

ELIZABETH KOLBERT

# ŠEŠTASIS IŠNYKIMAS

NE VIEN GAMTOS  
ISTORIJA

2015  
PULITZERIO  
PREMIJA

*Nuostabi knyga, kurioje labai aiškiai  
pasakoma, kad dideli, staigūs pokyčiai  
įmanomi. Jie vyko anksčiau, jie  
gali pasikartoti ir vėl.*

Barack Obama

baltos lankos



Elizabeth Kolbert

# Šeštasis išnykimas

Ne vien gamtos istorija

Iš anglų kalbos vertė Gabrielė Gailiūtė-Bernotienė

baltos lankos

## Turinys

Prologas .....	9
I. Šeštasis išnykimas ( <i>Atelopus zeteki</i> ) .....	13
II. Krūminiai mastodonto dantys ( <i>Mammuth americanum</i> ) .....	32
III. Tikrasis pingvinas ( <i>Pinguinus impennis</i> ) .....	56
IV. Nepasisėkė amonitams ( <i>Discoscaphites jerseyensis</i> ) .....	80
V. Sveiki atvykę į Antropoceną ( <i>Dicranograptus ziczac</i> ) .....	102
VI. Mus supanti jūra ( <i>Patella caerulea</i> ) .....	121
VII. Pilam rūgštį ( <i>Acropora millepora</i> ) .....	134
VIII. Miškas ir medžiai ( <i>Alzatea verticillata</i> ) .....	157
IX. Salos sausumoje ( <i>Eciton burchellii</i> ) .....	182
X. Naujoji Pangėja ( <i>Myotis lucifugus</i> ) .....	202
XI. Ultragarso tyrimas raganosiukei ( <i>Dicerorhinus sumatrensis</i> ) ...	226
XII. Šėlo genas ( <i>Homo neanderthalensis</i> ) .....	245
XIII. Plunksnuotas daiktas ( <i>Homo sapiens</i> ) .....	268
Padėka .....	281
Nuorodos .....	285
Bibliografija .....	299
Iliustracijų šaltiniai .....	313

## Prologas

Sakoma, kad pradžia visada skendi šešėliuose. Taip yra ir šioje istorijoje, kuri prasideda galbūt prieš 200 000 metų, kai atsirado nauja rūšis. Ši rūšis dar neturi vardo – niekas jų neturi, bet ji sugeba duoti vardus.

Kaip bet kurios jaunos rūšies, jos padėtis trapi. Skaičiai maži, o teritorija – ruoželis rytų Afrikos. Pamažu populiacija auga, bet visai galimas daiktas, kad paskui vėl sumažėja; kai kas net teigia, kad beveik pražūtingai – iki vos kelių tūkstančių porų.

Šios rūšies atstovai nėra išskirtinai greiti, stiprūs ar vaisingi. Tačiau jie išskirtinai išradingi. Pamažu jie skverbiasi į regionus, kur kitoks klimatas, grobuonys ir grobis. Regis, jų nesulaiko jokie įprasti apribojimai – nei arealas, nei geografija. Jie kerta upes, lygumas, kalnų grandines. Pakrančių regionuose renka geldeles, toliau nuo jūros medžioja žinduolius. Visur, kur tik įsikuria, prisitaiko ir išranda ką nors nauja. Pasiekę Europą susitinka labai į save panašių padarų – tik kresnesnių ir tikriausiai raumeningesnių, šiame žemyne gyvenančių daug ilgiau. Jie su šiais padarais poruojasi, o paskui kokiomis nors priemonėmis juos išžudo.

Šios istorijos pabaiga, kaip paaiškės, pavyzdinė. Plėsdama savo teritoriją, ši rūšis susitinka du, dešimt ir net dvidešimt kartų už save stambesnių gyvūnų: milžiniškų kačių, didžiulių lokių, dramblio dydžio vėžlių, puspenkto metro aukščio tinginių. Šios

rūšys stipresnės ir dažnai plėšresnės. Bet jos ir lėtai dauginasi – todėl išnyksta.

Nors yra sausumos gyvūnai, mūsų rūšis – kaip visada išradinga – perplaukia jūras. Pasiekia salas, kuriose gyvena evoliucijos keistenybės: paukščiai, dedantys trisdešimties centimetrų ilgio kiaušinius, kiaulių dydžio hipopotamai, milžiniški scinkai. Šie padarai, pratę gyventi izoliuoti, nepasirengę susitikti su atvykėliais arba jų pakeleiviais (dažniausiai žiurkėmis). Daugelis jų taip pat neatsilaiko.

Taip viskas klostosi ir toliau, trūkčioja ir stabčioja, tūkstančius metų, kol rūšis, nebe tokia ir nauja, išplinta praktiškai po visus Žemės kampelius. Tuo metu beveik iškart nutinka keli dalykai, dėl kurių *Homo sapiens*, kaip rūšis pasivadino, leidžiasi daugintis neregėtu greičiu. Per vieną šimtmetį populiacija padvigubėja – paskui dar sykį padvigubėja, dar sykį. Iškertami didžiuliai miškai. Žmonės tai daro tyčia – kad pramistų. Ne visai tyčia jie perkelia organizmus iš vieno žemyno į kitą ir perdėlioja biosferą.

Tuo metu prasideda dar keistesnė ir radikalesnė transformacija. Aptikę požemines energijos atsargas, žmonės pradeda keisti atmosferos sandarą. Dėl to pakinta klimatas ir vandenynų cheminė sudėtis. Kai kurie augalai ir gyvūnai prisitaiko – persikrausto. Kyla į kalnus ir migruoja ašigalių link. Bet daug jų – iš pradžių šimtai, paskui tūkstančiai, galiausiai gal ir milijonai – atsiduria akligatvyje. Išnykimo lygis pakyla į neregėtas aukštumas, pasikeičia gyvybės pobūdis.

