amžiaus astrofizikai išsiaiškino, kad mūsų Saulės sistema yra daugmaž vidutinė tarp milijardų tokių pačių sistemų Galaktikoje, o galaktikų Visatoje taip pat yra milijardai. Kol kas žinome tik apie vieną planetą, kur egzistuoja gyvybė, bet nuo 1997 metų, kai buvo atrastos pirmosios planetos už mūsų Saulės gravitacijos, žinome, kad dangiškajame skliaute jų egzistuoja tūkstančiai, o 2018 metų balandį naujas palydovas buvo specialiai paleistas ieškoti naujų keistų pasaulių. Mes jau neblogai išmanome, kokių sąlygų reikia cheminėms medžiagoms paversti biologinėmis arba gyvybei iš paprastos uolienos atsirasti. Klausimas, ar egzistuoja gyvybė už Žemės ribų, pasikeitė iš esmės – dabar jau būtų keista, jei kur kitur Visatoje gyvybės *nebūtų*. Visa tai mūsų dar laukia ateityje, o kol kas pažįstame tik Žemėje egzistuojančią gyvybę, tačiau visai gali būti, kad nesame tokie unikalūs, kaip manėme, ir kuo daugiau sužinome, tuo akivaizdžiau tai tampa.

Kalbant apie gyvybę Žemėje, būtent Charlesas Darvinas pradėjo procesą, skirtą sugrąžinti mus atgal į gamtą ir pašalinti mūsų kaip ypatingų būtybių etiketę. Jis įrodė, kad esame gyvūnai, atsiradę iš kitų gyvūnų; be to, išsivysčiusios, o ne sukurtos būtybės.

Kai 1859 metais knygoje *Rūšių atsiradimas natūraliosios atrankos būdu* Darwinas savo didžią idėją pateikė pasauliui, nepaneigiami biologijos pamatinės sampratos molekuliniai įrodymai dar tik turėjo atsirasti ateityje. Jis neįtraukė žmonių į šį savo veikalą, bet jau tada mus suerzino, kad natūraliosios atrankos mechanizmas netrukus kitom spalvom nušvies ir mūsų pačių atsiradimą. Savo smulkmenišku ir įžvalgiu protu Darwinas pradėjo kapstyti po mūsų kilmę ir 1871 metais knygoje *Žmogaus kilmė ir lytinė atranka* pareiškė, kad esame gyvūnai, išsivystę kaip ir visi kiti organizmai Žemės istorijoje. Visai tikėtina, kad esate beždžionė, kilusi iš beždžionės, o jūsų bruožai ir veiksmai yra nulemti natūraliosios atrankos.

Taigi nesame tokie ypatingi. Mūsų vystymosi biologija nė kiek nesiskiria nuo kitų gyvų organizmų – tie mechanizmai yra universalūs. Tačiau evoliucija mus taip pat aprūpino pažintinėmis galiomis, kurios, ironiška, suteikė mums galimybę jaustis kitokiems nei visa kita gamta, nes leido išvystyti ir išstobulinti savo kultūrą iki tokio aukšto lygio, kokio pasiekti nepavyko jokiai kitai rūšiai. Ji suteikė mums aiškų jausmą, kad esame išskirtiniai, kad mūsų atsiradimas buvo ypatingas.

Daug tų dalykų, kurie kadaise atrodė išskirtinai žmogiški, iš tiesų tokie nėra. Mes labai daug pasiekėme išnaudodami gamtą ir išradinėdami technologijas, bet daugelis gyvūnų taip pat naudoja įrankius. Mes atskyrėme seksą nuo reprodukcijos ir dažniausiai mylimės dėl malonumo. Mokslininkai vis dar nenori pripažinti, kad gyvūnai taip pat mėgaujasi seksu, bet, šiaip ar taip, gyvūnų seksualinis aktyvumas dažnai nesibaigia ir negali baigtis apvaisinimu. Tarp mūsų pasitaiko homoseksualų. Kadaise homoseksualumas buvo – net iki šių dienų kai kur tebėra – smerkiamas kaip *contra naturam*, kaip nusikaltimas prieš gamtą. Iš tikrųjų gamtoje lytiniai santykiai tarp vienos lyties atstovų yra net labai dažni, tai

būdinga tūkstančiams gyvūnų rūšių, o ypač šiuo atžvilgiu išsiskiria žirafų patinai.

