

Mary Roach

GURKŠT

NUOTYKINGA KELIONĖ VIRŠKINIMO TRAKTU

Vertė Dalia Janušaitienė



eugrimas

Vilnius

TEISĖS GINAMOS.

Šį leidinį draudžiama atkurti bet kokia forma ar būdu, viešai skelbti, įskaitant padarymą viešai prieinamą kompiuterių tinklais (internete), išleisti ir versti, platininti jo originalą ar kopijas parduodant, nuomojant, teikiant panaudai ar kitaip perduodant nuosavybėn.

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

Versta iš knygos:

Gulp: Adventures on the Alimentary Canal by Mary Roach

Published by W. W. Norton & Company, Inc.

Iš anglų kalbos vertė

Dalia Janušaitienė (HESI GROUP)

Redagavo ir korektūrą atliko

Regina Dobeliene

Maketo dizainą kūrė ir maketavo

Laimis Kosevičius

Viršelį kūrė

Eglė Raubaitė

Nuotraukų autorinės teisės: © SuperStock / SuperStock / Getty Images; © Bettmann / Corbis; Chapter 2: © Bettmann / Corbis; © ClassicStock / Corbis; © Paul Garnier / fStop / Getty Images; © Bettmann / Corbis; © CSA Images / Archive / CSA Images / Getty Images; © Ralph Crane / Time & Life Pictures / Getty Images; © Fox Photos / Hulton Archive / Getty Images; © Dennis Kunkel Microscopy, Inc. / Visuals Unlimited / Corbis; © Bettmann / Corbis; © Joseph Scherschel / Time & Life Pictures / Getty Images; Chapter 12: © Leemage / Universal Images Group / Getty Images; © Foodfolio / the food passionates / Corbis; © Steven Puetzer / The Image Bank / Getty Images; © Stewart Bremner / Flickr / Getty Images; © John Wilkes Studio / Corbis; Netter illustration from www.netterimages.com

Knygų serija MOKSLAS VISIEMS leidžiama pagal Lietuvos mokslų akademijos kartu su partneriais vykdomą projektą „Nacionalinės mokslo populiarinimo priemonių sistemos plėtra ir įgyvendinimas“, finansuojamą Europos socialinio fondo lėšomis.

ISBN 978-609-437-364-0

Copyright © 2013 by Mary Roach

© Leidykla „Eugrimas“, 2017

*Skiriu Lilei, Febei
ir savo broliui Ripui*

PRATARMĖ LIETUVIŠKAM VERTIMUI

Rašytoja ir žurnalistė amerikietė Mary Roach visame pasaulyje išgarsėjo savo humoro kupinomis knygomis, supažindinančiomis su mokslo, technologijų ir gyvenimo apskritai (netgi pomirtinio) temomis. Skaitydami apie jos nuotykius ir potyrius bendraujant su pačių įvairiausių sričių specialistais, galite sužinoti, kam po mirties naudojami mūsų kūnai (*Negyvėliai*, 2005, *Alma littera*), su kokiomis problemomis susiduria kosminių programų, raketų, astronautų maisto kūrėjai (*Packing to Mars: Curious Science of Life in the Void*, 2010) arba kokius ekstremalius išbandymus patiria karinių technologijų konstruktoriai, bandytojai ir vartotojai (*Grunt: the Curious Science of Humans at War*, 2016).

Šioje 2013 m. anglų kalba išleistoje savo knygoje Mary Roach kviečia į kelionę virškinimo traktu, norėdama kuo nuodugniau atskleisti mumyse vykstančius gyvybinius procesus, tarp jų ir tais aspektais, apie kuriuos dažniausiai droviai tylime. Rašytojai nėra jokių tabu, todėl keliaudami nuo burnos ertmės iki išangės sužinosite apie stebėtiną seilių savybes ir jų sąsajas su skalbiamaisiais milteliais, ryšį tarp kvapo ir skonio, apie tai, kaip ir kodėl žarnyne kaupiasi dujos, kas lemia blogą jų kvapą ir apie šioms „išmetamosioms“ dujoms gaudyti skirtas kelnaites. Galėsite palyginti žmonių ir gyvūnų žarnyno anatominius skirtumus ir jų reikšmę, perskaitysite apie subproduktų vartojimo antikos Graikijoje ir šiais laikais pokyčius, apie „žmogų-mėgintuvėlį“ ir daugybę kitų pašėlusiai keistų, įdomių ir kartu praktiškų faktų iš žmonijos eksperimentų su savo kūnu.

Smalsios, nuoširdžiai besidominčios aplinkiniu pasauliu M. Roach talentas atsiskleidžia jai pasakojant istorijas tų mokslininkų, kurie iškelia ir tikrina

fantastiškas hipotezes, atlieka originalius eksperimentus, tirdami, pavyzdžiui, ar kramtymo kruopštumas ir trukmė padeda geriau įsisavinti maiste esančius vitaminus. Ji geba užmegzti betarpišką kontaktą su visais pašnekovais, patenka ten, kur įleidžiamas toli gražu ne kiekvienas mirtingasis. Pavyzdžiui, į seilių laboratoriją Olandijoje arba į valgymo Silicio slėnį.

Viena už kitą įdomesnių istorijų virtinė ir pasakojimo stilius lemia, kad jos knygos yra tapusios puikia metodine priemone visiems, norintiems išmokti įtaigiai ir suprantamai rašyti plačiajai skaitytojų auditorijai. Ir nebūtinai tik mokslo tematika. Knygoje apstu humoro, žodžių žaismo ir keistų faktų, neretai griaušančių nusistovėjusius mitus. Be to, vertinga yra tai, jog M. Roach pateikia platų istorinį žarnyno tyrimų ir mitybos įpročių kontekstą, analizuoja senovės Romos kulinarų receptus, Biblijoje aprašytų virškinimo incidentų (į banguotą vidurių pakliuvusio pranašo Jono) tikroviškumą ir dar daug ką. Kita vertus, rašytoja nuodugniai aprašo ir naujausius virškinimo ligų gydymo metodus. Pavyzdžiui, itin veiksmingą būdą gydyti kai kurių bakterijų sukeltas lėtines žarnyno infekcijas persodinant pacientui bakterijas iš kito žmogaus storosios žarnos. Beje, tokią žarnyno mikrobiotos transplantaciją sėkmingai atlieka ir Lietuvos mokslininkai. Lietuvos sveikatos mokslų universiteto gastroenterologai pirmieji Centrinėje ir Rytų Europoje 2015 metais ėmė taikyti gydomąją mikrobiotos transplantaciją.

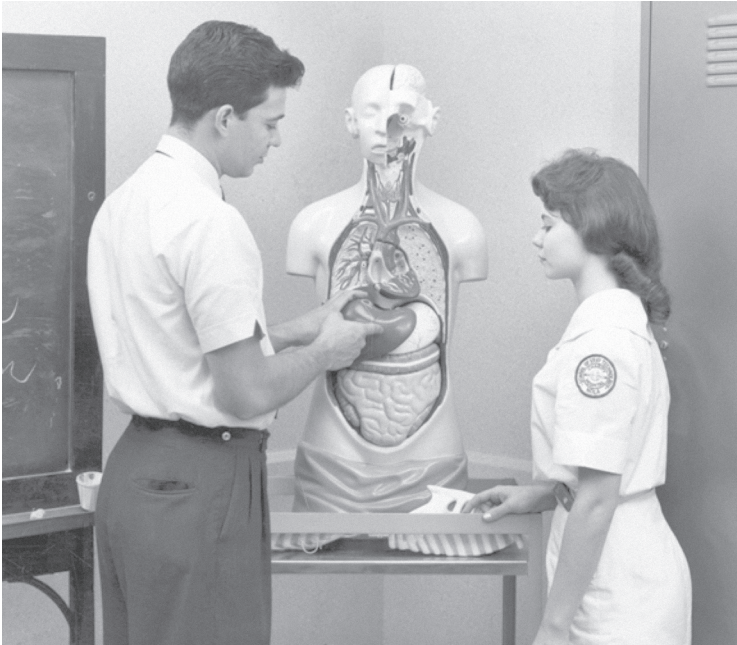
Posakyje „esame tas, ką valgome ir geriame“ yra daug tiesos. Kaip žinia, netinkama mityba lemia daugybę ligų, taip pat ir vėžinių. Todėl gyvybiškai svarbu kuo daugiau žinoti apie mūsų viduje vykstančius procesus ir, reikalui esant, keisti savo mitybos įpročius. Juk, vieno šioje knygoje kalbinto mokslininko žodžiais tariant, „esame tik aplink virškinimo traktą labai išsivystę sliškai“. Tikiuosi, kad *Gurkšt* ne tik jus pralinksmins – suteiks praktinių žinių ir atskleis paskiausias šios srities tyrimų naujoves. Knyga skirta plačiausiam skaitytojų ir maisto virškinimo ratui.

Biochemikas, biologijos mokslų dr. Rolandas Maskoliūnas

TURINYS

	<i>Ivadas</i>	11
PIRMAS SKYRIUS	Ką veikia mūsų nosis?	21
ANTRAS SKYRIUS	Kam atiteks putrescinas?	37
TREČIAS SKYRIUS	Kepenys ir nuomonių skirtumai	55
KETVIRTAS SKYRIUS	Ilgiausios vaisės pasaulyje	71
PENKTAS SKYRIUS	Vargas skrandžiui	85
ŠEŠTAS SKYRIUS	Seilių triumfas	97
SEPTINTAS SKYRIUS	Vyšnių boliusas	117
AŠTUNTAS SKYRIUS	Didelis „gurkt“	133
DEVINTAS SKYRIUS	Pietų kerštas	149
DEŠIMTAS SKYRIUS	Prisikimšę	165
VIENUOLIKTAS SKYRIUS	Kelias aukštyn	177
DVYLIKTAS SKYRIUS	Jūs – degus!	201
TRYLIKTAS SKYRIUS	Ir negyvėlius „pučia“ ...	211

KETURIOLIKTAS SKYRIUS	Jeį užuodžiame negerą...	223
PENKIOLIKTAS SKYRIUS	Valgymas atvirkščiai	245
ŠEŠIOLIKTAS SKYRIUS	Mane užkimšo!	263
SEPTYNIOLIKTAS SKYRIUS	„Fe“ veiksnys	283
	<i>Padėkos</i>	299
	<i>Bibliografija</i>	305



IVADAS

1968 m. Kalifornijos universiteto Berklio studentų miestelyje šeši jaunuoliai ėmėsi neturinčios pavyzdžio ir į jokių rėmus netelpančios užduoties. Ne, jie nedalyvavo jokiose pilietinio nepaklusnumo akcijose ir nevartojo sąmonę aptemdančių narkotinių medžiagų (nors taip būtų galima pamanyti, atsiminus to meto atmosferą ir visuomenėje tvyrojusias nuotaikas). Veiksmas vyko Mitybos mokslo fakultete, todėl netgi negaliu tvirtai teigti, kad jo dalyviai mūvėjo platėjančias į apačią kelnes ar želdino neįprastos formos žandenas. Žinau tik pagrindinius faktus: šeši vyrai įžengė į medžiagų apykaitos tyrimų laboratoriją ir dvi dienas ragavo iš negyvų bakterijų pagamintus patiekalus.

Buvo karštligiška kosmoso tyrimų eros pradžia. NASA jau mąstė apie ekspediciją į Marsą, tačiau buvo akivaizdu, kad erdvėlaivis, prigrūstas maisto atsargų, kurių užtektų dvejiems metams, būtų tiesiog per sunkus atsiplėšti nuo žemės paviršiaus. Ši problema skatino bandymus sukurti meniu iš „biodegeneracijos“ produktų, arba, trumpai tariant, iš pačių astronautų gyvybinės veiklos atliekų. Rezultatus aiškiai atspindi tokius tyrimus pristaciūso straipsnio pavadinimas: *Human Intolerance to Bacteria as Food (Žmogaus netolerancija bakterijoms kaip maisto produktui)*. Net jei užmerktume akis į tai, kad eksperimento dalyviai vėmė, kamavosi nuo galvos svaigimo, o „tiriamasis H“ per dvylika valandų tuštinosi trylika kartų, vien estetinis tokio „maisto“ vaizdas galėjo atgrasyti nuo tolesnių tyrimų – tai buvo balkšva nemaloniai gleivėta tyrė. *H. eutropha* skonis buvo „kaip halogeno“.

Kai kurie šios srities specialistai į minėtą eksperimentą žiūrėjo kreivai. Pacituosiu mintį iš straipsnio apie astronautams skirtą dirbtinį maistą: „Vyrai ir moterys <...> neryja maisto medžiagų, jie valgo maisto produktus. Be to, jie <...> valgo specialiai paruoštus patiekalus. Galbūt siaurai mąstančiam biochemikui ar fiziologui šis aspektas gali atrodyti nesvarbus ar net nerimtas, tačiau jis visgi glaudžiai susijęs su žmogiškąja prigimtimi.“

Šiai minčiai sunku nepritarti. Uoliai ieškodama problemos sprendimo, tyrėjų komanda iš Berklio, atrodo, pažvelgė į ją kiek per siaurai. Jeigu galite apibūdinti gatvės lempų šviesos skonį, galbūt metas atsipūsti nuo mitybos eksperimentų. Kita vertus, norėčiau žodeliu užtarti „biochemiką arba fiziologą, į pasaulį žvelgiantį tik pro savo mokslo šakos prizmę“. Aš, kaip rašytoja, jaučiuosi labai dėkinga vyrams ir moterims, ieškojusiems atsakymų į klausimus, kurių anksčiau niekas nekėlė arba neturėjo drąsos iškelti. Pavyzdžiui, gastroenterologijos pradininkas Viljamas Bomontas (William Beaumont) liežuviu pro fistulę tyrė savo tarno skrandį, o švedų gydytojas Algotas Kei-Abergas (Algot Key-Åberg) valgomajame ant kėdžių susodino negyvėlius, norėdamas nustatyti jų skrandžio talpą. Fransua Mažandi (François Magendie) tapo pirmuoju žmogumi, nustačiusiu žarnyno dujų cheminę sudėtį – atlikti šį tyrimą jam padėjo keturi prancūzų nusikaltėliai, giljotinuoti tebevirškinantys savo paskutinę vakarienę. Dispepsijos specialistas iš Filadelfijos Deividas Mecas (David Metz) rentgenu tyrė tarpusavyje besivaržančius dešrainių rijikus, norėdamas nustatyti, kas vyksta nugalėtojui prarijus du dešrainius vienu metu – ar dėl to nesutrinka virškinimas. Ir, žinoma, mūsų minėti „mitybos specialistai“ iš Berklio, kurie pietums šaukštais patiekė bakterijų ir tarsi nervingi virėjai atsitraukė atgal norėdami pamatyti, kas bus toliau. Nors patiekalai buvo tikras jovalas, jų eksperimentas įkvėpė mane parašyti šią knygą – tik nežinau, džiaugtis dėl to ar liūdėti.

Jeigu kalbama apie su maistu susijusią literatūrą, mokslo balsą paprastai nustelbia iš virtuvės sklindantis triukšmas. Panašiai, kaip seksą esame linkę pagražinti svajonių apie meilę blizgučiais, taip ir kasdienį poreikį pamaitinti kūną pridengiame maisto ruošimo subtilybėmis ir gurmanišku požiūriu. Man patinka F. K. Fišerio (F. K. Fisher) ir Kelvino Trilino (Calvin Trillin) knygos, bet ne mažiau žavi ir tokie darbai, kaip Maiklo Levito (Michael Levitt) *Studies of a Flatulent Patient (Pilvo pūtimu sergančio paciento tyrimai)*, D. K. Daltono (J. C. Dalton) *Experimental Investigations to Determine Whether the Garden Slug*

Can Live in the Human Stomach (Eksperimentiniai tyrimai siekiant nustatyti, ar žmogaus skrandyje gali gyventi sodo šliužas) ir P. B. Džonseno (B. Johnsen) *A Lexicon of Pond-raised Catfish Flavor Descriptors* (Tvenkinyje išauginto šamo skonių apibūdinimo žodynas). Nesakau, kad nemėgstu gardaus valgio. Tiesiog noriu pasakyti, kad žmogaus kūno „įranga“ ir ją tiriantys nuostabūs, nestandartiniai, mokslininkai ne mažiau patrauklūs, negu nuotraukose puikiai atrodantys gardėsiiai, kuriuos taip noriai į save kemšame.

Be abejo, vyrai ir moterys valgo patiekalus. Tačiau tuo pat metu jie ryja maistines medžiagas. Pirmiausia žmogus burnoje susmulkina ir sudrėkina valgomus produktus, tada ritmiškais raumenų susitraukimais nustumia juos į savaimę užsidarantį „maišą“, pajėgų prisipildyti druskos rūgšties, tada – į šarminių kanalėlių sistemą. Čia maistas paverčiamas dalyku, kuris per visą žmonijos istoriją laikomas viešai neminėtinu. Taigi pietūs – tik pati pradžia.

MANO PAŽINTIS su žmogaus anatomija nebuvo labai sėkminga. Ji prasidėjo nuo begalvio ir berankio plastikinio liemens*, stovėjusio ponios Klaflin (Claflin) gamtos mokslų kabinete. Krūtinės paviršius ir dalis krūtinės ląstos buvo nupjauti, tarsi šis manekenas būtų siaubingos pramoninės avarijos auka, taigi stebėtojo akims visu grožiu atsivėrė išimami vidaus organai. Ši mokymo priemonė stovėjo ant stalo klasės gale ir kantriai kentė, kol penktaklasiai kasdien ją „išmėsinėdavo“ ir vėl surinkdavo. Nors tokio mokymo metodo tikslas buvo jaunesiems protams suteikti galimybę ištirinėti savo pačių kūnų geografiją, šis sumanymas pasirodė visiškai niekam tikęs. Organai buvo tvarkingai išdėstyti vienas šalia kito lyg dėlionės detalės arba prekės mėsininko vitrinėje**. Virškinimo

* Tokių mokymo priemonių galima rasti ir šiandien. Jos vadinasi „Abiejų lyčių kūno sandarą iliustruojantis žmogaus liemu su nuimama galva“ arba „Puikus žmogaus liemu. 16 dalių“. Ar už tokių švietimo tikslais pardavinėjamų vaizdinių priemonių nešmėkščioja seksualinio žudiko maniako šešėlis?

** Tiesą sakant, žarnynas kur kas judresnis nei produktai ant mėsininko prekystalio, tačiau į šį faktą buvo nepakankamai atsižvelgiama ištiesus šimtmečius. Karalienės Viktorijos laikais žmonės taip vertino tvarką, kad pasislinkę organai buvo laikomi liga. Gydytojus klaidino ne plastikiniai modeliai, bet negyvėliai ir operuojami ligoniai – dėl horizontalios kūno padėties jų organai buvo slinktelėję aukščiau. Rentgeno nuotraukų eros pradžioje tiriami pacientai sėdėdavo, taigi jų žarnynas kiek nuslysdavo žemyn, ir chirurgams kilo fantastinė mintis, kad organai esti „nusmukę“. Buvo atlikta šimtai nereikalingų operacijų perkeliančių ir pritvirtinančių juos aukščiau.

traktas buvo parodytas atskiromis dalimis: stemplė atskirta nuo skrandžio, o skrandis – nuo žarnyno. Manau, geresnė mokymo priemonė būtų megztas virškinimo traktas, kuris prieš kelerius metus cirkuliavo internete – vienas išsistinis vamzdelis nuo burnos iki išangės.

„Vamzdelis“ nėra visiškai tiksli metafora, nes ji reikštų, kad virškinimo traktas yra vientisas. Tačiau iš tiesų jis labiau primena iš pereinamųjų kambarių sudarytą butą, kuriame iš vienos patalpos patenkama į kitą, be to, kiekviena „patalpa“ savita ir atlieka tik jai būdingas funkcijas. Kaip virtuvės nesupainiosi su miegamuoju, taip ir burnos – su skrandžiu ar storąja žarna (jei trumpam įsivaizduotumėte, kad esate mažytis keliautojas virškinimo traktu).

Taigi šioje knygoje judėjau minėtu „vamzdžiu“, iš vidaus žvelgdama į jį mažyčio keliautojo – miniatiūrinės vaizdo kameros – akimis. Šios kameros forma primena milžinišką multivitaminų piliulę ir fiksuoja savo „kelionę“ panašiai kaip paauglys su išmaniuoju telefonu rankoje, kas sekundę įamžinantis viską, pro ką praeina. Skrandžio srityje vaizdai tamsiai žali, matomos įvairios plaukiojančios dalelės arba nuosėdos – jie primena kadrus iš dokumentinio filmo *Titanikas*. Po kelių valandų rūgštis, fermentai ir skrandžio raumenų judesiai viską, išskyrus pačius atspariausius kšnelius ir miniatiūrines vaizdo kameras, paverčia chimusu vadinama tyrele.

Galiausiai tabletės formos kamera siunčiama toliau – žemyn. Jai praslinkus per prievartį – vartus iš skrandžio į plonąją žarnyną – aplinka staiga pasikeičia. Plonųjų žarnų sienelės rožinės kaip Bolonijos dešrelės ir padengtos maždaug milimetro ilgio išaugomis, vadinamomis gaureliais. Kilpinio rankšluosčio kilpeles primenantys gaureliai padidina maistingąsias medžiagas galinčio įsisavinti paviršiaus plotą. Kita vertus, vidinis gaubtinės žarnos paviršius visiškai lygus, lyg kokia maistinė plėvelė, ir visiškai neprimena vonios rankšluosčio. Gaubtinė ir tiesioji žarnos yra paskutinės virškinimo trakto dalys, visų pirma veikiančios kaip atliekų tvarkymo įrenginiai – čia šios sausinamos ir kaupiamos.

Minėtos funkcijos visiškai neatsispindėjo ponios Klafin mokomajame modelyje iš plastiko. Vidinis organų paviršius jame buvo paslėptas. Plonosios ir storosios žarnos buvo pateiktos kaip vienas nedalomas gabalas, šiek tiek primenantis į sieną tēkštas smegenis. Nepaisant to, jaučiuosi dėkin-

ga šiam manekenui, nes kelionė už pilvo sienos (net ir plastikinės) padėjo atitraukti ir pačios gyvybės paslaptis saugančią uždangą. Tas vaizdas man atrodė ir patrauklus, ir bauginantis, tarsi už rožinės sienelės būtų slypėjęs lygiagretus pasaulis. Taigi penkta klasė tapo ta vieta, kurioje mano smalsumas ėmė stumti lauk pasibjaurėjimą, baimę, o gal dar kažką, kas taip patikimai atskiria sielą ir kūną.

Toks smalsumas buvo būdingas ir pirmiesiems anatomams – jie skverbėsi į žmogaus kūną, tarsi žengtų į neištirtą žemyną. Kūno dalims būdavo suteikiami beveik geografiniai pavadinimai: skydliaukės sąsmauka, kasos salelės, dubens sėdimoji įlanka. Šimtmečius virškinimo traktas buvo vadinamas maisto kanalu. Maisto kelias tokiu ramiu, vingiuotu kanalu galėjo atrodyti labai gražus, o virškinimas ar šalinimas verčiantys bloguoti ar bjaurėtis ne labiau negu kruizas Reino upe. Būtent tokią nuotaiką ir jausmus – atradimų džiaugsmą ir kelionių po naujas, neištyrinėtas vietas jaudulį bei staigmenas – ir norėjau perteikti jums šia knyga.

Tačiau tai pasirodė ne taip paprasta. Paaiškėjo, kad vyraujantis požiūris į virškinimo procesą yra pasibjaurėjimas. Anoreksija sergantiems žmonėms mintys apie į jų kūną patenkantį maistą tokios atstumiančios, kad jie tiesiog negali prisiversti valgyti.

Brahmanizmo tradicijoje seilės laikomos tokiomis nešvariomis, kad žmogų „suteršia“ net ant lūpų užtiškęs jų lašelis. Atmenu, kaip rinkdama medžiagą vienai iš ankstesnių savo knygų kalbėjausi su NASA viešųjų ryšių darbuotojais, kurie sprendė, ką transliuoti per NASA TV. Kameros paprastai filmuoja įprastą Skrydžių valdymo centro veiklą, tačiau operatoriui pastebėjus, kad kas nors sėda pietauti, kamera greitai nusukama į šoną. Šventinė restorano nuotaika atitraukia mūsų mintis nuo biologinės būtinybės kramtyti ir ryti maistą, tačiau vienišas žmogus su sumuštiniu rankoje atrodo toks, koks ir yra – natūralų poreikį tenkinantis organizmas. Taigi kaip ir kalbant apie bet kokio kito biologinio poreikio tenkinimą, stebėtojai čia nepageidaujami. Maitinimasis, o ypač su juo susiję nemalonūs šalutiniai efektai, yra ne mažesnis tabu negu poravimasis arba mirtis.

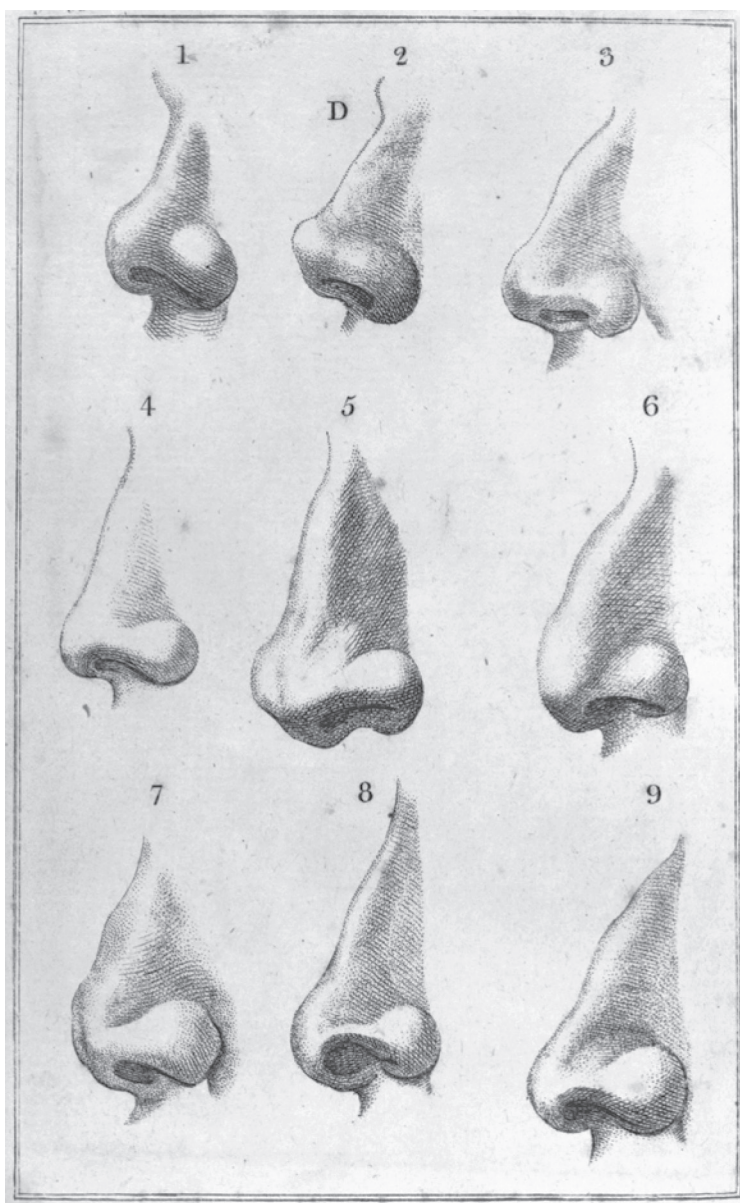
Kita vertus, tabu man tik naudingi. Virškinimo procesą slepia neįprastų ir dažnai paslaptinių istorijų migla. Daug įvairių raštų prirašyta apie smegenis, širdį, akis, odą, vyriškus ir moteriškus lytinius organus ir netgi plau-

kus***, bet niekas nerašo apie žarnyną. Taigi dabar mano tyrimų sritis – ėdalo dubenėlis ir kraiko dėžutė.

Skaitydami šią knygą jausitės tarsi įsidėję į burną gardų kašnelį – pradėsite viename virškinimo trakto gale ir baigsite kitame. Nors šis darbas nėra praktinių sveikatos patarimų knyga, joje rasite ir labai aktualių, ir ne tokių svarbų su virškinimu susijusių įdomybių. Ar kruopštus kramtymas gali sumažinti valstybės skolą? Jeigu seilėse pilna bakterijų, kodėl gyvūnai laižosi žaizdas? Kodėl savižudžiai sprogdintojai bombas slapta gabena išangėje? Kodėl skrandžiai nesuvirškina patys savęs? Kodėl traškus maistas atrodo toks patrauklus? Ar vidurių užkietėjimas gali jus nužudyti? Ar tik ne jis pražudė Elvį Preslį?

Galbūt kartais jums bus sunku patikėti, tačiau sukelti pasibjaurėjimo nesiekiau. Priešingai, kaip visuomet, stengiausi išlikti santūri. Žinau apie interneto svetainę www.poopreport.com, bet joje nesilankiau. Kartą tarp vieno straipsnio bibliografinių nuorodų pastebėjau kito straipsnio pavadinimą: *Fecal Odor of Sick Hedgehogs Mediates Olfactory Attraction of the Tick* (*Sergančių ežių išmatų kvapas pritraukia erkes*), bet nepasidaviau pagundai užsisakyti kopiją. Noriu, kad sakytumėte ne „tai bjaurastis“, o „maniau, kad ši knyga bus pasibjaurėtina, tačiau ji tikrai įdomi“. Na, gal vietomis ji ir bus kiek bjauroka, bet tik vos vos.

*** 1879 m. dienos šviesą išvydo Čarlzo Henrio Leonardo (Charles Henri Leonard) knyga *The Hair* (*Plaukai*). Būtent iš jos sužinojau apie įrėmintų prezidentų plaukų ekspoziciją, su kuria ir šiandien galite susipažinti Amerikos nacionaliniame istorijos muziejuje ir kurioje rasite pirmųjų keturiolikos JAV prezidentų plaukų sruogas, įskaitant ir šurkščius, gelsvai žilus, kiek „savotiškus“ Džono Kvinsio Adamso (John Quincy Adams) plaukus. Leonardas, kuris ir pats buvo „kiek savotiškas“, apskaičiavo, kad „vidutiniškai tankūs ir purūs vienos galvos plaukai gali išlaikyti maždaug dviejų šimtų susirinkusiųjų dėmesį“. Aš pridurčiau, kad tokia šėveliūra gali įsimintinu padaryti ir teatro spektaklį.



PIRMAS SKYRIUS

KĄ VEIKIA MŪSŲ NOSIS?

RAGAUTI IR DEGUSTUOTI – NE TAS PATS

Juslių analitikė Sju Langstaf (Sue Langstaff) važinėja motociklu *Harley Davidson*. Jai tai patinka dėl įvairių priežasčių, taip pat ir todėl (kaip man paminėjo pati Sju), kad lekiant motociklu į nosį veržiasi oras ir nuostabūs aplinkos kvapai. Tai tarsi ilgai trunkantis pasyvus uostymas¹. Ne veltui šunys stengiasi iškišti snukius pro automobilio langą, ir ne todėl, kad mėgautųsi kailį kedenančiu vėjeliu. Jeigu jūsų nosis būtų tokia kaip šuns arba kaip Sju Langstaf, kvapai galėtų jums labai daug papasakoti.

¹ Keli žodžiai apie tai, ką reiškia uostyti. Jeigu sąmoningai to nedarysite (arba nelėksite motociklu), pajusite tik pačius stipriausius kvapus. Nosies ertmę dengiantį uoslės epitelį paprastai pasiekia tik 5–10 procentų įkvepiamo oro.

Uoslę tiriantiems mokslininkams reikia kontroliuoti uostant įkvepiamo oro tūrį – tam jie naudoja „kvapo impulsus“ skleidžiantį olfaktometrą. Šis metodas išstumia kur kas šiurkštesnę „smūginę olfaktometriją“, taip pat originalų olfaktometrą, kuris būdavo prijungtas prie stiklo ir aliuminio dėžės, dar vadinamos *camera inodorata*. („Tiriamąjo galvą įkišome į dėžę“, – su nerimu 1921 m. rašė šio prietaiso išradėjas.)

Taigi lekiant Napą ir Sent Heleną jungiančiu Kalifornijos greitkelio Nr. 29, Sju Langstaf nosį kutena nupjautos žolės, dyzelino iš *Vyno traukinio** lokomotyvo, ant vynuogynų purškiamos sieros, česnakų iš *Bottega Ristorante*, pūvančių augalų iš Napos upės slėnio atoslūgio zonos, deginamo ažuolo iš *Demptos Cooperage*, vandenilio sulfido iš Kalistogės mineralinių vonių, ant grotelių kepanos mėsos ir svogūnų iš įvažiuojamojo restorano *Gott's*, alkoholio garų iš vyno daryklos *Whitehall Lane* atviros fermentacijos talpyklų, šviežios vynuogyno žemės, rūkytos mėsos iš *Mustards Grill* restorano, šieno ir mėšlo kvapai...

Nors degustacija (vartojant šią sąvoką ta pačia prasme, kaip „vyno degustacija“, ir kalbant apie tai, kuo užsiima Sju Langstaf) daugiausia yra uostymas, visgi jeigu norėtume vienu žodžiu apibūdinti ir kvapo, ir skonio degustaciją, turėtume sakyti „ragavimas“. Produkto skonį sudaro skonio pojūtis (ant liežuvio paviršiaus esančių skonio receptorių signalai) ir kvapas, kuriam tenka svarbesnis vaidmuo. Žmogus skiria penkis skirtingus skonius – saldumą, kartumą, sūrumą, rūgštumą bei vadinamąjį *umami* (mėsos sultinio) – ir beveik begalinį skaičių kvapų. 80–90 proc. skonio pojūčių valgant lemia uoslė. Taigi, regis, ir netekusi liežuvio Sju vis tiek galėtų dirbti savo darbą.

Koks tas Sju darbas? Jis šiek tiek primena kriminalistinę odorologiją (žinių apie kvapus sistemą). „Pavyzdžiui, žmogus manęs klausia: „Mano vynas dvokia. Kas jam atsitiko?“ – pasakoja Sju, gebanti „iššifruoti“ dvoką. Netinkami kvapai arba, kalbant profesine kalba, kvapo „ydos“, nurodo problemos šaltinį. Alyvuogių aliejui būdingas šiaudų arba šieno kvapas signalizuoja apie alyvuogių džiovinimo problemas. Ligonine atsiduodantis alus atskleidžia, kad aludaris įrangą galėjo skalauti chloruotu vandeniu. Oda arba arklio prakaitu atsiduodantis vynas byloja apie sugedusias mieles *Brettanomyces*.

Nosis tarsi kūniškas chromatografas – kramtant maistą arba laikant vyno gurkšnį šiltoje burnoje išsiskiria kvapiosios dujos. Iškvepiant šios lakiosios medžiagos kyla į nosines ryklės angas ir patenka į „vidines šnerves“², esančias burnos užpakalinėje dalyje. Ten jos susijungia su nosies ertmės viršuje esančiais uoslės

* Ekskursinis traukinys, kursuojantis Napos slėniu po vynuogių auginimu ir vyno gamybą garsėjantį Kalifornijos valstijos regioną. Vert. *pastaba*.

² Interneto atlikę medicinos termino „nosies šnervės“ (*nasal nares*) paiešką gausite ir tokių rezultatų: „Sutaupykite pirkdami šnerves! Jeigu naudositės *Amazon Prime*, nemokamas pristatymas per dvi dienas. Galima įsigyti visame pasaulyje.“

receptoriais. (Specialusis vidinės uoslės pavadinimas – *retronazalinė uoslė*. Mums labiau įprastas uodimas per išorines šnerves vadinamas *ortonazaline uosle*.) Toliau kvapo informacija perduodama į smegenis, kurios ieško jos atitikmenų. Tad kuo kvapų degustatoriaus nosis skiriasi nuo kiekvieno iš mūsų nosies? Visų pirma ne jautrumu daugybei maisto ar gėrimų kvapų niuansų, bet gebėjimu juos atskirti ir kiekvieną jų identifikuoti.

„Džiovintos vyšnios. Tamsusis salyklas“, – tokius kvapus Langstaf išskyrė uostydama stiprų tamsų alų *Noel*. Drauge su ja sėdėjome alaus bare *Beer Revolution* Oklende, Kalifornijoje – čia veikia mano biuras (mieste, ne bare), o Šju tuo metu lankė ligoninėje gulintį vieną iš tėvų. Gėrimų pasirinkimas bare buvo didelis, bet pats baras – kažkoks „skunsiškas“³. Šju sutiko išgerti, taigi užsisakėme keturis bokalus alaus. Be abejo, degustacijos tikslais.

Tiesą sakant, Langstaf ne itin šneki. Ji kalba tyliai, neskubriai, vengia kursyvo ir šauktukų. Tik į pokalbio pabaigą pasidomi: „Kokio alaus norėtumėte jūs, Mere?“ Tačiau vos įkišusi nosį į bokalą Šju tarsi atgyja – išsitiesia, ima kalbėti greičiau, susikaupia, pokalbio tema ima ją dominti. „Šis alus man kvepia ir laužu. Jaučiu dūmų ir apanglėjusios medienos kvapą. Dar kvepia kedro skrynia, cigarais, tabaku... Kažkokiais tamsiais dalykais... Vyrishkomis striukėmis.“ Tada gurkšteli iš stiklo: „Burnoje jaučiu šokolado skonį. Karamelės, kakavos miltelių...“

Aš irgi pauosčiau alų. Tada gurkštelėjau ir palaikiau burnoje, stengdamasi užpildyti visas savo juslių spragas. Galėjau pasakyti, kad skonis intensyvus ir sudėtingas, tačiau nesugebėjau atpažinti nė vienos iš jo dedamųjų. Kodėl? Kodėl skonį ir kvapą taip sunku apibūdinti žodžiais? Viena vertus, kvapas, ne taip kaip visa kita per pojūčius gaunama informacija, suvokiamas pasąmoningai – su juo susijusi informacija patenka tiesiai į atminties ir emocijų centrus. Pirmasis įspūdis, kurį Langstaf sukelia kvapas arba skonis, gali būti spalvos blyksnis, vaizdas, šilumos ar šalčio pojūtis, o ne žodis. Todėl alaus *Noel* bokale šmėkščioja vyriškos

³ „Skunsiškas“ kvapas (angl. *scunk* – „skunksas“ arba „smirdžius“) – tai į Netinkamų alaus kvapų ratą (<http://www.appliedsensory.com/defects-wheels.html>) įtrauktas terminas, apibūdinantis kvapą, primenantį ir supuvusio kiaušinio, ir konservuotų kukurūzų kvapus. (Langstaf sukūrė vyno, alaus ir alyvuogių aliejaus kvapų diagnostines schemas – „diagnostinius ratus“.) Jeigu kalti ne skunksai, alaus „skunsiškumą“ gali lemti jo oksidacija – tokiu atveju reikia šiek tiek jo nupilti, o likusį palaikyti atvira inde arba išpilstyti, tik po pusę bokalo.

striukės, apyniuose – Kalėdų eglutės, o šviesiame indiškame elyje – sakai.