Niekada ligi tol joks gyvas padaras nebuvo šitaip pakeitęs planetos, tačiau yra nutikę kitų panašaus masto įvykių. Labai labai retai tolimoje praeityje planeta patirdavo sukrečiamų permainų, kai gyvybės įvairovė staiga sumažėdavo. Penki iš tų senovės įvykių buvo tokie katastrofiški, kad yra išskiriami į atskirą

kategorią, – tai vadinamasis Didysis penketas. Atrodo kaip fantastiškas sutapimas, bet tikriausiai toli gražu nėra atsitiktinumas, kad šių įvykių istoriją žmonės ima atrasti tuo pat metu, kai suvokia, kad patys sąlygoja dar vieną tokį. Kol dar per anksti spręsti, ar tai pasieks Didžiojo penketo mastą, jis pavadinamas Šeštoju išnykimu.

Apie Šeštąjį išnykimą nusprendžiau papasakoti per trylika skyrių. Kiekviename kalbama apie vieną rūšį, kuri kokia nors prasme tipiška: Amerikos mastodontai, didžiosios alkos, amonitai, išnykę Kreidos periodo pabaigoje kartu su dinozaurais. Pirmuosiuose skyriuose aptariamų padarų jau nebėra; ši knygos dalis skirta didiesiems praeities išnykimams ir painiai jų atradimo istorijai, pradedant prancūzų gamtininko Georges'o Cuvier darbais. Antroji knygos dalis vyksta net labai dabartyje – vis labiau padalijamame Amazonijos atogrąžų miške, ant sparčiai šylančio Andų šlaito, tolimuosiuose Didžiojo barjerinio rifo pakraščiuose. Keliauti į būtent šias vietas nusprendžiau dėl įprastų žurnalistinių priežasčių – arba ten veikia tyrimų stotis, arba mane kas nors pasikvietė kartu vykti į ekspediciją. Dabartinės permamos paplitusios taip plačiai, kad būčiau galėjusi keliauti beveik bet kur ir, kieno nors tinkamai pamokyta, rasti jų požymių. Viename skyriuje pasakojama apie rūšį, išmirštančią beveik mano kieme (visai galimas daiktas – ir jūsų).

Rūšių išnykimas atrodo niūri tema, bet masinis išnykimas – na, dar niūresnė. Tolesniuose puslapiuose stengiausi perteikti abi puses: ir nuostabą, ir siaubą dėl to, ką sužinome. Viliuosi, kad šios knygos skaitytojai ims labiau branginti nepaprastą akimirką, kurioje gyvename.

## II skyrius

# Krūminiai mastodonto dantys

*Mammut americanum*

Rūšių išnykimas galbūt yra pirmoji mokslinė idėja, kurią mėgina suvokti šiuolaikiniai vaikai. Metinukai žaidžia su žaisliniais dinozaurais, o dvimečiai supranta, bent jau kažkaip apytikriai, kad šie maži plastikiniai padarėliai vaizduoja labai stambius gyvūnus. Jei greitai mokosi – arba jei ilgai neina ant puoduko, – dar sauskelnių neišaugę vaikai gali paaiškinti, kad kadaise buvo daug įvairių dinozaurų ir labai seniai jie visi išmirė. (Mano pačios sūnūs, būdami visai maži, valandų valandas leisdavo su dinozaurais, kuriuos buvo galima dėlioti ant plastikinio kilimėlio, vaizduojančio Juros ar Kreidos periodo mišką. Jame buvo ir lava plūstantis ugnikalnis, kurį paspaudus pasigirdavo nuostabus, siaubingas riaumojimas.) Rūšių išnykimas mums atrodo aki-vaizdi idėja. Bet taip nėra.

Aristotelis parašė dešimties knygų *Gyvūnų istoriją* nė nesvarstydamas, kad gyvūnai galėtų iš tikrųjų turėti istoriją. Plinijaus *Gamtos istorijoje* aprašomi tikri ir pasakiški gyvūnai, bet neaprašomi išnykę. Ši idėja susiformavo ne Viduramžiais ir ne Renesanso laikais, kai žodžiu „fosilija“ buvo vadinama viskas, kas iškasta iš po žemių (iš čia – terminas „fosilijų kuras“). Apšvietos laikais vyravo požiūris, kad kiekviena rūšis yra didžiulės,

nepertraukiamos „būties grandinės“ grandis. Kaip eilėraštyje „Esė apie žmogų“ (*Essay on Man*) rašė Alexanderis Pope'as:

*Visa – dalis bekraštės visumos*

*Gamta – jos kūnas, Dievas – siela jos.*

Carlas Linnaeus, pasiūlęs savąją binominės nomenklatūros sistemą, nedarė skirtumo tarp gyvųjų ir mirusiųjų – jo galva, to nereikėjo. Dešimtajame *Gamtos sistemos* (*Systema Naturae*) leidime, publikuotame 1758 m., išvardijamos 63 vabalo skarabėjo rūšys, 34 – kūgenių, 16 – plekšniažuvių. Tačiau *Gamtos sistemoje* aprašyti tik vienos rūšies gyvūnai – tie, kurie yra.

Toks požiūris tvėrė nepaisant vis gausėjančių duomenų, kad yra klaidingas. Keistenybių kambariuose Londone, Paryžiuje ir Berlyne buvo pilna keistų padarų, kurių niekas niekada nebuvo regėjęs, pėdsakų – gyvūnų, kuriuos dabar vadintume trilobitais, belemnitais ir amonitais, liekanų. Pastarieji kartais būdavo tokie dideli, kad suakmenėję jų kiautai dydžiu beveik prilygdavo vežimo ratams. XVIII a. Europą iš Sibiro vis dažniau pasiekdavo mamutų kaulai. Šie irgi buvo įsprausti į esamą sistemą. Kaulai labai priminė dramblių kaulus. Kadangi tuometinėje Rusijoje dramblių tikrai nebuvo, kaulai turėjo priklausyti žvėrimis, šiaurėje išmestiems į krantą per didįjį tvaną, aprašytą Pradžios knygoje.