Mūsų gebėjimui komunikuoti gyvūnai tikriausiai neprilygsta, tačiau galbūt mes dar nesuprantame, kaip jie komunikuoja. Rašau šią knygą, o jūs ją skaitote – tokio komunikacijos lygmens nėra pasiekusi jokia kita žinoma gyvūnų rūšis. Tad išties šiuo atžvilgiu esame kitokie, bet vėžiagyviams burnakojams tai nė motais, nes jie mato net šešiolika skirtingo ilgio šviesos bangų – palyginti su mūsų kukliomis trimis*, – o tai jiems praverčia daug labiau nei visa per mūsų gyvavimo tūkstantmečius kaupta kultūra ir auginta savimeilė.

Visgi tai, kad turime knygą, rodo, kaip smarkiai skiriamės nuo kitų gyvūnų. Šioje knygoje pateiksiu minčių, kurios kilo daugybei įvairių žmonių, nors beveik nė vieno jų aš asmeniškai nepažįstu. Tyrinėju tas mintis ir užrašinėju nesuvokiamo sudėtingumo įrenginiu, kad mūsų protai būtų praturtinti šiomis istorijomis – jos yra naujos ir, tikėtina, įdomios visiems, kurie nuspręs paimti knygą į rankas.

Tai knyga apie paradoksą, kaip mes tapome savimi. Joje tyrinėju evoliuciją – o ji visais atžvilgiais eilinei beždžionei suteikė nepaprastų intelektinių galių, kad gebėtų kurti įrankius, meną, muziką, mokslą, užsiimti inžinerija. Iš kasinėjimų ir šiuolaikinių genetinių tyrimų sukaupėme nemažai žinių apie ne vieną erą trukusią savo evoliucinės kelionės mechaniką (nors liko daug ką išsiaiškinti), bet kur kas mažiau išmanome apie tai, kaip evoliucio navo mūsų elgesys ir protas, apie tą unikalų kelią, kuriuo eidami tapome tokiomis kultūringomis ir socialiomis būtybėmis, kokios esame šiandien.

* O gal keturiomis: kai kas mano, kad moterų yra tetrachromačių, t. y. jos turi fotoreceptorius, pritaikytus matyti keturias pagrindines spalvas, o ne standartinės tris. Naujoji pagrindinė spalva priklausytų žaliajam spektrui.

Tai knyga ir apie gyvūnus – nes mes ir esame gyvūnai. Esame egocentriška padermė, tad kaip neatkreipsime dėmesio, kad kiti gyvūnai elgiasi taip pat kaip mes. Kartais jų elgesio kilmė panaši į mūsų, dažnai – visai ne. Nepriklausomai nuo to, kokia ta kilmė, pamėginsiu nutraukti paslapties šydą nuo mūsų elgesio modelių ir parodyti, kur dar šioje planetoje galima juos pamatyti, ir suskirstysiu juos į tris grupes: būdingus išskirtinai mums; būdingus mums ir evoliuciškai mums artimiems gyvūnams; tokius, kurie tik atrodo būdingi ir mums, ir kitiems gyvūnams, bet iš tiesų nėra susiję. Palyginsiu technologinę žmonijos evoliuciją, – jos pradžioje žmonės prieš šimtus tūkstančių metų pradėjo naudoti akmenis, lazdas ir ugnį, – ir tai, kaip įrankius naudoja daugelis kitų gyvūnų. Evoliuciją tyrinėjantiems biologams patinka sekso tema, tad ir aš pasinersiu į ją bandydamas suprasti ne tik kaip sugebėjome kardinaliai atskirti seksą nuo reprodukcijos, bet ir tai, kaip seksualinis gyvūnų gyvenimas dažnai tampa tikra malonumų fiesta, neturinčia nieko bendra su biologiniu lytinių santykių tikslu susilaukti palikuonių. Nors tai yra ne tik mūsų, bet ir neįtikėtinos gamtos įvairovės požymis, neabejotinai esame padarai, kuriems būdingas ne tik angeliškas, bet ir žiaurus elgesys – smurtas, karai, genocidas, žudynės, prievartavimai. Ar toks elgesys kuo nors skiriasi nuo laukinėje gamtoje dažnai pasitaikančio žiauraus gyvūnų elgesio, smurto ir tų seksualinių veiksmų, kuriuos paprastai draudžiama rodyti televizijos dokumentikoje? Paskutinėje knygos dalyje gilinsiuosi į šiuolaikinio elgesio evoliucijos priežastis – bandysiu atsakyti į klausimą, kaip atsirado tokie žmonės, kokie esame šiandien. Mūsų kūnai tapo modernūs gerokai anksčiau už mūsų protus – tokį galvosūkį verta panagrinėti rimčiau.