Be to, tiesa ir tai, kad žmonės geriau prisitaikę suvokti pasaulį akimis, o ne nosimi – vaizdinę informaciją apdorojame dešimt kartų greičiau negu kvapus. Kad vaizdinės ir kognityvinės užuominos nustelbia uoslės informaciją, aiškiai patvirtino 2001 m. vykdytas bendras Prancūzijos Talenso mieste įsikūrusio Bordo universiteto mokslininkų, kurių specializacija – juslinis suvokimas, ir vynininkystės specialistų projektas. Penkiasdešimt keturi vynininkystės specialybės studentai turėjo apibūdinti baltojo ir raudonojo vyno skonį pagal standartinius vyno skonio deskriptorius. Antrame degustacijos etape jau ragautą baltąjį vyną reikėjo palyginti su „raudonučiu“, kuris iš tiesų buvo tas pats baltasis vynas, tik nudažytas raudonai. (Buvo atlikti tyrimai siekiant įsitikinti, kad raudoni dažai neturėjo įtakos vyno skoniui.) Tačiau apibūdindami raudonai dažytą baltąjį vyną studentai atsisakė baltajam vynu apibūdinti skirtų terminų, kuriuos var-tojo pirmajame etape, ir pasirinko raudonojo vyno deskriptorius. Pasak tyrimo autorių, „vaizdinė informacija nukreipė degustatorių dėmesį į uoslės informaciją“. Jie tikėjo ragaujantys būtent raudonąjį vyną.

Gebėjimas žodžiais apibūdinti kvapą ir skonį mums nėra prigimtinis. Įvardyti tai, ką matome, mokomės nuo kūdikystės. „Kūdikis rodo į lempą, o mama sako „čia lempa“, – rašė Filadelfijos Monelio cheminių medžiagų sukeliamų juslių tyrimų centro biologas ir psichologas Johanas Lundstremas (Johan Lundström). – Tačiau kūdikiui uodžiant kokį nors kvapą mama nesako nieko.“ Visą gyvenimą bendraujame daugiausia remdamiesi vaizdais. Nedaug kas, na, nebent Sju Langstaf, galėtų pasakyti: „Sukime kairėn, ten, kur kvepia karštais dešrainiais.“

„Mūsų visuomenėje, – pasakojo Langstaf, stengdamasi perrėkti vis stiprėjančią „laimingųjų valandų“ šurmulį, – svarbu pažinti spalvas. Turime gebėti atskirti žalią ir raudoną šviesoforo signalus, tačiau suprasti skirtumą tarp kartaus ir rūgštaus skonio, puvelių ir mielių arba degėsių ir dervos kvapo ne taip svarbu. Kai kas gali pasakyti: „Koks skirtumas – visi jie tiesiog bjaurūs. Fe.“ Tačiau jei-gu esate aludaris, tokie skirtumai labai svarbūs. Aludariai ir vyndariai, pamažu aštrindami savo pojūčius ir gilindami žinias, po truputį mokosi iš patirties. Analizuodami kvapą ir skonį, jie lygina skirtingas gaminių partijas ir mokosi kalbėti skonio kalba. „Tai galima palyginti su orkestro muzika, – tęsė Langstaf. – Pradžioje girdite tarsi vieną garsą, bet vėliau susikaupę galite jį išskaidyti ir pradeda-

te girdėti atskiras partijas: fagotą, obojų ar styginius.“⁴

Atrodo, kad panašiai kaip muziką, vieni žmonės kvapą ir skonį suvokia geriau už kitus iš prigimties. Galbūt jie turi daugiau uoslės receptorių, o gal jų smegenyse kitaip susiformavusios nervų jungtys (o gal jiems būdingi abu šie dalykai). Vaikystėje Langstaf mėgdavo uostyti odinius savo tėvų daiktus. „Uostydavau pinigines, portfelius, batus, – pasakojo Sju. – Buvau keistas vaikas.“ Šalia, ant stalo, gulėjo mano piniginė ir aš neučia pakėliau ją prie nosies. „Kvepia maloniai“, – sutiko Sju, nors nemačiau jos uostant. Nelengva būti dresuota beždžionėle.

Jeigu nekreiptume dėmesio į genetinius skirtumus, gebėjimas analizuoti jauslių teikiamą informaciją, pasak Sju, daugiausia priklauso nuo praktikos. Mėgėjai ir pradedantieji gali to pasimokyti naudodamiesi tokiais rinkiniais, kaip, pavyzdžiui, *Le Nez du Vin*, kurį sudaro maži buteliukai su etaloninėmis molekulėmis – natūralius kvapus sudarančiomis cheminėmis medžiagomis.

Dabar metas tarti kelis žodžius apie chemines medžiagas ir skonį. Cheminės medžiagos lemia visus gamtoje sutinkamus kvapus ir skonius. Juk galiausiai iš jų sudaryti visi maisto produktai, nesvarbu, ar jie ekologiški, brandinti, perdirbti ar neperdirbti, augalinės ar gyvūninės kilmės. Kas sukelia būdingą šviežių ananasų kvapą? Etilo 3-(metiltio) propanoatas su papildomais laktonų, angliavandenilių ir aldehidų akcentais. O subtilų ką tik supjaustyto agurko kvapą? 2E-6Z-nona-dienalis. Nepamirštamą prinokusių *Bartlett* kriaušių kvapą? Alkil-(E, Z)-2,4-dekadienoatas.

IŠ KETURIŲ PUSĖS PINTOS* alaus bokalų Langstaf pasirinko patį šviesiausią kvietinį braškių aromato alų. Man labiausiai patiko IPA (šviesusis indiškasis

⁴ 2010 m. išradėjas Džordžas Ipenas (George Eapen) ir milžinė traškučių gamintoja *Frito-Lay* įžengė į metaforų karalystę. Jie užpatentavo ženklinimo sistemą, pagal kurią ant traškučių pakuotės gali būti atspausdinamas brūkšninis kodas, leidžiantis vartotojams nuskaityti ir atsisiųsti penkiolikos sekundžių trukmės simfoninės interliudijos įrašą, pritaikytą prie traškučių skonio. Patente Ipenas kaip pavyzdį nurodė „salsos skonio“ kukurūzų traškučius. „Fortepijono įžanga dera su kliento pradžioje jaučiamu kalendros skoniu... Visas orkestras ima skambėti maždaug tuo metu, kai vartotojas ima justi pomidorų ir žaliųjų citrinų skonį... Antroji melodija turi atitikti Serano aitriųjų paprikų aštrumą.“ Į JAV patentą Nr. 7 942 311 įtrauktos ir „salsos skonio melodijos“ natos.

* Maždaug 235 ml. *Vert. pastaba.*

alus), tačiau Sju nuomone, ši alų netinka tiesiog „sėdėti ir gurkšnoti“. Juo reikėtų užgerti maistą.

Tuomet paklausiau Sju, jau daugiau negu dvidešimt metų dirbančią alaus pramonės konsultante ir du kartus teisėjavusią Didžiajame Amerikos alaus festivalyje, koki alų ji užsisakytų, jeigu reikėtų rinktis tarp *Budweiser* ir IPA?

„Pasirinkčiau *Budweiser*.“

„Sju, ne!“

„Taip! – tai buvo pirmoji jos emocija per visą popietės pokalbį. – Žmonės beveik niekina *Budweiser*, tačiau tai puikiai pagamintas alus. Jis gryno skonio ir gaivus. Panorėję atsigaiivinti pjaudami veją, vargu ar rinksitės kažką panašaus į tokį.“ Ir parodė į indišką alų IPA.

Iš visų *Beer Flavor Lexicon* (*Alaus skonio ir kvapo žodyne*), kurį tądien atsinešiau su savimi, pateiktų deskriptorių Langstaf *Budweiser*’iui pritaikytų tik du: salyklinis ir misos skonio. Ji įspėjo, kad sudėtingumo nereikėtų prilyginti kokybei: „Ant vyno butelių etikečių ir vyno parduotuvėse galite rasti po keliolika skonio deskriptorių. Tačiau tai nėra skonio vertinimas – tai rinkodara.“

Mūsų požiūris į skonį ir kvapą subjektyvus. Jį formuoja mados tendencijos ir užgaidos. Galima netgi sakyti, kad burna ir nosis lemia tik vieną trečdalį suvokimo, o du trečdaliai priklauso nuo mūsų asmenybės. Kai kam gali būti gardūs netgi tie skoniai, kuriuos profesionalūs degustatoriai laiko „trūkumais“. Kaip pavyzdį Langstaf paminėjo nedidelę alaus daryklą Šiaurės Kalifornijoje – joje verdamas „neteisingas“ alus, nes į jį dedama bakterijų, kurios laikomos bloginančiomis skonį. Veikiami blogos įtakos arba norėdami, kaip sakoma, viską išbandyti, žmonės gali ragauti praktiškai bet ką. Jeigu kažkam patinka Limburgerio sūris, atsiduodantis prakaituotomis kojomis, arba toks vaisius kaip durijus, trenkiantis lavonu, kodėl kažkas negalėtų mėgautis bakterijų fermentuotu alumi? (Žinoma, kai kas gali pasakyti, kad viskam yra ribos. Jeigu alyvuogių aliejų paliktume inde su pūvančiomis nuosėdomis ant dugno, jis gali įgauti kvapą, kuris pagal Langstaf alyvuogių aliejaus netinkamų kvapų ratą gali būti apibūdintas kaip „kūdikio vystyklų, mėšlo, vėmalų, sugedusio saliamio, kanalizacijos rinktuvo nuosėdų arba srutų duobės“ kvapas.)

Žmonėms sunku įvertinti kokybę pagal kvapą, todėl jie bando tą padaryti pagal kainą. Tai klaida. Langstaf profesionaliai degustuoja vyną jau dvidešimt metų, ir pasak jos, tariamas skirtumas tarp 500 JAV dol. ir 30 JAV dol. kai-

nuojančio butelio iš esmės yra akių dūmimas. „Vyno prekeiviai, pardavinėdami vyną po 500 JAV dol. už butelį, susiduria su tokiomis pat problemomis, kaip ir pardavinėjantys vyną, kurio butelis kainuoja 10 JAV dol. Tikrai negalima sutikti su tuo, kad nebrangus vynas būtinai yra nekokybiškas“, – pasakojo degustatorė. Jei sprendžiama pagal skonį, dažniausiai žmonės visiškai nelinkę rinktis brangaus vyno (žinoma, jeigu nematė etikečių). Žymus vyno degustatorius ir vynininkystei skirtą tinklaraščio *Through the Bung hole* įkūrėjas bei autorius Paulas Vagneris (Paul Wagner), dėstydamas rinkodarą Napos slėnio koledže, siūlo studentams sužaisti specialų žaidimą. Studentams, daugelis iš kurių jau turi bent kelerių metų praktinio darbo patirtį, pavedama pagal kokybę surikiuoti šešis vynus, kurių butelių etiketės uždengtos rudais popieriniais maišeliais (manau, tai nebloga mintis). Visus šiuos vynus mėgsta pats Vagneris, be to, bent vienas iš jų yra pigesnis negu 10 JAV dol. ir bent du brangesni negu 50 JAV dol. už butelį. „Pastaruosius aštuoniolika metų, – pasakojo Vagneris, – didžiausią vidutinį įvertinimą gauna pigiausias vynas, o brangiausi vynai lieka eilės pabaigoje.“ 2011 m. didžiausias vidutinis įvertinimas buvo suteiktas kabernė *Gallo*, o paskutiniąją vietą užėmė *Chateau Gruaud Larose*, kurio mažmeninė kaina už butelį siekia 60–70 JAV dol.

Tokia padėtimi netruko pasinaudoti nesąžiningi pardavėjai. Pasirodo, Kinijoje naujųjų turtuolių statuso siekiantys žmonės nemenką sumelę gali pakloti už suklastotą bordo. Panašus scenarijus tinka ir alyvuogių aliejui. Pasak Langstaf, „Jungtinės Amerikos Valstijos yra tikras niekam tikusio alyvuogių aliejaus sąvartynas“. Europos gamintojams ne paslaptis, kad amerikiečiai nelabai skiria alyvuogių aliejaus skonį. Naujas Kalifornijos universiteto miestelyje Deivise veikiančio Roberto Mondavi vyno ir maisto instituto padalinys – Alyvuogių tyrimų centras – pasiryžo šią padėtį pakeisti.

Siekti šio tikslo pradėta nuo degustacijų. Nežinau, koks vynininkas pirmą kartą nusprendė pakeisti degustacijų akcentą ir ragauti vyną pasiūlė ne vyno žinovams, o paprastiems vartotojams, tačiau jis buvo rinkodaros genijus. Vyno degustacijos gimdo vyno mėgėjus, skatina vyno kolekcionavimą, vyno turizmą, vyno žurnalus, vyno konkursus (ir priklausomybę nuo vyno), o visa tai savo ruožtu dar labiau didina daugelio milijardų apyvartą skaičiuojančios ūkio šakos pajamas. Alyvmedžiai auginami tokiomis pat klimato ir dirvožemio sąlygomis, kaip ir vynuogienojai. Taigi alyvmedžių auginimu ir aliejaus gamyba užsiiman-

tys verslininkai ne kartą lankėsi Napos slėnyje ir, išvaikščioję jį skersai išilgai, užduodavo klausimą: „Gal ir mums čia atsirastų vietelė?“

Alyvuogių tyrimų centras ne tik rengia degustacijas, bet ir pakvietė Langstaf mokytį naujų profesionalių alyvuogių aliejaus degustatorių komandą (arba, kitaip tariant, skonio ekspertų grupę), sudarytą daugiausia iš šios ūkio šakos specialistų. Tačiau Langstaf norėtų tokius mokymo kursus pasiūlyti naujokams, ir dėl visai paprastos priežasties: lengviau mokytį tuos, kurie nieko nežino, nei tuos, kurie „žino viską“. Taigi centro interneto svetainėje siūloma registruotis ir dalyvauti atrankoje, tad tarp naujai užsirašiusiųjų tikrai yra bent vienas, kuris šioje srityje nieko neišmano.

ALYVUOGIŲ TYRIMŲ CENTRAS gerokai mažesnis, nei būtų galima spręsti iš jo pavadinimo. Centrą sudaro tik vienas kabinetas ir Roberto Mondavi instituto Juslinio suvokimo tyrimų skyriaus pastato pirmame aukšte veikiantis bendras priimamasis, kurį aptarnauja antraeilininkas sekretorius. Buteliai ir skardinės su aliejumi užpildo visas spintų lentynas ir jau grasina užimti laisvą plotą nuo sienos iki sienos. Taigi čia nėra kur vykdyti degustacijų, todėl jos rengiamos gretimoje Silverado vynuogynų degustacijų salėje, kuri taip pat tarnauja kaip paskaitų auditorija ir praktinio mokymo patalpa. (Silverado padėjo finansuoti šį pastatą, tad savo rėmėją turi net kiekviena kėdė – jo vardas išgraviruotas ant nedidelės plokštelės.)

Taigi į šią mokymų patalpą įžengė lyg mulas nešuliais apsikrovusi Langstaf su trimis nemažomis kuprinėmis ant pečių. Prieš save ji stūmė daugiafunkcį vežimėlį, pritutintą indų su aliejumi, vandens butelių, nešiojamųjų kompiuterių ir visokiausių indelių. Buvo apsiavusi juodus sportinius sandalus, mūvėjo pilkšvai rudas kelnės ir vilkėjo havajiškus marškinėlius trumpomis rankovėmis, tiesa, be salos motyvo. Įėjusi Sju perskaitė dalyvių sąrašą: degustacijoje dalyvavo dvidešimt žmonių, tarp jų dvylika naujokų ir šeši kandidatai.

Po to Langstaf būsimiems stažuotojams išvardijo svarbiausias taisykles: lankyti užsiėmimus ir į juos nevēluoti bei sutikti su mokymo metodais. „Ragausime ir bjaurų aliejų, o jūs mokslo ir alyvuogių aliejaus ateities labai turėsite jo

lyžtelėti.⁵ Susirinkome čia, kad padėtume gamintojams ir pasakytume jiems, kokiomis savybėmis pasižymi aliejus, ar jis turi trūkumų ir ką jie galėtų pakeisti ateinančiais metais: gal geriau apdoroti alyvuoges, gal rinkti jas kitu metu ar pan.“ Degustacijos dalyviams neatlyginama, nepadengiamas net 7 JAV dol. mokestis už automobilio stovėjimą garaže. Taip pat žinoma, kad esami ekspertai ne itin palankiai vertina oficialų alyvuogių aliejaus juslinį deskriptorių.

„Gal kuris nors iš jūsų nebenori leistis į šią avantiūrą?“ – baigdama pasiteiravo Sju. Kitaip tariant, bailiams buvo pasiūlyta susirinkti daiktus ir eiti namo, tačiau nė vienas dalyvis nepajudėjo iš vietos.

„Puiku, – tęsė Langstaf, apžvelgdama patalpą. – Pakelkite pertvaras.“ Ji turėjo galvoje nuimamas pertvaras, naudojamas perskyrus ilgus darbo stalus suformuoti atskiras degustavimo kabinas. Tokios pertvaros paslepia šalia sėdinčio asmens mimiką (todėl ji nedaro įtakos vertinimui). Į pagalbą pasitelkti studentai „juslininkai“, lyg kokioje nors pramoginėje laidoje dirbantys padėjėjai, pajudėjo palei eiles traukdami pertvaras iš stalų priekyje įtaisytų lizdų ir pritvirtindami reikiamoje vietoje.

Priešais kiekvieną iš mūsų buvo padėtas plastikinis padėklas su aštuoniais nedideliais uždengtais puodeliais – pirmosios degustacijos priemonės. Kiekviena puodelyje buvo kvapaus skysčio. Jį buvo galima teliūskuoti, uostyti ar kitaip stengtis atpažinti. Kai kuriuos skysčius, pavyzdžiui, migdolų ekstraktą, actą, alyvuogių aliejų, identifikuoti buvo gana paprasta. Dvi minutes įtemptai pamąsčiusi, sugebėjau atpažinti abrikosų sultis, tačiau kitų puodelių turinys taip ir liko paslaptis, kad ir kiek kartų, kad ir kaip atkakliai juos uosčiau. Pasak žurnalo *Chemical Senses*, įprastas žmogaus įkvėpis uostant trunka apie 1,6 sekundės, o įkvėpto oro tūris lygus maždaug dviem puodeliams. Uosčiau negailėdama jėgų. Be to, prunkščiojau taip, kaip kartais elgiasi neprotingi amerikiečiai, tikėdamie-

⁵ Gali būti ir blogiau. 1984 m. žemės ūkio mokslininkai iš Pensilvanijos pasamdė ožkos pieno ekspertų grupę, kuriai pavedė nustatyti kartais piene atsirandančio bjauraus „ožio“ kvapo šaltinį. „Pagrindinis įtariamasis“ buvo kvapiųjų seksualiai aktyvaus ožio liaukų skleidžiama smarvė, tačiau reikėjo atsižvelgti ir į kitus veiksnius, pavyzdžiui, į tai, kad „seksualinio aktyvumo metu patinas apšlapina savo barzdą ir kaklą“. Taigi iš rujojančių patinų šlapimo ir kvapiųjų liaukų buvo išskirtos penkios aštraus kvapo medžiagos, kurių buvo pridėta į gryną saldų ožkos pieną. Degustatoriai turėjo vertinti kiekvieną mėginį – ar jam būdingas „ožio“, „bjaurus“, ar „muskuso ir meliono“ kvapas. Deja, taip ir nepavyko pasiekti konkrečių rezultatų – išvadose buvo teigiama, kad „išsamus „ožio“ kvapo tyrimas nepatenka į šio mokslinio darbo tyrimų objektą“.

si, kad žmonės, kuriems anglų kalba nėra gimtoji, geriau juos supras. Vienas kvapas lyg ir priminė sūrį iš konservuotų alyvuogių skardinės – atsižvelgiant į tai, kad tos dienos degustacija buvo susijusi su alyvuogėmis, nenuostabu, jog tokią išvadą padarė trylika iš dvidešimties degustatorių.

Toliau turėjome atlikti „trikampio testą“ – kiekvienas iš mūsų gavo po tris alyvuogių aliejaus mėginius, du iš kurių buvo identiški. Reikėjo nustatyti, kuris mėginys skiriasi. Visiems dalyviams buvo išdalytos popierinės stiklinaitės su vandeniu burnai praskalauti ir dideli raudoni plastikiniai puodeliai, atstoję spjaudyklę. Gausybę tokių raudonų puodelių savaitgalių rytais galima rasti pievelėse prie studentų bendrabučių ar jų laiptinėse. Tačiau degustacijos metu raudona spalva tikriausiai tiesiog įspėjo: „Negerkit!“ Langstaf sėdėjo prieš mus ant kėdės ir skaitė laikraštį.

Deja, man sekėsi ne taip gerai, kaip norėtusi. Visi trys aliejaus mėginiai atrodė vienodo skonio – su neseniai nupjautos žolės prieskoniu ir pipirų poskoniu. Nejaučiau nei obuolių, nei avokado, nei meliono, nei papajos, nei džiovintų vaisių dubenėlio, nei migdolų, nei žaliųjų pomidorų, nei artišokų, nei cinamono, nei katės šlapimo, nei kanapių, nei parmezano, nei sugižusio pieno, nei pleistro *Band-Aid*, nei sutraiškytų skruzdėlių, nei jokio kito kvapo, kuris būtų padėjęs atskirti aliejaus mėginius vieną nuo kito. Po kurio laiko man atsibodo spjaudyti, taigi pradėjau gurkšnoti aliejų kaip arbatą. Langstaf pažvelgė į mane pro akinių viršų, tad delnu perbraukiau per smakrą, ir dabar nuo aliejaus jau blizgėjo visas veidas.

Paskutinė mūsų užduotis buvo įvertinti ir surikiuoti penkis skirtingo kartumo laipsnio aliejaus mėginius. Man ši užduotis tapo tikru iššūkiu, nes kartumo nejaučiau nė viename iš jų. Be to, aplink girdėjosi srėbimo garsai, tarsi patalpa būtų pilna neišauklėtų sriubos valgytojų – siurbiant į aliejų patenka oro ir išsiskiria kvapiosios dujos. Liežuviu bandžiau padaryti kažką panašaus, kaip nuo morkos laikinai atsiplėšęs Triušis Kvanka, skleisdama garsus *niam, niam, niam*, bet tai nepadėjo. Taigi lioviausi, nors iki degustacijos pabaigos dar buvo likę nemažai laiko, ir ėmiausi to, ko nebuvo dariusi visą savo pergalingą gyvenimą – pasidaviau ir pradėjau spėlioti. Iš dalies tai dariau dėl savo skrandžio, kuris nebepajėgė susidoroti su į jį tiesiogiai patenkančiu neįprastai dideliu alyvuogių aliejaus kiekiu.

Kai visi išėjo, Langstaf pasidalijo kai kurių grupės narių rezultatais (nemi-

KĄ VEIKIA MŪSŲ NOSIS?

nėdama pavardžių). Kai kurie degustatoriai puikiai pasidarbavo – neįtikėtina, bet keli visiškai priartėjo prie tiesos! Be to, jie pastebėjo, kad mėginys Nr. 7 pirmajame bandymo etape buvo ne paprastas, bet karstelėjęs alyvuogių aliejus. Tą pastebėjo keturi iš dvidešimties dalyvių, ir visi jie buvo alyvuogių specialistai. (Man šio aliejaus kvapas atrodė visiškai įprastas. Ir būtent aš, niekam tikusios nosies paskatinta, parašiau atsakymo formoje: „Gardus gabalėlis duonos!“)

Be to, pastebėjau dar vieną įdomų dalyką. Dauguma alyvuogių ir alyvuogių aliejaus pramonėje dirbančių grupės dalyvių tiesiog atgamtiškai puikiai atliko reitingavimo ir „trikampio“ testus, tačiau suklupo vertindami, mano nuomone, visiškai akivaizdžius kvapus. Pavyzdžiui, moteris, kuri pirmojo testo metu nustatė, kad alyvų aliejus buvo apkartęs, nesugebėjo atpažinti migdolų ekstrakto. Minėtą produktą ji apibūdino taip: „Saldžios alavijų sultys su spanguolėmis ir vaisiais“, o vertindama kvapų priedą diacetilą, kuris kvepia margarinu (arba spragintais kukurūzais, lyg kino teatre), ji rašė, kad tai kažkas „iš saldymedžio, ledinukų, kramtomosios gumos“. Šie skoniai „alyvuogių aliejaus pasaulio“ kasdienybėje ne itin svarbūs, taigi minėtai degustatorei visai nebūtina juos atpažinti. Šis faktas patvirtina tai, ką Langstaf jau yra sakiusi anksčiau – degustacijos, kaip ir bet kokios kitos srities, igūdžius padeda ugdyti nuolatinis darbas ir praktika. (Čia ne viskas vyksta greitai – vidutinė degustatoriaus mokymo trukmė yra 60 valandų).

Jei kalbėtume apie mane, greita sėkmė šioje srityje manęs kol kas nelaukia. Tą patį vakarą, apie devynias, gavau Langstaf elektroninį laišką: „Sveika, Mere. Tikiuosi, degustacija tau patiko. Deja, atrankos neįveikei.“

JUSLINĖ ANALIZĖ NEAPSIRIBOJA epikūriniais Napos slėnio tyrimais. Kvalifikuotų degustatorių ekspertų paslaugų ir juslių deskriptorių sistemų reikia pramoniniu būdu ir pakankamai dideliu mastu gaminant bet koki maisto produktą arba gėrimą. Vedama smalsumo pasklaidžiau šios srities mokslinius žurnalus ir radau gausybę skonio sąvokų žodynų – avienos, braškinio jogurto, vištienos kepsnelių, brandinamų ančiuvų, migdolų, jautienos, šokoladinių ledų, tvenkinyje augintų šamų, brandinto čederio, ryžių, obuolių, ruginės duonos ir „pašildytų patiekalų“.

Juslių analitiko darbas nėra tiesiog spręsti problemas – jo apimtis kur kas didesnė. Šie specialistai drauge su degustatoriais padeda kurti produktus. Jie

stengiasi išlaikyti rinkoje jau įsitvirtinusių produktų skonį net tuomet, kai šiek tiek keičiasi jų sudėtis, pavyzdžiui, sumažinamas riebalų arba druskos kiekis. Jie dirba drauge su rinkos tyrimų specialistais. Jeigu tikslinės vartotojų grupės pageidauja vieno, o ne kito daržovių padažo varianto (arba konkurentų padažo), juslių vertintojai turi nustatyti būdingiausius patrauklesnio produkto požymius. Po to dietologai gali atsižvelgti į šiuos požymius ir atitinkamai pakoreguoti produkto sudėtį.

Tačiau kodėl šiuos darbus turi atlikti žmonės, o ne laboratorinė įranga? Jeigu produktus lygintų įranga, ji atskleistų dešimtis cheminės sudėties skirtumų,⁶ tačiau be žmogaus šių skirtumų negalima susieti su juslėmis. Įranga negali pasakyti, kurie iš šių daugybės cheminės sudėties skirtumų tampa juntamu skonio pokyčiu, o kuriais atvejais tas pokytis lieka už žmogaus suvokimo ribų. Trumpai tariant, kurie iš jų svarbūs vartotojo burnai ir protui. „Tiesiai to paklausti vartotojo negalima, – aiškino Langstaf. – Tarkim, į klausimą, kodėl šis produktas skanesnis, vartotojas atsakys: „Nes man jis labiau patinka.“ Vartotojų skonio žodynas dažnai nėra labai gausus ir apsiriboja sąvokomis „skanumėlis“ arba „bjaurastis“.

Tiesą sakant, visai nesvarbu, kuris produktas labiau patinka vertintojui – jam gali nepatikti nė vienas produktas ar netgi visa produktų kategorija. (Pavyzdžiui, Langstaf labai retai geria alų tiesiog savo malonumui.) „Neklauskite savo „vidinio chromatografo“, ar jam patinka analizuojamas alyvuogių aliejus, – kalbėjo Langstaf degustatorių atrankoje. – Jūs, kaip analitikas, turėtumėte stengtis būti kuo neutralus, tarsi koks „ponas Spokas“.*

Tuo iš dalies galima paaiškinti, kaip mokslininkų komanda iš Kanados sugebėjo rasti devynis savanorius vyrus ir moteris, noriai pasiryžusius sukurti konservuoto kačių ėdalo skonio žodyną ir degustacijos protokolus. Šie žmonės ragavo kačių ėdalą ir visiškai to nesigėdijo. Pavyzdžiui, „mėsos gabalėlių“ vertinimo protokole („želė pavidalo padažui“ buvo taikomas atskiras protokolas) rašoma, kad mėginiai būdavo „pavoliojami burnoje, kramtomi 10–15 sekundžių, o tada nuryjami“.

⁶ Tikriausiai dar daugiau. Vaisių ir daržovių skonių vadove pateikiama keturis puslapius užimanti šviežio ananaso aromatinių junginių lentelė, į kurią įtraukta 716 cheminių medžiagų.

* Serialo *Žvaigždžių kelias* veikėjas. Vert. *pastaba*

KĄ VEIKIA MŪSŲ NOSIS?

Šio tyrimo tikslas buvo sugalvoti kodą, padėsiantį kačių nuomonę apie ėdalą išversti į žmonių kalbą. Teoriškai prognozuoti naujo ėdalo sėkmę gamintojai gali pasitelkę degustatorius ir kačių mėgstamo ėdalo juslinius aprašus. Tačiau praktiškai toks metodas niekada nebuvo taikomas. Nuogąstauta, kad žmonės, kurių požiūris į kačių ėdalo degustavimą „aiškiai neigiamas“, mes šį užsiėmimą dar nesibaigus projektui, todėl pradžioje kandidatų buvo prašoma ne tik apibūdinti kačių ėdalą, bet ir įvertinti, ar jis jiems patiko. (Beje, tiesiog apstulbau sužinojusi, kad vidutinis įvertinimas svyravo tarp „šiek tiek patiko“ ir „nei patiko, nei nepatiko“). Šio neįprasto tyrimo metu surinkti duomenys atskleidė, kad žmonės labiau mėgsta kačių ėdalą su tunu arba prieskoninėmis žolelėmis, o ne ėdalą, kuriam apibūdinti buvo vartojamos sąvokos „apkartęs“, „atmatos“, „su grūdais“ arba „sudegęs“.

Visgi žmonės nėra katės, ir mes netrukus tuo įsitikinsime.



ANTRAS SKYRIUS

KAM ATITEKS PUTRESCINAS?

JŪSŲ AUGINTINIS – TAI NE JŪS

Nepaisant paslaptingo pavadinimo ir anoniminių biurų komplekso, įmonės *AFB International* veiklos sritis paaiškėja vos įžengus į posėdžių salę – visa patalpa tiesiog prakvipusi sauso gyvūnų ėdalo granulėmis. Viena posėdžių salės siena visiškai stiklinė, ir pro ją galima įžiūrėti nedidelę granulių presavimo liniją. Čia dirbantys žmonės dėvi laboratorinius chalatus, avi mėlynus antbačius ir stumdo metalinius vežimėlius. ABF gamina skoningą sauso ėdalo dangą. Norint ją išbandyti, pirmiausia pagaminama nedidelė partija paprastų granulių, kurios padengiamos minėta danga. Tuomet pagardintą ėdalą siūloma įvertinti ekspertų grupei, kuriai priklauso Spankis, Tomas, Skiperis, Porkčopas, Mohamidas, Elvis, Sendė, Bela, Jankis, Ferdžis, Merfis, Limburgeris ir dar apie tris šimtus Sent Luise (maždaug už valandos kelio automobiliu nuo pagrindinės buveinės) įsikūrusiame AFB Skonio įvertinimo išteklių centre (PARC) gyvenančių šunų ir kačių.

Taigi drauge su AFB viceprezidentu Petu Mioleriu (Pat Moeller) ir keliais

kitais šios įmonės darbuotojais susėdome aplink ovalų konferencijų salės stalą. Mioleris – simpatiškas pusamžis vyras – kalba aiškiai ir paprastai. Jo lūpos iš prigimties ryškiai raudonos, o nedidelė burna „Kupidono lanko“ formos, tačiau jo išvaizda dėl to netampa moteriška. Mioleris kurį laiką netgi konsultavo NASA, tad jis tikrai garbus ponas. Pasak jo, svarbiausias naminių gyvūnų ėdalo specialisto uždavinys – suderinti augintinių ir jų šeimininkų norus bei poreikius. Deja, dvikojai ir keturkojai dažnai užima priešingas pozicijas.

Sausas ėdalas su grūdais buvo pradėtas gaminti Antrojo pasaulinio karo metu, kai dėl alavo normavimo teko atsisakyti konservuoto ėdalo skardinėse, įskaitant ir pagamintą iš arklienos (kurios tuo metu rinkoje buvo gausu, nes amerikiečiai persėdo į automobilius ir ankstesnes „gyvas transporto priemones“ pradėjo pardavinėti skerdikams). Kaip šiuos pokyčius įvertino keturkojai, nežinia, bet jų šeimininkus permainos pradžiugino. Sausas augintinių ėdalas atrodė patraukliau, ne taip greit sugesdavo, o ir šerti juo gyvūnus buvo kur kas patogiau. Kaip praėjusiais metais pastebėjo patenkintas kačių ėdalo *Spratt's Patent* pirkėjas, mažieji sausainiukai „visada švarūs ir patogūs“.

Stengdamiesi patenkinti augintinių mitybos poreikius ir tuo pat metu pasiūlyti žmonėms nebrangų, patogų ir neteplų produktą, ėdalo gamintojai pradėjo maišyti gyvūninius riebalus ir baltymus su sojų bei kviečių grūdais, į mišinį pridėdami vitaminų ir mineralų. Taip buvo sukurtos pigios ir maistingos granulės, tik bėda, kad jų niekas nenorėjo ėsti. Katės ir šunys nemėgsta grūdų, taigi, pasak Miolerio, „mūsų uždavinys – rasti būdą, kaip sugundyti keturkojus ėsti tokį ėdalą ir tiek jo, kad būtų sotūs“.

Taip į sceną įžengė „skonio gerinimo“ priemonės – AFB sukūrė gardžią miltelinę ėdalo granulių dangą. Beje, Mioleris į AFB atėjo iš *Frito-Lay*, kur tokias miltelines dangas kūrė sausiems maisto produktams. „Šie darbai turi labai daug panašumų, – pasakojo Mioleris, – nes užkandžiai *Cheeto* be specialios dangos praktiškai beskoniai.“¹ Panašiai įprastų perdirbtų žmonių maisto produktų skonį sustiprina padožai. Mikrobangų krosnelėje kepamo viščiuko skonis švelnus ir vos juntamas, o jo niuansus beveik visiškai lemia padožas – taip ir buvo sumanyta. Taigi, pasak Miolerio, „tereikia paprasto pagrindinio produkto, dviejų ar trijų skirtingų padožų ir turėsite visą produktų liniją“.

¹ Mioleris ragavo specialia skonine danga nepadengtų užkandžių *Cheeto*, kurių skonis, pasak jo, priminė nesaldintus spragintus kukurūzus.

Rinkoje parduodama daug įvairių skonių naminių gyvūnų ėdalo produktų, nes mums, žmonėms, patinka įvairovė,² todėl manome, kad ji patinka ir mūsų augintiniams. Tačiau taip nėra. „Ypač tai pasakytina apie kates, – tvirtino Mioleris. – Jų ėdalo pakeitimas dažnai kelia daugiau problemų negu šėrimas tuo pačiu ėdalu.“

Prieš mane sėdėjo AFB mokslinių tyrimų direktorė Nensė Rouson (Nancy Rawson), kuri, be kita ko, gilinasi į tai, kaip gyvūnai suvokia kvapą ir skonį. Remdamasi savo patirtimi ji teigė, kad laukinės katės mieliau renkasi „vienodą mitybą“, t. y. joms patinka toks pat skonis. Netgi naminės katės medžioja arba peles, arba paukščius, o ne abiejų rūšių grobį. Tačiau nesijaudinkite, didžiausias skirtumas tarp ėdalo su tunu *Tuna Treat* ir ėdalo su paukštiena *Poultry Platter* – pavadinimas ir etiketė. Pasak Miolerio, „vienos rūšies ėdale gali būti daugiau žuvies, o kitos rūšies – daugiau paukštienos, tačiau skonis dėl to gali ir nepasikeisti“.

Amerikiečiai savo keturkojams draugams priskiria tiek daug savo pačių su maistu susijusių įsitikinimų ir baimių, kad kartkartėmis prieinama iki absurdo. Kai kurie AFB klientai pradėjo tiekti į rinką visiškai vegetarišką sausą kačių ėdalą! Tačiau kačių šeimos atstovai tikri mėsėdžiai, ir natūrali jų mityba neapima augalų. Visgi kalbėdamas apie tai Mioleris tik pakraipė galvą ir šiek tiek kilstelėjo antakius, tarsi norėdamas pasakyti: „Klientas visada teisus.“

NENSĖ ROUSON ŽINO, kaip priversti katę ėsti daržoves. Pasak jos, pirofosfatai katėms lyg narkotikai. Jeigu esate ėdalo gamintojas, padenkite šia medžiaga kelias granules ir paslėpsite daugybę skonio trūkumų. Rouson savo kabinete turi trijų rūšių pirofosfatų, kurie supilti į tris paprastus rudo stiklo butelius, tačiau būtent dėl to atrodo keistai grėsmingi. Norėdama dar labiau sustiprinti savo reputaciją, paprašiau leisti paragauti šios medžiagos. Natrio rūgšties pirofosfatas, dar vadinamas SAPP (*sodium acid pyrophosphate*), yra vienas svarbiausių patentuotų AFB produktų, tačiau iki šiol dar joks žmogus nebuvo

² Arba manome, kad mums tai patinka. Iš tiesų vidutinis žmogus reguliariai valgo maždaug trisdešimt skirtingų maisto produktų. „Mūsų racianas labai ribotas“, – teigia Vašingtono universiteto Nutukimo tyrimų centro direktorius Adamas Drevnovskis (Adam Drewnowski), kuris atliko statistinį tyrimą ir nustatė, kad dauguma žmonių maisto „repertuarą“ kartoja kas keturias dienas.

užsigėidęs jo paragauti. Rouson toks prašymas pasirodė keistas, visgi įtariu, kad žvelgiant iš šalies keistos galime atrodyti mudvi abi.

