

DAVID WALLACE-WELLS

NEG YVENAMA

ŽE

ME



*Sunday
Times*
bestselleris

*The
New York
Times*
bestselleris

Ateities istorija

**Jei nenorime, kad anūkai mus prakeiktų,
geriau perskaitykime šią knygą.**

Timothy Snyder

DAVID WALLACE-WELLS

NEGYVENAMA

ŽE
MĖ

Ateities istorija

Iš anglų kalbos vertė
Rasa Dirgėlė

VILNIUS 2020

David WALLACE-WELLS
THE UNINHABITABLE EARTH
Tim Duggan Books, 2019

Leidinio bibliografinė informacija pateikiama Lietuvos nacionalinės Martyno Mažvydo bibliotekos Nacionalinės bibliografijos duomenų banke (NBDB).

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 šį kūrinių, esančių 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 © 2019 by David Wallace-Wells
Afterword copyright © 2019 by David Wallace-Wells
All rights reserved

© Rasa Dirgėlė, vertimas į lietuvių kalbą, 2020
© „Tyto alba“, 2020

ISBN 978-609-466-488-5

TURINYS

I. KASKADOS	9
II. CHAOSO ELEMENTAI.....	47
Mirtinas karštis	49
Maisto trūkumas.....	59
Potvyniai	69
Laukiniai gaisrai.....	80
Katastrofiškos stichijos.....	88
Gėlas vanduo.....	96
Merdintys vandenynai	104
Toksiškas oras.....	110
Ligos	119
Ekonomikos griūtis	125
Ginkluoti konfliktai.....	134
Sistemų krizės	141
III. KLIMATO KALEIDOSKOPAS.....	151
Gąsdinančios istorijos	153
Krizių kapitalizmas.....	169
Technologijų šventovė.....	182
Vartojimo politika	197
Istorija po pažangos	209
Pasaulio pabaigos etika	216
IV. ANTROPINIS PRINCIPAS	229
Pabaigos žodis.....	241
Padėkos	251
Bibliografija	255

I

KASKADOS

VISKAS BLOGAI, DAUG BLOGIAU, NEI TIKĖJOTĖS. Manyti, kad klimatas keičiasi lėtai, tikriausiai taip pat blogai, kaip manyti, jog klimatas apskritai nesikeičia. Dar blogiau tokias mintis apipinti raminančiomis, bet klaidingomis iliuzijomis, kad klimatas šyla tik Arktyje, kažkur toli nuo mūsų; kad dėl atšilimo keičiasi tik jūros lygis bei krantų linija ir tai nėra visa apimanti krizė, veikianti visas gyvybės formas; kad tai tik gamtos krizė, kuri su žmogumi neturi nieko bendra; kad gamta ir žmogus yra du atskiri dalykai, o mes tarsi gyvename už tos gamtos ribų ar bent jau galime apsisaugoti nuo gamtos krizių, dėl to mums neturi jos rūpėti; kad turtas yra nuo klimato atšilimo negandų sergintis skydas; kad ekonomikos augimas įmanomas tik deginant iškastinį kurą; kad augant ekonomikai sukuriamos naujausios technologijos mums padės susidoroti su aplinką ištikusia tragedija; kad per palyginti ilgą žmonijos istoriją ne kartą jau buvo iškilusios panašaus masto grėsmės, todėl galime būti ramūs, jog ir su šia taip pat sėkmingai susidorosime.

Visa tai – melas, bet pradėkime nuo to, kaip apskritai greitai keičiasi klimatas. Žemės istorijoje žinomi penki masiniai gyvybės išnykimai (dar vieno tokio išnykimo išvakarėse dabar mes gyvename), per kuriuos žūdavo tiek gyvybės rūšių, kad tai suveikdavo kaip evoliucinė perkrova. Tai procesas, per kurį mūsų planetos filogenetinis medis periodiškai išsiplečia, o paskui subliūkšta tarsi plaučiai. Pirmą kartą taip nutiko prieš 450 milijonų metų, tuomet išnyko 86 proc. visų gyvybės rūšių; praėjus

70 milijonų metų išnyko 75 proc.; dar po 125 milijonų metų – 96 proc.; dar po 50 milijonų – 80 proc.; dar po 135 milijonų – ir vėl 75 proc. Tikriausiai mokykliniuose vadovėliuose yra tekę skaityti, kad visus šiuos išnykimus lėmė į Žemę atsitrenkę asteroidai, nors iš tiesų visi, išskyrus tą vieną, per kurį išnyko dinozaurai, įvyko dėl šiltnamio efektą sukeliančių dujų nulemtų klimato pokyčių. Ryškiausi pokyčiai prasidėjo maždaug prieš 250 milijonų metų, kai atmosferoje gerokai padaugėjo anglies dvideginio ir dėl to mūsų planetos temperatūra pakilo penkiais laipsniais Celsijaus. Dėl atšilimo į atmosferą ėmė išsiskirti vis didesni metano – dar vieno šiltnamio efektą sukeliančių dujų – kiekiai, todėl temperatūra toliau kilo, o viskas baigėsi tuo, kad Žemėje išmirė didžioji dalis gyvybės. Dėl žmogaus veiklos šiuo metu anglies dvideginis į atmosferą patenka gerokai sparčiau nei kada nors anksčiau – apskaičiuota, kad bent dešimt kartų greičiau. Šis procesas dabar šimtą kartų spartesnis nei bet kuriuo kitu žmonijos istorijos laikotarpiu iki prasidedant industrializacijai. Dabar atmosferoje anglies dvideginio yra trečdaliu daugiau nei kada nors per pastaruosius 800 000 metų, o gal net ir visus 15 milijonų metų. Tuo metu žmonės dar neegzistavo, o jūros lygis Žemėje buvo bent trisdešimt metrų aukštesnis.

Daugelis visuotinį atšilimą laiko žmoniją slegiančia moraline ir ekonomine skola, kuri didėja nuo Pramoninės revoliucijos pradžios, o dabar neva praėjus keliems šimtmečiams atėjo metas tą skolą grąžinti. Tiesa ta, kad žmogui deginant iškastinį kurą daugiau nei pusė į atmosferą patekusio anglies dvideginio pasklido į orą per pastaruosius tris dešimtmečius. Tai reiškia, kad nuo tada, kai Alas Gore'as išleido savo pirmąją knygą apie klimato kaitą, pakenkėme savo planetai ir pabloginome sąlygas joje gyventi žmonėms bei civilizacijai egzistuoti labiau nei per visus anksčiau žmonijos egzistencijos šimtmečius ir tūkstantmečius. Jungtinės Tautos 1992 metais priėmė Bendrąją klimato kaitos konvenciją, kuri reiškė, jog remiantis moksliniais faktais galų gale buvo pasiektas politinis pasaulinio lygio sutarimas. Taigi sąmoningai aplinkai esame padarę tiek pat žalos, kiek apie tai negalvodami. Visuotinis atšilimas gali atro-

dyti kaip kokia pamokoma istorija, prasidėjusi prieš kelis šimtmečius ir pasibaigianti Dievo bausmei iš Senojo Testamento prilygstančiu atpildu proprovaikaičiams tų, kurie neva už tai atsakingi, – kurie XVIII amžiuje Anglijoje pradėjo deginti anglis, nes juk būtent tai ir lėmė vėlesnius įvykius. Tačiau tokia istorija nebūtų teisinga, nes joje nuo atsakomybės atleidžiami gyvenantieji šiandien. Tiesa ta, kad iškastinio kuro žmonija daugiausia per savo istoriją sudegino po serialo „Seinfeld“ pasirodymo 1989 metais. Nuo Antrojo pasaulinio karo pabaigos iki dabar tas skaičius būtų apie 85 proc. Iš tiesų istorija apie pramoninio pasaulio kamikadzės misiją yra žmogaus gyvenimo trukmės istorija – mūsų gana stabili planeta prie katastrofos slenksčio buvo atsidūrusi tiek metų, kiek paprastai praeina nuo žmogaus krikštytųjų ar bar micvos iki laidotuvių.

Visi žinome, kiek trunka žmogaus gyvenimas. Mano tėvas gimė 1938 metais. Vieni iš pirmųjų jo prisiminimų yra apie Perl Harborą ir vėliau pasirodžiusius propagandinius filmus apie įspūdingas karines oro pajėgas. Klimatas daugumai stebėtojų tuo metu atrodė stabilus. Mokslininkai tris ketvirtadalius amžiaus žinojo, kas yra šiltnamio efektas, ir kad jį sukelia deginant medieną, anglis bei naftą į aplinką išsiskiriantis anglies dioksidas, kuris gali sutrikdyti mūsų planetos pusiausvyrą, bet jie dar nesuvokė realaus jo poveikio, nuo kurio klimato atšilimas vieną dieną gali užklupti planetą kaip baisus prakeiksmas. Mano tėvas mirė 2016 metais, praėjus kelioms savaitėms po desperatiškai pasirašyto Paryžiaus susitarimo. Tuo metu klimato padėtis jau buvo kritiška, nes, klimatologų teigimu, kaip tik viršijome 400 ppm anglies dvideginio koncentraciją Žemės atmosferoje. Daugybę metų ekologai šį skaičių laikė raudona linija, kurios šiuolaikinei pramonei nevalia peržengti. Žinoma, niekas tų perspėjimų nesiklausė, todėl praėjus vos dvejiems metams anglies dvideginio koncentracijos mėnesinis vidurkis jau buvo 411 ppm, o oras prisotintas mūsų kaltės ne mažiau nei anglies dvideginio, kuriuo neva nekvepuojame.