Rūšių išnykimo koncepcija pagaliau ėmė ryškėti – gal ir neatsitiktinai – Prancūzijoje revoliucijos metais. Taip nutiko daugiausia dėl vieno gyvūno, kurį dabar vadiname amerikiniu mastodontu, arba *Mammot americanum*, ir vieno žmogaus, gamtininko Jeano Léopoldo Nicolas Frédéric Cuvier, po brolio mirties vadinto tiesiog Georges'u. Tai nevienareikšmiškas mokslo istorijos veikėjas. Smarkiai pralenkęs amžininkus, bet kartu daugeliui jų neleidęs judėti pirmyn; būdavęs ir žavingas, ir žiaurus;



buvęs vizionierius, o kartu ir reakcionierius. XIX a. viduryje daugelį jo idėjų diskreditavo. Tačiau naujausi atradimai linksta patvirtinti kaip tik tas jo teorijas, kurios buvo labiausiai niekinamos, ir dabar iš esmės tragiška Cuvier Žemės istorijos vizija ima atrodyti pranašiška.

Nežinoma, kada tiksliai europiečiai pirmą sykį aptiko amerikinių mastodontų kaulų. Pavienis krūminis dantis, iškastas Njujorko valstijos lauke, į Londoną atsiųstas 1705 m.; pavadintas „milžino dantimi“<sup>13</sup>. Pirmieji mastodontų kaulai, anachronistiškai tariant, ištirti moksliai, rasti 1739 metais. Tuomet Charles'is le Moyne'as, antrasis baronas de Longueuilis, keliavo Ohajo upe su keturiais šimtais kariškių, dalis buvo prancūzai, kaip jis, o dauguma kitų – algonkinai ir irokėzai. Kelionė alino, stigo atsargų. Kaip vėliau prisimins prancūzas kareivis, vienoje kelio atkarpoje teko misti gilėmis<sup>14</sup>. Kažkada, tikriausiai rudenį, Longueuilis ir jo kariauna įsikūrė ant rytinio Ohajo kranto, netoli tos vietos, kur dabar stovi Sinsinačio miestas. Keli Amerikos čia buviai išsirengė medžioti. Už kelių kilometrų aptiko pelkę, nuo kurios sklido sieros dvokas. Iš visų pusių prie pelkės vedė bizonų pėdsakai, o iš jos dumblo lyg sudužusio laivo liekanos stirksojo šimtai – galbūt tūkstančiai – kaulų. Vyrai grįžo į stovyklą nešini metro ilgio šlaunikauliu, milžiniška iltimi ir keliais didžiuliais dantimis. Dantų šaknys buvo ilgio kaip žmogaus delnas, o kiekvienas dantis svėrė beveik puspenkto kilogramo.

Longueuilis taip susidomėjo kaulais, kad, išardžius stovyklą, liepė kariams nešti juos kartu. Vilkdami milžinišką iltį, šlaunikaulį ir dantis, vyrai brovėsi laukine dykra. Galiausiai pasiekė Misisipės upę, kur sutiko kitą prancūzų kariuomenės dalį. Per kitus kelis mėnesius daug Longueuilio vyrų mirė nuo ligų, o kampanija prieš čikasus, į kurią jie išsirengė, baigėsi

pralaimėjimu ir pažeminimu. Vis dėlto Longueuilis išsaugojo keistuosius kaulus. Pasiėkė Naująjį Orleaną ir iš ten iltį, dantis ir milžinišką šlaunikaulį išsiuntė į Prancūziją. Jie įteikti Liudvikui XV, o šis įkurdino juos savo muziejuje, *Cabinet du Roi*. Po dešimtmečių Ohajo upės slėnio žemėlapiai vis dar buvo beveik tušti, išskyrus *Endroit où on a trouvé des os d'Éléphant* – „vieta, kur rasti dramblio kaulai“. (Šiandien „vieta, kur rasti dramblio kaulai“ – valstijos parkas Kentukyje, vadinamas Big Boun Liku.)

Longueuilio kaulai glumindavo visus, kas tik juos apžiūrėdavo. Atrodė, lyg šlaunikaulis ir iltis būtų galėję priklausyti drambliui arba mamutui – pagal anuometinę taksonomiją tai buvo beveik tas pats. Bet dantys buvo tikras galvosūkis. Netiko jokiai kategorijai. Dramblių (taip pat ir mamutų) dantų paviršius plokščias, su siaurais ruoželiais nuo vieno krašto iki kito, tad kramtomasis paviršius primena bėgimo bato padą. O mastodontų dantys, priešingai, smailūs. Tikrai atrodo, kad galėtų priklausyti be proto didžiuliam žmogui. Pirmasis gamtininkas, tyręs vieną iš jų, Jeanas Étienne'as Guettard'as, atsisakė net spėlioti, kieno jis.

„Kokiam gyvūnui jis priklausė?“ – gailiai klausė pranešime, skaitytame Prancūzijos Karališkojoje mokslų akademijoje 1752 metais<sup>15</sup>.

1762 m. karaliaus kabineto prižiūrėtojas Louis Jeanas Marie Daubentonas mėgino išspręsti keistųjų dantų galvosūkį: paskelbė, kad „nežinomas Ohajo gyvūnas“ visai nebuvo gyvūnas. Tai buvo du gyvūnai. Iltys ir kaulų kaulai priklausė drambliams, o dantys – visai kitam padarui. Tikriausiai, nusprendė jis, tas kitas padaras buvo hipopotamas.

Maždaug tuo metu į Europą, šįsyk į Londoną, atgabenta antroji mastodontų kaulų siunta. Šios liekanos, taip pat iš Big Boun Liko, irgi buvo tokios pat neperprantamos: kaulai ir iltys – kaip dramblių, dantys gumbuoti. Williamas Hunteris, karalienės

asmeninis gydytojas, nepatikėjo Daubentono paaiškinimu dėl tokio neatitikimo. Jis pamėgino paaiškinti kitaip – pirmą kartą bent iš dalies teisingai.

„Vadinamasis amerikinis dramblys, – teigė jis, esąs visai naujas gyvūnas, – anatomams ligi šiol nepažįstamas.“<sup>16</sup> Jis nusprendė, kad gyvūnas mėšėdis, todėl jo dantys tokie baisūs. Žvėrį praminė amerikiniu *incognitum*.