Tą dieną Rouson segėjo gėlėtą sijoną, avėjo rudus žemakulnius batus ir vilkėjo lengvą slyvų spalvos megztuką. Ji aukšta ir liekna, dailiais skruostais ir žandikauliu. Kartais atrodo lyg nužengusi nuo podiumo, tačiau išgirdusi tokį apibūdinimą tikriausiai susidrovėtų. Rouson protinga ir labai atsidavusi darbui – tiesiog sunku patikėti, kad kalbama apie gyvūnų ėdalo srities specialistę. Prieš pradėdama dirbti AFB, ji buvo įmonės *Campbell's Soup* dietologė, o prieš tai Monelio cheminių medžiagų sukeliamų jutimų tyrimų centre analizavo, kaip gyvūnai suvokia skonį ir kvapą.

Taigi Rouson atsuko vieno tokio butelio dangtelį ir į plastikinį puodelį įpylė maždaug centimetrą skaidraus skysčio. Nors ėdalo skonio gerinimo priemonės dažniausiai būna miltelių pavidalo, skystį patogiau degustuoti – kad pajustumė skonį, produkto molekulės turi ištirpti skystyje. Skystis prasiskverbia į mikroskopinius kanalėlius tarp liežuvio gleivinės spenelių ir susiliečia su juos dengiančiais skonio receptoriais. Štai kodėl mums reikalingos seilės, be to, tuo galima paaiškinti, kodėl sausius produktus esame linkę mirkyti į padažą.

Skonis yra tam tikro cheminių medžiagų poveikio pasekmė, o skonio receptoriai – specialios odos ląstelės. Jeigu rankomis naudojotės tam, kad paimtumėte ir įsidėtumėte į burną maisto, logiška, kad už skonio pojūtį atsakingos ląstelės išsidėsčiusios ant liežuvio. Kita vertus, jeigu maitintumės panašiai kaip musės, tinkamesnė vieta skonio receptoriams būtų kojos. „Jos ant kažko nusileidžia ir akimirksniu supranta: „Nuostabu! Tai cukrus!“ – atrodė, kad tardama šiuos žodžius Rouson pati akimirkai tapo muse. – Ir straubliukas savaime panyra į skystį.“ Rouson kolega tiria vėžiagyvius ir omarus, kurie skonį jaučia antenomis. „Visada pavydėjau omarų tyrėjams, – prisipažino Rouson. – Jie gali išstudijuoti omarų antenas, o tada suvalgyti tyrimo objektą vakarienei.“

Vienas vertingiausių gyvūnų skonio tyrėjams yra šamai.³ Ši žuvis turi nepaprastai daug receptorių, kurie išsidėstę visoje jos odoje. Pasak Rouson, „šamai yra tiesiog plaukiojantys liežuviai“. Tai puikus galūnių neturinčio gyvūno prisitaikymo prie aplinkos pavyzdys, nes daugelio rūšių šamai ieško maisto tiesiog

³ Tai paaiškina, kodėl XX a. devintajame dešimtmetyje kai kuriuose Monelio cheminių medžiagų sukeliamų jutimų tyrimų centro aukštuose buvo jaučiamas pelkės kvapas – rūsyje buvo įrengtas tvenkinys, kuriame gyveno šamai.

„šukuodami“ upės dugne nusėdusias šiukšles.

Pamėginau įsivaizduoti, koks būtų gyvenimas, jeigu žmonės maistą ragautų trindami jį į odą: „Ei, paragaukite šių sūdytų karamelinių itališkų ledų. Jie nuostabūs!“ Rouson pabrėžė, kad taip „ragaudamas“ šamas galbūt net sąmoningai nesuvokia savo pojūčių. Šių žuvų nervų sistema gali tiesiog duoti raumenims impulsą būti. Kita vertus, nors labai keista galvoti apie degustavimą nesuvokiant skonio, galbūt jūs tai darote tiesiog dabar. Žmonės skonio receptorių ląstelių turi ir žarnyne, ryklėje bei viršutinėje stemplės dalyje, tačiau su smegenimis susiję tik liežuvio receptoriai. „Turime džiaugtis, kad yra būtent taip, – teigė buvusi Rouson kolegė Monelio institute Danielė Ryd (Danielle Reed), – nes priešingu atveju tektų ragauti tokius dalykus kaip tulžis arba kasos fermentai.“ (Manoma, kad žarnyno skonio receptoriai sužadina hormonų atsaką į kai kurias molekules, pavyzdžiui, cukraus arba druskos, bei gyvybinę, apsauginę, reakciją – vėmimą arba viduriavimą – į pavojingus karčius dalykus.

Nors ragavimą siejame su malonumo paieška, daugeliui gyvūnijos karalystės atstovų ir netgi tolimiems mūsų protėviams skonio vaidmuo daugiau funkcinis, o ne emocinis. Skonis, panašiai kaip ir kvapas, tam tikra prasme yra įėjimo į virškinimo traktą „durininkas“ – cheminis skeneris, atpažįstantis tiek galimai pavojingas (karčias, rūgščias), tiek pageidautinas (saldžias, sūrias) maistines medžiagas. Ne taip seniai banginių biologas Filipas Klephemas (Phillip Clapham) atsiuntė man gyvenimo be tokio „durininko“ pasekmes iliustruojančią nuotrauką. Kaip ir daugeliui tvarinių, kurie ryja maistą nekramtę, kašalotams skonio pojūtis beveik neegzistuoja. Nespalvotoje nuotraukoje buvo matyti net dvidešimt penki kašaloto skrandyje rasti daiktai, tarsi pranašas Jona būtų pasirūpinęs savo buitimi: šotis, puodelis, dantų pastos tūbelė, kostuvas, šiukšlių krepšys, batas ir net dekoratyvinė statulėlė.*

Na, bet gana kalbų, metas paragauti ėdalo skonio gerinimo medžiagos. Tai gi pakėliau puodelį prie nosies, bet nepajutau jokio kvapo. Užlašinau šiek tiek skysčio ant liežuvio, bet visi penki skonio receptoriai „tylėjo“. Skonis buvo kaip vandens su neįprastu prieskoniu. Ne bjauriu, tiesiog neįprastu. Ne maisto.

„Galbūt tas „kitoniškumas“ ir yra ypač patrauklus katėms“, – svarstė Rou-

* Pranašo Jonos istorija aprašyta Senajame Testamente, Jonos knygoje. Ten rašoma, kad Jona buvo prarytas gyvas ir išbuvo žuvies pilve tris dienas ir tris naktis (Jon 1, 17). *Vert. pastaba.*

son. Galbūt jame slypi koks nors žmonėms nesuvokiamas mėsos skonio niuansas. Kačių aistra pirofostatams gali paaiškinti, kodėl šie gyvūnai pelnė išrankių ėdikų reputaciją. „[Naminių gyvūnų ėdalą] parenkame atsižvelgdami į tai, kas patinka mums patiems, – teigė Ryd. – O kai katės atsisako ėsti mūsų parinktą ėdalą, vadiname jas pernelyg išrankiomis.“

Mums tikriausia nepavyks sužinoti arba įsivaizduoti, kodėl pirofosfatai taip traukia kates. Panašiai katės negali įsivaizduoti cukraus skonio. Katės, ne taip kaip šunys ar kiti visaėdžiai, nejaučia saldumo. Joms paprasčiausiai to nereikia, nes kačių racione beveik nėra angliavandenių (įskaitant paprastąjį cukrų). Tad katės arba niekada neturėjo geno, leidžiančio justį saldų skonį, arba prarado jį evoliucijos procese.

Kita vertus, graužikai – tikri saldumynų vergai. Jie pasiryžę verčiau mirti dėl netinkamos mitybos, negu atsitraukti nuo lašinamo saldaus vandens. XX a. aštuntajame dešimtmetyje vykdant nutukimo tyrimą, žiurkės buvo šeriamos laikantis principo „ėsk ką nori“. Taigi į jų dietą buvo įtraukti zefyrai, pieniškas šokoladas ir šokoladiniai sausainiai, o taip šeriamų žiurkių svoris tapo net 269 proc. didesnis negu gaunančių įprastą racioną. Kai kurioms tyrimo dalyvėms teko mažinti svorį visą dieną vartojant becukrius gėrimus – jums tikrai nepatiktų keisti jų kraiko.

Bet ar visa tai reiškia, kad graužikai, kaip ir mes, jaučia malonumą ragaudami saldumynus? O gal toks jų elgesys yra tiesiog genetiškai užprogramuotų reakcijų seka – receptoriai siunčia signalus, o šie judina raumenis? Vaizdo įrašas, kurį man perdavė Danielė Ryd, verčia manyti, jog graužikai atpažįsta saldų skonį ir sąmoningai renkasi tokį ėdalą. Viename įrašė užfiksuota balta pelė, ką tik atsigėrusi cukraus tirpalo. Ji buvo filmuojama sulėtintu režimu pro skaidrias plastikines narvelio grindis, taigi matyti, kaip pelė laižosi kailiuką aplink burną. (Titruose šiam veiksmui apibūdinti buvo vartojamas mokslinis terminas „šoninė liežuvio protruzija“.) Kitame įrašė pelė paragavo denatonio benzoato – kartaus skonio junginio, kuriuo tėvai tepdavo vaikams pirštų galiukus, kad šie nebekramtytų nagų. Taigi palaižęs šios medžiagos gyvūnėlis visomis jėgomis stengėsi atsikratyti jos pėdsakų: purtė galvą, plaukuotomis priekinėmis letenėlėmis trynė snukutį, plačiai „žiovavo“ ir kišo iš burnos liežuvį, kad kaip nors išstumtų negardų „maistą“. (Žmonės irgi elgiasi panašiai – tai vadinamoji „pasibjaurėjimo grimasa“.)

„Jeigu gyvūnams į burną patenka kas nors labai bjauraus skonio, – toliau pasakojo Ryd, – jie tiesiog velka liežuvį kraiku, stengdamiesi jį nusivalyti.“ Aki-vaizdu, kad skonis keturkojams ne paskutinėje vietoje.

Kita vertus, jeigu kai kurie gyvūnai neturi skonio receptorių, ar tai reiškia, kad ėsdami jie nepatiria malonumo? Kad būti jiems yra tiesiog kasdienė pareiga? Ar kas nors tyrė, pavyzdžiui, žiurkę ryjantį pitoną, kad nustatytų, ar šis veiksmas suaktyvina tas pačias smegenų dalis, kurios įsijungia ir skoniui besimėgaujantiems žmonėms? Ryd to nežino, tačiau neabejoja, kad „kažkur pasaulyje tikrai yra mokslininkas, bandantis įkišti gyvą pitoną į funkcinės magnetinio rezonanso tomografijos aparatą“.

Tuo tarpu Rouson pažymėjo, kad nors gyvatės ir nejaučia skonio, jos turi primityvią uoslę. Kaišiodamos lauk liežuvį, gyvatės gaudo lakias molekules, įtraukia jas ir perduoda į gomuryje esantį vomeronazalinį organą, kuris „nuskaito“ kvapo informaciją. Gyvates mėgstamo grobio kvapas traukia taip smarkiai, jog jeigu perbrauksite žiurkės galva per kokią nors gyvatei neėdamą dalyką ir veikdami kaip Hanibalas Lekteris* jį paslėpsite, gyvatė tą neėdamą dalyką pamėgins praryti. (Alabamos universiteto gyvačių virškinimo specialistas Stefenas Sekoras (Stephen Secor) šį eksperimentą prieš kelerius metus pakartojo televizijai *National Geographic*. „Tai buvo lyg kokie burtai, – vėliau pasakojo jis man. – Atrodo, galima priversti pitoną praryti alaus butelį, jeigu tik prie jo pritvirtintume žiurkės galvą.“)

Tam tikroje vystymosi stadijoje žmogaus embrionas irgi turi vomeronazalinį organą, tačiau niekas nežino, ar jis veikia. Juk apie tai negalite paklausti nei pitono, nei embriono. Rouson iškėlė prielaidą, kad šis organas – rudimentinė liekana iš tų laikų, kai „išropojome iš pirmykštės sriubos⁴ ir mums reikėjo juti-
mų, kad atpažintume, kokios mūsų aplinkos cheminės medžiagos yra naudingos, o kokių turėtume vengti“.

Rouson šiek tiek supranta, ką reiškia valgyti nejaučiant skonio, nes jai teko bendrauti su vėžiu sergančiais pacientais, kurių skonio receptoriai sunaikino spindulinis gydymas. Situacija tikrai nemaloni: „Jūsų kūnas sako: „Tai ne maistas, tai kartonas“, ir tiesiog negalite prisiversti praryti nė kąšnelio. Kad ir kokiais

* Išgalvotas Tomo Hariso (Thomas Harris) romanų veikėjas – išsilavinęs, neeilinio proto psichiatras, bet tuo pat metu ir kanibalizmą praktikuojantis serijinis žudikas. *Vert. pastaba.*

⁴ Tai nėra *Campbell* produktas.

būdais įtikinėtumėte save privalantys valgyti, kad išgyventumėte, maistas tiesiog nelenda į gerklę. Tokie žmonės gali tiesiog mirti iš bado.“ Rouson yra girdėjusi apie mokslininką, kuris, norėdamas kompensuoti nepakankamą skonio jutimą, eksperimentavo su stipraus skonio medžiagomis (iš ankstesnio skyriaus žinome, kad tai daugiausia aromatizatoriai). Kvapas ir skonis susipynę taip glaudžiai ir tokiais būdais, kurių mes net nesuvokiame. Maisto pramonės technologai kartkartėmis naudojami šia skonio ir kvapo sinergija – pavyzdžiui, pridėjus braškių arba vanilės kvapiųjų medžiagų (šiuos kvapus siejame su saldumu), galima paskatinti žmones manyti, kad maistas saldesnis, nei yra iš tikrųjų. Nors tai apga-vystė, neskubėkime jos smerkti – tokiu būdu produkte sumažinamas pridėtinio cukraus kiekis.

Tačiau grįžkime prie skonio gerinimo priemonių ir to, kodėl jas taip mėgsta ėdalo gamintojai. Štai ką papasakojo vienas AFB darbuotojas: „Pas mus ateina klientas ir sako: „Štai mano produktas. Reikia galutinai patobulinti jį taip, kad jis būtų patrauklus, o visi trūkumai būtų paslėpti.“ Tai ypač tinka šunų ėdalui, nes šunys, rinkdamiesi, ką ėsti ir kaip noriai ėsti, labiau vadovaujasi ėdalo kva-pu, negu skoniu. (Pasak Peto Miolerio, ėdalo kvapo ir skonio svarbos santykis šunims yra 70:30, o katėms – 50:50.) Kita vertus, reikia atsižvelgti ir į tai, kad jeigu skonio gerinimo priemonės patraukliai kvepės, šuo godžiai puls prie tokio ėdalo, o savininkas manys radęs geriausią produktą. Tačiau gali būti, kad geriau-sias tik produkto kvapas.

Aiškinti gyvūnų ėdimo elgseną sudėtinga. Kaip pavyzdį galima paminėti tai, kad aukščiausią įvertinimą ėdalui šuo gali suteikti jį išvemdamas. Susižavėjęs ėdalo kvapu, toks „rijikas“, Peto Miolerio žodžiais tariant, puola pernelyg greitai kimšti. Skrandis perpildomas, ir prarytas ėdalas refleksiškai siunčiamas atgal – kad neplyštų goduolio virškinimo organai. „Nors vartotojų toks „vertinimas“ nedžiugina, iš tiesų tai geriausias požymis, kad ėdalas šunį sužavėjo“, – teigė Mioleris. Laimė, AFB skonio patrauklumo vertinimo išteklių centre naminių gyvūnų ėdalo populiarumas vertinamas ir kitais būdais.

„VISI NORI Meow Mix, – pasakojo PARC vadovė Eimė Makarti (Amy McCarthy) mums stovint už stiklinės Kačių kambario Nr. 2 sienos. Šiame kam-baryje netrukus prasidės mėgstamo skonio tyrimas, kuriame neįvardyto kliento ėdalas varžysis su *Meow Mix*, *Friskies* ir skonio gerinimo medžiaga nepadengto-mis granulėmis. Jeigu klientas tvirtina, kad katės teikia pirmenybę jo siūlomam

ėdalui, o ne *Meow Mix*, tą reikia įrodyti tokioje vietoje, kaip PARC.

Du laborantai gelsvais chirurgu kostiumą primenančiais drabužiais atsistojo vienas prieš kitą. Abiejose rankose jie laikė po negilų metalinį dubenėlį su įvairių rudos spalvos atspalvių granulėmis.⁵ Aplink kojas jiems trynėsi maždaug dvidešimt kačių. Laborantai vienu metu priklaupė ant vieno kelio ir pastatė indelius ant grindų.

Skirtumas tarp šunų ir kačių elgesio iš karto tapo akivaizdus. Pirmieji beveik visuomet (ir kartkartėmis tiesiogine žodžio prasme) visa galva panyra į ėdalą, o katės kur kas atsargesnės. Pirmiausia jos nori po kąsnelį paragauti. Makarti atkreipė mano dėmesį į skonio gerinimo medžiaga nepadengtas granules: „Matote, kaip katės paragauja šio ėdalo ir tuoj pat išspjauna?“

Matau tik vientisą judančių kačių galvų kilimą, bet vis tiek linkteliau.

„Dabar pažvelkite čia, – ji atkreipia mano dėmesį į *Meow Mix*. Pro ėdalo liekanas jau buvo matyti indelio dugnas. Paklausiau Makarti, gal yra specialus terminas⁶ tokiems tušties plotams įvardyti.

„Hmm... Vieta, kur anksčiau buvo granulė?“ – Makarti kalba garsiau, nei būtų galima tikėtis iš tokio žmogaus kaip ji. Galbūt tai šalutinis poveikis – ji daug laiko praleidžia stengdamasi perrėkti šunų lojimą. Jai maždaug trisdešimt metų, per vidurį perskirti šviesūs plaukai krenta ant veido. Kas kelias minutes ji pakelia rankas ir pirštais juos nusibraukia. Rouson plaukai, priešingai, labai trumpi. Ji nešioja „elfo šukuoseną“, nors vargu ar taip ją apibūdina savo kirpėjai. Į PARC Rouson atėjo drauge su manimi, jame dar nebuvo lankiusis, tad norėjo daugiau sužinoti apie taip, kaip atliekami mėgstamo ėdalo skonio tyrimai ir kaip būtų galima pagerinti esamus metodus.

Tuo metu į vestibulį buvo atnešta naujų AFB skonio gerinimo medžiaga padengtų šunų ėdalo granulių, kurios taip pat buvo lyginamos su konkurento produktu. Kylantis triukšmas aiškiai liudijo „degustatorių“ susijaudinimą. Vienas šuo cypė lyg sportbačių padai krepšinio aikštelėje, kitas skleidė dvirankio

⁵ Spalvotų ėdalo granulių AFB atsisakė XX a. dešimtajame dešimtmetyje. „Pradėjus vėl naudoti tokias granules, visos grindys būtų ištepotos žaliai ir raudonai, – paaiškino Rouson. – Kam to reikia?“

⁶ Mano brolis dirba rinkos tyrimų srityje. Kartą po jo apsilankymo šiukšlių dėžėje radau storą ataskaitą apie tai, ką jaučia vartotojai, naudodamiesi drėgnomis higieninėmis servetėlėmis. Jis vartojo sąvoką „valymo įvykiai“.

pjūklo garsus (ne veltui čia dirbantys laborantai neapsieina be galingų ausų apsaugos priemonių, panašių į tas, kuriomis naudojasi oro uosto darbuotojai).

Laborantė vardu Tereza Klainzorge (Theresa Kleinsorge) atidarė didelio voljero duris ir priešais į terjero mišrūną panašų šunį tamsiai rudomis akimis pastatė du dubenėlius ėdalo. Tereza neaukšta, tačiau traukia aplinkinių žvilgsnius, ypač savo „dygliuota“ violetinių plaukų šukuosena. Vokiška jos pavardė *Kleinsorge* reiškia „rūpestėlis“ ir labai tinka Terezai pačia tikrąja to žodžio prasme. Juk ji laiko septynis šunis! Beje, Emė Makarti namus dalijasi su šešiais keturkojais. Meilė šunims PARC, rodos, tvyro ore – tai pirmoji ėdalo tyrimų organizacija, apgyvendinusi savo „degustatorius“. Ne taip kaip kitose panašiose įstaigose, PARC savo augintinių nelaiko narvuose, kad šie mažiau nervintųsi. Į grupes pagal temperamentą suskirstyti šunys smagiai leidžia dienas lauke įrengtuose voljeruose.

Terjero mišrūnas vardu Alabama ritmingai beldžia uodega į voljero sieną. „Alabama tikras apsirijėlis“, – pasakojo Tereza. Ruošdami ataskaitas AFB laborantai privalo atsižvelgti į konkretaus gyvūno apetito ir ėdimo ypatybes. Prie dubenėlio keturkojai elgiasi skirtingai: vieni ėdalą ryte ryja, kiti suka ratus, bando apversti dubenėlį arba išdidžiai suka nosį į šalį. Jeigu nepažįstate Alabamos kaimyno Elvio, galite pamanyti, kad jis visiškai abejingas po nosimi padėtam ėdalui. Taigi Tereza komentuoja Elvio elgseną, o jos kolegos pasižymi pastabas. „Uosto A. Uosto B. Laižo B. Laižo letenas. Grįžta prie A. Žiūri į A. Uosto B. Ėda B.“

Dauguma šunų kur kas ryžtingesni. Pavyzdžiui, Porkčopas. „Pati pamatysite. Jis tiesiog pauosto abu patiekalus, išsirenka ir suėda. Pirmyn?“ Taigi ji pastatė du dubenėlius šalia priekinių Porkčopo letenų. „Uosto A, uosto B, ėda A. Matėte? Ir taip jis elgiasi visada.“

PARC laborantai dėmesingai stebi šunų bendravimą voljeruose. „Turime žinoti, – aiškino Makarti, – kodėl vienas ar kitas keturkojis liūdi. Gal jam netiko ėdalas, o gal tiesiog Paipsas kiek anksčiau pavogė brangų kaulą?“ Tereza taip pat papasakojo, kad Mohamidas prieš kurį laiką sublogavo, o Porkčopas nesibjauri vėmalus suėsti. „Tai gadina jam apetitą“, – sako Tereza, o aš pamanaui, kad ne tik jam...

Negana to, PARC darbuotojai privalo registruoti kiekvieno šuns suėsto ėdalo kiekį ir kontroliuoti „pirmojo pasirinkimo“ procentą, t. y. kokia dalis šunų

„lipte prilipo“ prie naujo ėdalo. Ėdalo gamintojams tai svarbu, nes, kaip jau buvo sakęs Mioleris, „jeigu paskatinsite juos pribėgti prie kurio nors dubenėlio, greičiausiai jie irės iš jo“. Tiesa, pradėjęs ėsti vieną produktą šuo gali vėliau pereiti prie kito ėdalo ir suėsti šio daugiau. Tačiau dauguma žmonių neteikia šunims galimybės pasirinkti iš dviejų patiekalų, tad taip pat nežino, kokių mastų ėdalo skonis gali nuslopinti pradinį, beveik vergišką, ėdalo kvapo sukeltą potraukį.

Be to, ėdalo gamintojams tenka uždavinyti rasti tokią kvapą, kuris vestų iš proto šunis, bet neprivertstų žiaukčioti jų šeimnininkų. „Šunims labai patinka kadaverinas, – sakė Rouson. – Arba putrescinas.“ Šunims... bet ne žmonėms. Šios kvapiosios medžiagos išsiskiria skylant baltymams. Tiesa, nustebau sužinojusi, kad šunys praranda susidomėjimą pernelyg sugedusia mėsa. „Netiesa, kad šunys ėda viską. Kažkodėl manoma, kad jie mėgsta senus, bjaurius ir nešvarius dalykus“, – jau anksčiau yra sakęs Mioleris. Tačiau tik iki tam tikro laipsnio ir dėl svarbios priežasties: „Tik pradėjusio gesti produkto maistinė vertė išlieka kokia buvusi. Tačiau jeigu bakterijos jau baigia jį sunaikinti, didelė dalis maistinės vertės taip pat prarandama, ir šunys tokią produktą ės tik tuomet, jeigu neturės iš ko rinktis.“ Bet kokių atvejų, šeimnininkas nenorės tokio ėdalo uostyti.

Kai kurie šunų ėdalo gamintojai elgiasi priešingai – stengiasi ėdalui suteikti tokią kvapą, kuris būtų malonus žmonėms,⁷ bet neatsižvelgia į šunų „nuomonę“. Problema dar ir ta, kad vidutinė šuns nosis apie tūkstantį kartų jautresnė už vidutinę žmogaus nosį, todėl, pavyzdžiui, ant grotelių keptos mėsos kvapas gyvūnui gali būti per stiprus ir nepatrauklus.

Kiek anksčiau tą dieną stebėjau mėtų kvapo gardėsio tyrimą. Buvo teigiama, kad jis padeda išvalyti šuns dantis. Cheminiu požiūriu, ir mėtos, ir Chala-

* Kadaverinas – nemalonaus kvapo nuodingas diaminas (1,5-diaminpentanas), susidarantis storosiose žarnose bakterijoms dekarboksilinant liziną. Putrescinas yra org. junginys – aliciklinis diaminas, susidarantis bakterijoms skaidant baltymus, pvz., puvimo metu. *Vert. pastaba.*

⁷ *The Holy Grail* – tai toks naminių gyvūnų ėdalas, ne tik pats skleidžiantis žmogaus nosiai gana priimtina kvapą, bet suteikiantis jį ir šiuo ėdalu šeriamų gyvūnų išmatoms. Pasiiekti tokių rezultatų buvo labai sunku, nes praktiškai viskas, ko galima pridėti į ėdalą, suskaidoma virškinimo trakte, todėl neturi poveikio išmatoms. Aktyvintoji anglis irgi ne išeitis, nes suriša ne tik dvokiančias, bet ir maistines medžiagas. Ėdalo gamintoja *Hill's Pet Nutrition* bandė pridėti imbiero. Šis sprendimas buvo pakankamai veiksmingas, kad gamintojai jį užpatentuotų, ir galbūt tai šiek tiek paguodė devynių ekspertų (žmonių) grupę, kuri turėjo nustatyti jų nosį pro specialią angą pasiekiančio fekalijų kvapo intensyvumą.

pos paprikos visų pirma yra ne skonio šaltinis, bet dirgiklis, tad tai tikrai keistas pasirinkimas kalbant apie šunų gardėsius.⁸ Tokiu būdu gamintojai akivaizdžiai stengiasi įtikti savininkams, remdamiesi mėtų kvapo asociacija su gera burnos higiena. Konkurencinėje kovoje pasitelkiama ir panaši vaizdinė asociacija – sausainiui suteikiama dantų šepetėlio forma. Tačiau iš visų šunų „degustatorių“ mėta patinka tik Mohamidui (galbūt tuo galima paaiškinti jo vėmimą).

Šuo vardu Vinstonas snukiu rausėsi po dubenėlį, ieškodamas tarp rudų granulių likusių baltų kšnelių. Daugelis šunų taip pat suėda šiuos kšnelius pirma – jiems tai tarsi saldainiai *M&M* džiovintų vaisių mišinyje. Makarti sužavėta: „Jiems tai tikrai skanu.“ Viena laborantė priminė, kad panašus eksperimentas jau buvo surengtas prieš kurį laiką, o balti kšneliai pagaminti iš vištienos. Na, ar bent jau iš kažko „vištieniško“.

Tačiau pabaigoje manęs laukė staigmena. Tereza neištvėrusi prasarė: „Jei-gu atveri maišelį, ir jo turinys gardžiai kvepia... O tu esi alkanas...“

1973 M. *Center for Science in the Public Interest* (CSPI) mitybos stebėtojų grupė paskelbė maisto produktų vertinimo lentelių brošiūrą (*Food Scorecard*), kurioje teigiama, kad trečdalį namų ūkių įsigyjamo konservuoto šunų ėdalo suvartoja žmonės. Brošiūroje rašoma, jog jie taip daro ne todėl, kad ėdalas jiems patinka, o tiesiog nepajėgia įsigyti brangesnių mėsos produktų. (Visgi žurnalistui paklausus, iš kur paimti šie duomenys, CPSI steigėjas Maiklas Džeikobsonas (Michael Jacobson) nepajėgė prisiminti – organizacija to nežino iki šiandien.)

Mane labiau stebina patys produktų vertinimo duomenys. Buvo nusta-

⁸ Taip, ir Chalapos paprikos. Tiesa, pasak psichologo Polo Rozino (Paul Rozin), meksikiečių šunys, ne taip kaip amerikiečių, mėgsta, kad ėdale būtų šiek tiek aštrumo. Rozino darbe daroma prielaida, kad ir gyvūnų ėdalo pomėgiai gali būti susiję su kultūra. Jis buvo ne pirmas mokslininkas, šėręs bandomuosius gyvūnus etninės virtuvės patiekalais. Pavyzdžiui, tiriant vietinės meksikietiškos mitybos įtaką baltųjų žiurkių dresūrai ir mąstymui (...) tiriamieji gyvūnai buvo šeriami aštriu meksikietišku troškiniu (*chilli con carne*), virtomis margosiomis pupelėmis bei girdomi juoda kava. Taip šeriamoms žiurkėms pavyko puikiai išlaikyti labirinto testą... galbūt dėl to, kad jos norėjo greičiau pasiekti tualetą. 1926 m. Indijos mokslinių tyrimų fondų asociacija lygino žiurkes, kurios buvo šeriamos indiškais paplotėliais ir daržovėmis, su žiurkėmis, šeriamomis vakarietiška konservuota mėsa, balta duona, uogiene ir arbata. Vakarietiška dieta tiriamiesiems pasirodė tokia pasibjaurėtina, jog šie nusprendė verčiau pasisotinti savo poravimosi partneriais ir suėdė juos taip švariai, kad „medžiagos pomirtiniam tyrimui liko labai mažai arba neliko visai“.

tyta trisdešimt šešių Amerikoje dažnai vartojamų baltyminių maisto produktų bendroji maistinė vertė. Balai buvo teikiami už vitaminus, kalcį ir mineralines medžiagas, tačiau atimami už tokius priedus, kaip kukurūzų sirupas ir sotieji riebalai. Džeikobsonas manė, kad neturtingi žmonės valgo nemažai gyvūnų ėdalo, todėl į vertinamų produktų sąrašą įtraukė ėdalą *Alpo*. Šis ėdalas gavo 30 balų, pralenkdamas saliamį, kiaulienos dešrą, keptą vištieną, krevetes, kumpį, nugarinės kepsnį, *McDonald's* mėsinčius, žemės riešutų sviestą, jautienos dešrainius, SPAM mėsos konservus, kumpį ir Bolonijos dešreles.

Apie CSPI reitingus užsiminiau Nensei Rouson. Mes vėl grįžome į AFB būstinę, o mūsų susitikime ir vėl dalyvavo Mioleris. Tiesa, šį kartą susėdome kitoje posėdžių salėje. (Be mūsų, dar dalyvavo dalmantinas, Berno zenenhundas, greihaundas, Katahulos leopardinis šuo ir Akitos šuo. Darbuotojai visus juos vadina pagal veislę, pavyzdžiui, „Gal norėtumėte šiandien užsiimti greinhaundu?“, „Ar dalmantinas po pietų laisvas?“). Taigi pagalvojau: jeigu vertintume padėti mitybos mokslo požiūriu, vargu ar atrastume esminį skirtumą tarp nebrangaus sumuštinio, kurį valgiau pietums, ir ėdalo *Smart Blend*, kuriuo neseniai gardžiavosi šunys. Rouson su tuo nesutiko: „Jūsų sumuštinis tikriausiai ne toks maistingas.“

Taigi pirmąją vietą CSPI vertinimo lentelėje užėmė jaučių kepenys – joms buvo suteikti net 172 balai. Antroje ir trečioje vietoje atitinkamai buvo vištų kepenys ir kepeninė dešra. Viena kepenų porcija suteikia pusę rekomenduojamos vitamino C paros normos, net tris kartus didesnę už normą riboflavino (vitamino B2) kiekį, joje yra dešimt kartų daugiau vitamino A negu vidutinėje morkoje, taip pat nemažai vitaminų B12, B6 ir D, folio rūgšties ir kalio.

Kokia svarbiausia šunų ėdalo AFB skonio gerinimo medžiagų dalis? „Kepenyys, – paaiškino Mioleris. – Sumaišytos su kai kuriais kitais subproduktais. Ką pirmiausia suėda plėšrūnas, sumedžiojęs auką? Kepenis, skrandį ir virškinimo traktą.“ Vidaus organai apskritai yra vieni iš maistingiausių produktų Žemėje. Ėriuko blužnyje vitamino C maždaug tiek pat, kaip mandarinuose. Jaučio plaučiuose – 50 procentų daugiau. Dėl savo turinio vertingi skrandžiai, nes plėšrūnai gauna naudos iš sumedžiotos aukos skrandyje ir žarnyne esančių augalinių maistinių medžiagų ir grūdų. „Gyvūnai vystėsi taip, kad išgyventų, – aiškino Rouson. – Todėl jie renkasi tai, kas duoda daugiausia naudos.“ Ėdalo etiketėse, kuriose įvardyta jo sudėtis, paprastai nurodyti „žuvų miltai“ arba „paukš-

tenos miltai“. Tačiau „miltai“ reiškia, kad buvo sumalta visa skerdena⁹ – tokia sudėtis labiausiai primena laukinių kačių ir šunų racioną. Raumenų mėsa – puikus baltymų šaltinis, tačiau joje palyginti mažai kitų naudingų medžiagų.

Gyvūnų skonio suvokimo sistemos prisitaikiusios pagal tai, kokią vietą konkretus gyvūnas užima gamtos karalystėje. „Juslės verčia gyvus padarus elgtis vienaip ar kitaip“, – sako Rouson. Tai pasakytina ir apie tokius gyvus organizmus kaip mes. Sausose savanose gyvenę tolimi mūsų protėviai medžiotojai ir rinkėjai išlavino skonį tokioms svarbioms, bet nelabai vertingoms maistinėms medžiagoms kaip druska, daug energijos suteikiantys riebalai ir cukrus. Afrikos savanose, ne taip kaip Amerikos prekybos centruose, gauti riebalų, cukraus ir druskos nebuvo taip paprasta. Be to, šia aplinkybe aiškinamas ir toks didelis greitojo maisto populiarumas bei paplitimas.

Žmonėms, kaip ir šunims, reikia daugybės vitaminų, mineralų ir kalcio. Esame visaėdžiai. Mūsų protėviai neišmesdavo maistingiausių skerdenos dalių. Tad kodėl taip darome mes? 2009 m. JAV eksportavo 438 000 tonas šaldytų gyvulių subproduktų. Išdėlioję juos į eilę, apjuostume pusiaują. Vaizdžiai tariant, jie jau juosia pasaulį. Egiptas ir Rusija mielai perka kepenis. Meksika – smegenis ir snukius. Širdys atitenka Filipinams.

Kodėl taip atsitiko? Kodėl tapome tokie išrankūs? Ar taip sunku grįžti prie sveikesnės mitybos ištakų? Ieškodami atsakymų į šiuos klausimus keliaujame į Kanados arktinę dalį – subproduktų valgytojų karalystę Šiaurės Amerikoje.

⁹ Sąvoka „mėsos miltai“ anksčiau buvo griežtai neapibrėžta ir reiškė bet kokius „žinduolių audinius“, įskaitant ir gyvūnų prieglaudose bei aptvaruose nugaišusių gyvūnų mėsą. Vartotojų pasipiktinimas privertė atsisakyti augintinių mėsos mišiniuose, taigi taip Fifi pavyko išvengti „kanibalizmo“. Nors, patikėkite, Fifi nelabai dėl to jaudinosi.



TREČIAS SKYRIUS

KEPENYS IR NUOMONIŲ SKIRTUMAI

KODĖL KAI KĄ VALGOME, O KAI KO NE?

Šiaurės tautų tradicinio maisto ir sveikatos išteklių rinkinyje pateiktos keturiasdešimt aštuonios inuitų patiekalų nuotraukos su užrašais. Dauguma šių patiekalų pagaminti iš mėsos, tačiau tarp jų nerasite nė vieno kepsnio. Užrašas po viena nuotrauka skelbia, kad tai ruonio širdis. Po kita – kad tai elnio karibu smegenys. Dauguma nuotraukų natūralaus dydžio, atspausdintos ant standaus popieriaus ir apkarpytos – lyg popierinės lėlės vaikystėje, kurias labai mėgdavau rengti. Nuotraukų komplektas, kurį apžiūrinėjau, priklausė Gabrieliiui Nirlangajukui (Gabriel Nirlungayuk). Gabrielis tuo metu buvo atsakingas už Pelio įlankos (esančios Kanados Nunavuto teritorijoje) kaimo bendruomenės sveikatą. Jis, panašiai kaip ir aš, į Igluliką – saloje įsikūrusį miestelį netoli Bafino Žemės – atvyko dalyvauti Arkties tautų sporto varžybose¹. Draugiją jam palaikė

¹ Turimos galvoje visuotinės inuitų žaidynės. Dauguma sporto šakų skirtos varžytis iglu viduje. Pavyzdžiui, kėlimas ausimi. „Po signalo žaidėjas išeina į priekį, ausimi pakelia nuo grindų svorį ir neša tiek, kiek tik leidžia ausis.“ Traukimo už burnos rungtyje varžovai stovi vienas šalia kito, liečiasi pečiais, rankomis apkabina vienas kitą už kaklo, lyg būtų nuoširdūs draugai. Kiekvienas viduriniu pirštu užkabina varžovo burnos kampą ir stengiasi pertempti šį per sniege pažymėtą liniją. Kaip dažnai būna gyvenime, „laimi stipriausia burna“.

tuometis Pelio įlankos meras Makabė Nartokas (Makabe Nartok). Susitikome visiškai atsitiktinai vienintelio Iglulike būsto, kuriame buvo galima apsistoti – viešbučio *Tujormivik*, virtuvėje.

Nirlangajuko darbas buvo lankytis mokyklose ir raginti nuo traškučių ir spragintų kukurūzų priklausomus jaunuosius inuitus vėl pradėti maitintis taip, kaip jų protėviai. Medžioke besiverčiančių inuitų skaičius labai sumažėjo, taigi šiandien jie valgo kur kas mažiau subproduktų (ir kitų skerdenos dalių, kurių negalima įsigyti Igluliko kooperatinėje parduotuvėje: sausgyslių, taukų, kraujo, galvų).