Kartais norėdami suprasti save ir dažnai siekdami suprasti didžiąją Žemėje egzistuojančios gyvybės schemą biologai gilinasi į evoliucijos stebuklus. Ši knyga yra žvilgsnis į tą unikalų vingiuotą

kelią, kurią teko įveikti kiekvienam organizmui. Galų gale mes vinteliai galime į ją pažvelgti iš šono.

Ir kas per kūrinys mes esame!

Kertiniai biologijos akmenys, įmūryti per pastaruosius du šimtmečius, laikosi tvirtai ir jų patikimumas nuolat tikrinamas. Susiejome natūraliosios atrankos principus su genetika, su ląstelėse vykstančiais cheminiais procesais. Išrikiavome šiuos principus istoriškai, norėdami susidaryti vaizdą, kaip gyvybė sklido nuo tokios paprastos pradžios vandenyno dugne iki kiekvieno planetos kampelio. Galima pamanyti, kad tai reiškia, jog gyvybės Žemėje tyrimai iš esmės baigti ir dabar tik gilinamės į detales. Bet mokslas niekada nemiega, nes mūsų žiniose visada žioji gilios properšos. Didžioji dalis gamtos vis dar nėra ištyrinėta, ji toliau kasdien stebina mus naujais atradimais, naujomis rūšimis, naujomis gyvūnų ir kitų organizmų savybėmis, kurių anksčiau net nepastebėdavome ir net nenumanėme esant.

Kai kurie iš tolesniuose puslapiuose aprašytų reiškinių buvo atrasti tik 2018-aisiais – tais metais, kai baigiau rašyti šią knygą. Taigi apie tuos reiškinius informacijos nėra daug arba jie buvo pastebėti tik kartą ar kelis kartus. Tai gali reikšti, kad kai kurie tokio elgesio modeliai yra nukrypimai, išties neįprasti ypatumai. Kiti gali būti būdingi daugeliui rūšių, o gal net visoms. Kai kurie gali reikšti visai ne tai, ką manėme iš pat pradžių. Kad ir kiek gražios dokumentikos matome per televiziją, visgi dauguma gyvūnų beveik visą savo gyvenimą taip ir lieka nepastebėti žmogaus akies, tokioje aplinkoje, kuri yra neprieinama mums ar mūsų nelankoma. Toks jau tas mokslas – ieškok ir rasi. Tyrinėti gyvūnus svarbu dėl įvairių priežasčių, bet tie tyrimai drauge gali daug nauja atskleisti ir apie mus pačius.

Kartais paaiškėja, kad tokių elgesio modelių evoliucinė kilmė būdinga ir mums. Kiti būdingi nežmoginiams gyvūnams, nes esti naudingi egzistencinėje kovoje, tad vykstant evoliucijai išsivystė daugybę kartų; pavyzdžiui, vabzdžiai, šikšnosparniai ir paukščiai – visi turi sparnus, bet istorijos, kaip jie išmoko skraidyti, turi labai mažai ką bendra. Filosofas Danielis Dennettas vadina tokius elgesio modelius „šauniais triukais“ – šios savybės individams yra tokios naudingos, kad išsivysto ne vieną kartą istorijoje. Gebėjimas skraidyti yra šaunus triukas, todėl jo evoliucija atsikartojo skirtingų rūšių organizmuose; be to, šis modelis daug kartų vystėsi ir tose pačiose organizmų grupėse. Evoliucija šitaip gali būti labai efektyvi – vos atsiranda planas įdiegti naują savybę, jis iškart gali būti pradėtas įgyvendinti. Vabzdžių sparnai atsirado ir išnyko dešimtis, o gal ir šimtus kartų per pastaruosius kelis šimtus milijonų metų, kad nariuotakojai būtų geriau prisitaikę gyventi juos supančioje aplinkoje, nors sparnų genetika visą tą laiką liko iš esmės nepakitusi. Skraidyti svarbu tik tada, kai tikrai reikia, nes tai daug energijos reikalaujantis veiksmas, todėl jo kartais tenka atsisakyti, o tokiais atvejais nereikalingų genų atsikratoma – kaip nebevilkimų žieminių drabužių.