Garsiausias Prancūzijos gamtininkas Georges'as Louis Leclercas, Bufono grafas, į ginčą įvedė dar vieną minties vingį. Jis tikino, kad aptariamasis liekanos esančios ne vieno ar dviejų, bet trijų skirtingų gyvūnų: dramblio, hipopotamo ir trečiojo, dar nežinomos rūšies. Buffonas su daugybe išlygų drįso teigti, kad trečioji rūšis – „pati didžiausioji“, regis, bus išnykusi. Jis manė, kad taip nutiko vieninteliame sausumos gyvūnui<sup>17</sup>.

1781 m. į diskusiją įsitraukė ir Thomas Jeffersonas. Užrašuose apie Virđžinijos valstiją (*Notes on the State of Virginia*), parašytuose iškart po to, kai paliko valstijos gubernatoriaus postą, Jeffersonas sukūrė savo *incognitum* versiją. Kaip ir Buffonas, jis laikėsi nuomonės, kad tai buvęs pats didžiausias žvėris – „penkis ar šešis kartus didesnės apimties negu dramblys“. (Tai paneigtą tuomet Europoje paplitusią teoriją, kad Naujojo Pasaulio gyvūnai esą mažesni ir labiau „degradavę“ negu Senojo.) Kaip ir Hunteris, Jeffersonas teigė, kad padaras tikriausiai buvęs mėšėdis. Bet jis dar kažkur tebesąs. Jei jo nepasiseksią rasti Virđžinijoje, tai reikš, kad jis klajojąs tose žemyno dalyse, kurios „tebėra pirmykštės būsenos, neištirtos ir netrikdomos“. Tapęs prezidentu Jeffersonas pasiuntė Meriwetherį Lewisą ir Williamą Clarką į Šiaurės Rytus ir tikėjosi, kad tie užtiksią tenykščiuose miškuose klaidžiojančius *incognita*.

„Gamtoje tveria ekonomija, – rašė jis, – ir negali pasitaikyti nė vieno atvejo, kad ji leistų kokiai nors savo gyvūnų padermei

išnykti; kad ji būtų sukūrusi kokią nors savo didžiojo darbo grandį tokią silpną, jog ta nutrūktų.“

1795 m. pradžioje, praėjus pusei amžiaus nuo tada, kai miestą pasiekė liekanos iš Ohajo slėnio, į Paryžių atvyko Cuvier. Jam buvo dvidešimt penkeri, jis buvo plačių pilkų akių, stambios nosies ir temperamento, kurį vienas draugas palygino su Žemės paviršiumi, – iš esmės vėsus, bet gebančio įnirtingai drebėti ir išsiveržti<sup>18</sup>. Cuvier buvo užaugęs mažame miestelyje Šveicarijos pasienyje ir sostinėje pažinčių beveik neturėjo. Vis dėlto čia jam pavyko gauti prestižines pareigas – viena vertus, dėl to, kad žlugo *ancien régime*, kita vertus, dėl neprilygstamos savivertės. Vyresnis kolega vėliau pasakos, kad jis išdygęs Paryžiuje „it grybas“<sup>19</sup>.

Cuvier darbas Paryžiaus Gamtos istorijos muziejuje – demokratiname karaliaus kabineto įpėdinyje – oficialiai buvo dėstyti. Bet laisvalaikiu jis nagrinėjo muziejaus kolekciją. Valandų valandas tyrinėdavo kaulus, Longueuilio atsiųstus Liudvikui XV, lygino juos su kitais egzemplioriais. 1796 m. balandžio 4 d. – arba, pagal tuomet naudotą revoliucijos kalendorių, IV m. Žerminalio 15 d. – savo tyrimų rezultatus pristatė viešoje paskaitoje.

Cuvier pirmiausia aptarė dramblius. Europiečiai jau seniai žinojo, kad dramblių esama Afrikoje (šie laikomi pavojingais) ir Azijoje (tenykščiai neva esą klusnesni). Tačiau drambliai buvo laikomi drambliais, kaip ir šunys – šunimis, nors vieni švelnūs, o kiti plėšrūs. Apžiūrėjęs muziejuje saugomas dramblių liekanas, ypač vieną puikiai išsilaikiusią kaukolę iš Ceilono ir kitą

\* Politinė tvarka, egzistavusi iki Prancūzijos didžiosios revoliucijos. Grįsta galios centralizacija absoliutaus monarcho rankose, siekiant apriboti diduomenės įtaką. Galimybė dalyvauti politikoje pripažįstama vien kilmingsiems, tad platieji visuomenės sluoksniai lieka viešojo gyvenimo paribiuose (Vlado Liepuoniaus past.).

iš Gerosios vilties kyšulio, Cuvier pastebėjo – žinoma, teisingai, – kad jos priklauso dviem skirtingoms rūšims<sup>20</sup>.

„Akivaizdu, kad Ceilono dramblys nuo afrikietiškojo skiriasi labiau negu arklis nuo asilo ar ožka nuo avies“, – paskelbė jis. Tarp daugelio skiriamųjų gyvūnų bruožų buvo ir jų dantys. Ceilono dramblių krūminiai dantys paviršiuje turėjo banguotus iškilimus, „lyg plevėsuojančius kaspinus“, o Gerosios vilties kyšulio dramblių dantų iškilimai buvo išsidėstę rombais. Žvelgiant į gyvus gyvūnus, tokio skirtumo nebuvo galima pastebėti: kas gi išdrįstų pažiūrėti drambliui į dantis? „Už šį įdomų atradimą zoologija turi būti dėkinga vien anatomijai“, – paskelbė Cuvier<sup>21</sup>.

Šitaip sėkmingai tarsi padalijęs dramblių perpus, Cuvier skrodė toliau. Po „kruopštaus duomenų tyrimo“ jis nusprendė, kad įsisenėjusi teorija apie milžiniškus kaulus iš Rusijos klaidinga. Dantys ir žandikauliai iš Sibiro „ne visai panašūs į dramblių“. Jie priklauso visai kitai rūšiai. O gyvūno iš Ohajo dantys – na, užtenka vieno žvilgsnio, kad „pastebėtume, jog jie vėl kitokie“.