Mano motina gimė 1945 metais Vokietijoje, jos tėvams žydams pavyko išvengti kaminų, pro kuriuos į dausas iškeliaavo jų giminaičiai. Da-

bar jai septyniasdešimt treji, ji mėgaujasi amerikietiška materialine gerove – tuo rojumi, kurio pagrindas – besivystančiose šalyse veikiančios gamyklos. Šių šalių gyventojams per tiek metų, kiek trunka vieno žmogaus gyvenimas, taip pat pavyko prasibrauti į globaliąją vidurinę klasę, galinčią džiaugtis vartotojiškomis gėrybėmis ir patogumais, kuriems reikia iškastinio kuro deginimo, – elektra, asmeniniais automobiliais, skrydžiais lėktuvu, raudona mėsa. Be to, mano mama rūko penkiasdešimt aštuonerius metus, o savo befiltres cigaretes dabar blokais užsisako iš Kinijos.

Kalbame apie laikotarpį, prilygstantį daugelio mokslininkų, kurie pirmieji atkreipė visuomenės dėmesį į klimato pokyčius, gyvenimo trukmei. Sunku patikėti, bet kai kurie jų tebedirba. Štai kaip greitai mes atsidūrėme ties ekologine praraja. Pirmasis apie kaistančią planetą prabilęs Rogeris Revelle'is mirė 1991 metais, bet terminą „visuotinis atšilimas“ išpopuliarinti padėjęs Wallace'as Smithas Broeckeris mirė tik 2019 metais, iki tol jis kasdien važinėjo į darbą iš Aukštutinio Vestsaido į kitoje Hadsono upės pusėje stovinčią Lamont–Doherty Žemės observatoriją, kartais pakeliui užsukdamas užkąsti į neseniai hipsteriška užveiga virtusią seną Džersio degalinę. XX a. 8-ajame dešimtmetyje Broeckerio – kaip ir daugelio jo kolegų – tyrimus finansavo „Exxon“, įmonė, kuriai dabar iškelta daugybė bylų siekiant ją pripažinti atsakingą už ilgus metus anglies dvideginiu teršiamą aplinką deginant iškastinį kurą, dėl to – jei, žinoma, ir toliau nebus mažinamas iškastinio kuro naudojimas – kai kurios mūsų planetos vietos gali tapti netinkamos gyventi žmonėms dar iki šio šimtmečio pabaigos. Iki 2100 metų klimatas, tikėtina, atšils daugiau nei keturiais laipsniais Celsijaus, štai kur mes taip smagiai ritamės. Skaičiavimai rodo, jog dėl to didelė dalis Afrikos, Australijos ir Jungtinių Valstijų, kai kurie Pietų Amerikos Patagonijos šiauriniai bei Azijos Sibiro pietiniai regionai taps negyvenami dėl per aukštos temperatūros, dykumėjimo ir potvynių. Netinkamos gyventi greičiausiai taps ne tik šios, bet ir daugelis kitų Žemės vietų. Štai kur veda ši nepaprasta mūsų kelionė. Išvada viena – jei per vos vieno

žmogaus gyvenimo trukmę sugebėjome sukelti planetai tokią klimato katastrofą, planetą išgelbėti privalo taip pat viena žmonių karta. Gerai žinome, kuri ta karta. Tai esame mes.

* * *

NESU APLINKOSAUGININKAS IR NET NELAIKAU savęs dideliu gamtos mylėtoju. Visą gyvenimą praleidau miestuose, džiaugiuosi naujausia technika, kuri mane pasiekia pramoninėmis tiekimo grandinėmis, o jų veikimas, tiesą sakant, man visai neįdomus. Niekada nestovyklauju (bent jau entuziastingai), ir nors visada maniau, jog iš esmės teisinga norėti, kad upės ir oras būtų švarūs, neprieštaravau minčiai, jog renkantis tarp ekonomikos augimo ir jo poveikio gamtai būtinas kompromisas. Neneigsiu – ekonomikos augimas man aktualesnis. Nepulčiau pjauti karvės, kad galėčiau suvalgyti mėsainį, bet neketinu ir būti veganas. Mano nuomone, būnant mitybos grandinės viršūnėje logiška tuo mėgautis ir be sąžinės graužaties brėžti moralinę ribą tarp mūsų ir kitų gyvūnų. Be to, manau, kad moterys ir spalvotieji turi teisę įsiseisti dėl to, kad ne per seniausiai imta kalbėti, jog šimpanzėms bei kitoms beždžionėms ir aštuonkojams reikia žmogaus teisėms prilygstančios teisinės apsaugos, nors baltaodžio vyro teisinę monopoliją žmonės nutraukė vos prieš vieną ar dvi žmonių kartas. Šiuo požiūriu esu tikras amerikietis, kuris iš esmės savo noru leidosi suklaidinamas ir dėl to ilgai buvo visiškai abejingas klimato kaitai, nors ji kelia didžiausią įmanomą visų laikų grėsmę žmonijos išlikimui šioje planetoje ir yra visiškai kitos kategorijos bei lygio grėsmė nei visos iki šiol žmonijos patirtos problemos, nes tai yra grėsmė žmogaus išgyvenimui.

Prieš kelerius metus pradėjau kolekcionuoti istorijas apie klimato kaitą. Dauguma jų – gąsdinančios, jaudinančios, neįtikėtinos, tokios, kad joms galėtų prilygti mažai sakmių: tirpstant ledynams grupelė Arktyje dirbusių tyrinėtojų įstrigo saloje esančiame tyrimų centre apsupti baltųjų lokių; rusas berniukas mirė užsikrėtęs juodlige nuo atitirpusio

elnio kūno, kuris dešimtmečius buvo įkalintas lede. Atrodytų, kad tokiomis naujienomis bandoma sukurti kažkokį naują alegorijos žanrą, tačiau klimato kaita nėra alegorija.

Nuo 2011-ųjų maždaug milijonas pabėgėlių iš Sirijos atvyko į Europą dėl pilietinio karo, kuris jų šalyje kilo dėl klimato kaitos ir užsitęsios sausras. Vakarus sukrėtė toks Europą užplūdęs migrantų srautas, tačiau potvyniams, kaip tikėtina, užliejus Bangladešą mažiausiai dešimt kartų daugiau migrantų pasklis po chaotiško klimato toliau destabilizuojamą pasaulį, kuriame, regis, bus tuo mažiau norinčiųjų priimti atvykėlius, kuo tamsesnės odos spalvos jie bus. O paskui prisidės pabėgėliai iš Užsachario Afrikos, Lotynų Amerikos ir Pietų Azijos – Pasaulio banko vertinimu, iki 2050 metų po pasaulį preliminarai pasklis 140 milijonų migrantų, o tai per šimtą kartų daugiau, nei Europą jau užplūdo pabėgėlių iš Sirijos.

Jungtinių Tautų prognozė dar liūdnescnė – 200 milijonai žmonių dėl klimato kaitos bus priversti palikti savo šalį iki 2050 metų. Tiek žmonių Žemėje gyveno Romos imperijos klestėjimo metais, galima tik įsivaizduoti, kas būtų nutikę, jei visi jie būtų netekę namų ir patraukę pavojingomis teritorijomis ieškoti naujų. Jungtinių Tautų vertinimu, per artimiausius 30 metų įmanoma ir dar blogesnė padėtis: „Milijardas, o gal net daugiau itin pažeidžiamų, skurdžiai gyvenančių žmonių neturės kito pasirinkimo kaip tik palikti savo namus.“ Milijardas, o gal net daugiau. Tiek žmonių gyveno mūsų planetoje 1820 metais, kai pramoninė revoliucija tik įsibėgėjo. Atrodo, žmonijos istoriją geriau įsivaizduoti ne kaip laiko liniją vykstantį procesą, o kaip augant žmonių populiacijai besipučiantį balioną. Viena iš priežasčių, kodėl anglies dvideginio emisijos taip greitai išaugo per paskutinės žmonių kartos gyvenimo trukmę, paaiškina ir tai, kodėl istorijos tempas, regis, taip paspartėjo – per metus, net per dieną visko tiek daug įvyksta: tai natūralu, kai aplink tiek daug žmonių. Vertinant visą žmonijos istoriją, 15 procentų visos žmonijos patirties priklauso gyvenantiems dabar, be to, kiekvienas iš jų palieka savo anglies dvideginio pėdsakus.

Minėti migrantų skaičiai yra gauti prieš keletą metų kelioms tyrėjų grupelėms atlikus sudėtingus skaičiavimus norint atkreipti visuomenės dėmesį į problemą. Tikrieji skaičiai neabejotinai bus mažesni – mokslininkų manymu, klimato kaita išvys ieškoti naujų namų dešimtis, o ne šimtus milijonų žmonių. Tačiau ramiau jaustis dėl to, kad tie dideli skaičiai yra tik prognozė, neturėtume. Jei nevertinsime blogiausių galimų scenarijų ir nenumatysime tikėtinų tokių scenarijų baigties, į juos žvelgsime kaip į ekstremalius atvejus, kuriems nereikia ruoštis. Prognozuojant maksimalius įmanomus skaičius nubrėžiamos tikėtinų scenarijų ribos, dėl to geriau suvokiame, ko galime tikėtis. Įsivaizduoti tas ribas gali būti naudinga, ypač vertinant tai, kad optimistiniai scenarijai pusę amžiaus nerimaujant dėl klimato kaitos taip ir nepasitvirtino.