Tyrinėdami savąją evoliuciją galime patekti į daugybę sąstūčių. Privalu būti atsargiems ne tik priskiriant vienodą kilmę panašioms funkcijoms – ir kalbant apie dabartinį mūsų elgesį nedera laikytis prielaidos, kad visą mūsų elgesį lėmė evoliucija. Yra daug įdomių, ties pseudomokslo riba balansuojančių mitų apie mūsų kūno ir elgesio modelių kilmę. Šiuo klausimu noriu pasakyti aiškiai: visa gyvybė išsivystė, bet tai dar nereiškia, kad visų elgesio modelių atsiradimą galima paaiškinti pagrindine evoliucijos idėja – adaptacija (prisitaikymu). Daug elgesio modelių, ypač būdingų žmogui, yra tarsi šalutiniai mūsų evoliucijos produktai; ir ne tik dėl to, kad jiems būdingos specifinės mums išgyventi padedančios funkcijos.

Toks klaidingas įsitikinimas ypač būdingas kalbant apie mūsų seksualinį elgesį, – vėliau jį panagrinėsime detaliai. Pastebėję panašius gyvūnų seksualinio elgesio modelius, remdamiesi savo patirtimi, vienus jų susiejame su malonumu, kitus su kriminaliniais nusikaltimais. Kad ir kokie aiškūs ir patrauklūs būtų aiškinimai, mokslas pirmiausia vertina faktus ir įrodymus, taip pat galimybę patikrinti ir atmesti idėją.

Kiekvienas evoliucijos kelias yra unikalus. Nors visos gyvos būtybės yra susijusios, kiekviena jų atsirado kitaip, natūraliąją atranką veikiant vis kitiems veiksniams, kai vykstant atsitiktiniams DNR pokyčiams sudaromos sąlygos atsirasti skirtingiems variantams, reikštis atrankai ir evoliuciniams pokyčiams. Evoliucija akla, mutacijos atsitiktinės, bet atranka nėra grįsta atsitiktinumu.

Klaidos ir bandymai yra konservatyvus procesas; radikalūs biologiniai pokyčiai paprastai baigiasi mirtimi. Kai kurie evoliucijos rezultatai tokie akivaizdžiai naudingi, kad jų niekada neatsisakoma. Pavyzdžiui, regėjimas. Gebėjimas matyti vandenynuose suteikė didelį pranašumą toms gyvybės formoms, kurios daugiau nei prieš 540 milijonų metų praregėjo pirmos, – jos galėjo matyti tai, ką nori suėsti, ir judėti link maisto; galėjo matyti tuos, kurie nori suėsti jas, ir plaukti nuo jų kuo toliau. Atsiradusi rega paplito labai sparčiai. Nuo tada genetinė fototransdukcijos (šviesinės pernašos) programa – arba gebėjimas paversti šviesą vaizdu – išliko iš esmės identiška visuose mūsų šiuo metu regimuose organizmuose. Štai varna, pagaliuku bandanti išsikrapštyti riebią lervą iš medžio žievės skylutės, turi įgūdį, kuris jai išsivystė visiškai atskirai nuo tokį patį veiksmažodį atliekančios šimpanzės, – bendros genetikos šiuo atveju nėra daug. Visi gyvūnų fiziniai gebėjimai yra evoliucijos rezultatas, bet tai dar nereiškia, kad bendros ir jų šaknys. Norint suprasti savo pačių evoliuciją, svarbu atrinkti ir filtruoti mums iš pirmo žvilgsnio pažįstamo elgesio panašumus ir skirtumus.

Visus tuos elgesio modelius, kuriuos aptarsime šioje knygoje, turime vertinti atskirai, nors daugelis jų yra susiję. Neįmanoma atkartoti jų radimosi tvarkos ar aplinkybių. Mūsų smegenys didėjo, kūnai keitėsi, įgūdžiai tobulėjo ir socializacija vyko skirtingai. Mes įžiebėme kibirkštis ir įkūrėme ugnį, pradėjome dirbti žemę, išgalvojome mitus bei dievus ir prisijaukinome gyvūnus. Visa tai, veikiant informacijos ir žinių srautams, ir lėmė kultūros atsiradimą. Žinias mums suteikė visai ne obuolys – jis pats yra mūsų išmainingų agrokultūrinių gebėjimų vaisius. Tiesiog mes taip gyvenome. Pradėjome kurtis grupėmis, jos vis augo ir giminės jose virto bendruomenėmis, o atliekami darbai profesijomis – atsirado muzikantų, menininkų, amatininkų, medžiotojų ir virejų. Perduodant tokių mokovų žinias iš kartos į kartą – susipinant protams – mes vis labiau modernėjome. Mes vieninteliai gebame kaupiti kultūrinį paveldą ir perduoti jį kitiems. Perduodame informaciją kitoms kartoms ne tik per DNR, bet ir kitomis kryptimis, net ir tiems žmonėms, su kuriais mūsų nesieja tiesioginiai biologiniai ryšiai. Mes fiksuojame žinias bei įgūdžius ir perduodame juos kitiems. Būtent mokydami kitus, formuodami kultūrą ir pasakodami istorijas mes sukūrėme save.