„Kas nutiko tiedviem milžiniškiems gyvūnams, iš kurių vieno nebeaptinkama jokių pėdsakų?“ – klausė Cuvier. Klausimą suformulavo taip, kad tai kartu buvo ir atsakymas. Tai esančios *espèces perdues* – prarastosios rūšys. Cuvier ėmė ir padvigubino išnykusių stuburinių skaičių nuo (galbūt) vieno iki dviejų. Ir tai buvo tik pradžia.

Prieš kelis mėnesius Cuvier buvo gavęs skeleto, aptikto ant Luchano upės kranto į vakarus nuo Buenos Airių, piešinių. Skeletas – pusketvirto metro ilgio ir beveik dviejų aukščio – atgabentas į Madridą, o ten kruopščiai surinktas. Remdamasis piešiniais, Cuvier nustatė jo savininką (ir vėl teisingai) – kažkokį nežmoniško dydžio tinginį. Jį pavadino *Megatherium* – „milžinišku žvėrimi“. Cuvier, nors niekada nenukeliavo į Argentiną ar, tiesą sakant, niekur toliau negu Vokietija, buvo tikras, kad

*Megatherium* neberasi klajojant palei Pietų Amerikos upes. Taip pat išnykęs. Kaip ir vadinamasis Mastroichto gyvūnas, kurio liekanas – milžinišką smailų žandikaulį, prismaigstyta į ryklio panašių dantų – rado kasykloje Nyderlanduose. (Mastroichto fosilijų buvo neseniai pagrobę prancūzai, 1795 m. okupavę Nyderlandus.)

O jei esama keturių išnykusių rūšių, skelbė Cuvier, tuomet turi būti ir kitų. Remiantis turimais duomenimis, tokia mintis buvo labai narsi. Vos iš kelių palaidų kaulelių Cuvier sukūrė visai naują būdą suvokti gyvybę. Rūšys išmiršta. Tai ne pavienis, o paplitęs reiškinys.

*Visi šie faktai, kurie dera tarpusavyje ir kuriems neprieštarauja jokie liudijimai, mano nuomone, įrodo, kad prieš mūsų pasaulį būta kito, – pasakė Cuvier. – Bet kokia buvo toji pirmąkartė Žemė? Ir kokia revoliucija įstengė ją sunaikinti?*

Nuo Cuvier laikų Gamtos istorijos muziejus išaugo į didžiulę įstaigą su atstovybėmis po visą Prancūziją. Tačiau pagrindiniai jo pastatai vis dar įsikūrę senuosiuose karališkuosiuose soduose Penktajame rajone. Cuvier ne vien dirbo muziejuje – beveik visą brandų amžių ir gyveno jo teritorijoje, dideliame puošniame name, vėliau paverstame biurais. Prie namo dabar stovi restoranas, o greta – žvėrynas, kur pirmąją mano viešnagės dieną ant žolės šildėsi kelios valabės. Kitapus sodų – didžiulė salė, kurioje saugoma muziejaus paleontologijos kolekcija.

Pascalis Tassy – muziejaus direktorius, jo specializacija – straubliniai, būrų, kuriam priklauso drambliai ir išnykę jų pusbroliai: mamutai, mastodontai, gomfoterijai ir kiti. Nuvykau jo aplankyti, nes jis pažadėjo mane nusivesti pažiūrėti tų pačių kaulų, kuriuos čiupinėjo Cuvier. Tassy radau blausiai apšviestame biure, rūsyje po paleontologijos sale, sėdintį tarp tokios

senų kaukolių krūvos, kad visam morgui užtektų. Biuro sienas puošė senų Tenteno komiksų viršeliai. Tassy papasakojo, kad tapti paleontologu nusprendė septynerių, perskaitęs apie kasinėjimus *Tenteno nuotykiuose*.

Kuri laiką šnekėjomės apie straublinius. „Nuostabus būrys, – pasakojo. – Pavyzdžiui, straublys – tiesiog neįtikėtinas veido srities anatomijos pokytis, išsivystęs nepriklausomai penkis kartus! Reikia pripažinti, žiūrint į fosilijas.“ Ligi šiol, sakė Tassy, nustatyta apie 170 straublinių rūšių, gyvenusių maždaug per pastaruosius 55 mln. metų, „ir, esu tikras, tai dar ne pabaiga“.

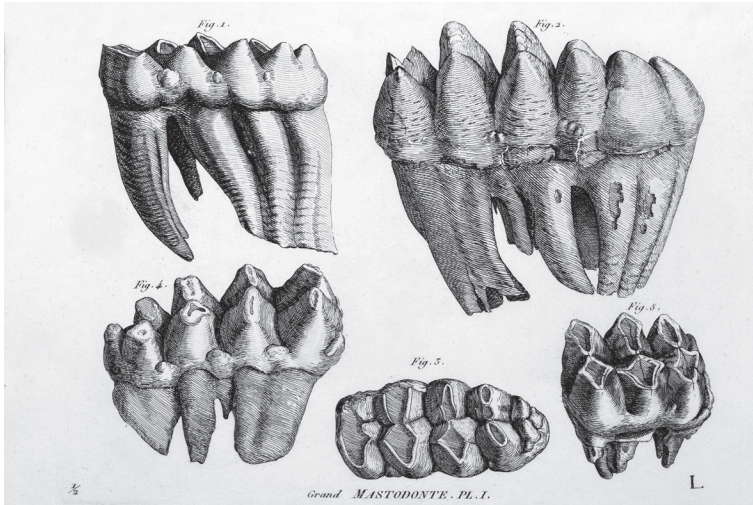
Užlipome viršun, į priestatą už paleontologijos salės, prikabinatą lyg traukinio vagonas. Tassy atrakino kambariuką, prigrūstą metalinių spintelių. Prie pat durų, pusiau apvyniotas plastikų, stovėjo kažkas panašaus į gauruotą skėčių stovą. Tassy paaiškino, kad tai – mamuto koja, rasta sušalusi ir sudžiūvusi saloje prie šiaurės Sibiro. Įdėmiau pažiūrėjusi, pamačiau, kad kojos oda susiūta lyg mokasinas. Gaurai labai tamsiai rudi, beveik tobulai išsilaikę net po daugiau kaip dešimties tūkstančių metų.