Parodžiau į kortelę su užrašu *Žali karibu inkstai* ir pasidomėjau: „Ar kas nors iš tikrųjų juos valgo?“

„Aš valgau, – atsakė Nirlangajukas. Jis aukštesnis už daugumą inuitų, atsiikišusiu smakru, kuriuo ir kinkteli į Nartoką. – Jis valgo.“

Tuomet abu jie puolė mane įtikinėti, kad subproduktus valgo visi medžiotojai. Nors inuitai (Kanadoje šis pavadinimas išstumia įprastą „eskimai“) nuo XX a. šeštojo dešimtmečio nebegyvena klajokliškai, dauguma suaugusių vyrų šeimos stalą vis dar stengiasi papildyti sumedžiotomis gėrybėmis, dažnai tiesiog taupumo sumetimais. Man lankantis tuose kraštuose 1993 m. skardinė mėsos konservų *Spork* kainavo 2,69 dol. Vaisiai ir daržovės būdavo atskraidinami lėktuvais, tad arbūzas galėjo kainuoti 25 dol. Agurkai buvo tokie brangūs, kad vietinis mokytojas lytinio švietimo pamokoje prezervatyvą demonstravo ant šluotkočio.

Paprašau Nartoko peržiūrėti korteles ir parodyti, ką jis yra valgęs. Jis persivėrė per stalą ir paėmė iš manęs iliustracijas. Virš riešų jo rankų oda buvo šviesi, o žemiau – tamsi, įdegusi. Arktinis įdegis buvo toks ryškus, kad iš pirmo žvilgsnio priminė pirštines. Nartokas žiūrinėjo nuotraukas pro akinius metaliniais rėmeliais: „Karibu kepenys... Taip, teko. Smegenys... Taip, valgau smege-nis. Valgau ir karibu akis, tiek žalias, tiek virtas.“ Nirlangajukas stebėjo ir pritar-damas linkčiojo.

„O šita dalis man pati gardžiausia, – Nartokas paėmė nuotrauką su užrašu *Karibu nuometas* – t. y. skrandžio dangalas, tik apibūdintas švelnesniais žodžiais. Tuomet supratau, kad sprendimą valgyti visą laimikį lėmė ne noras sutaupyti, o pomėgiai. Kiek anksčiau tą savaitę vykusioje bendruomenės šventėje man buvo

pasiūlyta „geriausia“ arktinės palijos* dalis. Tai buvo akis su riebalais ir jungiamuoju audiniu, kuris karojo lyg automobilio žibinto laidas. Netoliese įsitaisiusi grupelė pagyvenusių moterų suglaudusios galvas ir susikaupusios taip, kaip šiuolaikinis žmogus renka žinutę išmaniajame telefone, kabino iš karibu kaulų čiulpus.

Istoriškai susiklostė, kad Arkties klajokliai privalėjo valgyti subproduktus – tik taip jie galėjo išgyventi. Šiuose kraštuose augalija netgi vasarą labai skurdi – tundroje klesti tik samanų ir kerpės. Taigi gyvūnų vidaus organuose tiek daug vitaminų, o valgomųjų augalų tiek nedaug, kad gyventojų medicininio švietimo programoje „subproduktai“ vienu metu priskiriami ir „mėsos“, ir „vaisių bei daržovių“ kategorijoms. Viena „vaisių ir daržovių“ porcija, pasak Nirlangajuko, prilygsta „pusėi puodelio uogų arba žalumynų ir 60–90 gramų subproduktų“.

Nartokas parodė man arktinių „žalumynų“ pavyzdį – iliustraciją Nr. 13 *Karibu skrandžio turinys*. Samanos ir kerpės sunkiai virškinamos, nebent turėtumėte tokių kelių kamerų skrandį kaip karibu, kuriame jos fermentuojasi. Taigi inuitai „pirminį žalumynų apdorojimą“ ir patiki karibu skrandžiams. Tuo metu atsiminiau Peto Miolerio pasakojimą apie tai, kad laukiniai šunys ir kiti plėšrūnai pirmiausia suėda savo grobio skrandžio turinį. „Kodėl ir mums, – tuomet pridūrė jis, – to nedarius?“

Jeigu sugebėtume įveikti šiuolaikinės Vakarų kultūros ir žiniasklaidos poveikį bei atsisipirtume labai saldaus arba sūraus menkaverčio maisto pardavėjų vilionėms, ar galėtume valgyti taip, kaip ankstesnių inuitų kartų atstovai, instinktyviai rinkdavęsi sveikiausią ir didžiausią įvairovę pasižymintį maistą? Sunku pasakyti. XX a. ketvirtajame dešimtmetyje buvo atliktas garsus tyrimas, kuriame dalyvavo vaikų namuose globojamų našlaičių grupė. Vaikams buvo pasiūlytas „švedišką“ stalą iš trisdešimt keturių sveikų, termiškai neapdorotų patiekalų. Produktai nebuvo visiškai neperdirbti – tik sumalti arba sutrinti. Greta įprastų produktų, tokių kaip švieži vaisiai, daržovės, kiaušiniai, pienas, vištiena ir jautiena, tyrėja Klara Deivis (Clara Davis) į „meniu“ įtraukė kepenis, inkstus, smegenis, kasą ir kaulų čiulpus. Vaikai nevalgė kepenų ir inkstų (taip pat ir visų dešimties rūšių daržovių, žuvies ir ananasų), bet smegenys ir kasa jiems nekėlė pasibjaurėjimo. O koks produktas, jūsų nuomone, buvo populiariausias? Kaulų čiulpai.

* Lašišinių šeimos žuvies. Vert. *pastaba*.

PUSEĮ VIENUOLIKTOS vakaro dangus nusidažė rožine spalva, tačiau vis dar buvo pakankamai šviesu – besileidžiančios saulės atspindžiai blykčiojo ant dviračiu važiuojančios mergaitės striukės iš vėplio odos.

Susėdome virtuvėje. Prie mūsų prisidėjo vyras vardu Marselis, neseniai grįžęs iš medžiotojų stovyklos, kurioje kiek anksčiau buvo pastebėti narvalai. Narvalas – tai vidutinio dydžio banginis su viena iltimi, kyšančia iš galvos lyg žvakutė ant gimtadienio torto.

Marselis metė ant stalo baltą plastikinį maišelį ir šis, atsitrenkęs į stalviršį, šoktelėjo. „*Muktukas*“, – apsidžiaugė Nirlangajukas. Kitaip tariant, maišelyje buvo gabalas nevirtos narvalo odos. Nartokas pamojavo ranka: „*Muktuką* esu valgęs. Daugybę kartų.“ Ir nubrėžė ore knygos dydžio kvadratą.

Nirlangajukas lenktiniu peiliu atrėžė gabalėlį *muktuko* ir ištiesė man. Pirma mintis buvo atsisakyti. Galiausiai, esu išugdyta savo aplinkos. Augau XX a. septintajame dešimtmetyje Naujajame Hampšyre, kai mėsa buvo laikomi tik raumenys: krūtinėlė, kumpis, mėsainis ir maltinis. „Organus“ atiduodavome labdarai. Žodžiu „inkstai“ apibūdindavome kavos staliukų formą. Niekam iš aplinkinių nė į galvą neateidavo vakarienei pasiūlyti subproduktų, ypač termiškai neapdorotų. O jau žalių išorinių dalių... Tai tiesiog neišivaizduojama.

Taigi nutraukiau nuo Nirlangajuko peilio gumą primenantį banginio odos gabalėlį. Jis buvo ką tik atneštas iš lauko, todėl vis dar šaltas ir keistos, banginio, spalvos. Tačiau *muktuko* skonį sunku apsaityti žodžiais. Galbūt šiek tiek primena grybus... O gal graikinius riešutus? Tiesą sakant, turėjau pakankamai laiko jį apgalvoti, nes sukramtyti narvalo odą užtrunka turbūt panašiai, kaip sumedžioti patį banginį. Žinau, kad manimi nepatikėsite, nes ir aš nepatikėjau Nartoku, tačiau *muktukas* buvo tiesiog puikaus skonio (be to, labai sveikas, nes vitamino A jame maždaug tiek, kiek morkose, ir gana nemažai vitamino C).

Mėgstu vištienos odelę ir kiaulienos odą. Kodėl turėčiau bjaurėtis *muktuku*? Tikriausiai todėl, kad kultūra mūsų meniu turi kur kas didesnę įtaką, negu daugelis iš mūsų pripažįstame. Ir ji nemėgsta pokyčių.

GABRIELIS NIRLANGAJUKAS bandė įtikinti tautiečius valgyti subproduktus dėl sveikatos, o Jungtinių Amerikos Valstijų vyriausybė tą darė karo sąlygomis. Vykstant Antrajam pasauliniam karui, kariuomenės reikmėms į užsienį būdavo išsiunčiama tiek daug mėsos, kad šalyje jos ėmė trūkti. Pa-

sak 1943 m. selekcininkams skirtame laikraštyje *Breeder's Gazette* išspausdinto straipsnio, amerikiečių kareivis per dieną suvalgydavo apie pusę kilogramo mėsos. Tais metais mėsos produktai užnugaryje pasilikusiems civiliams buvo pradėti normuoti, tiesa, ribojamos buvo tik įprastos skerdenos dalys. Subproduktų galėjote gauti kiek tik panorėję – kariuomenei jie nebuvo skiriami visų pirma dėl to, kad greičiau gesdavo, bet taip pat ir dėl to, kad, kaip rašė žurnalas *Life*, „mūsų vyrai jų nemėgsta“.

Civiliai „jais“ irgi nesizavėjo. Tikėdamasi pakeisti padėtį, Nacionalinė mokslinių tyrimų taryba (*National Research Council*, NRC) pasamdė garbios mokslininkės Margaretos Mid (Margaret Mead) vadovaujamą antropologų grupę, kuriai pavedė ištirti amerikiečių mitybos įpročius. Kaip žmonės nusprendžia, koks maistas laikytinas geru, ir ar įmanoma pakeisti jų nuomonę? Buvo atlikti tyrimai, parengtos rekomendacijos ir paskelbtos ataskaitos, tarp kurių paminėtinas 1943 m. išėjęs Mid veikalas *The problem of Changing Food Habits: Report of the Committee on Food Habits (Mitybos įpročių keitimo problema. Mitybos įpročių komiteto ataskaita)*. Jeigu kada nors būtų bandymo suformuluoti normuoto maisto paskirstymo žodinių apibūdinimą, šis atvejis būtų toks.

Pirmiausia verslininkams buvo pasiūlyta minėtus produktus apibūdinti pasitelkus perkeltines žodžių reikšmes. Vargu ar žmonės vakarienei norės „vidurių“ arba „liaukų“ (būtent taip subproduktai vadinami mėsos pramonėje)². Taigi tai šen, tai ten buvo pradėtas vartoti terminas „gardūs kąsneliai“, o žurnale *Life* pasirodžiusiame straipsnyje subproduktai buvo pavadinti labai poetiškai – *mėsos gardėsių gausa*. Visgi su didele persvara nugalėjo *mėsos įvairovė*. Tokie apibūdinimai buvo gan migloti, tačiau priimtini, ir asocijavosi tiek su baltymais, tiek su margaspalvėmis suknelėmis pasipuošusiomis šokėjomis.* Tuo pat metu ir ta pačia dvasia, na, arba labai panašiai, dietologai ir virėjai buvo raginami „skirti ypatingą dėmesį naujų patiekalų iš subproduktų pavadinimams“. Buvo manoma, kad šiek tiek prancūziškų motyvų padės vartotojams palankiau juos vertinti. 1944

² Mėsos perdirbimo specialistai tarpusavyje kalbasi smagiu žargonu. „Žarnokai“ yra krūtinės ląstoje esantys organai: širdis, plaučiai, trachėja. Blužnis yra „lydalas“, prieskrandis – „pilvelis“, negimę veršeliai – „neišneštukai“. Sykį prie Niujorko mėsos sandėlio pamačiau kartoninę dėžę, ant kurios negrabiai buvo užrašyta: LOPAI IR TRIKAMPIAI (plastikos chirurgijoje vartojami terminai. Vert. *pastaba*).

* Ir vėl žodžių žaismas. *Variety* anglų k. reiškia ir „įvairovė“, ir „varjetė“ (pramoginis teatras). Vert. *pastaba*.

m. žurnale *Hotel Management* buvo išspausdintas straipsnis su receptais *Brains à la King* (karališkos smegenys) ir *Beef Tongue Piquant* (pikantiškas jaučio liežuvis).

Kita strategija buvo nukreipta į vaikus. Pasak psichologo Polo Rozino iš Pensilvanijos universiteto, kuris ilgus metus studijavo pasibjaurėjimą maistu, „žmonių kūdikiai ateina į pasaulį nežinodami, kas valgoma, o kas ne“. Vaikams iki dvejų metų galima išsiūlyti išbandyti beveik viską – Rozinas taip ir darė. Atlikdamas vieną įsimintiną tyrimą jis apskaičiavo, kokia procentinė dalis šešiolikos–dvidešimt devynių mėnesių amžiaus vaikų pasirenkę paragauti ir praryti įvairų „maistą“: ikrus (60 proc.), indų ploviklį (79 proc.), sausainius su kečupu (94 proc.), negyvą (sterilizuotą) žiogą (30 proc.) ir meniškai susuktą žemės riešutų sviestą su Limburgo sūriu, žodžiais apibūdintą kaip šuns darbelis (55 proc.). Nepopuliariausias produktas buvo žmogaus plaukai (15 proc.)³.

Sulaukę dešimties metų vaikai paprastai įpranta valgyti tai, ką valgo aplinkiniai, o pakeisti susiformavusius mitybos įpročius toli gražu ne taip paprasta. Atskirame tyrime Rozinas pristatė 68 Amerikos koledžų studentus, kuriems pasiūlė užkandžio iš žiogų su medaus padažu – taip šis patiekalas parduodamas Japonijoje. Paragauti šio gardėsio sutiko tik 12 proc. tyrimo dalyvių.

Taigi Nacionalinė mokslinių tyrimų taryba pamėgino į eksperimentą įtraukti pradines mokyklas. Namų ūkio ekonomistai turėjo rasti bendrą kalbą su mokytojais ir mokinių meniu sudarančiais specialistais. „Neapsiribokime mėsos produktų įvairovės skatinimu – susidraugaukime su jais“, – 1943 m. vasario mėn. *Practical Home Economics* suokė Džesė Alis Klain (Jessie Alice Cline). JAV karo metų aprūpinimo maisto produktais valdyba išleido maisto produktų konservavimo vadovą, į kurį įtraukė „mėsos įvairovei“ skirtą esė *Mano nuotyčiai valgant naujus maisto produktus*. Galbūt suvokdama, jog pastangos priversti dešimtmečius pamėgti smegenis ir širdis neduos vaisių, administracija daugiausia dėmesio skyrė maisto tausojimui. Viena iš mokiniams siūlomų priemonių buvo „šiukšlių dėžėse rastų valgomų maisto produktų viešas demonstravimas“ – ji turėjo būti veiksmingesnė, negu ilgi vakariniai telefono pokalbiai su tėvais tema

³ Išrankūs vaikai elgėsi išmintingai. Plaukų valgytojams skrandyje susiformavo trichobezoarai – žmogaus plaukų kamuoliai. Patys didžiausi iš jų iš skrandžio pateko į žarnyną ir atrodė kaip kailio gabalai arba plaukuotos fekalijos. Juos pašalinti prireikė chirurgų įsikišimo, o šie pasirūpino eksperimento pasekmes nufotografuoti ir medicininuose žurnaluose paskelbė straipsnius apie *Auksaplaukės sindromą*. Dovana tiems, kurie pajėgė iki galo perskaityti šią ištrauką – balandžio 27 d. vykstanti Nacionalinė trichobezoarų diena.

kaip laikaisi.

Bandydami pakeisti mokinių mitybos įpročius, tyrėjai susidūrė su dar viena kliūtimi – vaikai patys nesprendžia, ką valgyti pietums ar vakarienei. Taigi Mid su kolegomis greitai sumojo turintys kreiptis į „vartininkus“ – motinas. Beje, Nirlangajukas padarė panašią išvadą. Praėjus septyniolikai metų po mūsų susitikimo vėl jį susiradau ir paklausiau, kaip baigėsi jo tradicinės virtuvės skatinimo kampanija. „Tiesą sakant, nedaug tenuveikėme, – pasakojo Nirlangajukas, sėdėdamas savo kabinete Nunavuto laukinės gamtos ir aplinkos departamente. – Vaikai valgo tą, ką jiems ruošia tėvai. O vienintelis dalykas, kurio nepadariau – nelankiau jų tėvų.“

Mid ir jos kolegų nesėkmės nesibaigė. Pagal Nacionalinės mokslinių tyrimų tarybos programas Mid kolega Kurtas Levinas (Kurt Lewin) namų šeimininkėms skaitė seriją paskaitų apie subproduktų naudą, kiekvieną jų baigdamas raginiu bendradarbiauti tėvynės labui⁴. Tačiau vėlesnių apklausų duomenimis, tik 10 procentų paskaitoje dalyvavusių moterų grįžusios į namus pagamindavo savo šeimai kokį nors naują patiekalą iš subproduktų. Diskusijų grupės buvo kur kas veiksmingesnės už paskaitas, bet paveikiausias buvo kaltės jausmas. „Moterims buvo sakoma, kad daugelis žmonių šiame kare labai daug aukoja, – rašė knygos *Changing Eating Habits on the Home Front (Mitybos įpročių pokyčiai užnugaryje)* autorius Brajanas Vonsinkas (Brian Wansink), – tad jos irgi gali prisidėti gamindamos valgi iš subproduktų.“ Ir ši taktika netikėtai pasiteisino – žmonės ėmė mąstyti: „Nejau būsiu vienintelis savo pareigos tėvynei neatliekantis asmuo?“

Ne mažiau veiksmingi buvo iškilmingi pažadai. Nors šiandien galbūt sunku tą įsivaizduoti, Vonsinkas pasakojo, kad vyriausybėje dirbantys antropologai iš tėvų ir mokytojų komiteto narių reikalavo atsistojus garsiai kartoti: „Per atinančias dvi savaites gaminsiu subproduktų patiekalus bent xxx kartų.“ Pasak Vonsinko, toks „viešas įsipareigojimas buvo labai, labai, labai galingas“. Geriau tą suprasti padės žvilgsnis į istorinį kontekstą. XX a. penktasis dešimtmetis buvo

⁴ Mėsa ir patriotizmas ne visada dera vienas su kitu, taigi sukurti tinkamus lozungus buvo nelengvas uždavinys. Šūkis *Food Fights for Freedom (Maistas kovoja dėl laisvės)* labiau asocijavosi su muštynių kavinėse gausa negu su pasiaukojimu. (Autorės užuomina, kad šūkis dviprasmiškas – jį galima perskaityti ir kaip *Muštynės dėl maisto siekiant laisvės*. Vert. *pas-taba*.)

priesaikų ir įžadų klestėjimo metas⁵. Salėse, kuriose rinkdavosi skautai, užklasi-
nių užsiėmimų patalpose ir *Briedžių klube** žmonės pasirašinėdavo įvairius do-
kumentus arba iškėlę ranką iškilmingai kartodavo savo įsipareigojimų tekstus.
Net *Tuščių lėkščių klubas*, kurį 1942 m. įkūrė vienas jūrų laivyno karininkas,
turėjo savo priesaiką: „Aš, _____, nepriekaištingos reputacijos klubo
narys, įsipareigoju suvalgyti viską, ką įsidėsiu į lėkštę... Ir tai darysiu tol, kol
Dėdė Semas nesunaikins Hitlerio ir japonų“, kitaip sakant, kol nenulaižys jų
kaip maisto likučių nuo lėkštės”.

Kad naujas maistas prasiskintų kelią į žmonių protus, kartkartėmis turi-
te įkalbėti juos tiesiog atverti burnas. Tyrimai atskleidė: jeigu žmonės ragaus
kokį nors patiekalą pakankama ilgai, jie greičiausiai prie jo pripras ir jį pamėgs.
Maisto įpročių tyrėjų komandai karo metais atlikus apklausą paaiškėjo, kad tik
14 proc. moterų koledžo studentų mėgsta nesaldytą kondensuatą pieną. Kita
apklausa buvo atlikta po to, kai kondensuotas pienas studentėms per mėnesį
buvo patiektas šešiolika kartų. Dabar jis patiko jau 51 proc. respondentų. Taigi,
kaip taikliai pastebėjo Kurtas Levinas, „žmonės linkę pamėgti tai, ką valgo, o ne
valgyti tai, ką mėgsta“.

Šis teiginys teisingas nuo mažų dienų. Motinos valgyto maisto skonis persi-
duoda ir į vaisiaus vandenį bei motinos pieną, tad tyrimai nuolat pavirtina, jog
augdami vaikai mėgstą tokį maistą, kokio jie paragavo dar būdami iščiose arba
maitinami motinos pienu. (Per parą kūdikiai nuryja daugiau nei šimtą milili-
trų vaisiaus vandens.) Monelio cheminių medžiagų sukeltų jutimų tyrimų

⁵ Tokių pažadų ir įsipareigojimų karštingė viršūnė pasiekė 1942 m. Žurnalo *Practical Home Economics* birželio mėnesio numeryje buvo perspausdintas studentų iš Alhambros (Ka-
lifornija) 20 punktų įsipareigojimas mažinti švaistymą. Jame, be kita ko, buvo pažadas,
„vairuoti atsargiai ir saugoti padangas“ bei „ateiti į paskaitas laiku ir taupyti pavėlavusiųjų
registracijos žurnalo popierių“. Tačiau kai ko stigo labiau negu metalo, mėsos, popieriaus
ir gumos – to paties puslapio patarimų skiltyje minimas „vaikinių trūkumas“. „Jeigu nieko
dėl to nedarysite, daug valandų nueis perniek!“ Laimė, žurnale buvo ir praktinių patari-
mų. Išėjusį iš mados kostiumą iš buklė verpalų buvo siūloma „išardyti, verpalus išskalbti,
perdažyti ir megzti“ naujus kūdikių drabužius. Reikia daugiau įdomių idėjų? „Paimkite
dvi padėvėtas sukneles iš viskozės, sujunkite jas ir turėsite vieną išveiginę suknelę, kuri
atrodys visiškai nauja“, ir, be abejo, puikiai jums tiks, jeigu esate milžiniškas vabzdys arba
žmogus keturiomis rankomis.

* 1868 m. įkurtas prestižinis verslininkų klubas. Vert. *pastaba*.

** Žodžių žaismas: angl. k. *lick* reiškia ir „nulaižyti“, ir „sutriuškinti“. Vert. *pastaba*.

centro bendradarbiai Džulija Menela (Julie Mennella) ir Geris Bočampas (Gary Beauchamp) nemažai padirbėjo šioje srityje – jie surinko ekspertų degustatorių grupę, kurie uostė⁶ amniocentezės metu paimtus vaisiaus vandenį ir pieną tų motinų, kurios prieš paimant mėginį buvo prarijusios česnakų aliejaus kapsulę, ir tų, kurios to nedarė. Ekspertai buvo vieningi – česnakus valgusių moterų mėginiai kvepėjo česnaku. (Kūdikiams, atrodo, tai buvo visiškai nesvarbu. Netgi priešingai, Monellio centro tyrėjų komanda rašė, jog „česnaku kvepiantį motinos pieną... kūdikiai gėrė noriau“.)

Dirbdamas rinkodaros konsultantu, Brajanas Vonsinkas taip pat prisidėjo prie pastangų visame pasaulyje didinti sojų produktų suvartojimą. Jis nustatė, kad tokios kampanijos sėkmė labai priklauso nuo kultūros, kurios mitybos įpročius norima pakeisti. Šalyse, kurioms būdingos tvirtos šeimos – Vonsinkas paminėjo Kiniją, Kolumbiją, Japoniją ir Indiją – ir kuriose maisto gaminimas bei valgymas susijęs su tradicijomis, naujovės prigyja sunkiau. Tuo tarpu tokiose šalyse kaip Jungtinės Amerikos Valstijos ir Rusija, kuriose kultūrinis spaudimas laikytis tradicijų kur kas mažesnis ir labiau pabrėžiamas individualumas, sėkmės tikimybė didesnė.

Kaina taip pat svarbi, tačiau ne visada ta prasme, kaip manote.

Siekis sutaupyti – tik viena problemos dalis. Pasak Mid, tai, jog visi žino, kad subproduktai yra ir visuomet buvo pigūs, išstūmė juos į kategoriją, kurią galima apibūdinti taip: „Tinka žmogui, bet ne jo gyvenimo būdui.“ Valgant subproduktus 1943 m. buvo galima gerokai pakenkti savo socialinei padėčiai. Amerikiečiai mėgo švelnius patiekalus iš skerdenos raumenų dar ir todėl, kad – kiek tik jie galėjo prisiminti – tai buvo aukščiausios socialinės klasės maistas.

Dėl socialinių arba rasinių prietarų atsiradęs pasibjaurėjimas kai kuriais produktais kartkartėmis būdavo toks stiprus, jog tyrinėtojai verčiau mirdavo badu, nei ryždavosi valgyti tai, kuo maitinasi vietiniai gyventojai. Dėl su maistu susijusio snobizmo ypač kentėjo ašigalių tyrinėtojai iš Didžiosios Britanijos.

⁶ Nereikia smerkti ekspertų už tai, kad jie neėmė mėginių į burną. Vaisiaus vandenyse yra vaisiaus šlapimo (kuris išsiskiria vaisiui prarijus tuos pačius vandenį) ir, kartkartėmis, mekonijaus – pirmųjų kūdikio išmatų, kurias sudaro gleivės, tulžis, epitelio ląstelės, vaisiaus plaukai ir kitos jo gyvybinės veiklos atliekos. *Wikipedia* mielai suteikia galimybę palyginti tirštą kaip degutas, tamsiai rudos spalvos mekonijaus tepinėlį, nufotografuotą ant plono vienkartinio vystyklo, su panašiai pateiktu gelsvų krūtimi maitinamo kūdikio išmatų pavyzdžiu. Galima pasižiūrėti ir padidintą 1280 x 528 pikselių raiškos vaizdą.

„Britai manė, kad eskimų maistas... per prastas britų jūreiviams ir jau tikrai neįsivaizduojama, kad jį valgytų karininkai“, – rašė Robertas Finėjus (Robert Feeney) savo knygoje *Polar Journeys: The Role of Food and Nutrition in Early Exploration (Poliarinės kelionės. Maisto produktų ir maistinių medžiagų reikšmė ankstyvosioms ekspedicijoms)*. 1860 m. surengtos Berko (Burke) ir Vilso (Wills) kelionės per Australiją dalyviai bado ir skorbuto aukomis tapo iš dalies todėl, kad atsisakė valgyti tą, ką valgė aborigenai. Drugių *Agrotis infusa* pilveliai ir riebios mediena mintančios lervos kaip maisto produktai gali skambėti nelabai patraukliai, tačiau juose skorbutą įveikti padedančio vitamino C yra maždaug tiek pat, kiek virtuose špinatuose, o dar esama ir vertingo kalio, kalcio bei cinko.

Kalbant apie subproduktus, turbūt sunkiausia maistu pradėti laikyti dauginimosi organus. Galima tik palinkėti sėkmės Dinai Pučiareli (Deanna Pucciarelli), kuri siekia atverti paprastiems amerikiečiams kulinarius kiaulių sėklidžių privalumus. „Tikrai įgyvendinu su kiaulienos sėklidėmis susijusį projektą, – sakė Bolo valstybinio universiteto (Tiesiog neįtikėtina!) Viešbučių ir maisto vadybos programos vadovė Pučiareli.* Ji laikėsi konfidencialumo susitarimo, todėl negalėjo atskleisti, kas ruoš minėtą patiekalą bei kokią formą jis galiausiai įgis. Tad jei kurį laiką pamirštume tariamus vaisingumą skatinančius patiekalus ir kitas įžūlias naujoves (pavyzdžiui, „Uolinių kalnų austres“), turime pripažinti, kad panašu, jog dauginimosi organai visame pasaulyje nepatenka į pietų lėkštes. Galiausiai nei aš, nei Amerikos mėsos instituto atstovė Džanet Raili (Janet Riley) negalėtų tvirtinti, kad šiuolaikinėje kultūroje įprasta vartoti maistui gyvūnų kiaušides, gimdas, varpas ar makštis.

Tačiau senovės Romoje buvo visai kitaip. Čikagos kulinarijos istorikų draugijos pirmininkas Briusas Kreigas (Bruce Kraig) paskelbė iš Apicijaus (Apicius) knygos paimtą paršavedžių gimdos dešrelių receptą. Palyginti su kitomis kulinarijos knygomis, Apicijus išsiskiria gladiatorišku stiliumi. Pavyzdžiui, vienas receptas prasideda taip: „Paskerdę nedelsdami, kol skerdena dar nesustingo, per gerklę ištraukite vidurius.“ Jei šiuolaikiniuose receptuose nurodoma dėti „druskos pagal skonį“, kiaulienos gimdos dešrelių recepte rašoma: „...pagal skonį pridėkite virtų smegenų“. 1951 m. išėjusios knygos *Meat for the Table (Mėsa jūsų*

* Žodžių žaismas – anglų k. *Ball* reiškia ir vietovardį „Bolas“, ir „Sėklidė“. Vert. past.

stalui) autorius Sliteris Bulas (Sleeter Bull)⁷ tvirtino, kad senovės graikai mėgo tešmenis. Jie aiškiai apibrėžė, ko konkrečiai reikia: „Ką tik apsiparšavusios paršavedės, kuri dar nepradėjo žindyti paršiukų, tešmens.“ Galima daryti išvadą, kad tai arba žiauriausia kulinarijos praktika istorijoje, arba tiesiog Sliterio išmonė.

Galiu lažintis, kad gerai apsidairę aplinkui rasite burną, pasiryžusią pasiimti bet kokią saugią maistą, nesvarbu, kad ir koks nepatrauklus jis jums gali atrodyti. „Jeigu atsižvelgsime į tai, kokią daugybę maisto produktų valgo įvairios žemėje gyvenančių žmonių grupės, turėtume <...> kelti klausimą, ar apskritai egzistuoja kokia nors valgyti tinkama medžiaga, kuri ir maistinga, ir nekenksminga, tačiau pati savaime pasibjaurėtina, – rašė mokslininkas dietologas Entonis Bleikas (Anthony Blake). – Jeigu vaiką nuo mažens pratinsime prie kokio nors produkto, kurį palankiai vertins ir vaiku besirūpinantis asmuo, toks produktas taps įprastu vaiko maistu.“ Kaip pavyzdį Bleikas paminėjo Sudane vartojamą prieskonį iš karvių šlapimo, kuris „labai panašus į kitose pasaulio dalyse valgomą sojų padažą“.

Šį teiginį ypač gerai iliustruoja 2005 m. įvykęs incidentas, kai buvo nustatyta, kad nedidelė Kinijos įmonė pigiam sojų padažo pakaitalui gaminti naudoja žmonių plaukus. Mūsų plaukuose yra net 14 proc. L-cisteino – aminorūgšties, iš kurios gaminami mėsos skonio stiprikliai ir kuri kepinų tešlai suteikia tamprumo. Kaip dažnai jie naudojami? Pakankamai dažnai, kad įžeibtų ginčus tarp kašruto principų besilaikančių žydų dietologų. „Nors žmogaus plaukai ir nežadina apetito, jie gali būti laikomi košeriniu produktu, – el. laiške rašė rabinas Zušė Blešas (Zushe Blech), svetainėje *Kashrut.com* paskelbto leidinio *Kosher Food Production (Košerinio maisto gamyba)* autorius. – Jie nėra „nešvarūs“. Siekiant gauti L-cisteino, plaukai tirpinami druskos rūgštyje, todėl tampa neatpažįstami ir sterilūs. Taigi rabinas labiausiai nerimavo ne dėl higienos, o dėl galimo stabų garbinimo. „Atrodo, moterys užsiaugina ilgus galvos plaukus, kuriuos vėliau nusikerpa ir paaukoja stabams“, – rašė Blešas. Pastebėta, kad Indijos šventyklų tarnai tokius plaukus slapta surenka ir parduoda perukų gamintojams, taigi kai kurie

⁷ Bulas vadovavo Ilinojaus universiteto Mėsos katedrai, jis taip pat įsteigė ir finansavo studentams skiriamą Sliterio Bulo mėsos mokslų žinovo apdovanojimą. Be to, jis ne tik rėmė mėsos mokslo studijas, bet ir buvo studentų brolijos *Alfa-gama-ro* rėmėjas bei generalinis sekretorius – ši brolija taip pat buvo nesvetima į mėsos subtilybes besigilinantiesiems studentams. (Čia taip pat žodžių žaismas: *Bull* anglų k. reiškia „jautis“. Vert. *pastaba*.)

kašruto besilaikantys asmenys nerimavo, kad tokių plaukų pirkėjais gali tapti ir L-cisteino⁸ gamintojai. Tačiau įrodyta, kad jie gali būti ramūs. „...(L-cisteino gamybai) naudojami plaukai gaunami išimtinai iš vietinių kirpyklų“, – patikino Blešas. Taigi galima lengviau atsikvėpti.

...

VEIKSMINGIAUSIAI MITYBOS pokyčius gali paskatinti žymus valgytojas, kuriam maistas sukelia tikrą ekstazę – jūros moliuskus dorojantis karalius arba ant iešmo keptas širdis dievinantis revoliucijos didvyris. „Jeigu pasibjaurėjimą keliančios medžiagos arba objektai susiejami su asmeniu, <...> kuriuo žavimasi, pasibjaurėjimas jais mažėja, ir jie netgi tampa patrauklūs“, – rašė Paulas Rozinas. Šiandien subproduktai po truputį tampa vis priimtinesni todėl, kad juos pristato garsūs virėjai tokiose aukšto lygio maitinimo įstaigose kaip *Los Angeles Animals* bei *London St. John*, taip pat *Food Network* televizijos programose. Pavyzdžiui, TV šou *Geležinis virėjas* serijoje *Subproduktų mūšis* teisėjai tiesiog alpsta ragaudami nevirtų širdžių tartarą, ėrienos kepenų triufelius, žarnokus, patiekalus iš kasos liaukų ir paukščių gerklų. Jeigu tokios tendencijos išliks ir toliau, širdžių ar kasos liaukų patiekalai ant pietų stalo jau po penkerių ar dešimties metų nieko nebestebins.

Petas Mioleris iš AFB stebėjo skirtingų etninių virtuvių raidą: nuo aukštos klasės restoranų iki vietinių užkandinių, nuo namuose ruošiamų patiekalų iki produktų prekybos centrų šaldikliuose. „Pradžioje pasirodo nauji užkandžiai. Rizikos čia nedaug. Vėliau ateina antrųjų patiekalų eilė. Galiausiai naujovės tampa maisto produktais, kuriuos galite nusipirkti, parsinešti namo ir paruošti savo šeimai.“

Kalbant apie subproduktus, jeigu ruošiant maistą reikia „pašalinti plėvę“, perėjimas prie naujų patiekalų gali užtrukti. Kitaip negu filė, subproduktai iš

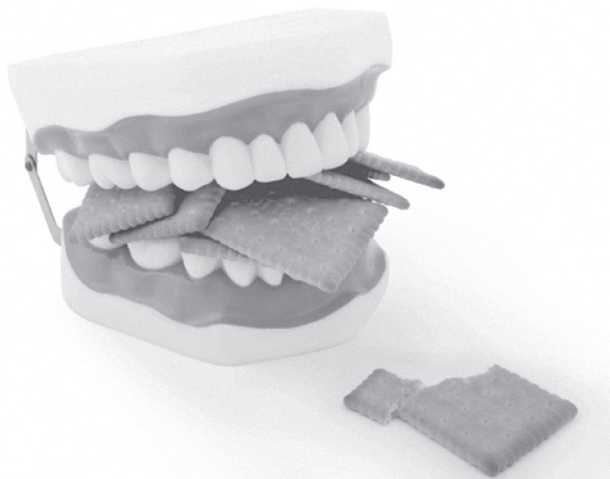
⁸ Kitas įprastas L-cisteino šaltinis yra plunksnos. Remdamasis tuo, rabinas Blešas sukūrė teoriją, paaiškinančią vištienos sriubos, kurios receptas aptinkamas Talmudo dalyje *Gemora* (145b shabbos), gydymą vertę. Pasak rabino, L-cisteinas panašus į gleives skystinanti vaistą acetilcisteiną, be to, šios aminorūgšties aptinkama ir paukščių odoje, nors ir mažesniais kiekiais. Taigi „vištienos sriuba ir L-cisteinas, – džiugiai tvirtina rabinas, – gali būti būtent tai, ką jums išrašė gydytojas“.

pažiūros tokie, kokie ir yra – vidaus organai. Tai dar viena mūsų pasipriešinimo jų vartojimui priežastis. „Subproduktai, – rašė Rozinas, – primena mums tai, kas mumyse bendra su gyvūnais.“ Taip, kaip negyvėliai sužadina mintis apie mirtį, galvijų liežuviai arba žarnokai tarsi siunčia nepageidaujamą žinią, kad mes taip pat esame gyvi organizmai, kramtantys ir virškinantys žarnų maišai.

Kaip galima valgyti gyvulio kepenis, kai žinai, kad ir tavo kepenys labai į jas panašios? Tai beveik pažeidžia kanibalizmo tabu. Kuo artimesni esame vienai ar kitai gyvūnų rūšiai (nesvarbu, emociniu ar filogenetiniu požiūriu), tuo didesnę pasibaisėjimą mums kelia mintis, kad galėtume juos valgyti, o mėsininkai ima jaustis žudikais. Pasak Mid, į kategoriją „nesuvokiama, kaip tą galima valgyti“ patenka gyvūnai augintiniai ir primatai. Netgi tose kultūrose, kuriose įprasta valgyti beždžionių mėsą, tradiciškai draudžiama maistui vartoti žmogbeždžiones.