Mano ekologinių istorijų archyvas kasdien vis pilnėjo, bet pastebėjau, kad labai mažai tos informacijos – net jei tai būdavo naujausių tyrimų duomenys gerbiamiausiuose moksliniuose žurnaluose – atsidurdavo populiariose, visai šaliai rodomose televizijos laidose apie klimato kaitą ar populiariausių laikraščių puslapiuose. Žinoma, ir televizijoje, ir laikraščiuose apie klimato kaitą buvo kalbama bei rašoma, ir net su šiokiu tokiu nerimu, tačiau visos diskusijos apie galimą klimato kaitos poveikį buvo stulbinamai glaustos ir paprastai apsiribodavo tik kalbomis apie jūros lygio kilimą planetoje. Nerimastingos žinios visada buvo pateikiamos su optimizmo gaidele. 1997 metais pasirašant žymųjų Kioto protokolą visuotinis atšilimas dviem laipsniais Celsijaus buvo laikomas katastrofą lemsiančia riba, už kurios mūsų lauktų potvynių nusiaubti miestai, nepakeliamos sausros ir karščio bangos, o planetą kasdien niokosiantys uraganai bei stiprūs lietūs, kuriuos anksčiau vadinome „gamtos stichijomis“, taptų paprasčiausiu „blogu oru“. Visai neseniai Maršalo Salų užsienio reikalų ministras pasiūlė šią ribą vadinti „genocidu“.

Iš esmės neturime galimybių išvengti tokio scenarijaus. Kioto protokolu, galima sakyti, nebuvo pasiekta nieko. Nuo jo pasirašymo praėjo dvidešimt metų ir per tuos metus – nepaisant demonstratyvaus rūpi-

nimosi klimatu ir priimtų teisės aktų, taip pat vis plačiau naudojamos žaliosios energijos – į atmosferą paskleidėme dvigubai daugiau anglies dvideginio nei per ankstesnius dvidešimt metų. 2016 metais Paryžiaus susitarime buvo numatytas visuotinis tikslas – ne daugiau nei dviem laipsniais Celsijaus pakilusi temperatūra, o laikraščiuose iki šiol rašoma taip, lyg šis atšilimo lygis būtų labiausiai gąsdinantis scenarijus, apie kurį reikia kalbėti. Praėjus vos keleriems metams ir nė vienai pramoninei valstybei nė nebandant laikytis Paryžiaus susitarimo įsipareigojimų tie du laipsniai dabar atrodo kaip geriausias įmanomas scenarijus, kurį galbūt net sunku pasiekti, su visa baisių padarinių kylančia kreive, žinoma, subtiliai slepiama nuo visuomenės.

Tiems, kurie mums pasakoja apie klimatą, kalbėti apie baisius klimato kaitos padarinius – ir patį faktą, kad jau praleidome galimybę nusileisti kurioje patogesnėje tos kreivės vietoje, – regis, nesinori. Kodėl nesinori, priežasčių nesuskaičiuojama daugybė, o kol jos iki galo nėra suformuluotos, siūlyčiau jas vadinti impulsais. Visai gali būti, kad apie didesnę nei dviem laipsniais visuotinę atšilimą nenorime diskutuoti iš mandagumo; arba paprasčiausios baimės; arba baimės sukelti paniką; arba dėl tikėjimo technokratija, kuri iš tiesų yra tikėjimas rinka; arba iš pagarbos šališkiems debatams ar net šališkiems prioritetams; arba dėl skeptiško požiūrio į kairiųjų požiūrų aplinkosaugininkus, kurio bent jau aš niekaip negaliu atsikratyti; arba dėl to, kad mūsų – kaip ir manęs – nedomina su mumis mažai ką bendra turinčių ekosistemų likimas. Galbūt jautėmės sutrikę dėl paties mokslinio požiūrio, techninių terminų ir sunkiai suprantamų skaičių, o gal mums atrodo, kad kitus sutrikdys mokslinis požiūris, sausi moksliniai terminai ir sunkiai suprantami skaičiai. Gal per lėtai supratome, koku greičiu iš tiesų vyksta pokyčiai, ir perdėtai tikėjome elito bei jo vadovaujamų institucijų atsakomybe arba tiesiog per daug jas gerbėme nepaisydami tikrųjų savo jausmų. Galbūt mums atrodė, kad negalima tikėti labiau gąsdinančiomis perspektyvomis, nes apie visuotinę atšilimą žinome tik iš nuogirdų, o padėtis tikrai negalėjo stipriai pablogėti nuo doku-

mentinio filmo „Nepatogi tiesa“ (*Inconvenient Truth*) pasirodymo. O gal mums tiesiog patinka vairuoti automobilius, valgyti jautieną ir apskritai gyventi taip, kaip esame įpratę, todėl nenorime galvoti apie tokio elgesio padarinius. O gal jaučiamės tokie „poindustriniai“, kad mums sunku patikėti, jog vis dar naudojame iškastinį kurą. Galbūt taip nutiko, nes mums sociopatiškai gerai sekasi apsiprasti su blogomis naujienomis ir taip suformuoti naują požiūrį, kas yra „normalu“, o gal tiesiog dėl to, kad pažvelgę pro langą matome vis dar ne tokį ir blogą vaizdą už jo. Gal mums tiesiog atsibodo rašyti ar skaityti tą pačią istoriją vis iš naujo, o klimatas yra toks globalus ir niekieno, kad apie tai gali kalbėti tik įkyriausi politikai. Gal mes tiesiog dar nesuvokiame, kaip stipriai jis gali sugadinti mums gyvenimą. Gal iš savanaudiškų paskatų mums atrodo nieko blogo kažkiek apgadinti planetą, jei dėl to sunkiau gyventi pasidarys kažkam kažkur toli arba tiems, kurie dar nėra gimę ir kurie iš mūsų šią planetą kada nors paveldės (greičiausiai nelabai džiaugdamiesi). Nes mes gal per daug tikėjome teleologine istorijos forma ir žmogaus pažanga, kad pripažintume, jog istorijos arką gali pakreipti aplinkosaugos teisingumas. Nes būdami išties atviri sau jau esame mąstę apie pasaulį kaip apie varžybų dėl išteklių lauką, ir tikėjome, kad bet kuriuo atveju greičiausiai ir toliau liksime nugalėtojais, o klasėms būdingi pranašumai vis tiek nepasikeis, kaip ir mūsų pačių sėkmė gimstamumo loterijoje. Gal per daug nerimavome dėl savo darbų ir pramonės, kad bijotume to, kas nutiks su darbais ir pramone ateityje. O gal per daug bijojome robotų arba buvome per daug įnikę į savo naujuosius telefonus; o gal – kad ir kaip lengvai pastebime apokalipsės atspindį savo kultūroje ir panikos gaidą mūsų politikoje – žvelgdami į didįjį paveikslą matėme gera žadančias tendencijas; o jei tikrai, kas žino kodėl, juk klimato kaleidoskope tiek daug aspektų, kurie keičia mūsų pasipiktinimą dėl aplinkos niokojimo į sunkiai suvokiamą ramybę, kuri neleidžia mums pamatyti viso pakrikusio klimato paveikslo. Kad ir kaip ten būtų, iš tiesų dar niekada nenagrinėjome šio klausimo moksliškai.

* * *

ŠI KNYGA NĖRA NEI APIE MOKSLĄ, nei apie klimato atšilimą. Ji apie tai, kaip klimato atšilimas paveiks mūsų gyvenimą šioje planetoje. Ką apie tai mano mokslininkai? Viena vertus, tyrinėti šį klausimą sunku, nes jis priklauso nuo dviejų nežinomųjų: visų pirma, kaip žmonės toliau elgsis, svarbiausia – kaip elgsis su šiltnamio efektą sukeliančiomis dujomis, antra, kaip dėl to keisis klimatas, kuris, žinoma, šils, be to, pajusime ir kur kas sudėtingesnes, o kartais itin prieštaringas atsakomąsias jo reakcijas. Kita vertus, nepaisant šių nežinomųjų, šis klausimas turi labai aiškų atsakymą, tiesą sakant, bauginamai aiškų. Jungtinių Tautų Tarpyvyriausybinių klimato kaitos grupė (TKKG) taiko aukso standartą – iš tiesų šis standartas yra aukso tik iš dalies, nes yra konservatyvus ir apima tik naujausius tyrimus, kurie įveikia negiginčijamumo slenkstį, – vertindama planetos būklę ir galimą klimato kaitos trajektoriją. Kita ataskaita, tikėtina, bus pateikta 2022 metais, bet pačioje naujausioje rašoma, kad jei sugebėsime greitai sukontroliuoti anglies dvideginio emisijas, laikysimės Paryžiaus susitarime numatytų įsipareigojimų, kurių niekas iki šiol nesilaiko, visai tikėtina, jog iki šimtmečio pabaigos klimatas atšils tik 3,2 laipsnio Celsijaus, o tai yra tris kartus daugiau, nei planeta patyrė nuo industrializacijos pradžios. Tokia temperatūra pražūtingai paveiks planetos ledynus, potvyniuose skęs ne tik Majamis ir Daka, bet ir Šanchajus bei Honkongas, kaip ir šimtai kitų miestų įvairiose pasaulio vietose. Lūžio taškas yra maždaug dviem laipsniais pakilusi temperatūra. Remiantis neseniai atliktais tyrimais, net ir sparčiai sumažinus anglies dvideginio emisijas iki šio šimtmečio pabaigos planeta atšils būtent tiek laipsnių.

Žinoma, klimato pokyčiai nesibaigs 2100 metais vien dėl to, kad mūsų skaičiavimai pagal susitarimą atliekami tik iki tada. Kai kurie tyrėjai visuotinį atšilimą ateinančius šimtą metų vadina „pragarišku amžiumi“. Klimatas keičiasi greitai – greičiau, nei mes galime tai pripažinti ir suvokti; kita vertus, jis trunka ilgai, gal net ilgiau, nei galime įsivaizduoti.