Tassy atidarė vieną metalinę spintelę ir iškraustė jos turinį ant medinio stalo. Dantys, Longueuilio atvilkti Ohajo upe. Buvo milžiniški, gumbuoti ir pajuodę.

„Paleontologijos Mona Liza, – pasakė Tassy, rodydamas didžiausią. – Visko pradžia. Neįtikėtina, nes pats Cuvier piešė šį dantį. Tad apžiūrėjo labai įdėmiai.“ Tassy parodė senuosius katalogavimo numerius, užpaišytus ant dantų XVIII a., dabar tokius išblukusius, kad vos įžiūrėtum.

Abiem rankomis paėmiau didžiausiąjį dantį. Tikrai įspūdingas daiktas. Maždaug dvidešimties centimetrų ilgio ir dešimties pločio – plytos dydžio, panašaus svorio. Gumbeliai – keturios poros – smailūs, emalis beveik nepažeistas. Šaknys, storos kaip virvės, sudarė vientisą raudonmedžio spalvos masę.

## KRŪMINIAI MASTODONTO DANTYS



Ši mastodonto dantų graviūra kartu su aprašu publikuota Cuvier 1812 m.

Evoliucijos požiūriu krūminiai mastodonto dantys visai niekuo neypatingi. Mastodonto dantį, kaip daugumos kitų žinduolių, sudaro dentino šerdis, kurią gaubia kietesnis, bet trapesnio emalio sluoksnis. Maždaug prieš 30 mln. metų straublinių linija, iš kurios kils mastodontai, atsiskyrė nuo linijos, iš kurios kils mamutai ir drambliai. Pastariesiems vėliau išsivystys tobulesni dantys, sudaryti iš emaliu dengtų plokštelių, lyg suldytų į krūvą, maždaug duonos kepalą pavidalo. Tokie dantys daug tvirtesni, ir dėl to mamutai galėjo – o drambliai vis dar gali – misti labai šiurkščiais dalykais. O mastodontams liko palyginti primityvūs krūminiai dantys (kaip ir žmonių) ir jie tiesiog maumojo toliau. Žinoma, kaip sako Tassy, kaip tik evoliucinės perspektyvos Cuvier ir neturėjo – dėl to jo laimėjimai tam tikra prasme atrodo dar įspūdingesni.

„Žinoma, jis klydo, – pasakojo Tassy. – Bet techniniai jo darbai dažniausiai puikūs. Tikrai fantastiškas anatomas.“



Dar šiek tiek apžiūrėjus dantis, Tassy nusivedė mane į paleontologijos salę. Prie pat įėjimo, užkeltas ant pjedestalo, buvo demonstruojamas milžiniškas šlaunikaulis, kurį Longueuilis atsiuntė į Paryžių. Pločio kaip tvoros mietas. Pro šalį džiugiai šūkaudami plūdo mokinukai prancūzai. Tassy turėjo didelį raktų ryšulį – jais rakino stalčius po stiklinėmis vitrinomis. Parodė man mamuto dantį, tirtą Cuvier, visokių kitų išnykusių rūšių gaba-liukus, kuriuos Cuvier identifikavo pirmasis. Tada nusivedė pasižiūrėti Mastroichto gyvūno – vienos iš dar ir šiandien garsiausių pasaulio fosilijų. (Nors Nyderlandai ne sykį prašė jį gražinti, prancūzai negražina jau daugiau kaip 200 metų.) XVIII a. Mastroichto fosiliją kai kas laikė keisto krokodilo liekana, kiti – kreivadančiu banginiu. Cuvier galiausiai nustatys – ir vėl teisingai, – kad tai jūrų roplys. (Vėliau šis padaras bus pavadintas mozazauru.)

Apie pietus palydėjau Tassy atgal į jo kabinetą. Tada per sodus nuėjau į restoraną greta senojo Cuvier namo. Kadangi atrodė derama, užsisakiau „Menu Cuvier“ – pasirinktas užkandis ir desertas. Kapodama antrąjį patiekalą – labai skanų pyragaitį su kremu – pasijutau neįtikėtai prisikimšusi. Prisiminiau kažkur skaitytą anatomo anatominės sandaros apibūdinimą. Revoliucijos metais Cuvier buvo liesas<sup>22</sup>. Gyvendamas muziejaus teritorijoje, vis stambėjo ir stambėjo, kol pasidarė nežmoniškai storas.

Paskaitoje apie „gyvų dramblių ir jų fosilijų rūšis“ Cuvier sėkmingai pagrindė rūšių išnykimo faktą. Bet labiausiai neįtikėtinas jo teiginys – kad būta viso prarasto pasaulio, pilno prarastų rūšių – ir liko neįtikėtinas. Jei tikrai būta tokio pasaulio, turėtų būti aptinkama kitų išnykusių gyvūnų pėdsakų. Tad Cuvier išsi-rengė jų ieškoti.

XVIII a. paskutiniu dešimtmečiu Paryžius kaip tyčia buvo nuostabi vieta būti paleontologu. Kalvose į šiaurę nuo miesto

veikė daugybė kasyklų, kur intensyviai kasė gipsą – pagrindinę Paryžiaus tinko medžiagą. (Sostinė taip netvarkingai augo ant tokios daugybės kasyklų, kad įgriuvos Cuvier laikais pasidarė rimta problema.) Gan dažnai kasėjai užtikdavo keistų kaulų, kuriuos medžiodavo kolekcininkai, nors nelabai nutuokė, ką kolekcionuoja. Padedamas vieno tokio austruolio, Cuvier netrukus surinko kito išnykusio gyvūno gabalus ir pavadino jį *l'animal moyen de Montmartre* – vidutinio dydžio Monmartro gyvūnu.