Darwinas su jam būdingu įžvalgumu spėjo, kad viskas galėjo vykti šitaip:

Vienas žmogus gali pasiekti pažangą. Tai, kad jam yra būdingas nepalyginti didesnis ir greitesnis gebėjimas tobulėti nei kitiems gyvūnams, nekelia abejonių; šitai jis gali iš esmės dėl savo gebėjimo kalbėti ir perduoti kitiems savo turimas žinias.

Svarbiausia yra tai, kad esame vienintelė rūšis, kuri pasiekė tokį nušvitimo lygį, kad dabar gali užduoti klausimą: „Ar aš esu ypatingas?“ Paradoksalu, bet atsakymas į šį klausimą yra tiek „ne“, tiek „taip“.

Slenkant eroms mes iš palyginti niekuo neišsiskiriančių gyvūnų virtome tokiais, kurie ėmė mąstyti, kad galbūt buvo sukurti unikalūs ir dėl to skiriasi nuo kito gyvojo pasaulio; tarsi būtume pasiekę tą tašką, kuriame galime užimti abi šias pozicijas vienu metu. Tolesnis pasakojimas apie tai, kodėl neabejotinai esame gyvūnai, atskleidžiantis ir tai, kokie mes ypatingi.

Mintis, kad žmonės – ypatingi gyvūnai, yra mūsų esmės pamatas.

Tačiau kokie gi gebėjimai ir veiksmai užkelia mus ant pjedestalo,

aukščiau mūsų evoliucinių pusbrolių?

Kas paverčia mus gyvūnais ir kas iškelia viršum jų?

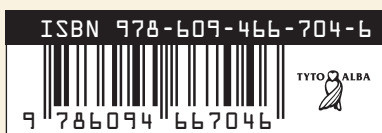


ADAM RUTHERFORD (Adamas Raterfordas) – vienas garsiausių šiuolaikinių britų genetikų, rašytojas ir televizijos laidų vedėjas. Septynių mokslinių genetikos veikalų autorius, dešimtmetį redagavo žurnalo *Nature* audiovizualinį turinį, yra laikraščio *The Guardian* mokslo populiarinimo publikacijų autorius, *BBC Radio 4* mokslo programos *Inside Science* vedėjas. Jo knyga „Trumpa žmonijos istorija. Mūsų genuose įrašyti pasakojimai“ (liet. 2021, „Tyto alba“) tapo pasauliniu bestseleriu. „Žmonės“ – antroji A. Rutherfordo knyga lietuviškai.

Evoliucijos teorija jau seniai pagrindė teiginį, kad žmonės yra gyvūnai. Šiuolaikiniai *Homo sapiens* yra primatai, turintys bendrą protėvį su beždžionėmis. Mūsų genomą 98 proc. sutampa su šimpanzės, o DNR nė kiek nesiskiria nuo organizmų, gyvenusių prieš 4 mlrd. metų. Vis dėlto laikome save išskirtiniais. Bet ar tai tiesa?

Šioje įtraukiančioje knygoje A. Rutherfordas tyrinėja žmogaus – gyvūno paradoksą. Ieškodamas atsakymų gyvūnų karalystėje, autorius pastebi, kad daugelis dalykų, kurie kitados buvo laikomi išskirtinai žmogiškais, iš tikrųjų tokie nėra: mes nesame vieninteliai bendraujantys, gaminantys įrankius ar užsimantys seksu ne tik dėl biologinio tikslo susilaukti palikuonių. Tačiau žmonės sukūrė tokią kultūrą, kuri yra daug sudėtingesnė nei bet kas kita gamtoje. Kodėl taip atsitiko ir ką tai sako apie mus?

„Žmonės. Trumpa kultūros, sekso, karo ir evoliucijos istorija“ – įspūdingas žmonijos evoliucijos vadovas, atskleidžiantis, kokie nepaprasti gyvūnai yra žmonės.



Pirkite internetu
www.tytoalba.lt