Skaitydami apie klimato atšilimą dažnai susiduriate su mūsų planetos istorijos analogijomis: *kai pastarąjį kartą mūsų planeta buvo tiek atšilusi*, remiantis logika, jūros lygis buvo toks pat. Tokie palyginimai daromi ne veltui. Jūros lygis buvo toks pat, nes planeta buvo tiek pat atšilusi, o geologiniai įrašai yra geriausias mūsų turimas modelis, iš kurio galime suprasti visą sudėtingą klimato sistemą ir įvertinti, kiek žalos bus padaryta pakėlus temperatūrą dviem, keturiais ar šešiais laipsniais. Panagrinėjus planetos istoriją darosi neramu, nes neseniai paaiškėjo, kad taikant dabartinius klimato modelius gali būti ne visai įvertinama, kiek temperatūra pakils iki 2100 metų, – visai įmanoma, kad skaičiai turėtų būti dvigubai didesni. Vadinasi, temperatūra gali pakilti beveik dvigubai tiek, kiek prognozuoja TKKG. Net jei pasieksime Paryžiaus susitarime numatytas anglies dvideginio emisijas, temperatūra vis tiek gali pakilti keturiais laipsniais, dėl kurių vėl žaliuoti pradėjusi Sachara ir planetos atogrąžų miškai virstų dažnai liepsnojančiomis savanomis. Neseniai pasirodė straipsnis, kurio autoriai mano, kad klimatas atšilti vis dėlto gali dar labiau – net ir mažinant anglies dvideginio emisijas temperatūra vis tiek gali pakilti keturiais ar penkiais laipsniais Celsijaus. Toks scenarijus reikštų, kad mūsų planeta taptų vis netinkamesnė gyventi. „Šiltnamis *Žemė*“, taip straipsnyje buvo pavadintas šis procesas.

Kadangi tie skaičiai nėra dideli, esame linkę nesureikšminti šių dydžių – koks skirtumas, vienas, du, keturi ar penki. Remdamiesi žmogiška patirtimi ir atmintimi negalime rasti analogų, ką reikėtų galvoti apie tokius slenksčius, bet – kaip ir pasaulinio karo ar vėžio atsinaujinimo – nesinorėtų patirti jų nė vieno. Temperatūrai pakilus dviem laipsniais pradės tirpti ledynai, dar 400 milijonai žmonių pajus vandens trūkumą, didžiausi miestai ties pusiauju taps negyvenami ir net šiaurinėse platumose karščio bangos kiekvieną vasarą pražudys tūkstančius. Indiją 32 kartus dažniau užplūs ekstremalios karščio bangos, o kiekviena jų tęsis penkis kartus ilgiau ir paveiks 93 kartus daugiau žmonių. Ir tai geriausiu atveju. Temperatūrai pakilus trimis laipsniais Pietų Europa

turės kęsti nuolatinę sausrą, Centrinėje Amerikoje sausra tęstųsi 19 mėnesių ilgiau, Karibuose – 21 mėnesį, Šiaurės Afrikoje – 60, taigi, penkeriais metais ilgiau. Dėl laukinių gaisrų išdegę plotai Viduržemio jūros regione kas metus padvigubėtų, o Jungtinėse Valstijose prasiplėstų šešis kartus. Temperatūrai pakilus keturiais laipsniais vien Lotynų Amerikoje dengės karštligė kasmet susirgtų aštuoniais milijonais daugiau žmonių, kasmet imtų grėsti visuotinė maisto krizė. Tikėtina, kad nuo karščio mirtų 9 proc. daugiau žmonių. Bangladeše dėl upių potvynių žala būtų 30 kartų, Indijoje – 20, o Jungtinėje Karalystėje – 60 kartų didesnė. Kai kurias pasaulio vietas gali nusiaubti net šešios stichinės nelaimės vienu metu, o globaliu mastu dėl klimato kaitos patirti nuostoliai gali siekti 600 trilijonų JAV dolerių – tai dvigubai didesnė suma nei dabartinio viso pasaulio nekilnojamojo turto vertė. Konfliktų ir karų padvigubėtų.

Net jei pasisiektų ir temperatūra iki 2100 metų pakiltų tik dviem laipsniais, vis tiek tektų kvėpuoti oru, kuriame anglies dvideginio koncentracija būtų 500 ppm, o gal net didesnė. Pastarąjį kartą taip buvo nutikę prieš 16 milijonų metų – tuo metu planetoje buvo šilčiau ne dviem, o maždaug penkiais ar aštuoniais laipsniais, jūros lygis buvo apie 40 metrų aukštesnis nei dabar, tokiu atveju rytinė Amerikos pakrantė pasislinktų į vakarus maždaug iki I-95 greitkelio. Kai kurie šie procesai gali užtrukti tūkstančius metų, tačiau jie negrįžtami, tai reiškia, pokyčiai lieka visam laikui. Atrodo, kad klimatą pakeisti neturėtų būti sunku, deja, tai neįmanoma. Jis nuo mūsų visai nepriklauso.

Iš dalies dėl to Timothy Mortonas klimato kaitą vadina hiperobjektu – tokiu dideliu ir sudėtingu faktu kaip internetas, kurio niekada nebus įmanoma suprasti iki galo. Klimato kaita turi daug parametrų – mastą, aprėptį, poveikio brutalumą, – kurie tik patvirtina jo kompleksiskumą. Vertinant kartu visus šiuos parametrus klimato kaita gali tapti dar sudėtingesne ir sunkiau suprantama koncepcine kategorija. Laikas, regis, yra apgaulingiausias matmuo, nes esame linkę nuvertinti net ir blogiausius dalykus, kurie galbūt nutiks kada nors tolimoje ateityje.

Kita vertus, tie įvykiai žada mus greitai sugrąžinti į realybę. Tos ekologinės dramos, kurias sukėlėme išnaudodami žemes ir degindami iškastinį kurą – kokį šimtmetį kiek mažesniu tempu, o kelis pastaruosius dešimtmečius – ypač intensyviai, – tęsis tūkstantmečius, tiesą sakant, ilgiau, nei egzistuoja pati žmonija, o jose pagrindinius vaidmenis atliekantys mums dar nežinomi personažai gyvuos mums nežinomose aplinkose, kurios atsiras dėl visuotinio klimato atšilimo. Vien dėl to, kad taip patogiau, nusprendėme svarstyti tik tuos klimato pokyčius, kurie bus būdingi šiam šimtmečiui, o Jungtinių Tautų teigimu, iki 2100 metų temperatūra pakils mažiausiai trimis, o gal net daugiau nei keturiais laipsniais darant prielaidą, kad anglies dvideginio emisijos radikaliai nepasikeis. Daugiau nei keturiais laipsniais pakilusi temperatūra reikštų daugiau nei dvigubai viršytą Paryžiaus susitarime numatytą tikslą – ne daugiau nei dviem laipsniais pakilusią temperatūrą, drauge ir daugiau nei dvigubai baisesnę katastrofą už šio slenksčio.

Naomi Oreskes teigimu, mūsų modeliai yra per daug abstraktūs, kad būtų galima tvirtai tikėti jais remiantis parengtomis prognozėmis. Taikant tuos modelius, kaip Gernotas Wagneris ir Martinas Weitzmanas padarė savo knygoje „Klimato šokas“ (*Climate Shock*), tampa aišku, kad egzistuoja 11 proc. tikimybė, jog iki šimtmečio pabaigos mes vis dėlto viršysime šešis laipsnius. Naujausiame Nobelio premijos laureato Williamo Nordhauso darbe rašoma, kad didesnis, nei tikėtasi, ekonomikos augimas reiškia didesnę nei 30 proc. tikimybę, jog realios anglies dvideginio emisijos viršys Jungtinių Tautų numatytą blogiausią scenarijų. Kitaip sakant, temperatūra, tikėtina, per šimtmetį pakils penkiais laipsniais, o gal net daugiau.

Jungtinių Tautų nubraižytoje kreivėje, kuria bandoma nuspėti, ką iki amžiaus pabaigos lemtų didžiausios įmanomos anglies dvideginio emisijos (blogiausio scenarijaus blogiausi padariniai), aukščiausiam taške matome aštuonis laipsnius. Jei planetos temperatūra tiek pakiltų, žmonės, gyvenantys ties pusiauju ir atogrąžų kraštuose, mirtų tiesiog išėję į lauką.

Tame aštuoniais laipsniais karštesniame nei dabar pasaulyje tiesioginis karščio poveikis būtų mažiausia smulkmena, nes jūros lygiui pakilus 60 metrų būtų užlieti du trečdaliai didžiausių pasaulio miestų. Žemėje beveik neliktų plotų, kur būtų galima auginti dabar mūsų valgomą maistą. Miškus be perstojo niokotų ugnies audros, o pakrantes talžytų vis stipresni uraganai. Šiauriniuose regionuose pasklidusios atogrąžų ligos pasiektų net tą pasaulio dalį, kurią dabar vadiname Arktimi. Tikėtina, kad trečdalis planetos taptų negyvenamas dėl tiesioginio karščio, o tai, kas šiandien laikoma beprecedentėmis ir nepakeliamomis sausromis, taptų įprasta žmogaus gyvenimo aplinka.