Cuvier visą laiką prašinėdavo pavyzdžių iš kitų Europos kraštų gamtininkų. Kadangi prancūzai garsėjo kaip vertingų daiktų plėšikai, fosilijas jam siūsdavo tik retas kolekcionierius. Bet pradėjo plaukti detalūs piešiniai iš Hamburgo, Štutgarto, Leideno, Bolonijos ir kitur. „Reikia pasakyti, kad esu palaikomas su karščiausia aistra... visų prancūzų ir svetimšalių, mylinčių mokslą“, – dėkingas rašė jis<sup>23</sup>.

1800 m., tai yra praėjus ketveriems metams nuo straipsnio apie dramblius, Cuvier fosilijų žvėrynas išaugo: jame atsirado 23 rūšys, kurias jis laikė išnykusiomis. Tarp jų: maži hipopotamai, kurių liekanų rado Paryžiaus muziejaus sandėlyje; elniai milžiniškais ragais, kurių kaulų rasta Airijoje; didžiuliai lokiai – dabar juos vadiname urviniais lokiais – iš Vokietijos. O Monmartro gyvūnas buvo padalytas – ar padaugintas – į šešias skirtingas rūšis. (Dar ir šiandien apie jas žinoma mažai – tik kad tai buvo kanopiniai ir gyveno maždaug prieš 30 mln. metų.) „Jei per tokį trumpą laiką surasta tiek daug dingusių rūšių, kiek jų dar turėtų būti žemės gelmėse?“ – klausė paleontologas<sup>24</sup>.

Cuvier buvo charizmatiškas artistas ir gerokai anksčiau, negu muziejuje ėmė dirbti ryšių su visuomene specialistai, suprato, kaip patraukti dėmesį. („Šiandien toks žmogus kaip jis būtų televizijos žvaigždė“, – sakė Tassy.) Kartą Paryžiaus gipso kasyklose rasta triušio dydžio gyvūno fosilija siauru kūnu ir

kampuota galva. Remdamasis dantų forma, Cuvier nutarė, kad fosilija turėtų priklausyti sterbliniam gyvūnui. Tai buvo narsus teiginys, nes Senajame Pasaulyje žinomų sterbinių nebuvo. Kad būtų dramatiškiau, Cuvier paskelbė viešai patikrinsiąs, ar nustatė teisingai. Sterbliniai turi tam tikrą porą kaulų, vadinamų sterblės kaulais, atsikišusių nuo gaktikaulio. Nors jam atneštoje fosilijoje šių kaulų nebuvo matyti, Cuvier spėjo, kad, jeigu pakrapštys aplink, trūkstami kaulai pasirodys. Sukvietė Paryžiaus mokslo elitą susirinkti ir pažiūrėti, kaip jis valysiąs fosiliją maža adatėle. *Voilà* – kaulai pasirodė. (Tos sterblinio fosilijos kopija demonstruojama Paryžiuje paleontologijos salėje, bet originalą per daug brangina, kad rodytų viešai, ir saugo specialioje saugykloje.)

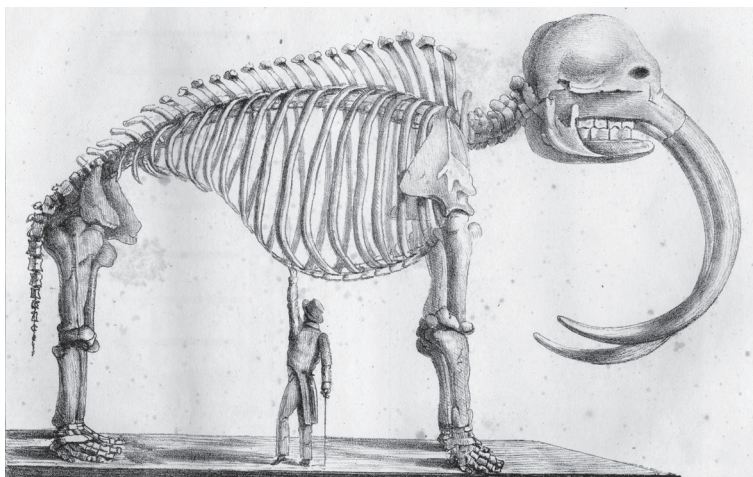
Panašų paleontologijos spektaklį Cuvier surengė ir nuvykęs į Nyderlandus. Harlemo muziejuje apžiūrėjo egzempliorių, sudarytą iš didelės pusekulės formos kaukolės ant stuburo gabaluko. Metro ilgio fosilija aptikta beveik prieš šimtą metų ir buvo laikoma – tai gana keista, turint galvoje galvos formą – žmogaus palaikais. (Jai net priskirtas mokslinis pavadinimas: *Homo diluvii testis*, arba „žmogus, regėjęs Tvaną“.) Norėdamas paneigti tokią prieskyrą, Cuvier pirmiausia susirado paprastos salamandros skeletą. Tada, gavęs Harlemo muziejaus direktorius pritarimą, ėmė krapštyti uolieną aplink „tvano žmogaus“ stuburą. Kai atidengė fosilijos galūnes, kaip ir tikėjosi, jos buvo tokios pat kaip salamandros<sup>25</sup>. Padaras buvo ne prieštvaninis žmogus, bet dar keistesnis dalykas – milžiniška amfibija.

Kuo daugiau išnykusių rūšių atrasdavo Cuvier, tuo labiau keitėsi tų žvėrių prigimtis. Urviniai lokiai, milžiniški tinginiai, net didžiulės salamandros – jie visi turėjo dar gyvenančių giminaičių. Bet ką manyti apie keistą fosiliją, rastą kalkakmenio sluoksnyje Bavarijoje? Šios fosilijos graviūrą Cuvier atsiuntė

vienas iš daugybės korespondentų. Joje buvo matyti susiraizgę kaulai, tarp jų ir, regis, keistai ilgos rankos, ploni pirštai, siauras snapas. Pirmasis ją apžiūrėjęs gamtininkas įtarė, kad jos savininkas galėjęs būti jūros gyvūnas, ištįsusias priekines galūnes naudojęs kaip irklus. Remdamasis graviūra, Cuvier nusprendė – pasibaisėtina, – kad gyvūnas iš tiesų buvęs skraidantis roplys. Pavadino jį *ptero-dactyle*, tai yra „sparnapirščiu“.