Man lankantis Iglulike, inuitai naminių gyvūnų nelaikė savo augintiniais. Kinkomieji šunys jiems daugiau ar mažiau buvo transporto priemonė. Kai papasakojau Makabei Nartokui, kad laikau katę, jis pasidomėjo: „O kuo ji jums naudinga?“ JAV augintiniai paprastai yra šeimos nariai, o ne maisto šaltinis. Toks požiūris gretai plito net Antrojo pasaulinio karo metu, kai buvo taikoma maisto normavimo sistema, ir arkliena arba triušiena, Prancūzijoje laikyta delikatesu, turėjo galimybę tapti patrauklesniu maistu už subproduktus. 1943 m. mokslininkas iš Kanzaso B. Aštonas Keitas (B. Ashton Keith) paskelbė straipsnį *Should Be Used to Ease meat Shortage (Mėsos trūkumui sušvelninti turėtų būti valgyti kiškieną)*. Autorius vos ne su ašaromis kalbėjo apie „iššvaistytus mėsos išteklius“ – kojotams ir varnams paliktas skerdenas kiškių, kuriuos „masiškai naikina“ vietiniai ūkininkai. (Atrodo, nemažai tokių kiškių skerdenų surinko Keito motina, nes jis rašė: „Bene maloniausi mano vaikystės prisiminimai susiję su kepta kiškiena, troškinta kiškiena arba kiškienos pyragu.“)

TUO TARPU SAVAMOKSLIS „DIETOLOGAS EKONOMISTAS“
Horacijus Flečeris (Horace Fletcher) sugalvojo unikalų būdą, kaip amerikiečiams įveikti karo meto mėsos trūkumą nenormuojant maisto ir apsieinant be kiškienos. Jis pasiūlė paprastą, nors gal ir šiek tiek varginantį „žmogaus organizmo mechanikos“ reguliavimo būdą.



KETVIRTAS SKYRIUS

ILGIAUSIOS VAIŠĖS PASAULYJE

AR KRUOPŠTUS KRAMTYMAS GALI SUMAŽINTI
VALSTYBĖS SKOLĄ?

Horacijaus Flečerio dokumentai saugomi vienoje maždaug tokio dydžio kartoninėje dėžutėje, kurioje gali tilpti vienas ne itin storas megztinis. Šis savamokslis ekonomiškai mąstantis mitybos specialistas (taip jis vadino pats save) niekada nestudijavo Harvarde¹, tačiau Harvardo universitetas nusprendė įsigyti jo laiškus, kurie dabar saugomi tamsiame Houtono bibliotekos (Houghton Library) kampelyje. Apsilankiau joje pavasarišką gegužės dieną. Regis, tą dieną buvo ruošiamasi diplomų įteikimo ceremonijai, taigi pro atvirus langus galėjau matyti ir girdėti, kaip prieš tuščias kėdes buvo sakomos iškilmingos kalbos. Atsimenu, kokią palengvėjimą pajutau pamačiusi, kad dokumentų rinkinys, atrodo, bus ne itin didelis ir kad spėsiu jį peržiūrėti per porą valandų, o vėliau dar galėsiu pasidžiaugti šiltu, nuostabia žaluma pasipuošusiu Kembridžo vakaru.

¹ Tačiau Harvardui jis paliko savo nekilnojamojo turto likučius, kurių dalis turėjo būti panaudota Horacijaus Flečerio apdovanojimui finansuoti. Minėtas apdovanojimas turėtų būti skiriamas kiekvienais metais už „geriausią mokslinį straipsnį tema *Ypatingas Circumvallate Papilli (liežuvio spenelių) ir burnoje esančių seilių panaudojimas fiziologinei mitybos ekonomijai reguliuoti*. Harvardo universiteto Apdovanojimų padalinyje nėra jokių duomenų nei apie šio apdovanojimo nominantus, nei apie laureatus.

Visgi dokumentų dėžutė buvo apgaulinga – Flečeris laiškus spausdino ant paties ploniausio popieriaus. Metams bėgant, jo laiškų paraštės vis siaurėjo, kol galiausiai visiškai išnyko. Flečeris buvo efektyvumo fanatikas, ir ši jo manija, atrodo, atsispindėjo įvairiuose kasdiniuose įpročiuose, tokiuose kaip susirašinėjimas. Jis manė, kad tiek iš kiekvieno maisto kąsnelio, tiek iš kiekvieno popieriaus lapo būtina išgauti visą įmanomą naudą. Taigi maždaug 1913 m. Flečeris atsisakė dvigubo tarpo tarp eilučių ir pradėjo spausdinti abiejose lapo pusėse. Kadangi popierius buvo labai plonas ir beveik permatomas, taip atspausdinti žodžiai kai kur susiliedavo ir tapdavo neįskaitomi.

Žvelgdama į laiškus ėmiau suprasti, kad peržengus tam tikrą ribą aistringas veiksmingumo siekis gali tapti beprotybe, o pinigų ar išteklių taupymas – virsti nuostoliu, turint galvoje, kokią kainą už jį tenka sumokėti kitose srityse. Horacijus Flečeris balansavo ties šia riba per visą savo karjerą. Tačiau labiausiai mane stebina tai, kaip rimtai jis buvo vertinamas.

Flečeris ragino ypač kruopščiai kramtyti maistą. Čia kalbame ne apie Didžiosios Britanijos ministrą pirmininką Viljamą Gladstoną (William Gladstone), kuris kiekvieną kąsnelį kramtydavo trisdešimt du kartus, o apie tai, kad „prieš nevalingai praryjant kąsnį penktadalio uncijos valgomųjų svogūnėlių, dar vadinamų *šalotais*, reikia sukramtyti septynis šimtus dvidešimt du kartus“. (Išsamesnės informacijos apie kramtymą ir „burnos mechanizmą“ rasite 7 skyriuje.) Įdomu, kad, pasak daugelio amžininkų, gyvenime Flečeris nebuvo toks „trenktas“, kaip gali pasirodyti iš šio sakinio. Jis apibūdinamas kaip linksmas ir žavesio nestokojantis žmogus, mėgęs smagiai gyventi. Flečeris vilkėdavo smėlio spalvos eilutes, puikiai pabrėždavusias jo įdegį ir žilus plaukus, tikėjo geros fizinės formos, dorovingo gyvenimo svarba, vertino geras manieras ir skanų maistą.

Šis nepakartojamas žavesys ir ryšiai neblogai jam pasitarnavo – „flečerizmo“ pasekėjais tapo prezidentai, generolai ir tokie žymūs rašytojai kaip Henris Džeimsas, Francas Kafka bei seras Artūras Konanas Doilis. 1912 m., kai susižavėjimas Flečerio idėjomis pasiekė didžiausias aukštumas, Oklahomos valstijos senatorius Robertas. L. Ouvenas (Robert L. Owen) paskelbė atsisaukimą (kurio juodraštį radau tarp kitų Flečerio dokumentų) ragindamas įkurti Nacionalinį sveikatos departamentą, kurio veikla būtų grindžiama Flečerio pasiūlyta sistema. Senatorius Ouvenas skelbė, jog intensyvus kramtymas yra „nacionalinis turtas“ ir yra vertas, kad jo būtų privalomai mokoma mokyklose. Neilgai trukus

Flečeris tapo Huverio komisijos Pirmojo pasaulinio karo nuniokotai Belgijai atkurti nariu.

Tačiau gauti šias pareigas jam padėjo ne tik asmeninis žavesys – flečerizmas buvo intuityviai patrauklus. Flečeris nuoširdžiai tikėjo, kad kramtydamas kiekvieną kąsnį tol, kol šis suskystėja, valgytojas gali įsisavinti dvigubai daugiau (na, maždaug tiek) vitaminų ir kitų maistinių medžiagų, nei kramtydamas įprastai. „Žmogui pakanka suvartoti pusę paprastai suvalgomo maisto“, – rašė jis savo laiške 1901 metais. Toks būdas, Flečerio nuomone, buvo ne tik ekonomiškąs (Flečeris apskaičiavo, kad pritaikius flečerizmo principus JAV per dieną galėtų sutaupyti pusę milijono dolerių), bet ir sveikesnis. Pasak Flečerio, siųsdami į žarnyną kalnus blogai sukramtyto maisto, be reikalo apkrauname virškinimo sistemos organus ir teršiamo organizmo ląsteles „bakterijų puvinio“ produktais. Tuo laiku, kai kiti to meto „prieš išmatas nusistatę asmenys“ kaip būdą pagreitininti maisto kelionę per „puvinio zoną“ propagavo klizmas (daugiau apie tai skaitykite 14 skyriuje), Flečeris siūlė tiesiog siųsti į žarnyną mažiau medžiagų.

Flečeris rašė, jog ypač veiksmingo kramtymo režimą praktikuojantis asmuo gali tikėtis, kad organizmas šalins tik vieną dešimtąją atliekų palyginti su tuo kiekiu, kuris to meto literatūroje apie sveikatą ir higieną buvo laikomas normaliu. Be to, toks metodas užtikrina ir puikią „šalinamo produkto“ kokybę – tą įrodė neįvardytas „literatūrinio eksperimento dalyvis“. Vykdamas minėtą eksperimentą, šis asmuo 1903 m. gyveno viename Vašingtono viešbutyje ir per dieną gaudavo stiklinę pieno bei keturis kukurūzų miltų keksiukus, kuriuos turėjo kramtyti pagal flečerizmo principus. Buvo pasirinktas didžiausio efektyvumo scenarijus. Praėjus aštuonioms dienoms tiriamasis buvo parašęs šešiasdešimt keturis tūkstančius žodžių ir pašalinęs tik vieną „metabolizmo produktą“.

„Atsitūpęs ant grindų kambaryje, jis be jokių pastebimų pastangų ištuštino į delną tiesiosios žarnos turinį, – laiške rašė šio eksperimente dalyvavusio nežinomo rašytojo gydytojas. Vėliau šis laiškas buvo atspausdintas vienoje iš Flečerio knygų. – Išmatos buvo beveik rutuliukų formos ir nepaliko ant rankos jokių dėmių. Jų kvapas buvo ne stipresnis negu karštų sausainių.“ Gyvybinės veiklos proceso atliekos buvo tokios švarios ir darė tokį neišdildomą įspūdį, kad eksperimentą stebėjęs gydytojas jas pasiliko kaip įkvepiantį pavyzdį. Puslapio išnašoje Flečeris taip pat nurodė, jog „panašūs [džiovinti] pavyzdžiai buvo laikomi penkerius metus ir visai nepasikeitė“. Tikėkimės, kad jie buvo laikomi saugiu atstumu nuo sausainių.

Atliekant vieną kramtymo judesį per sekundę, kąsni jaunų svogūnėlių, arba *šalotų*, Flečerio metodu tektų kramtyti ilgiau negu dešimt minučių. Toks kramtymas trukdė pokalbiams prie pietų ar vakarienės stalo. „Horacijus Flečeris pasisakė už tylią ir pakankamai sukramtytą vakarienę“, – 1906 m. savo žurnale rašė finansininkas Viljamas Forbsas (William Forbes). O Flečerio idėjomis neįtikėjusių žmonių vargus aprašė istorikė Margareta Barnet (Margaret Barnett): „Baisi įtempta tyla... lydėjo jų kankinimą kramtymu“. Mitybos keistuolis Džonas Harvėjus Kelogas (John Harvey Kellogg), kurio sanatorijoje trumpam buvo mėginta įgyvendinti flečerizmą², stengėsi nors kiek pagyventi valgymo valandas – pasamdė kvartetą, kuris dainavo paties Kelogo sukurta *Kramtymo dainą*,³ o valgytojai tuo metu atkakliai darbavosi žandikauliais. Deja, man nepavyko rasti filmuotos tokių vaišių medžiagos. Tikriausiai Barnet buvo teisi sakydama, kad „prie stalo sėdintys Flečerio sekėjai nebuvo patrauklus reginys“. Be to, ji rašė, kad Franco Kafkos tėvas „pietų metų slėpdavosi už laikraščio, kad tik nematytų rašytojo flečeristo“.

Bet kodėl ši nepatraukli ir kraštutinė praktika buvo taip rimtai vertinama? Flečeris, kuris iš esmės buvo dykaduonis ir nuolat megzdavo pažintis, sugebėjo į savo pusę patraukti mokslininkų. Nors pats jis neturėjo nei fiziologijos, nei medicinos išsilavinimo, tačiau sugebėjo suburti tokį išsilavinimą turinčius draugus. 1900 m., gyvendamas viename Venecijos viešbutyje, Flečeris sugebėjo susidraugauti su viešbučio gydytoju Ernstu van Somerenu (Ernest van Someren). Nors pradžioje šis labiau domėjosi Flečerio podukra negu jo teorijomis, galiausiai šios jį įveikė (o gal tiesiog nuvargino vaizdingi⁴, bet kartais nepaprastai ilgas kalbas primenantys Flečerio laišakai). Taigi van Somerenas „papuošė“ Flečerio teorijas savo paties sugalvotu medicininiu žargonu, kuriame buvo tokie terminai kaip „antrinis rijimo refleksas“.

² Visgi tieku „mitybos specialistai“ laikėsi priešingo požiūrio į išmatas. Kelogo sveikatos idealas buvo keturios „minkštos dešrelės“ per dieną, o Flečerio – keli sausi rutuliukai per savaitę. Vėliau nesutarimai peraugo į asmeniškumus. „Jo liežuvis buvo labai apsisvėlęs, o iš burnos sklido baisiai nemalonūs kvapas“, – piktdžiugiavo Kelogas.

³ Man pavyko atsekti tik vieną šio kūrinio posmelį, bet, manau, to pakanka. „Aš nusprendžiau kramtyti, / Nes mėgstu tą daryti. / Juk gamtos taip sumanyta, / Ne bjaurius valgius mums ryti, / O kramtyti ir kramtyti, vis kramtyti...“

⁴ „Vezuvijus leidžia dujas nerimą keliančiu greičiu.“

Kiekvieną laisvą minutę viešbučio gydytojas rinko duomenis, kurių – tai suprato abu vyrai – Flečerui reikės pristatant savo teoriją akademinei bendruomenei. Flečeris eksperimentavo pats su savimi, tačiau vargu ar tokių bandymų rezultatai galėjo įtikinti mokslininkus. Jis tiesiog svėrė ir registravo viską, kas kasdien patekdavo į organizmą ir iš jo išeidavo. Šiame eksperimente dalyvavo jis pats ir „palydovas Karlas“, lydėjęs dviračiu per Prancūziją keliaujančią Flečerį. 1900 m. laiške vienam savo rėmėjų Flečeris rašė, kad „Karlas buvo jaunas Tirolio gyventojas <...> pasipuošęs tautiniu kostiumu“, turėjęs vežioti svarstyklės, o kartais „į kalną užvesti mano dviratį ir atlikti kitus naudingas darbus“.

1901 m. van Somerenas perskaitė mokslinį pranešimą Didžiosios Britanijos medicinos specialistų asociacijos susirinkime, o vėliau dar kartą – Tarptautiniame fiziologijos kongrese. Nors ir skeptiškai nusiteikę, tačiau tuo pat metu susidomėję puikios reputacijos gydytojai, priklausantys Londono karališkajai draugijai ir dirbantys Kembridžo universitete, bei Raselas Čitendenas (Russell Chittenden)⁵ iš Jėilio ėmėsi tolesnių tyrimų, kurių išvados buvo nevienareikšmės. 1904 m. trylika jaunuolių, tarnavusių JAV kariuomenės ligoninės korpuse, buvo atšaukti iš tarnybos ir, užuot slaugę ligonius, šešis mėnesius tarnavo „jūrų kiaulytėmis“, t. y. turėjo maitintis nekaloringu ir mažai baltymų turinčiu maistu bei intensyviai jį kramtyti. Šį kartą tarp jų nebuvo plačiomis tirolietiškais kelnėmis ir fetrine skrybėle su plunksna pasipuošusio pagalbininko, kuris būtų padėjęs sverti ir tvarkyti. Taigi eksperimento dalyvių darbo diena prasidėdavo 6.45 val., ir jie pusantros valandos skirdavo „einamosioms pareigoms, t. y. mautuoti ir gabenti į laboratoriją šlapimą bei išmatas, valyti išmatų skardines bei šlapimo butelius ir pan.“

Čitendenas pranešė: gauta įrodymų, patvirtinančių, jog Flečerio sistema leidžia pasiekti, kad žmogui užtektų tik dviejų trečdalių pagal tuometes mitybos gaires rekomenduojamų kalorijų ir pusės baltymų normos. Nors šiuos teiginius griežtai kritikavo ir iš esmės atmetė kiti mokslininkai, jie užgavo jautrią stygą maisto rūpintojėlių – kariuomenės intendantų ir kitų asmenų, turėjusių iš skirto

⁵ Čitendeno projekto rezultatų santrauka pasirodė mėnraščio *Popular Science Monthly* 1903 m. birželio mėnesio numeryje. Tame pačiame puslapyje buvo išspausdintas ir pranešimas apie dvikojį Avrė arklį – be priekinių kojų gimusį kumeliuką, kuris buvo panašus į kengūrą. „Tačiau jam nelengva, nes kengūra turi priekines kojas, ir nors šios nedidelės ir trumpos, tai vis šis tas.“ Pranešimas baigiamas optimistiškesne gaida, kad kumeliukas „labai sveikas ir geria ožkos pieną“.

menko biudžeto pamaitinti alkanas minias. Taigi ir Jungtinėse Amerikos Valstijose, ir Europoje flečerizmo idėjas pasigavo pataisos namų, kalėjimų ir mokyklų administratoriai. JAV ginkluotųjų pajėgų Medicinos departamentas išleido oficialią instrukciją, kuri buvo skirta praktiškai įgyvendinti „ekonomišką maistinių medžiagų įsisavinimą“, t. y. Flečerio teoriją. („Kramtykite bet kokią kietą maistą tol, kol jis visiškai suskystės“, – jau kažkur girdėta, tiesa?) 1917 m. Čitendenas tapo Herberto Huverio (Herbert Hoover) moksliniu patarėju, o vėliau – JAV Maisto administracijos vadovu. Flečeris, Pirmojo pasaulinio karo metu gyvenęs Belgijoje ir susibičiuliavęs su JAV ambasadoriumi šioje šalyje, pasinaudojo abiem šiais ryšiais ir tapo „gerbiamu virškinimo ekspertu“ Huverio sudarytoje pagalbos šiai valstybei komisijoje. Taigi tuodu ponai, Flečeris ir Čitendenas, stengėsi įtikinti Huverį įtraukti flečerizmą į JAV ekonominę politiką ir tuo būdu maždaug dviem trečdaliais sumažinti į užsienį siunčiamus normuotus maisto produktus civiliams. Visgi Huveriui užteko išminties tam pasipriešinti.

Elegantiškos smėlio spalvos eilutės, kurias taip mėgo Flečeris, visgi negalėjo paslėpti tikrosios jo prigimties. 1910 m. parašytame laiške jis pirmiausia giriasi, jog pritaikiusi jo sistemą penkių asmenų šeima per penkiolika mėnesių galėtų sutaupyti pakankamai pinigų, kad apstatytų penkių kambarių butą, o vėliau priduria: „Žinoma, baldai turėtų būti patys paprasčiausi.“ Atminkite, kad tai rašė žmogus, metų metus gyvenęs prabangaus viešbučio *Waldorf Astoria* apartamentuose. Savo politiką Flečeris apibendrino laiško pabaigoje: „Profesionali ekonominė politika ateina į pagalbą ambicingiems neišmanėliams.“ Tekramto šie savo pyragą.

XIX amžiuje ir netgi XX amžiaus pradžioje buvo nemažai pavyzdžių, kai geranoriški (o galbūt tiesiog godūs) ponai buvo linkę pamaitinti vargstančius, tačiau šykštaudavo tam pinigų. Pavyzdžiui, kalbant apie vyresniojo Žano d'Arse (Jean d'Arcet) ir jo sūnaus Žano d'Arse idėją galima teigti, kad net odiniai raišteliai būtų buvę maistingesni už jų pasiūlymą. 1817 m. jaunesnysis Žanas d'Arse, pagal specialybę chemikas, pasiūlė būdą, kaip išgauti iš kaulų želatiną (bei pinigų iš paryžiečių piniginių). Valstybinės ligoninės ir globos namai „prarijo“ absurdišką teiginį, kad dviejų uncijų (apie 57 g) d'Arse želatinos maistinė vertė atitinka pusantro kilogramo mėsos, ir pradėjo siūlyti alkstantiems želatinos sriubą.

Skundai pasipylė taip gausiai, kad 1831 m. liūdnei pagarsėjusios Paryžiaus

neturtingųjų ligoninės *Hôtel-Dieu* gydytojai surengė eksperimentą ir palygino tradicinį bei želatinos sultinį. Pastarasis buvo „ne toks skanus, greičiau gedo, buvo sunkiau virškinamas, ne toks maistingas <...> ir dažniau sukeldavo viduriavimą“. Tuomet iš sąstingio atsigavusi Prancūzijos mokslų akademija šiam klausimui išnagrinėti sudarė specialų komitetą. *Želatinos komisijai* prireikė dešimties metų, kad galiausiai paskelbtų nuosprendį: gyvuliams šerti naudojama želatina žmonėms sukelia „tokį pasibjaurėjimą, kad jie verčiau ryžtasi bado kančioms“.

Dar viena susijusi įdomybė – 1859 m. žurnale *California Farmer and Journal of Useful Sciences* paskelbtas Peru jūros paukščių guano* ekstrakto receptas.⁶ Šio recepto kūrėjas, ponas Vinas Klarkas (Win Clark) iš Anglijos, rekomendavo jį „visiems visuomenės sluoksniams“, o ypač tiems, „kurie patiria didelį fizinį krūvį, tačiau neišgali nusipirkti mėsos“. Ponas Klarkas teigė, kad du ar trys valgomieji šaukštai tokio ekstrakto maistingumu prilygsta beveik kilogramui mėsos ir turi dar vieną privalumą – darbininkų valgomoms bulvėms ir žirniams suteikia „labai malonų skonį“.

1979 m. flečerizmą išbandė pora mokslininkų iš Mineapolio. Jie paguldė dešimt bandomųjų į Veteranų administracijos ligoninę ir nupirko jiems šiek tiek žemės riešutų bei kelis indelius žemės riešutų sviesto. Pradžioje tiriamieji laikėsi dietos, pagal kurią beveik visus riebalus gaudavo iš žemės riešutų. Vėliau žemės riešutai buvo pakeisti žemės riešutų sviestu – tai buvo estetiškai priimtinas kruopščiai sukramytų žemės riešutų analogas. Visi „virškinimo pelenai“ (taip Flečeris mėgdavo vadinti išmatas) būdavo analizuojami siekiant nustatyti, kokia dalis žemės riešutų riebalų neįsisavinta.

„Teiginyje „gamta nubaus kiekvieną, kuris prastai kramto“ gali būti dalelė tiesos“, – teigiama straipsnyje, išspausdintame Naujosios Anglijos medicinos žurnalo *New England Journal of Medicine* 1980 m. spalio numeryje. Tie, kurie valgė tik žemės riešutus, išskirdavo 18 proc. neįsisavintų riebalų, o jiems pradėjus valgyti žemės riešutų sviestą į išmatas patekdavo vos 7 proc. šių riebalų.

* Bekvapė medžiaga, natūraliai susidaranti iš jūrų paukščių ar šikšnosparnių suirusių išmatų likučių. Vert. *pastaba*.

⁶ Į emaliuotą troškintuvą įdėkite apie 1,5 kg guano, užpilkite 3 litrais vandens, virkite 3 arba 4 valandas ir palikite atvėsti. Nupylę skaidrų skystį turėsite apie litrą šio sveiko ekstrakto. Autorius įspėja, kad jį reikia vartoti taupiai, kitaip jis gali „sukelti pasibjaurėjimą kaip pipirai arba actas“.

Visgi vargu ar žemės riešutų dieta gali tinkamai reprezentuoti įprastą racioną. Visi žino (pasitelkę „vizualinį išmatų pavyzdžių stebėjimą“ – šiais žodžiais Naujosios Anglijos medicinos žurnale apibūdinamas „žvilgsnis, mestas į klozetą prieš nuleidžiant vandenį“), kad žemės riešutų gabalėliai gali pereiti per visą virškinimo traktą. Riešutai tuo garsėja. Žemės riešutai (ir kukurūzų grūdai) tokie unikalūs ir patvarūs, kad gali būti naudojami kaip „maisto žymenys“ savarankiškai atliekant maisto perėjimo per žarnyną trukmės bandymus.⁷ Būtent dėl šios savybės žemės riešutus ypač išskyrė verslo plėtros vadovas Martinas Stoksas (Martin Stocks), atsakingas už kompiuterizuotą stalinį virškinimo trakto modelį⁸, kurį galima išsinuomoti maisto įsisavinimo procesų tyrimams.

Susisiekiu su Stoksu norėdama sužinoti, ar minėtą modelį būtų galima panaudoti flečerizmui tirti. Tą padaryti būtų galima, tačiau „tikriausiai kainuotų 10 000–20 000 JAV dol.“ Stakso nuomone, kruopščiai kramtyti naudinga tam tikrus sunkiai virškinamus maisto produktus (jis paminėjo riešutus ir retų gyvūnų arba žalią mėsą) – intensyvus kramtymas gali turėti šokią tokia įtaką energijos ir maistinių medžiagų įsisavinimui, bet „nepanašu, kad jis iš esmės paveiktų maistinių medžiagų įsisavinimą apskritai“.

Mano elektroninį laišką dėl žarnyno modelio Stoksas persiuntė vyresniajam moksliniam bendradarbiui Ričardui Folksui (Richard Faulks). Šis su panieka atsiliepė ne tik apie pernelyg intensyvų kramtymą, bet ir apie madą smulkinti produktus, kad maistinės medžiagos taptų geriau prieinamos. Kad seilėse yra krakmolą skaidančių fermentų, tiesa, tačiau tokius fermentus išskiria ir kasa, todėl skubotą kramtymą kompensuoja plonojo žarnyno veikla. Pasak Folkso, žmogaus virškinimo traktas evoliucijos procese išmoko iš praryto maisto išgauti kuo daugiau naudos, galbūt netgi viską, ko reikia organizmui. „Mitybos mokslo atstovai įkyriai perša mintį, kad gero turi būti kuo daugiau, – aiškino Folksas. – Tai paskatino manyti, kad turime išgauti kuo daugiau tam tikru metu madinųjų maistinių medžiagų. Tačiau toks požiūris ignoruoja evoliucinės biologijos ir būtinybės išgyventi dėsnius.“ Man pasirodė, kad jis per žarnyno modelį mielai

⁷ Žmogaus virškinimo traktas primena Amtrako geležinkelio liniją iš Sietlo į Los Andželą – kelionė trunka apie trisdešimt valandų, o kraštovaizdis iki pat jos pabaigos beveik vienodas.

⁸ „Galime netgi sukelti vėmimą“, – gyrėsi modelio kūrėjas. Vis dėlto jis nieko neatsakė į el. laiške suformuluotą klausimą, ar modelis gali tuštintis, o jei taip – į ką.

perleistų ir patį Horacijų Flečerį.

Visgi kruopštus kramtymas naudingas bent vienu aspektu – priverčia valgyti lėtai. Savo ruožtu lėtas valgymas padeda valgytojui numesti svorio. Kol smegenys supras, kad skrandis jau pilnas, valgytojas, kiekvieną kąsnį kramtantis trisdešimt du kartus, bus kur kas mažiau prisikimšęs, negu penkis kartus kramtantis rijikas. Tačiau čia *nekalbama* apie *Flečerio* kramtymo teoriją. Pasak Folkso, kramtydami kiekvieną kąsnį šimtus kartų, galime sulaukti priešingo poveikio – valgymo procesas taip prailgs, kad skrandis anksčiausius kąšnius jau perduos į plonąją žarnyną, nors lėkštėje dar bus likę maisto. Taigi skrandyje kaip tik atsiras daugiau laisvos vietos. Be to, valgant Flečerio būdu vaisės gali taip užsitęsti, kad galiausiai ištuštinės lėkštė ir nusivalęs lūpas valgytojas tikriausiai norės vėl kažko užkrimsti.

O ką jau kalbėti apie „suvalgytas“ ryto valandas. „Kas gali turėti tam laiko? – nustebęs šūktelėjo Mayo fondo gastroenterologas Džėmis Aranda-Mičelas (Jaime Aranda-Michel), kuriam paskambinau flečerizmo klausimu. – Tik pusryčiams sugaišite visą dieną! Neteksite darbo!“

KUR KAS ANKSČIAU NEGU mokslininkai įgijo galimybę tirti veteranų išmatas ir naudotis kompiuteriniu žarnyno modeliu, į vieno iš jų rankas pateko Aleksis Sent Martinas (Alexis St. Martin). Pačioje XIX a. pradžioje Martinas dirbo vedliu Amerikos kailių įmonėje (dabartinėje Mičigano valstijos teritorijoje). Sulaukusiam vos aštuoniolikos, netyčia paleistas šūvis sužeidė jam šoną. Žaizdai užgijus susidarė fistulė – atvira anga, kuria per odą ir raumenis galima pasiekti skrandžio vidų. Sent Martiną operavęs chirurgas Viljamas Bomontas suprato šios žaizdos vertę – ji tiesiogine žodžio prasme tapo langu į žmogaus skrandį ir leido pasiekti jo paslaptingas sultis, apie kurias iki tol buvo žinoma nedaug.

Pirmasis eksperimentas prasidėjo 1825 metų rugpjūčio 1 d. vidurdienį. „Pro angą į skrandį įleidau šiuos šilkiniais siūlais pritvirtintus maisto produktus: gabalėlį prieskoniais gausiai pagardintos jautienos, gabalėlį sūdytų kiaulienos lašinių, gabalėlį žalios sūdytos liesos jautienos, <...> gabalėlį sužiedėjusios duonos ir pluoštelį pjaustyto žalio kopūsto lapo. <...> Tuomet vaikiną tęsė įprastus namų ruošos darbus.“

Jau pirmąją tyrimų dieną Bomonto eksperimentas sudavė mirtiną smūgį

flečerizmui⁹ – tai įvyko prieš septyniasdešimt penkerius metus iki minėtos teorijos gimimo. „14 val. nustačiau, kad kopūstas, duona, kiauliena ir virta jautiena visiškai suvirškinti – iš to, kas buvo pririšta prie siūlų, nebeliko nieko.“ Taigi kramtyti neprireikė¹⁰. Nesuvirškinta liko tik žalia jautiena.

Bomontas su Sent Martinu atliko daugiau negu šimtą eksperimentų ir vėliau išleido knygą, kuria užsitikrino garbingą vietą medicinos istorijoje. Mokslininkas iki šiol minimas medicinos vadovėliuose, kuriuose dažnai pridodamas hiperbolizuotas apibūdinimas: „Amerikos fiziologijos tėvas“ arba „šventasis Amerikos fiziologijos globėjas“. Aleksio Sent Martino akimis, Bomontas nebuvo nei tėvas, nei šventasis.

⁹ Palyginti neseniai paaiškėjo, kad sveiko suaugusio vyro virškinimo organai gali susidoroti praktiškai su viskuo, išskyrus 28 kaulus (iš 131), priklausančius gabalais supjaustytam kirstukui, kuris prarytas nekramtytas. (Šio eksperimento tikslas nebuvo demaskuoti Flečerį. Jis turėjo pasitarnauti kaip įspėjimas archeologams, kurie išvadas apie žmonių ir gyvūnų mitybą daro remdamiesi nesuvirškintais grobio kaulais.) Straipsnyje buvo padėkota kirstukui, o ne jį suvalgiusiam vyrui, taigi įtariu, kad šį veiksmą atliko pagrindinis straipsnio autorius Piteris Štalis (Peter Stahl). Jis patvirtino mano įtarimus ir pridūrė, kad valgyti tapo paprasčiau „užpylus šiek tiek spagečių padažo“.

¹⁰ Flečerio dėmesį į Bomonto išvadas buvo bandyta atkreipti po jo paskaitos 1909 m. Ročesteryje (Niujorko valstijoje) vykusioje odontologų konferencijoje. „Faktiškai nebuvo jokio skirtumo, ar maistas pradžioje buvo labai kruopščiai sukramtytas, ar tiesiai į skrandį įdėtas <...> nesusmulkintas maisto gabalėlis“, – pastebėjo vienas paskaitos dalyvis. Flečeriu nespėjus nieko atsakyti, kolegą palaikė dar du pasisakę gydytojai. Kai galiausiai Flečeriu buvo suteiktas žodis (po dviejų stenogramos puslapių), jis Bomontą arba buvo jau pamiršęs, arba tiesiog ignoravo. Bet koku atveju, nieko į replikas neatsakė.



PENKTAS SKYRIUS

VARGAS SKRANDŽIUI

RŪGŠTŪS VILJAMO BOMONTO IR
ALEKSIO S. MARTINO SANTYKIAI

Aleksį S. Martiną jaunystėje vaizduoja trys garsios graviūros. Ne kartą esu jas mačiusi jo chirurgo Viljamo Bomonto biografijoje, paties Bomonto knygoje ir žurnalų straipsniuose apie šiuos vyrus. Tačiau nepaisant kruopščiai pavaizduotų detalių, žvelgiant į graviūras negalima pasakyti, kaip Sent Martinas atrodė, nes jose vaizduojama tik kairioji apatinė jo liemens dalis ir garsioji fistulė. Taigi spenelio formos ataugą galėjau apžiūrėti pirmiau negu Aleksio akis. Manau, tai prasminga, nes Bomontas buvo mokslininkas, o Sent Martinas – jo tyrimų objektas, t. y. labiau tiriamasis organizmas negu asmuo. Visgi gydytojas ir pacientas pažinojo vienas kitą trisdešimt metų, iš kurių daugiau negu dešimtmetį gyveno vienuose namuose. Nejau per visą šį laiką tarp jų neužsimezgė simpatija? Kokie iš tiesų buvo jų tarpusavio santykiai? Ar galima sakyti, kad su Sent Martinu buvo blogai elgiamasi? O gal virškinti mokslo labui buvo šio paprasto darbininko svajonių darbas?

Šie du vyrai pirmą kartą susitiko 1822 metais Makinako saloje, kurioje tuo metu veikė Amerikos kailių bendrovės prekybos postas. Sent Martinas buvo prancūzų kilmės kanadietis vedlys ir pagal sutartį dirbantis medžiotojas – plukdė kailius kanoja arba gabeno juos pėsčiomis per miškingą Mičigano teri-

toriją. Iš šio pirmojo istorinio susitikimo Sent Martinas nedaug ką prisiminė, nes beveik be sąmonės tįsojo ant grindų. Per nelemtą atsitiktinumą kažkieno ginklas netyčia iššovė, ir antims skirti šratai susmigo Sent Martinui į šoną, taigi iš netoliese esančio kariuomenės posto į pagalbą buvo iškviestas karo chirurgas Bomontas.

Atrodo, Makinako salos antis medžioti buvo ne taip paprasta. „Pastebėjau pro vieną žaizdą kyšantį maždaug kalakuto kiaušinio dydžio plaučių audinio gabalą, apdegusį ir apdraskytas kraštais, o pro kitą, esančią žemiau, kyšojo kažkas panašaus į skrandžio audinius. Tiesiog negalėjau tuo patikėti – kaip žmogus su tokiomis žaizdomis vis dar gali būti gyvas. Tačiau atidžiau apžiūrėjęs pastebėjau, kad iš tiesų tai buvo skrandis su kiauryme išsikišusioje dalyje – pro ją galėjau įkišti smilių ir pro ją dalis pusryčiams suvalgyto sužeis-tojo maisto išteko į išorę ir pateko ant drabužių“, – taip kiek tuščiažodžiaudamas Bomontas aprašė Sent Martino sužeidimą.

Būtent per šią kiaurymę ir pusiau suvirškintą mėsos bei duonos masę, patekusią ant vilnionių Sent Martino marškinių klosčių, Bomontas sugebėjo įžvelgti savo „laimingą bilietą“, atvėrusį jam kelią į pripažinimą visoje šalyje. Mokslininkai iš Italijos jau vykdė virškinimo eksperimentus su gyvais gyvūnais, šiems į skrandį įleisdami ant virvučių pritvirtintus produktus, o vėliau ištraukdami juos atgal, arba net atrydami savo pačių suvalgytus pietus, tačiau Sent Martino žaizda atvėrė lig tol neregėtą galimybę *in vivo* stebėti žmogaus skrandžio sultis ir virškinimo procesus. (Dar giliau į skrandį įlįsime 8 skyriuje, o čia norėčiau patyrinėti šią keistą porą, kurią sujungė medicina.)

Trisdešimt septynerių metų Bomontas troško kiek aukštesnės karjeros nei dirbti niekam nežinomam chirurgui padėjėju atokiame kariniame forposte. Galima tik spėlioti, kada jis suprato tikrąją Sent Martino kiaurymės vertę ir ar stropiai bandė ją užtaisyti. Vienintelis to ryto įvykių liudytojas Gerdonas Habardas (Gurdon Hubbard) atsiminimuose užsiminė, kad mintis apie atsivėrusias galimybes Bomontui kilo anksčiau, nei tą pripažino. „Labai gerai pažįstu daktarą Bomontą, – rašė Habardas. – Neilgai trukus po pirmosios apžiūros jis įsikėlė į galvą eksperimentuosiantis – pro angą dėsiantis į skrandį maistą, todėl išgydyta anga turėjo likti atvira.“

Bomontas tą neigė. Savo medicininiame dienoraštyje jis rašė užgydyti angą skrandyje stengęsis „visomis turimomis priemonėmis“. Manau, kad tiesa

slypi kažkur pusiaukelėje. Na, gal kiek arčiau Habardo versijos, nes būtent ji padeda paaiškinti mįslingą Bomonto atsidavimą žmogui, kurio jis anksčiau nepažinojo ir kuriuo, atsižvelgiant į kilmę ir padėtį visuomenėje, tikrai nebūtų linkęs rūpintis. Sent Martinas buvo *mangeur du lard* – „kiaulienos valgytojas“ ir paprastas vedlys, taigi priklausė žemiausiai socialinei klasei. Ir visgi 1823 m. balandžio mėn. Sent Martinui išnaudojus visas galimybes gydytis ligoninėje viešosiomis lėšomis, Bomontas leido jam apsigyventi savo namuose. Medicininių stebėjimų dienoraštyje jis aiškino taip pasielgęs „tik skatinamas gailėsčio“. Aš tuo labai abejoju.

Vos tik Sent Martinas pakankamai sustiprėjo, jam buvo pavesta dirbti namų ruošos darbus. Nuo pat pradžių Bomontas atidžiai stebėjo jo fistulę, kartais tiesiogine žodžio prasme. „Jam gulint ant priešingo šono, – medicininių stebėjimų dienoraštyje rašė Bomontas, – galėjau žiūrėti tiesiai į kiaurymę skrandyje ir praktiškai beveik mačiau virškinimo procesą.“ Norėčiau savo akimis pamatyti, kaip šio eksperimento protokolas buvo paskelbtas pirmą kartą. Sent Martinas nieko neišmanė apie mokslinių tyrimų metodus. Buvo neraštingas ir prastai kalbėjo angliškai. Su aplinkiniais bendravo Kanados prancūzų kalbos tarme, ir dar su tokiu akcentu, kad Bomontas šūvio dienos užrašuose Sent Martino pavardę užrašė kaip „Samata“. Tiesa, Bomontas rašė medicininių stebėjimų dienoraštį, tačiau nei aš, nei medicinos etikos specialistas Džeisonas Karlavišas (Jason Karlawish), kuris, remdamasis skrupulingai išnagrinėta medžiaga, parašė puikų istorinį romaną apie šią porą, neradome jokių užuominų apie pradinę Sent Martino reakciją į neįprastą pasiūlymą.