Didelė tikimybė, kad atšilimo aštuoniais laipsniais vis dėlto pavyks išvengti. Keliuose neseniai pasirodžiusiuose straipsniuose rašoma, kad klimatas ne toks jautrus anglies dvideginio emisijoms, nei manėme iki šiol, ir kad net esant blogiausiam scenarijui temperatūra pakiltų tik penkiais laipsniais, labiausiai tikėtina – keturiais. Tačiau penki laipsniai beveik taip pat blogai kaip aštuoni, o keturi ne ką geriau, nes tuomet žmonėms vis tiek nuolat trūks maisto, o Alpės taps tokios pat sausringos kaip Atlaso kalnai.

Tarp šio scenarijaus ir pasaulio, kuriame gyvename dabar, vienintelis likęs nežinomas – žmogaus reakcija. Temperatūra jau dabar yra šiek tiek pakilusi dėl procesų, kuriais planeta prisitaiko prie šiltnamio efektą sukeliančių dujų. Visi šie scenarijai, kas bus, kai temperatūra pakils dviem, trimis, keturiais, penkiais ar net aštuoniais laipsniais, projektuojami iš dabartinės pozicijos, tačiau rezultatas priklausys nuo mūsų sprendimų ir realaus elgesio. Nuo keturiais laipsniais pakilusios temperatūros mus gali išgelbėti tik pačių noras pakeisti savo kursą, dėl kurio dar galime apsispręsti, nes planeta yra didelė kaip jos ekologinė įvairovė, o žmonės jau įrodė, kad yra prisitaikyti prie kintančių aplinkybių sugebanti rūšis, dėl to didelė tikimybė, kad mums ir toliau seksis įveikti mirtinas grėsmes. Be to, griauantis visuotinio atšilimo poveikis netrukus taps per daug ekstremalus, kad galėtume jį ignoruoti ar neigti, jei, žinoma, taip dar nenutiko. Vis dėlto neatrodo, kad dėl klimato pokyčių mūsų planeta tap-

tų visiškai negyvenama, tačiau jei nieko nedarysime, kad sumažintume anglies dvideginio emisijas, o per artimiausius trisdešimt metų pramonė plės tuo pačiu tempu kaip per pastaruosius trisdešimt metų, daugybė regionų iki šio amžiaus pabaigos taps negyvenami, tiksliau, juose neliks dabar mums įprastų gyvenimo sąlygų.

Prieš kelerius metus E. O. Wilsonas pasiūlė terminą „pusžemė“ (*Half-Earth*), kad padėtų mums suprasti, kaip reikės prisitaikyti prie besikeičiančio klimato keliamo spaudimo, – pavyzdžiui, leisti gamtai atsigauti vienoje planetos pusėje, o žmonėms gyventi kitoje. Visai įmanoma, jog gyvenamoji pasaulio pusė bus net mažesnė, gerokai mažesnė už kitą dalį, ir taip bus ne dėl to, kad patys žmonės to norėtų. E. O. Wilsono knygos paantraštė – „Mūsų planetos kova už gyvybę“. Ilgesniu laikotarpiu įmanomi net ir niūresni scenarijai.

Prireiktų išpūdingo atsitiktinumo, kad dėl blogų sprendimų ir sėkmės trūkumo per mūsų kartos gyvenimą visa planeta taptų negyvenama, bet vien pats faktas, kad tą košmarišką atsitiktinumą pavertėme įmanomu, yra kultūriškai ir istoriškai tikriausiai labiausiai sukrečiantis moderniosios eros faktas, kuris veikiausiai bus ypač įdomus mūsų laikais besidomintiems ateities istorikams, būtų buvę gerai, kad jais būtų domėjusios ir prieš mus gyvenusios kartos. Kad ir ką darytume norėdami sustabdyti visuotinį atšilimą, kad ir kaip agresyviai bandytume apsiginti nuo jo sukeliamų problemų, svarbiausia, jog tuo atkreipiamo dėmesį į problemišką žmogaus gyvenimą Žemėje ir dėl to galime gana aiškiai pamatyti, kaip jis atrodys ateityje, ir žinoti – iki tam tikro lygio, – kaip dėl to bus nubausti mūsų vaikai ir vaikaičiai. Tiesą sakant, patys jau galime pajusti tų pokyčių poveikį, jei tik sąmoningai nuo jų nenusisukame.

* * *

SUNKU PATIKĖTI, KIEK VISKO DAUG ir kaip greitai įvyko. 2017 metų vasaros pabaigoje Atlanto vandenyne vienu metu kilo trys dideli uraganai,

iš pradžių jie judėjo ta pačia kryptimi tarsi vienos kariuomenės batalionai. Hjustoną užklupęs uraganas Harvis sukėlė tokią stiprią liūtį, kad net buvo pavadintas „labiausiai sukrečiančiu įvykiu per 500 000 metų“, iš to būtų galima suprasti, jog toks lietus toje teritorijoje turėtų iškristi tik kartą per pusę milijono metų.

Labiau patyrę naujienų apie aplinkos pokyčius medžiotojai jau žino, kad dėl klimato kaitos tokie teiginiai kaip, pavyzdžiui, tikimybė, jog tam tikro lygio audra užklups kažkuriais metais, yra lygi 1 prie 500 000, nieko nebereiškia, tačiau skaičiai vis tiek naudingi, nes primena mums, kaip toli visuotinis atšilimas mus nubloškė nuo tų gamtinių negandų lygio ir dažnio, kurie buvo įprasti mūsų seneliams. Imkime lengviau suprantamą skaičių – 500 metų. Kartą per 500 metų užklumpanti audra reiškia, kad ji siautė tik kartą per visą Romos imperijos gyvavimą. Kita vertus, prieš 500 metų kitoje Atlanto pusėje anglai dar net nebuvo įsikūrę, vadinasi, kalbame apie audrą, kuri turėjo siausti tik kartą per tokį laikotarpį, per kurį Amerikos žemyne įsikūrė europiečiai, šio žemyno gyventojai kovojo revoliucijoje ir pilietiniame kare, visa žmonija iškentė du pasaulinius karus, Amerikos kolonistų palikuonys ant jiems nugaras lenkiančių vergų nugarų įkūrė ištisą medvilnės imperiją, vėliau vergai buvo išlaisvinti, bet *ju* palikuonių padėtis menkai pagerėjo, amerikiečiai išgyveno industrializaciją ir poindustrinį laikotarpį, triumfavo Šaltajame kare, paskelbė „istorijos pabaigą“, bet praėjus vos dešimtmečiui galėjo būti dramatiško jos sugrįžimo liudininkais. Iš ankstesnių meteorologinių duomenų žinojome, kad per tiek laiko turi įvykti viena tokio lygio audra. Tik viena. Harvis buvo trečias toks Hjustoną paskandinęs potvynis nuo 2015 metų, o vietomis audra buvo tokia stipri, kokia anksčiau, tikėtina, pasitaikydavo tūkstantį kartų rečiau.

Tą patį sezoną virš Atlanto kilęs uraganas nuniokojo Airijos krančius, 45 milijonai žmonių turėjo palikti namus dėl potvynių Pietų Azijoje, precedento neturintys laukiniai gaisrai nusiaubė Kaliforniją. Ėmė reikštis ir naujo tipo košmarai – klimato kaita paskatino sunkiai įsivaizduojamas stichines nelaimes, sukėlusias tokias dideles krizes, ko-

kios anksčiau šimtmečiais skambėdavo folklore, tačiau šiandien į jas nebekreipiame dėmesio ir labai greitai pamirštame. 2016 metais dar vienas „tūkstantmečio“ potvynis paskandino Elikot Sitį Merilando valstijoje, ir tai tik vienas pavyzdys iš daugybės. Po dvejų metų tą patį miestelį užliejo analogiškai stiprus potvynis. 2018 metų vieną vasaros savaitę dešimtys regionų skirtingose pasaulio vietose kentė nuo rekordinių karščio bangų: nuo Denverio ir Berlingtono iki Otavos, nuo Glazgo ir Šanono iki Belfasto, nuo Tbilisio Sakartvele, Jerevano Armėnijoje iki Rusijos pietų. Mėnesiu anksčiau viename Omano mieste temperatūra pakilo per 50 laipsnių Celsijaus, o naktį nenukrisdavo žemiau nei iki 42 laipsnių. Kvebeke, Kanadoje, nuo karščio mirė 54 žmonės. Tą pačią savaitę Amerikos vakaruose siautė šimtas didelių laukinių gaisrų: per vieną gaisrą Kalifornijoje liepsnos apėmė 1600 hektarų vos per dieną, Kolorade liepsnos kilo į 90 metrų aukštį, dėl to atsirado naujas terminas – „ugnies cunamis“. Kitoje planetos pusėje bibliniams potvyniams užliejus Japoniją teko evakuoti 1,2 milijono žmonių. Vėliau tą pačią vasarą dėl taifūno Mangkuto teko evakuoti 2,45 milijono žmonių iš žemyninės Kinijos, tą pačią savaitę uraganas Florencija smogė Šiaurės ir Pietų Karolinoms – Vilmingtono uostamiestis trumpam virto sala, o atskiras valstijos dalis paskandino kiaulių mėšle ir anglių pelesuose. Dėl šio stipraus uragano regione susiformavo dešimtys tornadų. Mėnesiu anksčiau Indijos Keralos valstija patyrė tikriausiai didžiausius potvynius per šimtmetį. Spalio mėnesį uraganas virš Ramiojo vandenyno, galima sakyti, ištrynė iš žemėlapių Havajų Rytų salą. O lapkritį, kai Kalifornijoje paprastai prasideda lietaus sezonas, valstiją nuniokojo baisiausias jos istorijoje Kemp Kriko gaisras, kuris buvo pavadintas *Camp Fire* („Stovyklos laužas“), per jį išdegė keli šimtai kvadratinų mylių aplink Čiko miestą, žuvo ir be žinios dingo ne viena dešimtis žmonių, ir tai įvyko tokioje vietoje, kuri iki tol buvo vadinama Žemės rojumi. Nuostoliai buvo tokie dideli, kad Vulsio gaisras netoli Los Anđželo, kuris liepsnojo tuo pačiu metu ir dėl kurio netikėtai teko evakuoti 170 000 žmonių, niekam nebuvo įdomus.