Cuvier atrastas rūšių išnykimas – „prieš mus buvęs pasaulis“ – buvo tikra sensacija, ir žinia apie jį netruko perlėkti Atlantą. Kai ūkio darbininkai Niuberge, Niujorko valstijoje, aptiko beveik visą milžinišką skeletą, radinys pripažintas labai reikšmingu. Jeffersonas, dabar jau viceprezidentas, kelis kartus mėgino gauti tuos kaulus. Nepavyko. Bet juos gavo dar atkaklesnis jo draugas – dailininkas Charlesas Willsonas Peale’as, neseniai įkūręs pirmąjį šalyje gamtos istorijos muziejų Filadelfijoje.

Peale’as, galbūt dar šaunesnis artistas negu Cuvier, mėnesius rinko kaulus, gautus iš Niubergerio, o trūkstantis gamino iš medžio ir popieriaus masės. Skeletą parodė visuomenei per 1801 m. Kūčias. Reklamuodamas jį Peale’as liepė savo juodaodžiui tarnui Moses Williamsui užsimaukšlinti indėnišką galvos apdangalą ir joti Filadelfijos gatvėmis ant balto žirgo<sup>26</sup>. Rekonstruotasis žvėris ties guga siekė beveik pusketvirto metro, o nuo ilčių iki uodegos – daugiau kaip penkis metrus, tikrai nemenko dydžio. Kad jį pamatyti, lankytojai turėjo sumokėti 50 centų – tuo metu tai buvo nemaža suma. Padaras – amerikinis mastodontas – vis dar neturėjo sutarto pavadinimo ir buvo vadinamas tai *incognitum*, tai Ohajo gyvūnu, tai, visų poniausia, mamutu. Tai buvo pirmasis pasaulyje masiškai populiarus eksponatas, nuo kurio prasidėjo „mamutų karštinė“. Češyro miestelis Masačusetso valstijoje pagamino 558 kg svėrusį „mamuto sūrį“;



Filadelfijos kepykla kepė „mamuto duoną“; laikraščiai rašė apie „mamutinį pastarnoką“, „mamutinį persikų medį“ ir „valgytoją mamutą“, kuris „per dešimt minučių prarijo 42 KIAUŠINIUS“<sup>27</sup>. Peale’as surinko ir antrą mastodontą – iš kitų kaulų, rastų Niu-berge ir aplinkiniuose Hadsono slėnio miesteliuose. Po šventinės vakarienės, surengtos po erdvia gyvūno krūtinės ląsta, antrąjį skeletą su dviem savo sūnumis išsiuntė į Europą. Skeletas kelis mėnesius buvo rodomas Londone; tuo metu jaunieji Peale’ai nusprendė, kad gyvūno iltys turi būti nukreiptos žemyn – kaip jūrų vėplio. Jie ketino nuvežti skeletą į Paryžių ir parduoti Cuvier. Bet, jiems tebeviešint Londone, prasidėjo karas tarp Britanijos ir Prancūzijos ir keliauti tarp šių šalių nebebuvo įmanoma.

Galiausiai straipsnyje, paskelbtame 1806 m. Paryžiuje, Cuvier davė vardą *mastodonte*. Toks keistas pavadinimas kilęs iš graikų kalbos ir reiškia „krūtinis dantis“; matyt, gumbeliai ant gyvūno dantų jam priminė spenelius. (Tuo metu vokiečių gamtininkas gyvūnui jau buvo suteikęs mokslinį pavadinimą, tačiau

dėl jo – *Mammut americanum* – painiava tarp mastodontų ir mamutų tik didėjo.)

Nors smurtui tarp britų ir prancūzų nebuvo galo matyti, Cuvier pavyko gauti detalius Peale'o sūnų į Londoną atvežto skeleto piešinius ir iš jų jis daug geriau išvelgė gyvūno anatomiją. Suprato, kad nuo šiuolaikinių dramblių mastodontas skyrėsi daug labiau negu mamutas, todėl priskyrė jį atskirai genčiai. (Šiandien mastodontai priklauso ne tik atskirai genčiai, bet ir šeimai.) Be amerikinio mastodonto, Cuvier išskyrė dar keturias mastodontų rūšis – „visos jos vienodai svetimos šiandieninei Žemei“. Apie naująjį pavadinimą, duotą Cuvier, Peale'as sužinojo tik 1809 m., o sužinojęs iškart jo nusitvėrė. Parašė Jeffersonui, siūlydamas surengti mastodonto skeleto „krikštynas“ muziejuje Filadelfijoje<sup>28</sup>. Jeffersonas per daug nesižavėjo Cuvier duotuoju vardu; tas esąs „gal ir ne prasčiausias, koks galėtų būti“, – vėpėsi jis ir nesiteikė niekaip atsakyti į pasiūlymą krikštyti<sup>29</sup>.

1812 m. Cuvier išleido keturtomį savo veikalų apie gyvūnų fosilijas sąvadą: *Keturkojų kaulų fosilijų tyrimai (Recherches sur les ossements fossiles de quadrupèdes)*. Prieš jam pradedant tyrimus, išnykusių stuburinių nebuvo visai – tik kai kas sakė, kad vienas. Labiausiai jo paties pastangomis dabar atsirado keturiasdešimt devyni.

Augant Cuvier sąrašui, augo ir jo šlovė. Retas gamtininkas drįsdavo viešai skelbti savo atradimus, prieš tai jo nepatikrintas.

*Ar ne Cuvier – didžiausias mūsų amžiaus poetas? – klausė Honoré de Balzacas. – Nemirtingasis mūsų gamtininkas rekonstravo visą pasaulį iš pabalusio kaulo, tarsi Kadmas atstatė miestus iš dantų.*<sup>30</sup>

Cuvier pagerbė Napoleonas, o kai pagaliau baigėsi Napoleono karai, jį pakvietė į Britaniją ir pristatė karaliaus dvare.