Knygoje *Working Ethics: William Beaumont, Alexis St. Martin, and medical research in antebellum America* (Darbo etika. Viljamas Bomontas, Aleksis Sent Martinas ir medicinos tyrimai prieškarinėje Amerikoje) istorikas Aleksa Grynas (Alexa Green) Bomonto ir Sent Martino santykius aiškiai apibūdina kaip „šeimininko ir tarno santykius“. Esant tokiems santykiams, jeigu kažkas jums tiesiai į skrandį nori įkišti gabalėlį avienos, turite su tuo sutikti. Be to, reikia vykdyti ir kitas nustatytas pareigas. (Kai Sent Martinas pakankamai pasveiko, kad suprastų, jog už Bomonto pasiūlytos nuolatinės medicininės priežiūros slypi klaida, gydytojas pradėjo mokėti jam atlyginimą.)

Turint galvoje, kad Bomontas ir Sent Martinas vienas kitam tiek pagal socialinę padėtį, tiek pagal profesiją buvo nepaprastai tolimi, jų santykiai buvo

stebėtinaį glaudūs. „Palietus liežuvio tuščio ir nesudirginto skrandžio gleivinę, nejaučiama jokio rūgštaus skonio¹.“ Vienintelį jauno Sent Martino atvaizdą visu ūgiu aptikau Dino Kornvelio (Dean Cornwell) paveiksle *Bomontas ir Sent Martinas*. Šis paveikslas priklausė serijai *Amerikos medicinos pionieriai*, skirtai *Wyeth Laboratories* 1938 m. reklamos kampanijai. Jeigu nekreiptume dėmesio į keistą šonuose trumpai kirptų plaukų šukuoseną, kurios Sent Martinas atkakliai nekeitė visą suaugusiojo gyvenimą, Kornvelio paveiksle pavaizduotas žmogus atrodo tikrai įspūdingai: platūs skruostikauliai, romėniška erelio nosis, tvirta, raumeninga, įdegusi krūtinė bei rankos. Bomontas atrodo veržlus, bet išsipustęs. Jo purių plaukų bangos primena iš konditerinio maišelio išspausto kremo juosteles.

Minėtą paveikslą Kornvelis nutapė Krofordo forte (Mičigano teritorijoje) apie 1830 m. – tuo metu, kai Bomontas pasamdė Sent Martiną antrą kartą. Šiame virškinimo tyrimų etape Bomontas bandė nustatyti, ar iš organizmo paimtos ir „gyvybinės jėgos“ netekusios skrandžio sultys veikia būdamos ne skrandyje. (Taip, veikia.) Taigi jis pripildavo Sent Martino sekreto į buteliukus ir mesdavo į juos įvairiausius maisto produktus. Bomonto kabinetas ėmė panėšėti į skrandžio sulčių spaudyklą. Tad ir paveiksle Bomontas laiko guminę žarnelę, kurios vienas galas įkištas Sent Martinui į pilvą, o iš kito kažkas laša į ant gydytojo kelių padėtą butelį.

Praleidau nemažai laiko spoksodama į šį paveikslą ir stengdamasi suprasti šiuos du žmones siejusius santykius. Iš pirmo žvilgsnio juos skiria praraja. Sent Martinas mūvi ties keliais prasištrinusias džinsines kelnes. Bomontas pavaizduotas su visa karine uniforma: švarku su auksiniais antpečiais ir žalvarinėmis sagomis bei aptemptais bridžiais, sukištais į kelius siekiančiais odiniais batus. „Na, – šiuo paveikslu tarsi sako Kornvelis, – gal Sent Martino gyvenimas ir nesaldus, bet tik pažiūrėkite, tik pažiūrėkite, kokiam šauniam žmogui jam

¹ Šiuo tikslu naudotis liežuvio ne taip keista, kaip gali atrodyti iš pirmo žvilgsnio. Kol gydytojai neturėjo galimybės išsiųsti pacientų kūno skysčių į laboratoriją tyrimams, diagnozei nustatyti kartkartėmis į pagalbą jie pasitelkdavo liežuvį arba nosį. Pavyzdžiui, labai saldus šlapimas rodė cukrinį diabetą. O 1823 m. išleistame dr. Samuelio Kuperio (Samuel Cooper) praktinės chirurgijos žodyne (*Dictionary of Practical Surgery*) rašoma, kad pūlius nuo gleivių padeda atskirti „šleikščiai saldokus“ skonis ir „savotiškas kvapas“. Gydytojui, kuriam vis dar nesiseka jų atskirti (galbūt todėl, kad chirurgijos mokosi iš žodyno), Kuperis nurodo: „Pūliai skęsta vandenyje, o gleivės plūduriuoja.“

tenka garbė tarnauti.“ (Greičiausiai kurdamas kostiumus Kornvelis leido sau improvizuoti – galbūt norėjo suteikti daugiau garbės vaizduojamam asmeniui. Juk bet kas, kam tik teko turėti reikalų su druskos rūgštimi, puikiai žino, kad išieginiai drabužiai tokiam darbui visiškai netinka.)

Suprasti paveiksle pavaizduotų žmonių jausmus nelengva. Sent Martinas neatrodo nei laimingas, nei liūdnas. Jis guli ant šono atsirėmęs alkūne. Jo poza ir į tolį nukreiptas žvilgsnis primena pailsėti prie laužo prigulusį keleivį. Bomontas pasitempęs sėdi prie lovos ant elnena aptrauktos kėdės. Jis žiūri į kažkokį vidutiniškai nutolusį daiktą, tarsi ant kabineto sienos būtų sumontuotas televizorius. Atrodo lyg ligoninėje draugą lankantis žmogus, nebeturintis ką pasakyti. Vyraujanti šio paveikslo nuotaika yra stoicizmas – vienas jame pavaizduotas žmogus kenčia mokslo labui, o kitas – kad išgyventų.

Netgi atsižvelgiant į šio paveikslo paskirtį – pašlovinti mediciną (ir Bomontą bei *Wyeth Laboratories*), reikia pripažinti, kad emocinis jo turinys blunkas. Bet kokių atveju, džiaugsmui čia nėra vietos. Bent vieną kartą savo pastabose Bomontas paminėjo Sent Martino „pyktį ir nekantrumą“. Paveiksle pavaizduota procedūra ne tik nuobodi, bet ir fiziškai nemaloni. Bomontas rašė, kad skrandžio sulčių paėmimą „paprastai lydėjo būdingas įleisto zondo pojūtis skrandyje, taip pat tam tikro laipsnio silpnumas, dėl kurio tekdavo stabdyti tyrimą“.

Nepagarbus Bomonto ir medikų bendruomenės požiūris į Sent Martiną, akivaizdžiai jaučiamas susirašinėjime apie šį, tikrai nepadėjo tyrimams. Nors jau buvo perkopęs trisdešimt, Sent Martinas vis dar buvo vadinamas „berniuuku“. Apie jį buvo kalbama ir kaip apie „žmogų-mėgintuvėlį“ bei „patentuotą virškinimo prietaisą“. Atliekant virškinimo bandymus ne organizme, Bomontas vertė Sent Martiną laikyti mėgintuvėlius su skrandžio sultimis pažastyse, tuo būdu norėdamas palaikyti kuo natūresnę temperatūrą ir imituoti skrandžio sienelių judesius. Bomonto pastabose skaitome, kad buteliukai su skrandžio sultimis „valandą ar pusantros buvo laikomi *axilla* ir dažnai sujudinami“. Jeigu anksčiau negirdėjote termino *axilla*, galite pagalvoti, kad kalbama apie kažkokią laboratorinę įrangą, o ne apie Kanados prancūzo pažastis. Bomontas atliko dešimtis eksperimentų, kurių metu Sent Martinas turėjo laikyti buteliukus pažastyse šešias, aštuonias, vienuolika ir net dvidešimt keturias valandas (atliekant bandymą su kukurūzų grūdais!). Taigi nenuostabu, kad Sent Mar-

tiną, pasak Bomonto, buvo net du kartus „pabėgęs“ į laisvę – iš dalies todėl, kad norėjo pamatyti Kanadoje likusius savo artimuosius, bet iš dalies ir dėl to, kad toks gyvenimas jam jau lindo per gerklę. Tiesa, pabėgdamas antrą kartą jis pažeidė sutarties sąlygas ir ilgam užsitraukė Bomonto pyktį. Maždaug tuo metu JAV vyriausiajam chirurgui rašytame laiške Bomontas keikia Sent Martiną už jo „užsispyrimą ir bjaurų elgesį“.

Deja, Bomontas neturėjo galimybių iš kur nors gauti kitą pradurtą skrandį. Ir nors jis baigė savo bandymus, tačiau Sent Martino jam reikėjo savo pozicijoms užsienyje sustiprinti. Vėliau Bomontas susipažino su grupe žymių Europos chemikų ir kitų mokslininkų, kuriems siuntė tirti² buteliukus skrandžio sulčių. (Tuomečiame jo susirašinėjime manieringumas sumišęs su vampyriizmu: „Norėčiau jums padėkoti už atsiųstą skrandžio sulčių buteliuką.“ „Su didžiausiu malonumu <...> atlikau bandymus, kuriems naudojau sukramtytą mėsą <...> kaip jūs ir siūlėte paskutiniame laiške.“) Ir nors nė vienam Bomonto susirašinėjimo partneriui nepavyko nustatyti įvairių „sulčių“ sudėties, vienas iš jų pakvietė jį į Europą skaityti paskaitų, o kaip gyvą *PowerPoint* pristatymą pasiūlė atsigabenti Sent Martiną.

Galiausiai jie pradėjo maždaug dešimtmetį trukusį žaidimą *Kojotas ir bėgikas*^{*}. Bomontui siekiant susigrąžinti Sent Martiną, jo, Sent Martino ir kitais adresais, įskaitant ir Amerikos kailių bendrovę, kuri žinojo, kur įsikūręs jos darbuotojas, ir bandė tarpininkauti, išsiuntinėta apie šešiasdešimt laiškų. Tai buvo pardavėjo ir karštligiško pirkėjo derybos. Kiekviename naujame jų etape Sent Martinas vis didino reikalavimus arba atsiųsdavo pasiteisinimus, tiesa, visada mandagiai ir perduodamas „linkėjimus Bomonto šeimai“. Savo ruožtu Bomontas didino kainą: 250 JAV dol. per metus ir papildomi 50 JAV dol. Sent Martino žmonai bei penkiems vaikams persikelti (jo „bandai“, kaip vieną

² XIX a. pradžioje pervežti kūno skysčius buvo labai sunkus uždavinys. Kelionė į Europą užtrukdavo keturis mėnesius, o jos metu buteliukų turinys „išsiliedavo“, „sugesdavo“ arba ištikdavo abi šios nesėkmės. Vienas iš Bomonto susirašinėjimo partnerių, netekęs vilties, ragino Bomontą „siųsti skrandžio sultis pintos talpos (maždaug pusės litro) mineralinio vandens *Lynch & Clark's* buteliuose, kurie turėtų būti kruopščiai paženklinti, sandariai užkimšti, papildomai uždengti odiniu gaubtelio ir užveržti virvele bei sudėti į skardinę dėžę, kurios dangtis turėtų būti užlituotas“.

^{*} Autorė turi omenyje populiarų animacinį serialą *Bėgikas ir Kojotas Vilis* (*Coyote and Roadrunner*). Vert. pastaba.

kartą išsprūdo gydytojui). O gal valstybinė pensija ir žemės sklypas? Galiausiai Bomontas nusprendė pasiūlyti Sent Martinui 500 JAV dol. per metus, jeigu šis paliks savo šeimą. Be to, gydytojas buvo numatęs kažkokią mums nežinomą klastą: „Kai jis galiausiai grįš pas mane, pasirūpinsiu galimybe kontroliuoti jį savo nuožiūra.“ Laimė, Sent Martinas – pypt, pypt! – neįkliuvo į šiuos spąstus.

Galiciausiai Bomontas mirė pirmas. Kai po kelerių metų jo kolega norėjo gauti legendinį Sent Martino skrandį tyrimams, o vėliau demonstruoti jį muziejuje, vienas iš Sent Martino šeimos narių atsiuntė telegramą, kuri turėjo gerokai sukrėsti telegrafo operatorių: „Jei atvyksite į skrodimą, nudėsime.“

VERTINANT ŠIUOLAIKINIAIS politinio korektiškumo standartais, Viljamas Bomontas pasižymėjo nepatraukliu pretenzingumu ir demonstravo savo pranašumą. Tačiau nemanau, kad tas rodo jį buvus amoralių – visgi šis žmogus savo dienoraštyje rašė vadovaujasis „Bendžamino Franklino planu, kaip pasiekti moralinį tobulumą“. Manau, tą lėmė XIX a. klasinė visuomenės struktūra ir dar tik gimstanti medicinos etika. To meto medikų bendruomenė pernelyg nesidomėjo informuoto asmens sutikimo ar žmogaus teisių problemomis. Taigi niekas nė nemanė smerkti Viljamo Bomonto už tai, kad šis mokslo ar savo paties karjeros labui išnaudojo „kiaulienos valgytoją“. Amžininkai galėjo pasakyti, kad Sent Martinas gavo atlyginimą ir kad jo niekas nelaikė prievarta. Bomontą visi vertino tik už jo indėlį į fiziologiją ir atsidavimą. Taigi jis užėmė ir tebeužima garbingą vietą medicinos istorijoje.

Be to, Bomonto ir Sent Martino santykiai – tai tikros manijos istorija. Tai istorija apie žmogų, kuris skrandžio sulčių tyrimams skyrė didžiąją dalį savo brandaus gyvenimo ir daugiau negu tūkstantį dolerių. Tai buvo žmogus, kuris savo valia mokslo labui buvo pasiryžęs paragauti chimusu virtusios vištienos iš kito žmogus skrandžio (ji buvo „minkšta ir saldi“). Taip pat tai buvo žmogus, kuris, pasak jo biografo Džesio Majerio (Jesse Myer), buvo „taip atsidavęs savo dalykui, kad jam buvo sunku suprasti, kodėl kitiems tai ne taip įdomu, kaip jam“. Bomontą tiesiog sugniuždė jo knygos *Experiments and Observations on the Gastric Juice, and the Physiology of Digestion* (Skrandžio sulčių bei virškinimo fiziologijos bandymai ir stebėjimai) pardavimo rezultatai Jungtinėse Amerikos Valstijose ir tai, kad ja visiškai nesusidomėjo Didžiosios Britanijos leidėjai. („Gražinau Bomonto *Ekperimentus*, nes neturiu jokio noro pateikti

pasiūlymą dėl jos leidimo“, – atmesdamas knygą sausai pareiškė vienas leidėjas). Tarp Bekerio medicinos bibliotekoje saugomų Bomonto dokumentų yra gydytojo laišškai karinio jūrų laivyno ir karo ministrams, kuriuose jis ragina įsigyti po šimtą savo knygos egzempliorių. (Minkšto charakterio karinio jūrų laivyno ministras įsigijo dvidešimt.) Bomontas turėjo aukštą padėtį užimančių draugų, taigi visiems jiems išsiuntinėjo po pasirašytą knygos egzempliorių. O dabar įsivaizduokite tuometį Jungtinių Amerikos Valstijų viceprezidentą Martiną Van Biureną (Martin Van Buren), patogiai atsilošusį odiniame krėse prie rašomojo stalo, atsiverčiantį bet kokią Bomonto knygos vietą ir skaitantį: „9 val. ryto įdėjau vientisą seno bekono šonkaulio gabalą į buteliuką <...> grynų skrandžio sulčių, kurios iš skrandžio buvo paimtos šį rytą.“ Ambasadoriai, teisėjai, senatoriai ir atstovų rūmų nariai turėjo kelias savo perkrauto gyvenimo minutes skirti tam, kad raštu padėkotų už knygą apie skrandžio išskyras. („Jūsų darbas tikrai labai įdomus.“ „Apgailestauju, bet kol kas dar nespėjau įsigilinti į jūsų knygą.“)

Manija apakina, ir Bomontas ne išimtis. Jis gerokai pervertino rūgšties, kaip vienos iš skrandžio sulčių dedamųjų, vaidmenį virškinimui ir ignoravo pepsino ir plonajame žarnyne veikiančių kasos fermentų indėlį. Dešimtytūkstančių gastroezofaginiu refluksu sergančių žmonių, skrandžio sulčių išsiskyrimą priversti mažinti vaistais, puikiai išsiverčia su visai nedideliu jų kiekiu. Tiesą sakant, svarbiausias rūgšties uždavinys – naikinti bakterijas, tačiau Bomontui tai niekada neatėjo į galvą. Ko galime pasimokyti iš dešimtmečius trukusių jo bandymų? Visų pirma, kad virškinimas yra cheminis, o ne mechaninis procesas, nors mokslininkai iš Europos, eksperimentuodami su gyvūnais, tą buvo įrodę jau prieš du šimtmečius. Kad baltymai virškinami lengviau negu augalinės kilmės medžiagos. Kad skrandžio sultims nereikia „gyvybinės organizmo jėgos“. Na, trumpai tariant, tai ir viskas.

Mano knygų lentynoje stovi 241 puslapio knyga apie seiles. Tai pasirašyta autorės Erikos Sileti (Erika Silletti) dovana man. Šia knyga ji didžiuojasi ne mažiau, negu Bomontas didžiavosi savąja, be to, jai irgi tenka nešti našta, kurios neišvengia savo darbui atsidavę virškinimo turimus atliekantys mokslininkai – tai pašnibždomis laidomi pikti juokeliai arba ironiška tyła žmonių, kurie niekaip negali suprasti, kaip sava valia galima paskirti savo gyvenimą tokiems tyrimams. Kaip turėtų būti apvilti tėvai, kadaise svajoję galėsiantys didžiuotis

savo atžalos karjera chirurgijos arba neuromokslų srityse... Ir daugybe kitų dalykų, kurie taip ir neįvyko.

Daktarė Sileti apsidžiaugė sužinojusi, kad noriu apsilankyti jos vadovaujamoje seilių tyrimų laboratorijoje. Nelabai kas nori ten užsukti. Man buvo įdomu daugiau sužinoti apie seiles, nors ne mažiau domėjausi ir mokslininko manija bei šio veiksnio įtaka moksliniams tyrimams. Manau, neperdėsiu sakydama, kad norint ką nors nuveikti mokslo srityje, jau nekalbant apie perversmą sukeliančius mokslo atradimus, šio tokia manija – būtina sąlyga. Jeigu turėčiau galimybę pabūti su Viljamu Bomontu jo laboratorijoje, manau, kad ankstesnis neigiamas požiūris į jį ir jo darbą (neįprasti metodai, tariamas neįautrumas Sent Martino atžvilgiu) išsisklaidytų be pėdsako, o juos pakeistų pagarba už Bomonto išradingumą ir atkaklumą siekiant savo tikslų. Jeigu man tektų pabūti netoliese tuo metu ir toje vietoje, tikriausiai gailėčiausi ir Sent Martino, bet ne todėl, kad Bomontas blogai su juo elgėsi, o dėl to, kad jo gimimo ir gyvenimo sąlygos nesuteikė šiam „kiaulienos valgytojui“ jokios galimybės pačiam tapti gydytoju.

Žinoma, labai tikėtina, kad Sent Martinas skurdžioje trobelėje su savo šeima buvo laimingesnis, negu sunkią mokslo našą nešantis Bomontas, kurio nesuprato net kolegos. Kiekvienam savo. Tokiam žmogui kaip Bomontas svarbiausias dalykas gyvenime buvo karjera. Kaip ir kiekvienas eksperimentuotojas, jis buvo skrupulingas ir reiklus. Tuo tarpu žmonės dažnai elgiasi chaotiškai ir nenusipėjamai. Galite kontroliuoti mokslą, bet ne žmones. Galbūt todėl Sent Martinas buvo amžinas Bomonto nerimo ir susierzinimo šaltinis.

O štai ką Viljamas Bomontas sakė apie seiles: „Mano nuomone, vienintelė pagrįsta jų paskirtis yra sudrėkinti maisto produktus, kad jie lengviau slinktų [stemple].“ Tad nors dėl kai kurių su virškinimu susijusių dalykų Bomontas buvo teisus, jo požiūris į seiles buvo iš esmės klaidingas.



ŠEŠTAS SKYRIUS

SEILIŲ TRIUMFAS

KAŽKAM PRIREIKĖ PRISPJAUDYTŲ MĖGINTUVĖLIŲ

Vageningene (Olandijoje), saulėtame viršutiniame vieno pastato aukšte įsikūrusioje laboratorijoje, Erika Sileti tiria seiles. Ant vienos sienos kabo Gaudžio plakatas, o langai atrodo lyg ką tik nuplauti. Tą dieną, kai lankiausi toje laboratorijoje, Erika segėjo puikiai pasiūtą trumpą (tačiau ne pernelyg) vilnonį sijoną, avėjo juodus odinius batus ir vilkėjo šviesiai pilką kašmyro megztinį. (Jeigu matėte Stileti nuotrauką žurnale, galbūt bandėte slopinti pavydžias mintis mėgindami save įtikinti, kad tokią nepriekaištingą rusvą odą ir simetriškus bruožus galima išgauti tik pasidarbavus programa *Photoshop*.) Tik vienas dalykas atitiko mano įsivaizdavimą, kaip turėtų atrodyti seilių moksliniai tyrimai – maždaug šešiasdešimties centimetrų atskirai įtaisytas popierinių rankšluosčių laikiklis su tokiu storu popierinio rankšluosčio ritiniu, kokio dar neteko matyti.

Į Erikos Sileti pavardę atkreipiau dėmesį klaidžiodama po odontologų konferencijos pranešimų santraukas. Vėliau ji papasakojo, kad konferencijos dalyviai jos pristatymą sutiko visiškai abejingais veidais: „Jie mano, kad seilės skirtos tik drėkinti!“ Grįžusi į viešbučio numerį Erika su ašaromis puolė skambinti savo vaikinui...

Taigi galima drąsiai teigti, kad niekas pasaulyje taip gerai nesupranta ir nevertina seilių kaip Erika Sileti¹.

ŽMOGAUS ORGANIZMAS išskiria dviejų rūšių seiles – stimuliuotąsias ir nestimuliuotąsias, kurios vienos į kitas panašios ne daugiau negu broliai ir seserys. „Mielesnis vaikas“ yra stimuliuotosios seilės, kurias išskiria tarp skruosto ir ausies esančios paausinės liaukos. Seilės, kurių prisipildė jūsų burna žvelgiant į Erikos Sileti karbonariškų spagečių lėkštę, yra būtent stimuliuotosios. Jos sudaro apie 70–90 proc. iš maždaug vieno ar pusantro litro seilių, kurias mūsų organizmas išskiria kiekvieną dieną.

Mudvi su Erika nusprendėme šiek tiek jų surinkti. Sileti apsimovė porą mėlynų lateksinių pirštinių, derančių su pilku jos megztiniu taip puikiai, tarsi būtų ansamblio dalis. Tada paėmė du užkimštus plastikinius buteliukus. Kiekviename jų buvo dar vienas, mažesnis, buteliukas, o šio viduje – suspaustas cilindro formos vatos tamponas. Tai – seilių rinkimo sistema *Saliveti*. Nuėmusi žymeklio *Sharpie* kamštelį, Erika ant vieno buteliuko užrašė M (Merė), o ant kito – E.

Instrukcijos, kaip atlikti *Saliveti testą*, atspausdintos šešiomis kalbomis. Pati Erika Sileti gimusi Italijoje, laisvai kalba angliškai ir gyvena Nyderlanduose, taigi gali skaityti trimis iš šių kalbų. *Kauw dan 1 minuut lichtjes op de wattenrol. Masticate delicatamente il tampone per un minuto. Gently chew the tampon for one minute. (Atsargiai kramtykite tamponą vieną minutę)*. Pasirodo, paprasčiausias būdas surinkti stimuliuotąsias seiles išvengus joms stimuliuoti naudoto maisto – kramtyti rinktuvo tamponą. Šiuo atveju kalbame apie „mechaninę stimuliaciją“ (ji skiriasi nuo skonio ir uoslės stimuliacijos, kurią aptarsime vėliau). Tamponams sudrėkus nuo seilių, Sileti įdėjo kiekvieną iš jų atgal į buteliuką, o šiuos įstatė į centrifugą. Joje centrifuguojamas skystis išspaudžiamas iš vatos ir pro vidinio buteliuko dugne esančią angą išteka į

¹ Na, išskyrus nebent Irviną Mandelą (Irwin Mandel), kuris apie seiles yra parašęs šimtus straipsnių bei pelnęs apdovanojimą už jų tyrimus. 1997 m. apie jo darbus puikiai atsiliepė žurnalas *Journal of Dental Research*, kurio redaktorius jis tais metais buvo. Tiesa, Mandelas nerašė liaupsių pats sau – tai atliko B. Dž. Baumas (B. J. Baum), P. K. Foksas (P. C. Fox) ir L. A. Tebekas (L. A. Tabak). Kadangi atsiliepimo autoriai buvo trys, mums nepavyks nustatyti, kurio plunksnai priklauso posakis: „Seilės varė jį pirmyn ir jis atsidavė jų srautui.“

išorinį buteliuką.

Saliveti (Saliveti) *testas* atskleidžia nepaneigiamą faktą – paausinėms liaukoms visiškai nerūpi, ką kramtote. Ypač gerai skystį sugerianti vata nėra iš tolo neprimena maisto, tačiau paausinės liaukos vis tiek veikia. Jos yra ištikimi jūsų tarnai – nesvarbu, ką šeimininkas nuspręstų suvalgyti, šios liaukos padės tą kažką sukramtyti ir nuryti.

Pagalba valgant – akivaizdžiausia, bet toli gražu ne vienintelė nauda, kurią gali duoti seilės. Sileti iš didelio krepšio išėmė vyno acto butelį ir pipete užlašino šiek tiek acto man ant liežuvio. „Jaučiate? Seilės plūsta į burną atskiesti acto.“ Man pasirodė, kad gurkštelėjau šilto vandens. „Burnos ir smegenų ryšys, – su užkrečiamu entuziazmu pasakojo Sileti, – nepaprastai spartus!“

Actas, kola, citrusinių vaisių sultys ir vynas yra rūgštūs produktai, kurių pH yra maždaug 2–3. Bet koks produktas, kurio pH mažesnis už 4, tirpdo svarbiausią dantų emalio dedamąją – kalcio fosfatą. Šis procesas vadinamas demineralizacija. Gurkštelėkite ko nors rūgštaus ir jeigu atkreipsite dėmesį, burnoje pajusite šiltą pliūpsnį – tai seilės iš paausinių liaukų lyg kavalerija skuba sugrąžinti pH į saugią zoną. Kiek anksčiau Sileti vartė olandų kalba išleistą vadovėlį seilių (*speeksel*) tema, norėdama parodyti stambiu planu nufotografuotus dantis tų žmonių, kurių burnoje nepakanka seilių – taip gali atsitikti Sjogreno sindromu sergantiems asmenims arba tiems, kurių seilių liaukos buvo pažeistos spindulinio gydymo. „Baisu! – įvertino Erika. Vaizdai iš tiesų buvo baisūs – ties visa dantenų linija buvo matyti rudos spalvos pažeidimai. – Šių žmonių dantys tokie minkšti, kad jie netgi negali tinkamai valgyti.“

Dantų ėduonį skatina ir cukrus, tik netiesiogiai, nes cukrų mėgsta ne tik žmonės, bet ir bakterijos. „Gavusios cukraus, bakterijos iš džiaugsmo tiesiog praranda protą – cukrų jos metabolizuoja ir išskiria rūgščius metabolitus“, – pasakojo Sileti (nors šie ir nėra tokie rūgštūs kaip kola arba vynas). Kitaip tariant, kiaurymes dantyse išgraužia ne pas cukrus, o rūgštiniai cukrumi mintančių bakterijų metabolitai. Kaip ir valgant rūgštų maistą, seilės atskiedžia dėl cukraus susidariusią rūgštį ir grąžina neutralų burnos pH.

Galbūt jums gali būti įdomu, kodėl naujagimiai, kuriems dar neprasikalė dantys, tiek daug seilėjasi. Sileti gali atsakyti ir į šį klausimą. Mechanizmas labai paprastas. „Todėl, kad jie neturi dantų, kurie fiziškai sulaukėtų seiles“, – pasakė ji. Nuo seilių potvynio apsaugo apatiniai kandžiai. Kita priežastis yra

ta, kad naujagimiai maitinasi riebiu, nenugriebtu pienu. Kūdikių seilėse (kaip miela!) yra daugiau riebalus skaidančio fermento lipazės (suaugusiesiems lipazė daugiausia aptinkama plonajame žarnyne). Taigi kuo daugiau kūdikio burnoje seilių, tuo daugiau ir lipazės. Kūdikiams pereinant prie įvairesnės mitybos, lipazės kiekis seilėse mažėja.

Svarbiausias virškinimo fermentas bet kurio iš mūsų (nepriklausomai nuo amžiaus) seilėse yra amilazė. Dėl žavaus itališko Sileti akcento šis žodis skamba kaip likerio pavadinimas arba Europos teatrų inženiu vardas. Amilazė padeda suskaidyti krakmolą į paprastuosius cukrus, kuriuos organizmas gali įsisavinti. Tai galite pajusti kramtydami duoną – seilėms susimaišius su krakmolu išryškėja saldus skonis. Įmaišykite seilių lašą į šaukštą plikyto kremo, ir per kelias sekundes jis visiškai suskystės.

Tai reiškia, kad seilėmis, arba dar geriau – kūdikių seilėmis, galima valyti maisto produktų dėmes. Reklama nemažai kalba apie skalbikliuose esančius fermentus. Ar tai virškinimo fermentai? Norėdama tą sužinoti, šį klausimą elektroniniu paštu nusiunčiau į Amerikos valymo priemonių institutą. Nors minėtos organizacijos pavadinimas skamba taip, lyg tai būtų pažangiausia mokslinių tyrimų įstaiga, iš tiesų tai tiesiog prekybos įmonių grupė, kuri anksčiau buvo labiau ar mažiau žinoma kaip Muilo ir ploviklių asociacija.

Be jokios ironijos dėl to, ką tenka rašyti ir sakyti, viešųjų ryšių atstovas Brajanas Sansoni (Brian Sansoni) nukreipė mane pas chemiką vardu Luisas Špicas (Luis Spitz). O kai šis atsakė: „Apgailestauju, bet užsiimu tik su muilu susijusiais klausimais“, Sansoni be jokio pašaipos pėdsako veide davė man ploviklių pramonės konsultanto Keito Graimo (Keith Grime*) telefoną. (Kai galiausiai man pavyko suvaldyti nuostabą dėl šio keisto sutapimo, paskambinau Graimui. Jis atsakė „Taip.“ Aukštesnės klasės plovikliuose yra bent trijų rūšių virškinimo fermentų: amilazė šalina krakmolo dėmes, proteazė skaido baltymus, o lipazė – riebalus (ne tik maisto, bet ir kūno, pavyzdžiui, odos riebalus.) Tiesą sakant, skalbiklis – tai virškinimo traktas dėžutėje. Panašiai indų ploviklyje esanti proteazė ir lipazė „suvalgo“ nuo indų maisto likučius, kurių neįveikė jūsų svečiai.

Mintis panaudoti virškinimo fermentus valymui kilo chemikui ir organinio stiklo išradėjui Otui Riomui (Otto Röhm). 1913 m. Riomas išskyrė

* Žodžių žaismas: anglų k. *grime* reiškia „nešvarus“. Vert. *pastaba*.

fermentus iš galvijų kasos ir panaudojo juos nešvariam audiniui mirkyti. Galbūt tai buvo skerdyklos darbuotojų drabužiai, kuriuos jis įsipareigojo išvalyti mainais į kasą – istorija detales nutyli. Fermentų gavyba iš gyvūnų virškinimo trakto brangi ir užima daug laiko. Taigi kurdami pirmąjį skalbiklių fermentą, mokslininkai panaudojo bakterijų sukurtą proteazę. Netrukus buvo sukurta ir pardavimui skirta lipazė – šiuo atveju genas buvo perkeltas į grybą. Grybai didesni už bakterijas, todėl su jais dirbti lengviau – eksperimentuotojui į savo „bandą“ ar „derlių“ (arba į tai, kas vadinama žodžiu „grybai“) nereikia žiūrėti per mikroskopą.

Graimas man papasakojo apie tai, kad viršutiniame miško dirvožemio sluoksnyje aptiktas nudžiūvusių medžių celiuliozę skaidantis fermentas. Dirbdamas *Procter & Gamble*, Graimas bandė jį panaudoti audinių minkštikliui. (Taigi, štai kaip veikia minkštikliai – jie tiesiog švelniai virškina verpalus). Nors šis sumanymas nepavyko, fermentas pasirodė galįs nuveikti dar kai ką geresnio – suvirškinti medvilnės pūkus, kurie sudaro gumuliukus ant megztinio. (Deja, šitas fermentas neveikia vilnos.)

Tačiau nukrypome nuo seilių temos, be to, dar neuždaviau klausimo, dėl kurio ir skambinau. Taigi atėjo metas kalbėti tiesiai šviesiai:

„Jeigu valgydami maistu susiteptumėte marškinius, – paklausiau Graimo, – gal vertėtų pavalyti dėmę seilėmis? Na, tokia natūralia valymo priemonė?“

„Įdomi mintis“, – atsakė Graimas, tokiems atvejams su savimi visada turintis dėmių šalinimo pieštuką *Tide*. Savo seilėmis jis nesinaudoja. Tačiau jomis naudojasi meno kūrinių restauratoriai. „Apvyniojame vata bambukines lazdeles ir sudrėkiname jas burnoje, – pasakojo *Intermuseum Conservation Association* (Tarpmuziejinės restauratorių asociacijos) atstovė, vyresnioji paveikslų restauratorė Andrėja Ševaljė (Andrea Chevalier). Seilės ypač tinka trapiems paviršiams, kuriuos tirpikliai arba vanduo gali ištirpinti. 1990 m. grupė restauratorių iš Portugalijos seiles lygino su keturiais neatominiais valikliais. Seilėmis pavyko nepažeidžiant nuvalyti vandenyje tirpiaus aukso atspalvio dažais padengtą lapą ir dažytą mažai degto molio paviršių, taigi jos buvo pripažintos geriausiu „valikliu“. Išbandytos ir denatūruotos seilės, iš kurių buvo pašalinti fermentai – nustatyta, kad jos nusileidžia įprastoms.

Įprastesniems ir didesnio masto darbams atlikti restauratoriai, panašiai

kaip ir skalbiklių gamintojai, naudojami rinkoje parduodamais fermentais. Baltymų virškinimo fermentu proteaze gali būti valomi iš kiaušinių baltymų arba klijų pagamintų dažų potėpiai. (Ne tokie pažangūs ankstesnių laikų restauratoriai, siekdami išvengti dažų sluoksniavimosi, ant drobių tepdavo iš triušių kailiukų pagamintus klijus.) Riebalus skaidantis fermentas lipazė gali „suvalgyti“ sėmenų aliejaus sluoksnius, kuriuos XVIII–XIX a. tapytojai tepdavo norėdami pagerinti šviesos refrakciją ir „pamaitinti“ savo kūrinių paviršių.

Andrėja Ševaljė tvirtina, kad vienu restauratorių seilės pasižymi kur kas geresnėmis valymo savybėmis negu kitų, ir tai paskatino spėliojimus, kiek taurių martinio šie išlenkia prie pietų stalo. Kalbant rimtai, skirtingų žmonių seilių cheminė sudėtis gerokai skiriasi.

Skiriasi ir seilių išsiskyrimo sparta. Pavyzdžiui, mudvi su Sileti medvilninius tamponus kramtėme tiek pat laiko. Aš „pagaminau“ 0,78 ml stimuliuojamųjų seilių, o ji – 1,4 ml. Ji bandė mane nuraminti: „Šis testas visiškai nerodo to, kiek sėkmingai jums pavyksta gaminti seiles.“

„Erika, jaučiuosi kaip išdžiūvęs lukštas.“ „Nekalbėkite taip, Mere, – sakė Sileti ir trumpam atsiprašė. – Einu, atnešiu ledo. Po minutės šie mėginiai pradės skleisti nekokį kvapą.“²

Kol Erikos nėra, norėčiau pasinaudoti proga ir pasidalyti labai keistomis išvadomis apie tai, kaip seilių išsiskyrimą skatina uoslė. Mokslininkai teigia, jog nuomonė, kad maisto kvapas verčia burną prisipildyti seilių, yra klaidinga. Moksliniai tyrimai nuolat tą patvirtina – paskutinis toks tyrimas atliktas 1991 m. Londono karališkas koledže. Dešimt tiriamųjų užsidėjo plastikines kvapą skleidžiančias veido kaukes ir monetos dydžio Lešlio (Lashley) indelius. (Lešlio indelis – nelyginant liaukos beretė – skirtas paausinės liaukos išsiskyroms surinkti.) Į savanorių nosis buvo leidžiami įvairių maisto produktų

² Visiškai su tuo sutinku. Sykį man teko galimybė apžiūrėti organizacijos *Hill Top Research* šaldytuvą. Šios organizacijos atstovai bando tokių dezodoruojančių produktų kaip burnos skalavimo skystis arba kačių kraikas veiksmingumą. Tuometis jos vadovas Džekas Vildas (Jack Wild) ieškojo nemalonių pažastų kvapą skleidžiančio komponento, kurį paprasčiau leisti išmėginti. Jis atidarinėjo mažus indelius vieną po kito: „Čia nešvarių kojų kvapas, čia žuvų aminai (makšties kvapas).“ Paklausiau jo, koks kvapas nemaloniausias. „Inkubuotos seilės, – nedvejodamas atsakė jis. – Ir man, ir Telmai skrandžio turinys nuo jo kyla aukštytyn.“ Nežinau Telmos pareigų, bet manau, kad ji bet koku atveju nusipelnė paaukštinimo.

kvapai: vanilės, šokolado, pipirmėčių, pomidorų ir jautienos. Seilių išsiskyrimą paskatino tik vienas kvapas, ir tik vienam tiriamajam. Ironiška, kad ši tiriamoji buvo vegetarė ir turėjo uostyti jautieną. Po tyrimo atsakydama į klausimus moteris prisipažino, kad nuo kvapo ją pykino – taigi seilės jai išsiskyrė taip, kaip tai būna prieš vemiant.