Stebint tokias nelaimės nesunku patikėti, jog *klimatas jau pasikeitė*. Stebėdamas seniai prognozuotas nelaimės, vykstančias realybėje, supranti, kad prasidėjo nauja era, viskas pasikeitė. Kalifornijos gubernatorius Jerry Brownas savo valstijoje siaučiančius gaisrus pirmasis išdrįso pavadinti „naujasis normalu“.

Tikroji tiesa iš tiesų kur kas baisesnė, nes baigėsi tai, kas iki šiol buvo laikoma normalu, ir normalu daugiau niekada nebus. Praradome tas aplinkos sąlygas, kurioms esant gyvūnas žmogus išsivystė, dabar teks sužinoti, kiek tas gyvūnas gali iškęsti. Klimato sistema, kurioje atsiradome mes ir viskas, ką suprantame kaip žmonijos kultūrą bei civilizaciją, žlugo, o tai beveik tas pats, jei būtų miręs kuris iš tėvų. Klimato sistema, kurią stebime kelerius pastaruosius metus ir nuo kurios be perstojo kenchia mūsų planeta, tam tikru požiūriu yra tik įžanga į mūsų niūrią ateitį. Jei tiksliau, tai, ką turime dabar, yra mūsų nesenos klimatinės praeities produktas, kuris jau krinta į dėžę su užrašu „prisiminimai apie buvusią aplinką“. Galima sakyti, kad toks dalykas kaip „stichinės nelaimės“ nebeegzistuoja, ir tai visai nereikia, kad reikalai klostysis vis prasčiau, iš esmės tai reiškia, kad reikalai jau dabar yra prasti. Net jei įvyktų stebuklas ir žmonės staiga liautųsi aplinką teršti anglies dvideginiu, mums vis tiek grėstų klimato atšilimas dėl to, kas dėl mūsų kaltės jau yra patekę į orą. Atsižvelgiant į tai, kad išskiriamo anglies dvideginio kiekiai toliau didėja, tikimybė, jog šis procesas pasikeis, yra labai menka, vadinasi, klimato pokyčius sustabdyti vargu ar pavyks. Visi tie klimato kataklizmai, kuriuos stebime dabar, yra kur kas geriau nei pats geriausias klimato atšilimo ateities scenarijus ir visos jo nulemtos klimato anomalijos.

Taip pat tai reiškia, kad toli gražu dar nesame pasiekę naujos klimato pusiausvyros. Regis, dar tik žengiame žingsnį iš piratų laivo mediniu trapu. Visai įmanoma, kad dėl varginamų ir klaidingų debatų, ar klimatas iš *tikrųjų* keičiasi, dauguma mūsų ėmė klaidingai įsivaizduoti, kad tie pokyčiai gali būti arba nebūti. Tačiau kalbant apie visuotinį atšilimą atsakymo „taip“ arba „ne“ nėra, kaip ir negalime sakyti, jog „šiandienos oras tęsis amžinai“ arba „rytoj mūsų neabejotinai laukia pasaulio pabai-

ga“. Tiesa ta, kad padėtis prastėja ir ji prastės, kol atmosferą teršime šiltnamio efektą sukeliančiomis dujomis. Gyvenimas dėl žmogaus veiklos pakitusio klimato sąlygomis reiškia ne tik tai, kad teks pereiti iš vienos stabilios ekosistemos į kitą, bet ir tai, jog mūsų laukia kur kas blogesnės sąlygos, kurios priklausys nuo to, kaip drastiškai toliau keisis klimatas. Tos sąlygos blogės planetai toliau šylant, o ji šils iš pradžių vienu, paskui pusantro, o galiausiai tikrai dviem laipsniais ir daugiau. Gali pasirodyti, kad per pastaruosius metus patirtos klimato katastrofos jau yra riba, ką mūsų planeta gali ištverti, bet iš tiesų mes tik įžengiame į tą naują pasaulį, kuris, regis, griūva vos tik pastatome ant jo koją.

Naujos katastrofos paskatina debatus apie jų priežastis – dažnai svarstoma, kiek jas lėmė mūsų pačių elgesys su planeta. Tiems, kurie nori geriau suprasti, kaip galingas uraganas susidaro virš ramaus vandenyno, tokios diskusijos gal ir įdomios, tačiau iš esmės jos beprasmės. Iš mokslininkų sudaromų modelių galima suprasti, kad 40 procentų uragano galios gali lemti antropogeninis klimato atšilimas, o tam tikrą regioną užklupusi sausra dėl tos pačios priežasties gali būti ne tokia ir baisi kaip analogiška sausra XVII amžiuje. Tačiau klimato kaita nėra tik pavieniai įkalčiai, kurių galime rasti nusikaltimo vietoje, – pavienis uraganas, pavienė karščio banga, badas ar karas. Visuotinis atšilimas nėra kaltininkas, jis yra sąmokslininkas. Visi gyvename tam tikromis klimato sąlygomis ir turime susitaikyti su jų pokyčiais, dėl to esame glaudžiai susiję. Jei tam tikro lygio uraganai Karibų regione dabar dažnesni penkis kartus, nei buvo prieš čia atvykstant Kolumbui, tiesiog nepadoru ginčytis dėl to, kurį iš jų lėmė klimato kaita. Visi uraganai šiuo metu susiformuoja esant tokioms oro sistemoms, kurios yra palankesnės jų susidarymui ir kurios susiformavo dėl mūsų veiklos, dėl to uraganai dabar dažnesni ir stipresni. Ta pati teorija tinka ir laukiniams gaisrams – vienas ar kitas jų gali kilti dėl per iškylą numesto degtuko ar netvarkingų elektros laidų, bet dėl visuotinio atšilimo kiekvienas jų yra greitesnis, didesnis ir trunka ilgiau, kol galiausiai pertraukų tarp gaisrų sezonų nelieta. Klimato kaita nėra kažkas, kas nutinka vienur ar

kitur, ji vyksta visur vienu metu. Jei mes jos nesustabdysime, ji niekada nesibaigs.

Per pastaruosius kelis dešimtmečius terminas „antropocenas“ iš akademinių sluoksnių įsiropštė į visuotinę vaizduotę. Antropocenas yra geologinė era, kurioje dabar gyvename, ir tai yra visiškai nauja era, kuri giliosios istorijos grafike žymi žmonijos intervencijos etapą. Šis terminas yra probleminis, nes reiškia gamtos užkariavimą, iš dalies net susijęs su bibliiniu viešpatavimu, tačiau kad ir kaip jus džiugintų mintis, jog užkariavome gamtą (kad mes ją nuniokojome, tai tikrai), nereikia pamiršti, kad mes ją ir išprovokavome. Iš pradžių tai darėme to nežinodami, vėliau sąmoningai, bet galiausiai klimato sistema mums paskelbė ne vieną šimtmetį trukusią karą, ir kas žino, kiek jis truks, gal tol, kol būsime sunaikinti. Būtent tai mintyje turėjo rūpestingasis okeanografas Wally Broeckeris, kai pavadino mūsų planetą piktu žvėrimi. Dar vienas tinkamas pavadinimas – karo mašina, kuriai patys kasdien įteikiame vis daugiau ginklų.

* * *

NESAME LINKĘ TUO TIKĖTI, BET puolimas nebus subtilus. Jis vyks smurto pakopomis, visa griauinančio smurto kaskadomis. Laikui bėgant smūgiai darysis vis intensyvesni, nuniokos vis daugiau, dėl to negalėsime tinkamai reaguoti į jau padarytą žalą, o galiausiai neteksime teritorijų, kuriomis taip ilgai lengvabūdiškai naudojomės, – prarasime stabilų pagrindą, ant kurio vaikstome, statome namus ir greitkelius, vaikus vedame į mokyklas, auginame žadėdami saugią ateitį, įtikinėjame, kad mūsų susikurtas pasaulis saugos mus nuo gamtos negandų ir netaps prieš to pasaulio kūrėjus nukreipto sąmokslų bendrininku.

Prisiminkime Kalifornijos laukinius gaisrus. 2018 metų kovo mėnesį Santa Barbaros apygardoje Montesito, Goletto, Santa Barbaros, Samerlando ir Karpinterijos miestų, kuriuos gruodį gaisras nuniokojo labiausiai, gyventojams buvo liepta evakuotis. Tai buvo ketvirtas per

tris mėnesius nurodymas evakuotis dėl klimato pokyčių sukeltos katastrofos toje apygardoje, tačiau tik pirmasis nurodymas buvo dėl gaisro. Kitos evakuacijos vyko dėl purvo nuošliaužų, kurios prasidėjo gaisro nusiaubtose teritorijose ir dėl kurių galingiausios pasaulio valstybės turbūt nuostabiausios valstijos turtingiausia bendruomenė turėjo drėbėti iš baimės, kad jų vynuogynus ir arklides, jų pasaulinės klasės paplūdimius ir gerai finansuojamas mokyklas užlies purvo upės, o visa teritorija atrodys ne ką geriau nei laikinų trobelių stovyklos, kuriose per lietaus sezoną Bangladeše glaudžiasi rohinjų pabėgėliai iš Mianmaro. Taip ir nutiko. Žuvo daugiau nei dešimt žmonių, o vieno vaiko kūną purvo srovė nunešė ne vieną kilometrą nuo kalnų iki jūros. Mokyklos buvo uždarytos, greitkelius užliejo vanduo, pagalbos automobiliai negalėjo pravažiuoti – purvas atkirto nelaimės ištiktą bendruomenę nuo išorinio pasaulio.