Šį tyrimą lengva kritikuoti. Sėdėjimas laboratorijoje su plastikine kauke ant veido ir chemiškai susintetintų kvapų uostymas toli gražu neprimena seilių išsiskyrimą skatinančių vaišių scenarijaus. Tačiau tai neturi reikšmės. 1960 m. skaisčiaakis jaunas fiziologas putliomis lūpomis Aleksandras Keris (Alexander Kerr) savo laboratorijoje Harvarde kepė kiaušininę su šonine. Tą jis darė stebimas trijų alkanų savanorių, kurių seilių srautas iš paausinių liaukų buvo matuojamas II tipo seilių srauto fiksavimo įtaisų³ (Lešlio indelis dar nebuvo išrastas). Bet netgi ir šiuo atveju pradėjus gaminti maistą nė vienam tiriamajam neišsiskyrė daugiau seilių. Tiesa, vienas tiriamasis, pavadinkime jį A. G., su tuo nesutiko. A. G. įtikinėjo, kad dar prieš pradėdamas valgyti pajuto, kaip „burna prisipildė seilių“. Tačiau Keris tvirtino priešingai. Jis sakė A. G., kad šis pojūtis apgaulingas ir sukeltas dirbtinai, t. y. A. G. sutelkė dėmesį į burną ir staiga „suvokė, kad burnoje yra seilių“. Mačiau šiuos duomenis ir man taip pat sunku patikėti dr. Keriu.

VISAŲ RYŲ SNIGO. Drėgni sniego dribsniai padengė už laboratorijos sienų augančių medžių kamienus ir šakas. Sileti priėjo prie manęs ir taip pat pažvelgė pro langą. Rankoje ji laikė stiklines menzūrėles su ką tik centrifuguotais mūsų seilių mėginiais.

„Kaip gražu“, – pasakiau. Sileti sutiko su manimi, bet pastebėjau, kad ji nežiūri pro langą. Galbūt ji manė, kad kalbu apie menzūrėlių turinį? Galiu patvirtinti, kad niekada nesate matę tokių švarių ir skaidrių seilių. Stimuliuotosios seilės atrodo kaip vanduo, jų skonis kaip vandens ir jos teka kaip van-

³ Šis įtaisas kur kas paprastesnis, negu galima spręsti iš jo pavadinimo. Tiriamieji pasi-
lenkdavo virš jo ir kas dvi minutes jį spjaudavo. Tai minimaliai pagerintas anksčiausio
seilių surinkimo, praktikuojamo nuo 1935 m., būdas, kai „tiriamasis sėdi palenkęs galvą
ir leidžia seilėms tekėti į burnos priekinę dalį... bei lašėti nuo pravertų lūpų“. Kerio mo-
nografijoje paskelbtoje nuotraukoje matome gražiai apsirengusią moterį trumpai kirptais
plaukais. Delnais ji remiasi į stalą, o kaktą – į specialią atramą. Po jos veidu padėtas ema-
liuotas dubuo seilėms surinkti.

duo. Tiesą sakant, 99 proc. jų sudaro vanduo. Tai vanduo, kuriame yra šiek tiek baltymų ir mineralų. Panašiai kaip skirtingų šaltinių vandenyje, skirtingų asmenų seilėse esančių mineralų proporcijos yra unikalios. (Žmonės, kurių seilėse natūraliai yra daug druskos, kartais nepastebi, kad maistas sūrus.)

„Taigi kas nors galėtų ištirti skirtingų seilių mėginių skonį?“ – pasiteiravau.

„Taip. Jei tik kas nors norėtų tą padaryti, – atsakė Erika. – Bet niekas to nenorės.“

Tuomet parodyčiau į E raidę pažymėtą menzūrėlę: „Netgi savo seilių? Ar jūs kada nors?..“

„Ne, niekada. Net aš. Nors iš tiesų mes visą laiką jas ryjame.“

„Jeigu taip, tai?..“

„Ne!“

Taigi mūsų seilėms taikomi stulbinami dvejetainiai standartai. Būdamos mūsų burnoje, jos laikomos geru ir pageidautinu dalyku, ne bjauresniu už vandenį, kurio skonį ir primena. Tačiau už burnos ribų seilės tokios pasibjaurėtinos, kad prilįgsta svetimo žmogaus spjūviui. Vykdydamas vieną tyrimą, mums jau pažįstamas Pensilvanijos universiteto Psichologijos fakulteto mokslininkas Paulas Rozinas paprašė tiriamųjų įsivaizduoti mėgstamos sriubos dubenį ir įvertinti, kiek ji jiems patinka. Po to paprašė įvertinti tą patį sriubos dubenį prieš tai įsivaizdavus, kad jie į jį nusispjovė. Keturiasdešimt devyni iš penkiasdešimties tiriamųjų sriubą įvertino kur kas prasčiau. Tyrimo *Ritual Pollution as an Integrator of Caste and Religion* (*Ritualinė nešvara kaip su kasta ir religija susijęs integruojantis veiksnys*) autorius Edvardas Harperis (Edward Harper) rašė: „Ant ko nors patekęs spjūvis suteršia ne tik apspjautąjį, bet ir apspjovusįjį“, nes manoma, kad seilių lašeliai „suteršė ir jį“.

Su seilėmis susiję draudimai gali apsunkinti mokslininkų gyvenimą. Sileti kolega Renė de Vijkas (René de Wijk) prieš kelerius metus atliko tyrimą, kaip seilių savybė skaidyti krakmolą skatina riebalų išsiskyrimą ir pagerina skonį. (Riebalai yra svarbiausias skonio nešilys.) Vykdamas šį tyrimą mokslininkui reikėjo, kad tiriamieji įvertintų plikyto kremo skonį ir palygintų jį su skoniu pridėjus lašelį jų pačių seilių. Tačiau jam niekaip nepavyko įtikinti žmonių spjauti į kremą, nes paskui jie nenorėjo prie jo net prisitarti. Taigi de Vijkas turėjo paimti jų seilių mėginius nesakydamas, kam juos naudos, ir pridėti į

kremą tiriamiesiems už nugarų, lyg kokia piktavalė padavėja.

Tokie patys dvejoji standartai taikomi visiems „organizmo produktams“, kaip juos vadina Rozinas, norėdamas sumažinti pasibjaurėjimą snargliais ir seilėmis. Esame didžiuliai judrūs indai, pilni mums patiems pasibjaurėjimą keliančių medžiagų. Kol šios medžiagos išlieka mūsų kūne, jos mums neatrodo atstumiančios, juk jos yra labiausiai branginamo asmens – mūsų pačių – dalis.

Paulas Rozinas daug mąstė apie tai, ką jis vadina psichologine burnos anatomija, t. y. kur tiksliai yra riba tarp savojo AŠ ir NE AŠ. Jeigu valgydami iškišite ir vėl įtrauksite liežuvį, ar seilėmis sudrėkintas maistas taps jums pasibjaurėtinas? Žinoma, ne. Savojo AŠ ribos yra toliau, negu siekia iškištas liežuvis. Lūpos laikomos vidinės burnos dalies tęsiniu, taigi ir savojo AŠ dalimi. Kita vertus, šios ribos priklauso nuo kultūros. Kaip rašė Edvardas Harperis, religingi Indijos brahmanistai mano, kad net jų pačių seilės ant lūpų „labai juos suteršia“⁴, todėl jeigu kas nors „netyčia pirštais paliestų savo lūpas, turėtų apsiplauti ar bent jau pasikeisti drabužius“. Savojo AŠ ribos įprastai išplečiamos tiek, kad apimtų mylimų žmonių kūno išskyras. Taigi pasak Rozino, „seilės, makšties išskyras ar sperma mylimiesiems gali turėti teigiamą vertę, o kai kurie tėvai taip pat nesibjauri savo vaikų organizmo produktais“.

Pamenu, pradinėje mokykloje esu girdėjusi, jog eskimai bučiuojasi pasitrindami nosimis. Ar tai gali būti laikoma įrodymu, kad kultūra nenori priimti mylimo žmogaus seilių? Gabrielis Nirlangajukas, kuris puikiai išmano viską, kas susiję su eskimais ir inuitais, patvirtino, kad *kunik*, arba pasitrynimas nosimis, buvo ir tebėra tradicinė bučinio alternatyva. „Netgi dabar, kai mano vaikai jau suaugę, susitikę po ilgo nesimatymo mes darome *kunik*.“ Bet jie niekada to nedaro su savo merginomis. Dar tuo metu, kai Nirlangajukas buvo paauglys, inuitai pradėjo „bučiuotis kaip baltieji“. Ir, atrodo, niekas neturėjo problemų dėl taip išplėstų ribų. Kita vertus, inuitams šioje srityje nėra lygių. „Kartais, kai mano *ingutaq* (anūkei) bėga nosis, mano žmona arba aš tiesiog nuvalome ją burna ir išspjauname, – pasakojo Nirlangajukas. – Tačiau nieka-

⁴ Visgi šiuo požiūriu niekas neprilygsta varnų išmatoms. Pasak Harperio, jeigu varnų išmatos suteršia tradicinį brahmano apšvalymo ritualą, šis turi „apsiplauti tūkstantį ir vieną kartą“. Tiesa, šią prievolę labai palengvino dušo galvutės išradimas ir religinė spraga, leidusi teigti, kad „atskiru „apsiplovimo indu“ galima laikyti pro kiekvieną dušo galvutės angą tekančią vandens srovę“.

da nedarėme to su kitais vaikais.“

Panaši psichologija taikoma ir motinos pienui. Laikoma natūraliu dalyku, kad motinos pieną geria kūdikis arba netgi mylimasis, tačiau svetimam žmogui tai tabu. (Ar verta stebėtis dėl to, koks triukšmas kilo, kai 2010 m. vienas Niujorke įsikūrusio restorano savininkas pakvietė svečius vakarienės metu išbandyti iš jo žmonos pieno pagaminto sūrio.) Galimybės vartoti šį produktą taip patikimai apibrėžia artimus šeimos narius, kad pagal islamą netgi pripažįstamas „pieno sūnus“, kuriam taikomos lyčių segregacijos taisyklių išimtys. Vyras gali būti vienas su moterimi, jeigu ji artima jo giminaitė arba jeigu ji vaikystėje jį žindė⁵. (Seserys kartkartėmis žindo viena kitos vaikus, kad šie taptų „pieno giminaičiais“). Pienas tirštesnis už kraują arba maždaug tokios pat konsistencijos.

SILETI PADAVĖ MAN plastikinį puodelį ir nustatė laikmatį. Dabar perėjome prie nestimuliuotųjų seilių. Šios seilės išsiskiria visą laiką, tik jų srautas kur kas lėtesnis. Praėjo minutė. Nusigręžėme viena nuo kitos ir tyliai nuspjovėme kiekviena į savo puodelį. „Pažiūrėkite, kuo šios seilės skiriasi nuo stimuliuotųjų, – tai sakydama Sileti pakreipė savo puodelį. – Jų taip lengvai neišpils. Jos tąsios. Pažiūrėkite!“ Ji įleido pipetės galiuką į savo mėginį ir ištraukė. „Tarsi siūlas“, – taip Sileti apibūdino gleivėtą pėdsaką. Apie nestimuliuotąsias seiles žinoma labai nedaug. Pasak Sileti, iš dalies todėl, kad niekas nenori jų tirti. „Todėl, kad jos tokios bjaurios?“ – paklausiau.

„Todėl, kad jas sunkiau surinkti ir negalima filtruoti. Jos užkemša filtrus tarsi plaukai nutekamąjį vamzdį. Be to, sunku gauti tikslius duomenis, nes jos tąsios... Jos tikrai bjaurios, – Sileti užsikišo už ausies blizgančių juodų plaukų sruogą. – Ir su jomis sunku dirbti.“

⁵ O nuo 2007 m. – ir suaugusysis. Korano žinovas iš Egipto Izatas Atija (Ezzat Attiya) išleido fatvą, arba religinę nuomonę, suteikiančią „pieno sūnaus“ statusą kiekvienam, kurį moteris „žindė simboliškai“. Patogumo sumetimais vairuotojai ir kurjeriai, išgėrę penkias stiklines moters pieno, gali pasilikti su ja vieni. Dėl to kilo sumaištis, taigi kitas žinovas pabrėžė, kad vyras turėtų gerti tiesiai iš moters krūties. O toliau dar gražiau – 2009 m. Saudo Arabijos teismas nuteisė moterį keturiasdešimčia rimbo kirčių ir keturiems mėnesiams kalėjimo už tai, kad ji į namus įleido duonos išnešiotoją. Ar tai reiškia, kad ji būtų išvengusi bausmės, jei būtų davusi jam pačiulpti savo krūtį? Gal atsakyti į šį klausimą jums padės informacija, jog moteris buvo septyniasdešimt penkerių metų amžiaus.

Nestimuliuotosioms seilėms būdingą tąsumą sukelia mucinai – ilgos aminorūgščių grandinės su pasikartojančiais elementais, kiek panašios į milžiniškus voratinklius. Mucinai lemia nepatraukliausias seilių ypatybes – klampumą, tąsumą ir lipnumą⁶, tačiau jiems turime būti dėkingi ir už patrauklesnes savybes – nestimuliuotosios seilės padengia dantų paviršių apsaugine plėvele. Šios plėvelės baltymai rišasi su kalciu bei fosfatais ir padeda remineralizuoti emalį. Mucinių „voratinkliai“ gaudo bakterijas, kurios vėliau nuryjamos ir sunaikinamos skrandžio rūgštyje. Tai puiku, nes mūsų burnoje bakterijų labai daug, ir kiekvieną kartą, kai ką nors valgote arba įsikišate į burną pirštą, jų ten atsiranda dar daugiau.

Įsivaizduokite sidabro spalvos rutuliuką⁷, naudojamą tortams puošti. Nulupkite metalinį apvaskalą ir suminkštinkite tekstūrą. Taip gali atrodyti viename mililitre nestimuliuotųjų seilių esančios bakterijos. Sileti sudėjo mūsų mėginius į centrifugą ir atskyrė ląsteles bei neląstelinius elementus. Dalis to, ką matome, yra mūsų burnos ląstelės, tačiau dauguma tokių ląstelių struktūrų yra bakterijos. Jų yra per šimtą milijonų ir daugiau negu keturiasdešimties rūšių.

Nors burnoje pilna bakterijų, atsiradus žaizdelei ar įsipjovus ji netampa uždegimo šaltiniu. Seilės yra ne tik bakterijų atmatų duobė, bet ir stebuklinga kovos su mikrobais priemonė (be šios savybės nebūtų pirmosios). Savo gebėjimu žudyti mikroorganizmus seilės gerokai pranoksta burnos skalavimo

⁶ Tačiau ne burbuliukus. Putojimas – tai baltymų skiriamasis bruožas apskritai, o seilėse jų yra daugiau negu tūkstantis rūšių. Baltymai jungiasi su oru. Plakdami grietinėlę arba kiaušinį, pakeliate į orą didžiausią baltymų kiekį, vėliau jie vėl sukreinta į skystį ir sudaro burbuliukus. Panašiai atsiranda baltos putos ant lenktyninių žirgų kaklo ir snukio – tiesą sakant, tai suplaktos seilės. (Sperma neputoja dėl koaguliacijos. Jeigu norėtumėte apie tai sužinoti daugiau, galiu pasiūlyti jums nerti į pasaulinio žiniatinklio voratinklį.)

⁷ Tiesiogine žodžio prasme. Jie padengti tikru sidabru, todėl etiketėje rašoma *Naudoti tik papuošimui*. Tiesa, kaip ir daugelis kitų žmonių, aplinkosaugos srityje besispecializuojantis juristas Markas Polokas (Mark Pollock) nesuprato, kad jų nereikia valgyti. 2015 m. jis iškėlė ieškinius įmonėms *PastryWiz*, *Martha Stewart Living Omnimedia*, *Dean & DeLuca* ir dar pustuziniui kitų šių „sidabrinų dražė“ (kaip jie vadinami versle) tiekėjų. Polokui netgi pavyko pasiekti, kad šie produktai dingtų iš Kalifornijos parduotuvių lentynų. Tačiau šventinių kepinų kepėjams nėra ko nusiminti – sidabrinų dražė galima kiek nori įsigyti iš internetinių parduovų, kurie siūlo ir auksines dražė, mini dražė bei įvairiausių pastelinių spalvų dražė. Parduodamos netgi dražė žnyplėlės įgaubtais galiukais, kad būtų „lengviau paimti atskirus rutuliukus“.

skysti⁸. Be to, seilių savybės neleidžia bakterijoms formuoti kolonijų ant dantų ir dantenų. Antimikrobines savybes išlaiko net suskaidyti seilių baltymai. „Šie baltymai gali būti dar veiksmingesni už pradinį nesuskaidytą baltymą, – pridūrė Sileti. – Tai tiesiog neįtikėtina!“ Stebėtiną antimikrobinę seilių savybę paaiškina kai kurių jau nuo XVII a. žinomų liaudies medicinos priemonių veiksmingumą. Viename 1763 m. išėjusiame medicinos traktate kalbama apie tai, kad „pasninkaujančio maždaug septyniasdešimties ar aštuoniasdešimties metų vyro arba moters seilės“ tinka sifilio opoms ant varpos galvutės gydyti. Senovės kinų knygoje *Materia Medica* seilėmis siūloma „tepti pažastis siekiant išvengti bjauraus prakaito dvoko“. Reikia manyti – ir norisi tikėti – kad tuo tikslu naudotasi ne svetimu liežuvio.

„Liaudyje paplitusi nuomonė, kad seilės padeda išvalyti pūliuojančias žaizdas ir sėkmingai gydyti šviežias žaizdas. Lygiai taip pat žaizdas laičosi šunys <...> jos užgyja per labai trumpą laiką“, – rašė XVIII a. gydytojas Hermanas Borhavė (Herman Boerhaave). Ir buvo teisu. Odos žaizdos gyja kelias savaites, o panašūs sužeidimai burnoje išnyksta per savaitę. 2008 m. vykdytame tyrime su graužikais gyvūnai, kurie laičėsi žaizdas, pasveikdavo greičiau nei tie, kurie to padaryti negalėjo (nes buvo perpjauti jų seilių latakai – tokių žaizdų, deja, neišilaičysi).

Seilės pasižymi ne tik dezinfekcinėmis savybėmis. Pavyzdžiui, graužikų seilėse yra nervų ir odos audinių augimo faktorių. Žmogaus seilėse yra histatinų – baltyminių medžiagų, kurios spartina žaizdų gijimą (tai nesusiję su seilių antibakterinėmis savybėmis). Olandų mokslininkai šį reiškinį stebėjo laboratorinėmis sąlygomis. Mokslininkai kultivavo ląsteles, subraižė jas plonu steriliu antgaliu, tada suvilgė šešių skirtingų žmonių seilėmis ir stebėjo, per kiek laiko, palyginti su kontroliniais tiriamaisiais, žaizdos užgis. Seilėse yra ir virusų, įskaitant ir ŽIV virusus, kurie sukelia AIDS, nors paprastai per seiles jais neužsikrečiama. (Peršalimo arba gripo viruso taip pat nepasigausite tiesiog atsigėrę iš sergančio žmogaus stiklinės – jie plinta per prisilietimą. Vienas

⁸ Pavyzdžiui, burnos skalavimo skysčio gamintojų teiginiai, kad jų produktas sunaikina 99 proc. burnos bakterijų, yra klaidinantys. Pasak Sileti, maždaug pusė burnos bakterijų auga tik burnoje arba ant kitų bakterijų, todėl jų negalima išauginti laboratorijoje. „Taigi paprašytos pagrįsti šį teiginį, įmonės gali parodyti rezultatus tik tų kultūrų, kurias jos gali auginti.“ O kiek yra kitų mikroorganizmų ir kaip juos veikia burnos skalavimo skystis, lieka neaišku.

žmogus palietęs pirštu palieka ant stiklinės viruso dalelių, o kitas prisilietęs jas paima ir perkelia į kvėpavimo takus kasydamasis akis arba krapštydamas nosį⁹.

Vidutinis žmogus, žinoma, viso to nepastebi. Kai nėra kitų vertinimo kriterijų, išskyrus Holivudo filmų pabaisas, iš kurių nasrų žliaugia seilės, galite padaryti išvadą, kad seilės – įvairiausių blogybių šaltinis. Jos turi blogą vardą net medikų bendruomenėje. Pavyzdžiui, tarp greitosios pagalbos tarnyboje dirbančių medikų gajį nuomonė, kad žmogaus įkandimai labai pavojingi, nes gali įnešti užkratą ir galiausiai sukelti kraujo užkrėtimą – sisteminę infekciją, galinčią baigtis mirtimi. „Net ir negilias įkandimo žaizdas reikia gausiai praplauti ir labai kruopščiai prižiūrėti“, – įspėja žurnale *Emergencies, Trauma, and Shock* paskelbto straipsnio *Žmogaus įkandimų gydymas* autoriai.

„Nereikia skubėti“, – teigia konkuruojantis žurnalas *Journal of Emergency Medicine*. Jame išspausdinto straipsnio pavadinimas kalba pats už save: *Atrankinis žmogaus įkandimų gydymas be antibiotikų parodė nedidelę infekcijos riziką*. Infekcija išsivystė tik vienam iš šešiasdešimt dviejų pacientų, nuo žmogaus įkandimų gydytų be antibiotikų. Vis dėlto autoriai išskyrė tam tikrus didelės rizikos įkandimus, tarp jų – rankų „kovos įkandimus“. Tokias „įkandimų“ žaizdas patiria krumplius į priešininko dantis susižaloję muštynių dalyviai. Nors infekcija į „kovos įkandimų“ žaizdas įsimeta greičiau¹⁰, dėl to kaltesni krumpliai, o ne seilės. Kai rankos sugniaužtos į kumščius, kraujui sunkiau

⁹ 1973 m. smalsūs peršalimo tyrinėtojai iš Virdžinijos universiteto medicinos mokyklos tyrė „nosies gleivinės sąlyčio <...> su pirštais dažnį natūraliomis sąlygomis“, arba, paprasčiau tariant, kaip dažnai žmonės krapšto nosį. Apsimesdamas, kad konspektuoja, stebėtojas įsitaisydavo ligoninės paskaitų salėje gydytojų konferencijų metu. Stebėjimai buvo atliekami septynis kartus po 30–50 minučių. Per tą laiką 124 gydytojų ir medicinos studentų grupė nosį iš viso krapštė dvidešimt devynis kartus. Suaugę sekmadieninės mokyklos mokiniai nosį krapštė rečiau. Visgi tikriausiai ne dėl to, kad tikintieji pasižymi geresnėmis manieromis negu medicinos darbuotojai, bet, kaip spėjo tyrėjai, dėl to, kad jų kėdės buvo sustatytos ratu. Kitoje tyrimo dalyje tyrėjai septyniems tiriamiesiems patepė smilies peršalimo virusu, o tada leido jiems krapštyti nosį. Du iš jų vėliau susirgo peršalimu. Prieš kišdami pirštą į nosį, pamąstykite apie tai.

¹⁰ Venkite „kovos įkandimų“, nes jie gali sukelti sepsinį artritą. Vienu tyrimu nustatyta, kad net 18 iš 100 atvejų pirštą teko amputuoti. Laimė, vidurinįjį. Jeigu pacientas agresyvus, trūkstamas vidurinis pirštas gali būti gera profilaktinė medicinos priemonė. (Autorė tikriausiai turėjo galvoje, kad jis negalės parodyti nepadoraus gesto ir nebesivels į muštynes. Vert. pastaba.)

patekti į pirštų sausgysles ir sąnarių apvalkalus, taigi imuninė sistema kovai su infekcija turi mažiau išteklių. (Kraujagyslių sistema nepakankamai aprūpina ir ausų kremzles, todėl jeigu norite stoti į kovą su Maiku Taisonu (Myke Tyson), pasirūpinkite gera žaizdų higiena.) Greičiausiai gerokai perdėta ir didžiausio pasaulyje driežo, Komodo varano, „mirtį nešančių seilių“ jėga. Teorija teigia, kad Komodo varano seilėse yra mirtina dozė infekciją sukeliančių bakterijų, todėl ropliai gali įveikti už save didesnę grobį: šernus, elnius ar... laikraščių redaktorių. (*San Francisco Chronicle* redaktoriui Filui Bronšteinui (Phil Bronstein) keletą dienų teko lašinti antibiotikus po to, kai 2001 m. jam su tuomete žmona Šeron Stoun (Sharon Stone) neoficialiai lankantis Los Andželo zoologijos sode Komodo varanas įkando į koją.) Teorija teigia, kad ropliui nereikia tuoj pat žudyti grobio – pakanka vieną kartą įkasti ir palaukti, kol auka nugaiš nuo sepsio. Tačiau gamtos sąlygomis tokių atvejų nėra aprašyta. Grupė mokslininkų iš Teksaso universiteto Arlingtone pabandė pakartoti šį procesą laboratorijos sąlygomis – grobio modelis buvo pelė, o „plėšrūnas“ – iš Komodo varano seilių paimtų bakterijų injekcijos.

Mokslininkai nustatė didelį mirtingumą tarp tų pelių, kurioms buvo įšvirkštę bakterijų *Pasteurella multocida*. Tuo tarpu Australijos mokslininkai nustatė, kad *Pasteurella multocida* aptinkama nusilpusių arba stresą patiriančių žinduolių organizme. Jie spėjo, kad varanai galėjo gauti šių bakterijų iš savo aukų, o ne atvirkščiai. Manoma, kad varanai naudojasi „sudėtingu kombinuotu žudymo aparatu“, kuriame yra šoką sukeliančių nuodų ir kraujo krešėjimą slopinančių medžiagų. Pastarųjų buvimu ir galima paaiškinti, kodėl „plėšrūno aukos <...> tampa neįprastai ramios“. Tiesa, plėšrūno auka Filas Bronšteinas nebuvo ramus¹¹ ir, kaip pats vėliau pripažino, iš baimės apsišlapino.

Nors bakterijų buvimas ir tūsumas tikriausiai dar labiau menkina ir taip jau suterštą seilių reputaciją, galimas daiktas, kad prie to prisideda ir šleifas, tįstantis iš Hipokrato ir Galeno (įtakingiausių Vakarų medicinos mąstytojų, iš kurių vienas gyveno keli šimtai metų prieš Kristų, o kitas – II–III a.) raštų. Abu jie manė, kad su prakaitu ir seilėmis iš organizmo pasišalina ligas sukelianti bjaurastis. Tad iki tol, kol mokslininkai suprato, kad sifilį ir maliariją

¹¹ Zoologijos sodo darbuotojai kaip tik tapo labai labai tylūs. „Galbūt, – rašė man laiške Bronšteinas, – varanas ir juos apspjovė raminančiomis seilėmis.“ Bet aš esu beveik guldaugalvė, kad tai netaikoma Šeron Stoun.

sukelia mikroorganizmai, šios ligos buvo gydomos salivacijos kambariuose. Šis gydymas buvo grindžiamas tuo pačiu senoviniu medicinos principu, kuriuo vadovaudamiesi žmonės eina į garinę pirtį arba sauną, kad „išprakaituotų toksinus“. Tiesa, kitados garuose būdavo ir išgarinto gyvsidabrio¹², kuris skatino intensyvių paciento seilių išsiskyrimą. Tuo metu niekas nesuprato, kad gausus seilėtekis yra ūminio apsinuodijimo gyvsidabriu simptomas. Salivacijos kambarys buvo standartinė XVIII a. ligoninių patalpa (kaip ir „kambarys lunatikams“). Pacientai būdavo laikomi tokiaame kambaryje tol, kol jiems išsiskirdavo apie tris litrus seilių – maždaug tris kartus daugiau nei įprastas kiekis per parą.

Seilės niekinamos ne visose kultūrose. Senoviniuose daoizmo medicinos šaltiniuose teigiama, kad stimuliuotosios seilės, vadinamos „nefrito sultimis“, maitina imunitetą stiprinančią gyvybinę energiją ci. Pasak vieno VII a. daoizmo pasekėjo, seilės „apsaugo žmogų nuo visų nelaimių“. Tačiau jeigu tarp kinų gyvas tradicinis įsitikinimas, kad seilės maitina gyvybinę energiją ci, kodėl seni kinai taip dažnai spjaudosi? Sileti paaiškino, kad jie spjaudo ne seiles, o gleives iš plaučių arba sinusų. Be to, jie spjaudosi todėl, kad nesinaudoja nosinėmis arba popierinėmis servetėlėmis. Mūsų įprotis imti „tai“ į rankas kinams kelia pasibjaurėjimą.

Visgi palankiausiai seilės vertinamos Graikijoje. „Graikai nuolat spjaudosi norėdami apsisaugoti nuo „blogos akies“ arba pritraukti sėkmę“, – tvirtino Evi Numen (Evi Numen), Filadelfijos medicinos koledže įsikūrusio *Mütter* muziejaus¹³ parodų vadybininkė. Šiame muziejuje demonstruojama Tomo Miuterio (Thomas Mütter) surinkta medicinos keistenybių kolekcija. Nors Evi darbas suteikia jai teisę komentuoti daugelį su organizmu susijusių daly-

¹² Žodis *quack* – šarlatanai, kilęs iš vokiečių kalbos žodžio *quacksalber* – gyvsidabris. Prireikė nemažai laiko, kol medicina suprato gyvsidabrio apgaulingumą. Net 1899 m. išėjusiame farmacijos įmonės *Merck* vadove teigiama, kad gyvsidabris padeda gydyti sifilį, nes „skatina seilėtekį“. Tačiau dėl gyvsidabrio seilėjosi ne tik sifiliu sergantys žmonės – bendrovė *Merck* tuo metu sugebėjo pasipelnyti net iš aštuoniolikos „gydomųjų“ gyvsidabrio savybių.

¹³ Nepainiokite su muziejumi *Nutter D. Marvel*, kuriame demonstruojamos įvairios arklių traukiamos susisiekimo priemonės, arba su *Butter* (*Sviesto*) muziejumi – veikiančiu ūkiu ir ekspozicija, kurioje „demonstruojama viskas, kas susiję su sviestu, pradedant įvairaus stiliaus sviestinėmis ir baigiant šimtmečius skaičiuojančia sviesto istorija“, nors tikriausiai neminimas įsimintinas sviesto vaidmuo 1972 m. filme *Paskutinis tango Paryžiuje*.

kų, kurie ne visada patrauklūs, jos požiūris į seiles susijęs su jos kilme. Numen yra graikė. Graikai spjaudo ant vaikų. Jie spjaudo ant nuotakų. Jie spjaudo patys ant savęs, tiesa, ne tiesiogine žodžio prasme. „Dauguma mano tautiečių, – pasakojo Numen, – tiesiog sako *tfu*, *tfu*, bet iš tiesų nesispjaudo.“

Šį įprotį graikai perėmė iš Romos katalikų, kurių kunigai kadaise krikštydavo spjaudydami. Katalikai jį perėmė iš Evangelijos pagal Morkų – pasakojimo, kaip Jėzus išgydė akląjį, sumaišęs purvo su seilėmis ir patepęs aklojo vokus. „Tai įdomi vieta, – pasakojo man buvęs katalikų kunigas Tomas Rastrelis (Tom Rastrelli), nes Evangelijos pagal Luką ir Evangelijos pagal Matą autoriai, kurie rėmėsi Evangelija pagal Morkų, pasakojimą kiek pardedagavo.“ Morkus nurodė, kad atsimerkusiam aklajam žmonės atrodė kaip aplink vaikščiojantys medžiai. Kitaip tariant, gydymas buvo veiksmingas tik minimaliai. Jėzaus stebuklas, kuriuo Jis grąžina aklajam tik dalinį regėjimą, nelabai įspūdingas, todėl vėliau jo aprašymas buvo sutrumpintas.

OLANDAI TRADICIŠKAI laikomi pienininkais. Suaugusieji geria pieną pietų metu. Miestelyje būtinai rasite parduotuvę, kurioje prekiaujama tik įvairiausių rūšių sūriu. Pasak Sileti, nacionalinis olandų patiekalas yra plikytas kremas, vadinamas *vla*. Buvau apsistojusi Rene de Vijko – mitybos specialisto ir visame pasaulyje garsaus tokių pusiau skystų produktų kaip *vla* eksperto namuose. Tai išgirdusi, Erika skubiai, lyg kalba eitų apie neatidėliotiną medicinos pagalbą, pakvietė mane į svečius ir pavaišino namie pagamintais itališkais patiekalais.

Sileti netoleruoja laktozės, taigi ir didžiosios dalies olandų virtuvės valgių. „Viskas čia gaminama su pienu“, – pasakojo ji, įsidėdama į užkandžių lėkštę saulėje džiovintų pomidorų.

Iš Sileti namų automobiliu vos per dvidešimt minučių galima pasiekti Vokietiją, kurios prekybos centruose gausu įvairių itališkų maisto produktų. Taigi Erika reguliariai kursuoja per sieną apsipirkti. Aš jos nesmerkiu. Netoli Vijko namų įsikūrusiame prekybos centre pardavinėjami tokie dalykai kaip *gorte pap* (miežinių kruopų košė su pasukomis) ir tepamasis sūris *Smeer'm*. Kur kas mieliau iš parduotuvės parsineščiau agurką ir žemės riešutų, nes mėgstu valgyti kietus ir traškius produktus, o ne kažką, kas asocijuotusi su ginekologijos egzaminu. Tuo tarpu šiame prekybos centre *vla* skirta visa lentynų eilė.

SEILIŲ TRIUMFAS

„Tie olandai ir jų *vla...* – šį pavadinimą Sileti taria kaip keiksmąžodį. – Man tai apskritai ne maistas – jam nereikia nei dantų, nei seilių.“

Įdomu, kad Vageningeno srities universitetų ir mokslinių tyrimų įstaigų kompleksas, dar vadinamas *Maisto slėniu*, tapo žymaus „traškaus maisto fizikos specialisto“ namais – šis žmogus apie kramtymą žino daugiau negu bet kas kitas pasaulyje. Su juo susitiksiu rytoj *Ateities restorane* – taip vadinasi Vageningeno universiteto kavinė, kurioje slaptos kameros leidžia mokslininkams įvertinti, pavyzdžiui, kaip klientų elgesį veikia apšvietimas, analizuoti, ar žmonės bus labiau linkę pirkti duonos, jeigu leisite jiems patiems jos atsirekti. Sileti sakė čia nevalganti.

„Dėl kamerų?“ – pasitikslinau.

„Dėl maisto...“



SEPTINTAS SKYRIUS

VYŠNIŲ BOLIUSAS

ORALINIŲ PROCESŲ LABORATORIJOS KASDIENYBĖ

Pasakodama apie kelionę į Maisto slėnį, vadinu jį valgymo Silicio slėniu, nes jame penkiolika tūkstančių mokslininkų nepailsdami stengiasi pagerinti, arba – priklausomai nuo jūsų požiūrio į sukramytą maistą – pabloginti jūsų patiekalų kokybę. Visgi lygindama Maisto slėnį su Silicio slėniu tikrai nemaniau, kad teks paragauti kažko iš tikro silikono. Tačiau štai prieš mane dubenėlis su baltais kažkokios tamprios sintetinės medžiagos kubeliais – jie šiek tiek primena skrebučius, kuriais gardiname salotas. Andriesas van der Biltas (Andries van der Bilt) atnešė juos iš netoli Utrechto universiteto medicinos centro įsikūrusios savo laboratorijos, pavadintos tiesiog Galvos ir kaklo skyriumi.

„Pakramtykite juos“, – paprašė van der Biltas, kramtymą tiriantis jau dvidešimt penkerius metus. Jeigu žmogus būtų panašus į dantis, van der Biltas būtų apatinis kandis – aukštas, kaulėtas, kvadratine galva, be to, jis visuomet

sėdi labai tiesiai. Tuo metu kamerų prikimštame *Ateities restorane* buvo pertrauka. Nebuvo darbuotojų prie serviravimo linijos, neveikė ir kasos aparatas. Už storo stiklo lango vėl snigo, todėl dviračių pedalus minantys olandai atrodė labai keistai, lyg į vaizdą už lango įterpti programa *Photoshop*.

Kubeliai pagaminti iš firminės medžiagos *Comfort Putty*, minkštu pavidaļu paprastai naudojamos dantų atspaudams imti. Tačiau van der Biltas ne dantistas – jis burnos fiziologas. Kubeliais jis naudojasi apskaičiuodamas „kramtymo veiksmingumą“, t. y. kiekybiškai vertindamas, kiek kruopščiai tas ar kitas žmogus burnoje susmulkina maistą. Tiriamieji subjektai turi pakramtyti kubelį penkiolika kartų ir grąžinti atgavusią „ikikubelinę“ formą bandomąją medžiagą van der Biltui, kad šis galėtų nustatyti, kiek kartų kubelis buvo visiškai perkąstas.

Taigi paėmiau kubelį iš dubenėlio ir ėmiau jį kramtyti stebima van der Bildo, kamerų bei emocijų atpažinimo programinės įrangos *Noldus Facereader*. Ši programinė įranga stebi mimiką ir gali nustatyti, ar klientai pasirinktu maistu patenkinti, o gal išsigandę, pasibjaurėję, nustebę arba įpykę. Tikriausiai į *Facereader* vertėtų įvesti ir emocijas, kurios būdingos *Comfort Putty* kramtantiems žmonėms. Tiesa, jeigu vaikystėje kada nors ragavote gyvūno ar vaisiaus skiltelės formos trintuką, vadinasi, toks patiekalas jums ne naujiena.

„Atsiprašau, – raukosi van der Biltas. – Patiekalas senokas.“ Lyg šviežias silikonas tirptų burnoje.

Jūsų kramtymo maniera visiškai unikali, kaip ir jūsų eisena arba marškinėlių lankstymo įpročiai. Vieni žmonės kramto greitai, o kiti lėtai, vieni ilgai, o kiti trumpai, vieni daugiau naudojasi dešiniąja, o kiti – kairiąja žandikaulio puse. Kai kurių iš mūsų kramtymo judesiai nukreipti tiesiai, aukštyn ir žemyn, o kai kurių – į šonus, kaip karvių. Van der Biltas papasakojo apie tyrimą, kuriame dalyvavo aštuoniasdešimt septyni žmonės – laboratorijoje jie visi kramtė tokį pat kiekį išlukštentų žemės riešutų. Nors visi kiekvieno tyrimo dalyvio dantys buvo sveiki ir nė vieno netrūko, kramtymo judesių skaičius svyravo nuo 17 iki 110. Kito tyrimo dalyviai turėjo kramtyti septynis skirtingos tekstūros produktus. Tačiau pasirodė, kad prognozuoti, kiek laiko vienas ar kitas produktas bus kramtomas, tiksliausiai galima ne pagal kokią nors maisto savybę, o pagal kramtytoją. Jūsų kramtymo būdas toks pat unikalus kaip ir pirštų atspaudai – tik fiziologine prasme. Be to, kaip ir kalbant apie pirštų atspaudus,

daugelis iš mūsų nė neįsivaizduojame, kaip atrodo kramtydami¹. Pasirinkti kramtymo manieras negalime, nors pamėginti gal ir būtų įdomu.