Kai kurios klimato negandos nusiris kaskadomis per visą pasaulį, tos kaskados bus tokio didelio masto, kad jų poveikis iš pradžių mums atrodys apgaulingai mažas. Planetai šylant ir Arktyje tirpstant ledynams Žemės paviršius vis mažiau atspindi ir daugiau sugeria saulės spindulių, dėl to planeta šyla dar labiau, o vandenynai mažiau absorbuoja atmosferoje esančio anglies dvideginio – temperatūra toliau kyla. Šylant planetai tirpsta Arkties įšalas, kuriame slypi 1,8 trilijono tonų anglies dvideginio, o tai dvigubai didesnis kiekis, nei iki šiol yra patekę į Žemės atmosferą. Tirpstant įšalui dalis jame esančio anglies dvideginio gali virsti metanu, kuris vertinant šimtmečio laikotarpiu sudaro 34 kartus labiau šildančią šiltnamio efektą sukeliančių dujų antklodę nei anglies dvideginis, o vertinant dviejų dešimtmečių laikotarpiu – 86 kartus labiau prisideda prie šiltnamio efekto sukėlimo. Kuo labiau kyla temperatūra, tuo sunkiau išgyventi augalams, pradeda nykti miškai – ima trauktis džunglės ir girios, kurios anksčiau driekėsi, kaip sakoma tautosakoje, *kiek akys užmato*, – kartu tai reiškia, kad dramatiškai sumažėja planetos gebėjimas absorbuoti anglies dvideginį ir versti jį deguonimi, o tai lemia dar aukštesnę temperatūrą ir dar greitesnį miškų nykimą – procesas tęsiasi.

Dėl aukštesnės temperatūros kyla daugiau miškų gaisrų, per kuriuos išdega anglies dvideginį absorbuojantys medžiai, dėl to anglies dvideginio atmosferoje lieka vis daugiau, planeta toliau kaista – procesas tęsiasi. Kuo labiau kaista planeta, tuo daugiau vandens nuo jos paviršiaus išgaruoja į atmosferą, o kadangi vandens garai taip pat yra šiltnamio efektą sukeliančios dujos, temperatūra kyla toliau – procesas tęsiasi. Įkaitę vandenynai gali absorbuoti vis mažiau šilumos (vadinasi, oras lieka labiau įšilęs), juose lieka vis mažiau deguonies, o tai reiškia pražūtį fitoplanktonui, kuris vandenyne daro tai, ką augalai sausumoje, – minta anglies dvideginį ir išskiria deguonį, dėl to atmosferoje lieka dar didesni anglies dvideginio kiekiai, o planeta toliau kaista, procesas tęsiasi. Tokius sisteminius procesus klimatologai vadina atsakomąja reakcija, šios reakcijos būna įvairios. Kai kurios jų veikia priešinga kryptimi – atkuria jau įvykusius klimato pokyčius, bet kur kas daugiau jų toliau skatina klimatą šilti. Kaip šie sudėtingi, pusiausvyrą bandantys grąžinti procesai suveiks – kokius procesus atsakomoji reakcija sustiprins, o kokius susilpnins – nežino niekas, dėl to visos ateities klimato prognozės yra aptrauktos tamsių nežinomybės debesų. Žinome tik tiek, kokie klimato pokyčių padariniai mums būtų geriausi, net jei jie būtų labai mažai tikėtini, nes jie, žinoma, turi lemti panašias sąlygas į tas, kurios vyrauja dabartiniame pasaulyje. Kita vertus, mes dar net nepradėjome analizuoti tų pakopinių kaskadų, kurios mus gali nuvesti į pragarui prilygstantį klimato pokyčių kreivės tašką.

Kai kurios tokios kaskados yra labiau regioninės, nuo jų kenčia atskiros žmonių bendruomenės. Kartais tai gali būti kaskados tikrąja to žodžio prasme. Pavyzdžiui, Šveicarijoje dėl stipraus lietaus ir dėl jo tirpsančio sniego nuo kalnų ėmė risti visiškai naujos formos lavinos, dėl tos pačios priežasties buvo užlieta Šiaurės Kalifornijoje esanti Orovilio užtvanka, o 2013 metais potvynis užliejo Albertos provinciją Kanadoje, beje, šio potvynio sukelti nuostoliai sudarė penkis milijardus dolerių. Tačiau egzistuoja ir kitokio pobūdžio kaskados. Dėl klimato kaitos pritrūkę vandens arba praradę derlių žmonės keliai į artimiausius regio-

nus, kuriems, visai įmanoma, jau ir taip trūksta išteklių. Dėl kylančio jūros lygio pakrantėse esančią žemės ūkio paskirties žemę vis dažniau užlieja sūrūs vandenys, dėl to joje užauginamas vis menkesnis derlius. Potvyniams užliejus elektrines ištisi regionai netenka elektros kaip tik tuo metu, kai jos labiausiai reikia, o iš gamtos stichijų apgadintų cheminės pramonės gamyklų ir atominių elektrinių į aplinką sklinda toksiški teršalai. Netrukus po Kemp Kriko gaisro prasidėjusios liūtys užliejo pirmos katastrofos pabėgėliams paskubomis pastatytus palapinių miestelius. Po Santa Barbaros nuošliaužų prasidėjusi sausra taip viską išdžiovino, kad gaisras galėjo kilti nuo menkiausios kibirkštėlės, kiti metai buvo išskirtinai lietingi, dėl to augalija dar labiau suvešėjo, bet laukiniams gaisrams vėl nusiaubus šlaitus neliko nė vieno gyvo augalo, kurio šaknys galėtų sutvirtinti milijonus tonų palaidos žemės – ėmė gręsti dar didesnės nuošliaužos, nes šiame regione dėl pakrantėje stūksančių kalnų yra linkę kauptis debesys, dažnai lyja.

Šiuos įvykius iš toli stebintys skeptikai stebėjosi, kaip purvo nuošliaužos galėjo pražudyti tiek daug žmonių. Atsakymas – taip pat, kaip žmonės pražudo uraganai ar tornadai, kurie ginklais paverčia viską aplink, nesvarbu, ar tai buvo sukurta žmogaus, ar gamtos. Siaučiant stipriam vėjui nužudo ne pats vėjas, kad ir koks stiprus jis būtų: vėjas iš žemės išrautus medžius paverčia galingomis kuokomis, o nutrauktus elektros laidus gyvybei pavojingais botagais ar kilpomis, vėjas griaua namus ir po jų griuvėsiais laidoja žmones, o automobilius paverčia rieduliais žudikais. Ir dar gamtos stichijos gali žudyti lėtai – sutrikdydamos maisto ir vaistų tiekimą, užtvėrdamos kelius, nutraukdamos telefono linijas ir griaudamos mobiliojo ryšio bokštelių, dėl to sergantiems ir vyresnio amžiaus žmonėms dažnai tenka kentėti vienumoje ir tikėtis, kad kurį laiką išgyvens be kitų pagalbos.

Pasaulyje mažai tokių pasiturinčių regionų kaip Santa Barbara, o per artimiausius dešimtmečius baisiausios klimato katastrofos, labiausiai tikėtina, užklups būtent tuos, kurie turės mažiausiai galimybių atsilaikyti ir atsigauti. Tai vadinamoji aplinkos teisingumo problema, o

aštresnis ir abstraktesnis apibūdinimas būtų „klimato kastų sistema“. Ši problema būdinga visoms šalims, net ir turtingiausioms, nes net ir čia vargingiausieji paprastai gyvena drėgnuose, vandens dažnai užliejamuose regionuose arba regionuose su nepakankamu drėkinimu ir labiausiai pažeidžiama infrastruktūra – vykdomas nesąmoningas aplinka pagrįstas apartheidas. Vien Teksase pusė milijono lotynų amerikiečių gyvena kolonijomis vadinamuose lūšnynuose be jokios nuotekų sistemos, kuri padėtų išgyventi vis dažnesnius potvynius.

Pasauliniu mastu atskirtis dar ryškesnė – mūsų naujame įkaitusiame pasaulyje labiausiai vargs skurdesnės šalys. Labiausiai temperatūra kils šalyse, turinčiose mažesnę BVP, išimtis iš šio sąrašo tik viena – Australija. Tai viena iš daugelio klimato kaitos ironijų, nes piečiau esančios valstybės iki šiol tikrai nebuvo didžiausios atmosferos teršėjos. Ir nors kylanti temperatūra neproporcingai labiau paveiks vargingiausius kraštus, visuotinio atšilimo keliamos problemos vien tik besivystančiu pasauliu neapsiribos, kad ir kaip to Šiaurės pusrutulio šalys tikriausiai norėtų. Prieš klimato katastrofas visi esame lygūs.

Tiesą sakant, įsitikinimas, jog klimatas gali būti valdomas kokių nors institucijų ar šiuo metu jau esamomis žmogaus sukurtomis priemonėmis, yra dar viena didelė ir klaidinga su klimatu susijusi nuostata. Planeta išgyveno ne vieną tūkstantmetį neturėdama vieno valdovo, tiesą sakant, visą egzistavimą žmonija buvo susiskaidžiusi į konkuruojančias gentis ir feodus, karalystes ir valstybes, o bendradarbiauti pradėjo visai neseniai, po itin brutalių pasaulinių karų, kai įkūrė Tautų Sąjungą, Jungtines Tautas ir Europos Sąjungą, o galiausiai net pasidavė globalizacijai. Jei reikėtų išrasti ganėtinai didelę ir visuotinę grėsmę, dėl kurios reikėtų tarptautinio masto vienybės, klimato kaita būtų būtent tai, nes ši grėsmė kelia pavojų visur ir visiems. Tačiau dabar, kai tokio bendradarbiavimo poreikis itin didelis ir būtinas, kad pasaulis, kurį mes pažįstame, egzistuos toliau, tokius aljansus mes griauname – vėl lendame į nacionalistinius užkampius, kratomės bendros atsakomybės ir vieni kitų. Ši pasitikėjimo griūtis taip pat prisideda prie klimato kaitos kaskadų.

* * *

NEŽINIA, KIEK LABAI MUMS PAŽIŠTAMAS pasaulis pasikeis, neaišku ir tai, iš ko tas transformacijas suprasime. Aplinkos specialistai nuolat kalba apie tai, kad gamta neva yra ypatinga nežemiška žmogaus užuovėja, dėl to, regis, žvelgiame į jos degradaciją kaip į atskirą istoriją, kuri rutuliojasi kažkur nuošaly nuo mūsų modernaus gyvenimo, tiek nuošaly, kad ši degradacija net įgauna raminausiai patogių pamokomos istorijos, prilygstančios Ezopo pasakėčiai, ypatybių, kurie pateikiami be galo estetiškai, nors žinome, kad laukia tragedija.

Klimato kaita netrukus gali reikšti tai, kad rudenį medžių lapai nebekeis spalvų, o tiesiog paruduos, dėl to kitomis akimis pradėsime žiūrėti į tą daugybę paveikslų, kuriuose dailininkai stengėsi kuo tiksliau užfiksuoti žavingą rudeninę oranžinę ir raudoną, nes patys jų nebeturėsime galimybės matyti pro savo automobilių langus važiuodami greitkeliais. Lotynų Amerikos plantacijose nebeaugs kava, o paplūdimio namelius teks statyti ant vis aukštesnių statramsčių, nors juos galiausiai vis tiek užlies vanduo. Daug kur jau tinka ir esamasis laikas. Pasaulio gamtos fondo vertinimu, vos per pastaruosius 40 metų išmirė daugiau nei pusė visų pasaulio stuburinių gyvūnų. Vienas Vokietijoje atliktas gamtos išsaugojimo tyrimas parodė, kad skraidančių vabzdžių populiacija per pastaruosius 25 metus sumažėjo trimis ketvirtadaliais. Buvo sutrikdytas ne tik subtilus gėlių ir jų apdulkintojų šokis, bet ir menkių migravimo modeliai – nuo rytinės Šiaurės Amerikos pakrantės menkės pasitraukė arčiau Arkties, toliau nuo žvejų, kurie jomis mito ne vieną šimtmetį. Pasikeitė ir juodųjų lokių žiemojimo ritmas, dauguma jų dabar nebeišmiega visą žiemą. Gyvūnų rūšys, kurios milijonus evoliucijos metų gyveno atskirai, dėl klimato kaitos yra priverstos gyventi greta, dėl to pradėjo poruotis ir taip atsirado visiškai nauja hibridinių gyvūnų klasė: baltojo lokio ir grizlio hibridas (nanulakai), vilko ir kojoto hibridas. Zoologijos sodai jau tapo gamtos istorijos muziejais, tiesos nebeatitinka ir tai, kas anksčiau buvo rašoma vaikiškose knygelėse.

Senesni mitai ir legendos taip pat praras savo prasmę – kelių tūkstantmečių senumo Atlantidos istorijai teks konkuruoti su šių laikų istorijomis apie Maršalo Salas ir Majamio paplūdimį, kurie vis labiau tampa nardytojų rojumi. Keista fantazija apie Kalėdų Senelį ir jo dirbtuves kažkur Šiaurėje bus dar sunkiau patikėti, nes Arktyje vasarą nebeliks sniego. Įdomu, ką dykumėjant Viduržemio jūros baseinui galvosime apie „Odisėją“, apie Sacharos dulkių padengtas nuostabiąsias graikų salas arba kaip žvelgsime į Egipto piramides, kai Nilas dramatiškai nuseks. Greičiausiai amerikiečiai ir apie sieną su Meksika pradės galvoti kitaip, kai iš Rio Grandės upės liks tik išdžiūvusi upės vaga – beje, jau dabar ši upė vadinama Rio Sand (angl. *sand* – smėlis). Išdidūs vakariečiai penkis šimtmečius niekinamai žvelgė į tuos, kurie gyvena atogrąžų ligų paplitimo zonoje, įdomu, kaip ši padėtis pasikeis, kai maliariją bei dengės virusą platinantys uodai pradės skraidyti po Kopenhagos ar Čikagos gatves.

Mes taip ilgai istorijas apie gamtą vertinome kaip alegorijas, kad, regis, nebesugebame suvokti, jog klimato kaita yra grėsminga. Ji veikia mūsų gyvenimus, ji valdo mus – lemia mūsų derlių, pandemijas, žmonių migraciją ir pilietinius karus, kriminalinių nusikaltimų bangas ir smurtą namų aplinkoje, uraganus, karščio bangas, liūtis ir milžiniškas sausras, ekonomikos augimą ir viską, kas nuo jo priklauso, o tai šiuolaikiniame pasaulyje reiškia beveik viską. Pasaulio banko skaičiavimais, jei nesikeis dabartinės anglies dvideginio emisijos, vien tik Pietų Azijoje iki 2050 metų 800 milijonams žmonių labai pablogės gyvenimo sąlygos. Visai įmanoma, kad klimato kaitos sukeltas ekonomikos lėtėjimas atskleis, kad Andreaso Malmo vadinamasis iškastinio kuro naudojimu pagrįstas kapitalizmas buvo tik iliuzija, gyvavusi vos kelis šimtmečius dėl šios aritmetikos – pridodant sudeginto iškastinio kuro energijos vertę prie to, kas iki medienos, anglių ir naftos naudojimo pradžios buvo neišvengiami Malthuso spąstai. Tuomet turėsime susitaikyti, kad istorija neabejotinai ištrins materialią pažangą nuo žemės paviršiaus – bent jau pasauliniu mastu, – ir su tuo, kaip plačiai ta nuojauta, dažnai kaip tikra tironė, valdė mus.

Mes taip ilgai istorijas apie gamtą vertinome kaip alegorijas, kad, regis, nebesugebame suvokti, jog klimato kaita yra grėsminga. Ji veikia mūsų gyvenimus, ji valdo mus – lemia mūsų derlių, pandemijas, žmonių migraciją ir pilietinius karus, kriminalinių nusikaltimų bangas ir smurtą namų aplinkoje, uraganus, karščio bangas, liūtis ir milžiniškas sausras, ekonomikos augimą ir viską, kas nuo jo priklauso, o tai šiuolaikiniame pasaulyje reiškia beveik viską.



Vogler nuotr.

DAVID WALLACE-WELLS (Deividas Volisas-Velsas) – JAV žurnalistas, keletą pastarųjų metų nuolat rašęs į *New York* žurnalą klimato kaitos temomis; tai ir tapo pagrindine jo tyrimų sritimi. Jo knyga „Negyvenama žemė. Ateities istorija“ – daugelio tyrimų ir straipsnių rezultatas. Dėl savo kontroversiškumo ir fatališkų išvadų ji sukėlė didžiulį atgarsį tiek mokslo pasaulyje, tiek plačiojoje visuomenėje. Tai – viena svarbiau-

sių ir labiausiai aptariamų 2019 metų knygų, *Financial Times* ir *Times* labiausiai laukta metų knyga, skirta šiuo metu visame pasaulyje nepaprastai aktualioms klimato kaitos problemoms.

Čia negailestingai išskaičiuojamos visos žmonijos veiklos rūšys, turinčios neišvengiamą poveikį planetos ekosistemai, kuri dabar ima grėžtis prieš mus pačius, kitaip sakant, kyla į kovą, galinčią trukti daug dešimtmečių, kol mus sunaikins. O iki tol gamta ims keisti kiekvieną mūsų gyvenimo aspektą, tapdama nebe namais ir prieglobsčiu, bet įsikūnijusiu košmaru. D. Wallace'as-Wellsas vaizdžiai piešia, kaip padėtis galėtų dar pablogėti: katastrofiškos audros, sausras, potvyniai, miškų gaisrai, užterštumas, maras, ekonominė stagnacija ir karas. Nekalti žmonės, besistengiantys kuo mažiau prisidėti prie aplinkos užterštumo, ribojantys vartojimą, kentės labiau nei kaltieji. Autorius nebijo emocijų, tačiau jas pagrindžia faktais; jis laikosi hipotezės, kad žmogaus veikla išprovokavo pokyčius – iš pradžių akivaizdžių faktų ignoravimu, o paskui – visos klimato sistemos neigimu.

„Negyvenama žemė. Ateities istorija“ yra emocionalus, bauginantis, tačiau drauge keistai viltingas pasakojimas apie tai, kas vyksta planetoje. Tiksliau – apie tai, ką mes su ja padarėme. Autorius cituoja rašytoją Williamą Vollmanną: „Visi gyvenome dėl pinigų, per juos ir mirėme.“

Išvadas kiekvienas Žemės gyventojas turėtų daryti pats.

ISBN 978-609-466-488-5



TYTOALBA

Pirkite internetu
www.tytoalba.lt