Van der Biltas tiria, kaip kramtymo procese dalyvauja nervai ir raumenys. Tikriausiai ne kartą esate girdėję apie išpūdingą kramtomųjų raumenų jėgą. Pagal vieno impulso metu pasireiškiančią suspaudimo jėgą šie raumenys mūsų kūne patys stipriausi. Visgi van der Biltą labiausiai žavi ne naikinamoji žandikaulio galia, o subtilus jų gebėjimas apsaugoti. Įsivaizduokite tarp dviejų krūminių dantų suspaustą žemės riešutą, kurį ruošiatės sukramtyti. Vos per kelias milisekundes šis pasiduoda, o žandikaulio raumenys gauna atitinkamą signalą ir refleksiskai atsipalaiduoja. Jeigu šio reflekso nebūtų, krūminiai dantys ir toliau tęstų ką pradėję, tik dabar spautų vienas kitą, nes riešuto tarp jų nebėra. Kad galingi žandikaulių raumenys nesusmulkintų brangių nuosavų dantų, kurių teturime po vieną rinkinį, mūsų organizme įtaisyta automatinio stabdymo sistema, veikianti kur kas greičiau ir kur kas sudėtingesnė negu automobilio *Lexus* stabdžiai. Taigi žandikauliai žino savo galią ir niekada nepraranda budrumo. Kuo greičiau be jokių minčių užsičiaupime, tuo mažesnę jėgą pasirengę „įjungti“ žandikauliai – ir be jūsų sąmonės žinios.

Blokuojantį apsauginį refleksą galima stebėti prijungus žmogaus žandikaulio raumenis prie elektromiografo. Tuo metu, kai tarp dantų atsiranda kas nors kieto, elektrinį aktyvumą atitinkanti linija trumpam tampa horizontali. „Tai – vadinamasis ramybės laikotarpis“, – pasakojo van der Biltas. Regis, šis terminas geriau skambėtų iš vaikų darželio auklėtojos arba kvakerių* susirinkimo dalyvių lūpų. Tačiau ši mintis jaudina mane jau ilgus metus – didžiausią išpūdį daro ne žandikaulių ir dantų jėga, bet jų jautrumas. Pamėginkite „sukramtyti“ tą faktą, kad žmogaus dantys gali aptikti dešimties mikronų skersmens smėlio ar žvyro smiltelę. Mikronas – tai viena tūkstantoji milimetro

¹ Pirštų atspaudų raštas būna trijų tipų: „kilpos“ (65 proc.), „sūkuriai“ (30 proc.) ir „bangos“, arba „arkos“ (5 proc.). Puskiečio maisto kramtymo būdai keturi: paprastasis (50 proc.), „degustatorias“ (20 procentų), „manipulatorias“ (17 proc.) ir liežuvinis (13 proc.). Milijonai jų derinių teikia jums galimybę pasijusti unikaliu ir nepakartojamu plikyto kremo valgytoju, panašiai kaip unikalių pirštų atspaudų savininku.

* Kvakeriai, oficialiai save vadinantys Religine draugų bendrija, yra protestantų religinė grupė, XVII a. įsteigta amatininko Džordžo Fokso ir paplitusi Anglijoje bei Velse. Ankstyvieji ir kai kurie šiuolaikiniai konservatyvieji kvakeriai praktikuoja „tyliąsias pamaldas“ – tyloje laukia Dievo. *Vert. pastaba.*

dalis. Jeigu spausite kolos skardinę tol, kol ji taps žmogaus plauko skersmens, ant jos pavaizduota raidė O bus maždaug dešimties mikronų pločio. „Taigi, jeigu, pavyzdžiui, salotose yra žemių, tuoj pat tą pastebėsite. Ši savybė išpėja jus, kad nevalgytumėte nevalgomų dalykų.“ Van der Biltas atliko panašų bandymą pats su savimi... „Paėmėme šiek tiek *vla*. – (Ir vėl tas plikytas kremas! Olandijoje jis nuo jūsų niekad neatstos.) – Į jį įmetėme kelias skirtingo skersmens plastikines granules...“

Tai pasakęs van der Biltas stabtelėjo: „Ar jums įdomu?“ Jis kalba tarsi atsiprašinėdamas, lyg žmogus, kurį nuolat lydi jausmas, kad jo klausytojai bet kuriuo momentu gali apsigalvoti, atsistoti ir išeiti. Kiek anksčiau jis man papasakojo, kad kitamet jam išėjus į pensiją šį Utrechto universiteto padalinį planuojama uždaryti. „Šie tyrimai, – sako van der Biltas, – nesusilaukia pakankamo dėmesio.“

O aš manau, kad gali būti ir kitų priežasčių.

KRAMTYMO TYRIMAI susiję ne tik su dantimis – jie apima visą „burnos aparatą“: dantis, liežuvį, lūpas, skruostus, seiles, kurie bendromis jėgomis siekia to paties ne itin verto plunksnos tikslo – suformuoti *boliusą*. Terminas „boliusas“ turi daug reikšmių, bet šiame skyriuje kalbėsime apie vieną iš jų – sukramtyto ir seilėmis sudrėkinto maisto tyrelę. Šia prasme maistas, kaip apibūdino vienas mokslininkas, yra „nuryjamos būsenos“².

Nemanau, kad mokslininkai nesidomi šia tema, greičiau tiesiog bodisi tyrimų objektu. Tokių tyrimų metu kasdien turite atsidėti „boliuso voliojimo“ aprašymui arba liežuviui skirta Vageningeno universiteto kamera stambiu planu fiksuoti plikyto kremo likučius kažkieno burnoje. O jeigu jums reikės, pavyzdžiui, panaudoti Lukaso boliuso lipnumo formulę, turėsite nustatyti drėkinančių seilių tūsumą bei paviršiaus įtempį, vidutinį sukramtytų maisto dalelių spindulį ir vidutinį atstumą tarp jų. Šiems tyrimams jums reikės boliuso. Be to, turėsite sustabdyti pradėjusį ryti tiriamąjį ar net paskatinti jį atryti tai, ką spėjo praryti. Kitaip sakant, įsijausti į vieno iš Siamo dvynių padėtį kitam prarijus katino plaukų kamuolį. Tiriant pusskysčio produkto (jogurto arba *vla*) boliusą reikia atminti, kad toks maistas nekramtomas, tačiau „apdo-

² Aš nominuočiau Rod Ailendą. (Tai mažiausia JAV valstija. Žodžių žaismas – *state* gali reikšti ir „būsena“, ir „valstija“. Vert. *pastaba*.)

rojamą“ burnoje susimaišo su seilėmis – taigi vaizdelis dar nemalonesnis. Tą patvirtina Renė de Vijko, kurio namuose svečiuojusi, sudarytame vadovėlyje pamatytos iliustracijos pavadinimas: „2.2 pav. Išspjauto plikyto kremo, <...> į kurį pridėta šiek tiek juodų dažų, nuotraukos.“

Vos pradėję kramtyti maistą žmonės, netgi fiziologai, nemėgsta apie jį galvoti. Voveraitės arba galetos su gorgonzola, kuriomis ką tik žavėjosi svečiai, po poros burnoje praleistų sekundžių tampa visuotinio pasibjaurėjimo objektu. Tą puikiai žinojo airių kilmės amerikietis darbininkas Tomas Litlas (Tom Little), mat jam maistą tekdavo pirmiausiai sukramtyti, o po to išspjauti į piltuvėlį, per kurį šis patekdavo į skrandį. 1895 m., būdamas devynerių, Tomas prarijo šiek tiek moliuskų sultinio nesulaukęs, kol šis atvės. Gyjant nudegimui jo stemplės sienelės susiaurėjo. Taigi tam, kad Litlis galėtų valgyti (arba maitinti pats save, kaip šį procesą vadino pats pacientas), chirurgams jo skrandžio sienelėje teko suformuoti fistulę. Tomas jos labai drovėjosi. (Idomu, kad aprašydamas šį atvejį jo gydytojas paminėjo, jog „rausdavo ne tik Tomo veidas, bet ir skrandžio gleivinė“.) Jis niekam apie tai nepasakojo ir valgydavo vienas arba su savo motina. Kai Tomas galiausiai vedė, jo išrinktąja tapo vyresnė moteris, kuriai jis nejautė didelio potraukio. Savo gydytojui jis sakė pasirinkęs šią moterį todėl, kad „jai buvo nesvarbu, kaip aš valgau“.

Bulimija sergančių žmonių bendruomenėje lieknėjimo strategija, dar vadinama „sukramtyk ir išspjauk“, taip pat ne itin populiari. Tokią strategiją daugiau negu tris kartus per savaitę praktikuoja tik 8 proc. Minesotos universiteto Valgymo sutrikimų klinikoje stebimų pacientų, ir tai tik dėl to, kad negali sukelti sau vėmimo arba kad skrandžio sultys jau pažeidė jų dantis ar stemplę. Tyrimo autorius Džimas Mičelas (Jim Mitchell) nedažnai sutikdavo pacientų, kurių „vienintelė problema buvo ta, kad jie sukramto ir išspjauna [maistą]“.

Ilgus metus bulvarinė spauda apie Eltoną Džoną (Elton John) skleidė gausybę bjaurių ir melagingų gandų, tačiau tik vienas jų privertė dainininką paduoti laikraštį į teismą... Jis skambėjo taip: „Roko muzikos žvaigždei Eltonui Džonui numesti svorio padėjo <...> keistas naujas įprotis išspjauti sukramytą maistą.“ Straipsnyje, kuris 1992 m. buvo išspausdintas Londono laikraštyje *Sunday Mirror*, buvo rašoma, kad dalyvaudamas vakarėlyje savo vadybininko namuose Eltonas Džonas spjaudė sukramtytas krevetes į servetėlę

sakydamas: „Man patinka valgyti... Tačiau svarbiau jausti maisto skonį, o ne kaip ryjamas maistas slenka gerkle.“ Redaktoriai pripažino, jog ši istorija – fantazijos vaisius, tačiau nesutiko, kad Eltonas Džonas dėl to nukentėjo. Vis dėlto teisėjas manė kitaip ir kaip kompensaciją už moralinę žalą iš laikraščio priteisė 350 000 svarų sterlingų, arba 570 00 JAV dol.

Visgi pasibjaurėjimas ir gėda nevisiškai paaiškina strategijos „kramtyk ir spjauk“ nepopuliarumą. Svaresnis kitas argumentas: kramtymas neryjant nėra valgymas. Jis nesumažina alkio. Kaip kad tvirtino Eltonas Džonas, maistą ryjame todėl, kad tai teikia pasitenkinimą. Kalbėdamas apie mitybą Mičelas teigė, kad stemple tarsi eina įsivaizduojama linija: „Viskas, kas vyksta aukščiau kaklo – kvapo, skonio pojūčiai, maisto vaizdas – skatina jus valgyti, o kas vyksta žemiau – skatina liautis.“ Kramtymo metu išsiskiriančios seilės ištirpina maistą ir šis gali pasiekti daugiau skonio receptorių. Skonio receptoriai atpažįsta druską, cukrų, riebalus – tai, ko reikia mūsų kūnui, kad jis gerai jaustųsi, ir skatina mus juos kaupti. Pilnėjant skrandžiui ir stiprėjant sotumo jausmui godumas silpsta. Nuo stalo nurenkamos lėkštės. Tačiau jeigu tik kramtote maistą jo nerydami, jis taip ir nekerta minėtos linijos. Galva ir toliau reikalauja maisto.

Šis faktas padeda mums suprasti dar vieną strategijos „sukramtyk ir išspjauk“ nepopuliarumo priežastį. Ji brangi. Kai kurios moterys, su kuriomis kalbėjosi Mičelas, sakė galinčios vienu metu suvalgyti aibes spurgų „nuleidusios“ į tualetą dvidešimt su viršum dolerių.

DŽIANŠI ČENAS (JIANSHE CHEN) GALI papasakoti, koku greičiu juda vidutinio klampumo boliusas³. Jis žino, koks šlyties stipris būdingas rikotos sūrio boliusui, koku plastiškumu pasižymi *Nutella* ir kiek mažiau siai kramtymo judesių reikia, kad sausainis *McVitie's Digestive* būtų paruoštas nuryti (aštuonių). Internetu radau Čeno *PowerPoint* pristatymą apie „boliuso susidarymo ir rijimo dinamiką“, taigi dabar ir aš apie šiuos dalykus šiek tiek išmanau, tačiau nesuprantu tokių tyrimų prasmės. Tuo tarpu Čenas, nurodydamas savo el. pašto adresą Lidso universiteto svetainėje, padarė klaidą.

Į mano el. laišką jis atsakė nedelsdamas. Regis, žiniasklaidos atstovai

³ Atsižvelgus į reljefą ir bagažą, boliusas juda maždaug tokiu pat greičiu kaip vėžlys – apie 354 m per valandą.

kramtymo specialistus ne itin vargina savo klausimais. Čenas rašė, kad jo darbo tikslas – nustatyti „kokius valgius saugu valgyti neįgaliems vartotojams“. Boliuso susidarymas ir rijimas priklauso nuo labai koordinuotos nervų ir raumenų impulsų bei refleksų sekos. Pažeidus nors vieną iš jų (pavyzdžiui, dėl insulto, degeneracinės nervų ligos, spindulinio gydymo), visas šis drėgnas „baletas“ ima kriksti. Bendras tokio sutrikimo pavadinimas – disfagija (graikų kalba „pakrikęs valgymas“, gal susijęs, o gal ir ne su deginančiais graikiško sūrio užkandžiais).

Didžiąją dalį laiko, kai tiesiog kvėpuojate ir nieko neryjate, gerklos blokuoja įeigą į stemplę (vamzdelį, kuriuo juda maistas). Burnoje atsiradus kąsniui paruošto praryti maisto arba gurkšniui gėrimo, gerklos pakyla atidarydamos angą į stemplę ir tuo pat metu uždarydamos trachėją, kad maistas nepatektų į kvėpavimo takus. Kad taip nutiktų, boliusas turi akimirkai stabtelėti ant šakninės liežuvio dalies, atliekančios signalinę funkciją. Jeigu dėl disfagijos gerklos pakyla nepakankama greitai, maistas gali patekti ne į stemplę, bet į trachėją, o dėl to kyla pavojus pasprngti. Be to, visai tikėtina, kad su maistu arba gėrimu į kvėpavimo takus pateks bakterijų, galinčių sukelti plaučių uždegimą.

Ne toks pavojingas ir kiek smagesnis rijimo sutrikimas – atpylimas per nosį. Mūsų burnoje yra minkštasis gomurys ir liežuvėlis⁴ – toks burnoje esantis stalaktitas, kuriam kartkartėmis nepavyksta uždaryti angos į nosies ertmę. Dėl to žmogus per nosį gali atpilti pieno arba, pavyzdžiui, sukramtytų žirnių. Toks nosies nesandarumas dažniausiai būdingas vaikams, nes valgydami jie dažnai juokiasi, bet to, jų rijimo mechanizmas dar nevysiškai susiformavęs.

Nepakankamai išsivysčiusi rijimo koordinacija – 90 proc. maistu užspringusių jaunesnių negu penkerių metų vaikų mirties priežastis. Prie to prisideda ir nepakankamai išsivystę dantys. Vaikams pirmiausia prasikala kandžiai ir tik vėliau – krūminiai dantys, todėl kurį laiką jie gali atsikąsti maisto, bet nepajėgia jo sukramtyti. Ypač apgaulingi apvalūs daiktai, kurių forma atitinka trachėjos skersmenį. Tarkim, į trachėją patekusi vynuogė gali ją užkimšti taip sandariai, kad nepraeitų oras. Tuo požiūriu vaikui „įkvėpti“ plastikinį gyvūną arba kareivėlį ne taip pavojinga, nes oras gali įeiti pro tokio žaislo kojas ar

⁴ Medicininis liežuvėlio pavadinimas – *uvula*. Jeigu kada nors norėčiau išmėginti savo plunksną grožinės literatūros srityje, galbūt pasirinkčiau slapyvardį *Palatine Uvula*.

šautuvą. Taigi žiauriausi „produktai žudikai“ yra dešrainiai, vynuogės ir apvalūs saldainiai – keliančių pavojų užspringti produktų sąrašas buvo paskelbtas žurnalo *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology* 2008 m. birželio mėn. numeryje. Galvos ir kaklo chirurgė, Kalifornijos universiteto Los Andžele profesorė Dženifer Long (Jennifer Long) žengė dar toliau – paskelbė, jog dešrainiai yra visuomenės sveikatos problema. Vaisių formos saldainukai *Lychee Mini Fruity Gels* pražudė tiek žmonių, kad JAV maisto ir vaistų administracija uždraudė juos importuoti.

Be to, visais laikais pasitaiko produktų, kuriuos sunku kramtyti net ir disfagija nesergantiems suaugusiesiems. Tarp tokių produktų paminėtinas lipnus ryžių desertas *moči* – tradicinis naujametinis japonų valgis, kasmet nužudantis daugiau nei dešimtį žmonių. Šis desertas drauge su pūsliazuve (fugu) ir liepsnojančiu sūriu saganakiu laikomi pavojingiausiais patiekalais pasaulyje.

Saugiausi patiekalai, žinoma, yra tie, kurie jau lėkštėje patiekiami sudrėkinti ir mechaniškai susmulkinti taip, kad mūsų burnos aparatui beveik nebėra ką veikti. Tačiau, apskritai tariant, šie patiekalai ir patys nepopuliariausi. Košės pavidalo maistas nesužadina jutimų. Protas maištauja prieš nuobodžius, vienodos tekstūros dalykus, tad ilgą laiką pabuvus tamsioje ir tyloje patalpoje gali prasidėti haliucinacijos. Dėl panašios priežasties mūsų nežavi vienodos tekstūros maistas, apsieinantis be burnos aparato pagalbos. Košė tinka kūdikiams, o tie, kurie gali kramtyti, nori kramtyti. Tą liudija pasakojimas, susijęs su Amerikos karių racionu. Antrojo pasaulinio karo metais, kai kareiviai maitinosi daugiausia konservais, smulkinta mėsa tapo įprastu patiekalu, nes ją buvo galima skirstyti dozatoriais. „Bet vyrai norėjo ko nors kramtomo, ko nors, į ką galėtų suleisti dantis“, – rašė mitybos specialistas Samuelis Lepkovskis (Samuel Lepkovsky) savo 1964 m. paskelbtame straipsnyje, kuriame pasisakė prieš skysčių dietą *Gemini* astronautams. Kareivių nuomonę apie konservuotą mėsą jis apibendrino taip: „Be abejo, taip maitindamiesi galime išgyventi kur kas ilgiau, negu norėtume gyventi.“ (NASA žengė svarbų žingsnį, 1964 m. atlikusi eksperimentą su grupe studentų, kurie buvo įkurdinti erdvėlaivio kapsulės modelyje Karinių oro pajėgų bazėje *Wright-Patterson*. Tiriamieji buvo maitinami tik pieno kokteiliais, ir nemaža dalis šio maisto galiausiai atsidūrė po grindimis.)

Ir tik viena būtų blogiau negu ryti skystas košeles – apskritai neryti. Maitinimasis per zondą skatina depresiją. Užuoat kramtęs ir spjaudęs maistą, nuo susiaurėjusios stemplės kenčiantis airis Tomas Litlis galėjo jį smulkinti kitais būdais ir pilti tiesiai į skrandį. Tiesą sakant, jis bandė taip elgtis, tačiau nekramtydamas „nesijausdavo pasisotinęs“. (Tiesa, alų jis pildavo tiesiai į piltuvėlį.) Štai kaip karštai žmonės trokšta kramtyti. Atminkite, kad disfagija gali sutrikdyti refleksą, kurio metu gerklos pakyla ir leidžia maistui patekti į stemplę. Dženifer Long pasakojo, jog tokie pacientai kartais prašo chirurgiškai pašalinti jiems balso aparatą, kad vėl galėtų ryti. Kitaip tariant, jie verčiau sutinka būti nebyliai, negu maitintis per zondą.

Ypatingu patrauklumu pasižymi traškus maistas. Paklausiau Čeno, kas gali lemti tokį beveik visuotinį mūsų potraukį ką nors traškinti burnoje. „Manau, tą lemia žmogaus genuose slypintis polinkis naikinti, – atsakė jis. – Žmonės vaduojasi nuo streso įvairiais keistais būdais – spardydami, daužydami arba atlikdami kitokius destruktivius veiksmus. Valgymas gali būti vienas iš jų. Maisto traiškymas dantimis taip pat destruktivus procesas, taigi jo metu imame jaustis atsipalaidavę arba patiriame malonumą.“

Šią mintį vakare aptariau su Renė de Vijku, kurio namuose buvau apsiostojusi. Jis susikūprinęs sėdėjo ant sofos, o garbanotų plaukų sruogos krito ant kaktos. Renė sūnus įsitaisė tarp mudviejų ir televizoriaus ekrane žaidė vaizdo žaidimą *Assassin's Creed*, kuriame apsiaustu su gobtuvu apsigaubęs veikėjas, atrodo, irgi norėjo atsikratyti įtampos daužydamas aplinkinius lazda arba kapodamas kardu.

Renė sutiko su Čeno teiginiu. „Visiškai akivaizdu, kad valgydami traškų maistą jį naikiname ir patiriame tam tikrus pojūčius. Kas gali būti nuostabiau, negu savo burna valdyti kokią nors malonios tekstūros medžiagą?“ Renė tuo metu negalėjo įvardyti nė vieno su traškiu maistu susijusio psichologinio tyrimo, tačiau pažadėjo parašyti el. laišką savo kolegai maisto fizikui Toniui van Vlietui (Ton van Vliet), kuris traškaus maisto tyrimams paskyrė pastaruosius aštuonerius savo karjeros metus.

Kol Renė su žmona aptarinėjo termostato veikimą, žudikas ekrane perkirto į dvi dalis dar vieną pilietį. Šildymo specialistams pataisyti prietaiso nepavyko, taigi jie ruošėsi atvykti dar kartą. Mostelėjau ekrano link bato nosimi: „Tas vaikinys neblogai kovoja. Pasikviesk jį į savo komandą.“

Renė taip pat pažvelgė į ekraną: „Jis žino burtažodį ir išžudys tuos remon-
tininkus!“

Viskas prasidėjo nuo to, kad popietę drauge su Renė praleidau Vage-
ningeno universiteto burnos laboratorijoje. Jis pažadėjo prijungti mane prie
artikulografo ir sukurti trimatį mano kramtymo stiliaus profilį, bet negalėjo
prisiminti, kur pritvirtinti jutiklius. Taigi sėdėjau papuošta įvairiaspalvių laidų
„barzda“, kabančia nuo skruostų, o Renė karštligiškai vartė naudojimosi vado-
vą. Tuomet jam prireikė išlėkti į susitikimą.

Nepaisant to, jis gana veiksmingai įtikino kitus mokslininkus leisti man
„sukramtyti“ šiek tiek jų laiko. Taigi Tonis Vlietas sutiko skirti mums laiko
kitą dieną mano „laikinais namais“ tapusiame *Ateities restorane*.

MUDVIEM SU RENĖ atėjus į restoraną van Vlietas jau sėdėjo prie
staliuko salės viduryje nugara į mus. Renė atpažino baltus jo plaukus, kurių
sruogos, regis, išaugo pakaušyje ir iš ten patraukė į priekį. Man šovė į galvą
mintis, kad plaukuose jis atsinešė ir žvarbaus vėjo gūšį.

Pakėlęs akis Van Vlietas, lyg pažadintas iš gilių apmąstymų, krūptelėjo ir
ištiesė mums ranką. Gražius jo veido bruožus pabrėžė amišų* stiliaus barzda ir
subtilūs akiniai metaliniais rėmeliais. Nors gal ir nederėtų taip sakyti, tačiau
kažkas jame priminė elfą (šiuo palyginimu tikrai nenoriu jo sumenkinti).

Van Vlietas pasiūlė man pradėti nuo „traškaus maisto pagrindų“. Mąs-
tant apie natūralius produktus, į galvą pirmiausia ateina švieži obuoliai arba
morkos. „Visa esmė slypi burbuliukuose ir audinių struktūrose, – pasakojo
jis, mano bloknote piešdamas skysčio pripildytų ir sienelėmis apsaugotų ląste-
lių grupes. – Kai atsikandate obuolio, jo minkštumas deformuojasi, ir ląstelių
sienelės tam tikru momentu plyšta. Taip pasigirsta būdingas gurgždesys. (Tą
patį galima pasakyti ir apie sausus traškius užkandžius, tik juose esantys bur-
buliukai pilni oro.) Štai kodėl švieži vaisiai gurgžda tarp dantų ir išskiria šiek
tiek sulčių“, – tęsė van Vlietas aukštu, gerai moduluotu balsu, kuriame buvo
justi muzikinis ritmas.

* Amišai – XVII a. iš Europos pasitraukusi anabaptistų denominacija, kurios nariai lai-
kosi griežtų gyvenimo būdą, aprangą ir išvaizdą reglamentuojančių taisyklių. Šiuo metu
amišai gyvena tik JAV ir Kanadoje. Vert. *pastaba*.

Pradėjusių gesti šviežių vaisių ar daržovių ląstelių sienelės suyra ir skystis išteka. Dabar niekas nebegurgžda, o vaisiaus tekstūra tampa visai kitokia: jis suvytęs, tąsus arba sukošijęs. Tas pats atsitinka ir su drėgmės veikiama sausais užkandžiais: ląstelių sienelės ištirpsta, jose nebelieka oro.

Taigi kuo traškučiai senesni, tuo tyliau traška. Kad kramtomas maistas skleistų girdimus garsus, jis turi būti pakankamai trapus – tik tada bus girdėti traškesys. „Pažvelkite čia, – van Vlietas nupiešė dar vieną schemą. – Kai kandate traškutį, jame susikaupia energija. Praėjus vos milisekundai, toji energija įveikia kietą paviršių ir išsiskiria.“ *Trakšt* – puikus ištiktukas: skamba kaip pats triukšmo garsas, o šiuo atveju tai ir yra lūžimo sukeltas triukšmas. (Birūs produktai, priešingai, suyra tyliai, nes energija atpalaiduojama ne iš karto.)

Van Vlietas paėmė maišelį pūstų maniokų traškučių, kuriuos Renė nupirko mums kaip rekvizitą, ir perlaužė vieną traškutį per pusę. „Tam, kad išgautumėte tokį garsą, lūžio greitis turi būti 300 metrų per sekundę.“ Tai garso greitis. Taigi grauziamų traškučių traškesys yra ne kas kita, kaip garso smūgių serija mūsų burnoje. Van Vlietas patrynė rankas – nukratė trupinius. Šio judesio garsas priminė sauso popieriaus šiurenimą. Olandiška žiema – negailestingas sausiklis, pagalvojau, mintyse pavartodama traškučių pramonės terminą (sausiklis).

Mudu su Renė toliau žandikauliais traškinome rekvizitą. Renė pasiūlė traškučių ir van Vlietui, tačiau šis atsisakė: „Nemėgstu traškučių ir panašaus niekalo.“

Mes su Renė susižvalgėme: „Na jau?“

„Man patinka *beschuit*... – van Vlietas atsigręžė į mane. – Tai apvalus sausas olandiškas pyragas. Mes jį kepame gimus kūdikiui.“

Facereader’iui nebūtų buvę jokio vargo iššifruoti Renė veido išraišką: „Juokaujate? Jis toks sausas. Tiesiog neįmanoma pajudinti liežuvio. Manau, daugiau vaikų tikrai nebeturėsiu!“

„Jis visai neblogas, – paprieštaravo van Vlietas. – Tik reikėtų užsitepti sviesto ir medaus.“

Apsidairiau aplinkui, bet restoranas buvo tuščias.

Van Vlietas susiraukė: „Atrodo, čia ne pats geriausias restoranas.“ Tačiau Renė pasilenkė prie jo juokdamasis: „Tai labai geras restoranas, jame labai rūpinamasi klientais.“

Prieš išeidamas van Vlietas atsakė į anksčiau užduotą mano klausimą – traškus ir gurgždantis maistas patrauklus todėl, kad šie garsai praneša, jog jis šviežias. Suvalgę senų, supuvusių, koše virtusių produktų galite susirgti. Bet kokių atveju, jie jau būna praradę didelę dalį savo maistinių savybių. Taigi suprantama, kodėl žmonės iš prigimties mėgsta traškius produktus.

Tam tikra prasme valgome ausimis. Atkandamos morkos garsas kur kas geriau signalizuoja apie jos šviežumą negu skonis ar kvapas. Renė papasakojo apie eksperimentą, kurio dalyviai valgė bulvių traškučius, o tyrėjas skaitmeniniu būdu keitė kramtymo garsus. Jeigu pavykdavo nuslopinti traškesį arba užmaskuoti jį aukšto dažnio garsais, žmonės nebejautė traškumo. „Tuomet jie nusprendavo, kad traškučiai pasenę, nors iš tiesų jų tekstūra buvo ta pati.“

Van Vlietas pritardamas linkčiojo: „Žmonės valgo fizines maisto savybes ir šiek tiek skonio bei kvapo. Jeigu fizinės savybės netinkamos, tokio maisto paprasčiausiai nevalgote.“

Traškumą kūnas supranta kaip „sveiko“ maisto požymį. Regis, užkandžių gamybos magnatai puikiai tą žino – siūlo traškius produktus, kurie mums atrodo patrauklūs, tačiau nėra naudingi nei sveikatos, nei išlikimo požiūriu.

Siekiant sukurti produktus, kurių traškesys būtų optimalus, reikia nemenkų proto pastangų. „Žmonėms labiausiai patinka maistas, skleidžiantis nuo 90 iki 100 decibelų garsą, – pasakojo van Vlietas. – Tam reikia, kad vienas po kito akimirksniu suirtų apie šimtą burbuliukų. Tai tikra traškesių lavina jūsų burnoje! Nors mūsų ausys girdi vieną garsą, iš tiesų jį sudaro daugiau negu šimtas atskirų garso smūgių.“ Bendras efektas pasiekiamas derinant burbuliukus ir linijinę produkto struktūrą – skaidulų dydį ir trapumą.

Nuostabu! Šlamštmaisčiui gaminti pasitelkiama tokia sudėtinga fizika. Paklausiau van Vlieto, kokius „traškučius“ jis padėjo sukurti. Jo veide pasirodė nuostaba ir šmėstelėjo šešėlis: „Maisto pramonės įmonės nesinaudoja šiuo mokslu. Jos tiesiog pagamina produktą, duoda kam nors jo paragauti ir klausia: „Ar skanu?“

Renė tą patvirtino: „Technologijų atžvilgiu jos tokios atsilikusios. Nežino svarbiausių dalykų. Turės praeiti gal kokie penkeri ar net dešimt metų, kol maisto fizika ras savo vietą pramonėje.“

Tad kur slypi esmė? Van Vlieto nuomone, ateitis priklauso fizikai. Kai kiek anksčiau pasiskundžiau, kad žurnaluose apie maisto tekstūrą „labai daug

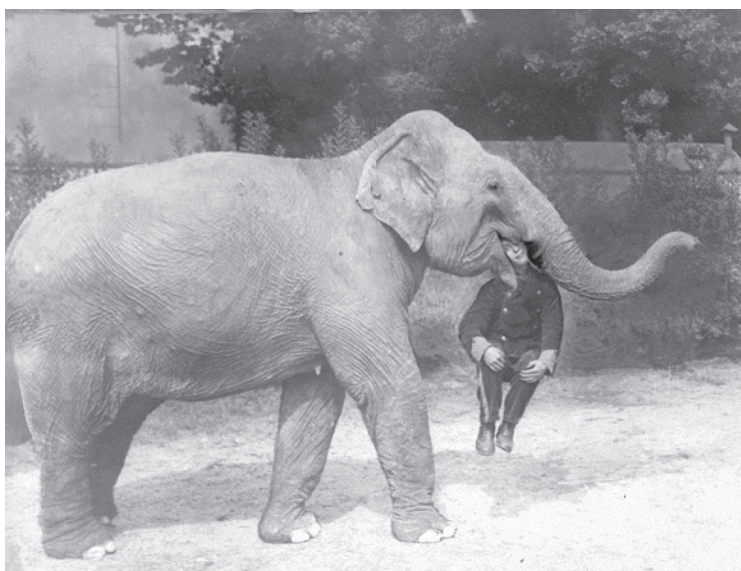
fizikos“, van Vlietas buvo šokiruotas: „Bet juk fizika tokia nuostabi!“ Atrodė, tarsi būčiau netyčia užgavusi kokį jo draugą.

Renė pažvelgė į šildomus prekystalius, kuriuose garavo maistas: „Gal pasiliksime su mumis papietauti, Toni?“ Buvo jau pusė pirmos, o turėjome viso labo tik maniokų traškučių. Renė palietė liežuviu burnos vietą, tamponuotą ištraukus krūminį dantį.

Van Vlietas trumpam susimąstė: „Na, turėčiau įspėti apie tai žmoną. Matote, esu padorus olandas – kiekvieną dieną pietauju namie. Ir namus pasiekiu dviračiu!“ Tuomet pridūrė, kad per aštuonerius darbo Vageningeno universitete metus jis nė karto nėra valgęs *Ateities restorane*. Mes nesupratome, ar į mūsų pasiūlymą jis atsakė taip, ar ne. Tuomet Renė paklausė, ar van Vlietas turi mobilųjį telefoną, kad galėtų paskambinti žmonai.

„Taip, turime vieną namuose.“

Taigi daugiau nieko nebesakėme. Kiek vėliau eidami į automobilių aikštelę žiūrėjome, kaip van Vlietas mina taku ir išnyksta sniego migloje.



AŠTUNTAS SKYRIUS

DIDELIS „GURKT“

KAIP IŠGYVENTI, JEI ESI PRARYTAS?

S palvingoje graviūroje, kuri iliustruoja pranašo Jonos istoriją mano mamos Biblijoje, pranašas vaizduojamas pusiau išlindęs iš neaiškios rūšies bedančio banginio burnos. Jona dėvi berankovį raudoną apsiaustą, jūros vanduo priklijavęs prie smilkinių jau pradėjusius retėti plaukus. Viena pranašo ranka ištiesta pirmyn – taip jis bando išsigelbėti. Bedančiai banginiai maitindamiesi filtruoja vandenį. Jie įtraukia į nasrus milžinišką vandenyno vandens gurkšnį, tuomet liežuviu stumia vandenį lauk pro tankią banginio ūsų užtvarą, kurioje įstringa nedidelės žuvelės, vėžiagyviai ir kita smulkmė. Tai labai švelnus būdas būti suvalgytam, o kai kas, patekęs į šį mechanizmą, gal net gali išlikti gyvas. Grobis retai kada būna didesnis nei žmogaus pėda, taigi atitinkama ir banginių organizmo sandara.

„Bedančių banginių gerklė labai maža, – pasakojo Nacionalinės vandenynų ir atmosferos administracijos banginių biologas Filipas Klephemas (Phillip Clapham). – Toks banginis negalėtų praryti vargšės Dievo rūstybės aukos.“ Tačiau kašalotas galėtų, nes jo gerklė pakankamai plati. Tiesa, nors kašalotas dantingas, maisto jis nekranto, o tiesiog įsiurbia. To įsiurbimo jėga sunkiai įsivaizduojama: 1955 m. netoli Azorų salų sumedžiuoto kašaloto skrandyje buvo rastas milžiniškas – maždaug 185 kg sveriantis ir apie 2 m ilgio (be čiuptuvų) – kalmaras. Iš kašaloto skrandžio kalmaras buvo ištrauktas nepažeistas.

Nepamirškime ir Džeimso Bartlio (James Bartley) istorijos. 1896 m. lapkričio 22 d. *New York Times* paskelbė straipsnį apie banginių medžioklės laivo *Star of the East* jūreivį, kuris dingo vandenyse netoli Folklando salų po to, kai harpūnu sužeistas kašalotas, „matyt, priešmirtinėje agonijoje“, apvertė jūreivio valtelę. Manydami, kad Bartlis nuskendo, likę įgulos nariai pradėjo doroti iki to laiko spėjusį nugaišti banginį. „Visi buvo sukręsti <...> išgirdę, kad kažkas, susirietęs kašaloto skrandyje, rodo gyvybės ženklus. Milžiniškas maišas buvo iškeltas į denį, prapjautas, ir jame buvo rastas dingęs jūreivis <...> be sąmonės, bet gyvas.“ Banginio skrandyje jis praleido trisdešimt šešias valandas¹.

Bartlio istorija labai sužavėjo pažodinio Biblijos aiškinimo šalininkus. Dešimtmečius ji buvo nagrinėjama religiniuose traktatuose ir fundamentalistų pamoksluose. Tačiau 1990 m. Mesijo koledžo Grantame (Pensilvanijoje) profesorius istorikas Edvardas B. Deivisas (Edward B. Davis) kruopščiai ištyrė su ja susijusius faktus. Savo devyniolikos puslapių straipsnyje jis rėmėsi medžiaga, surinkta kruopščiai ištyrinėjus Britų bibliotekos laikraščių archyvus ir Didžiojo Jarmuto bibliotekos istorinių dokumentų salės šaltinius. Trumpai jo išvados skamba taip: „*Star of the East* nebuvo banginių medžioklės laivas, ir tuo metu prie Folklando salų banginiai nebuvo medžiojami. Laive nebuvo nė vieno žmogaus vardu Džeimsas Bartlis, o kapitono žmona nešaukė „Žmogus

¹ 1896 m. pasižymėjo istoriją apie gyvus prarytus žmones (ar bent jau geltonosios spaudos reportažų šia tema) gausa. Praėjus dviem savaitėms po atsitikimo su Bartliu, *The Times* paskelbė dar vieną straipsnį apie jūroje palaidotą jūreivį, prie kurio buvo pririštas maišas su kirviu ir galastuvu, kad kūnas neiškiltų į paviršių. Sielvarto prislėgęs šio žmogaus sūnus taip pat metėsi per bortą. Kitą dieną laivo įgula į denį ištraukė milžinišką ryklį, iš kurio vidaus sklido keisti garsai. Jo skrandyje jūreiviai aptiko gyvus tėvą ir sūnų. Vienas iš jų suko galastuvą, o kitas aštrino kirvį, tikėdamiesi prasiskinti kelią į laisvę.“ Laikraštis rašė, kad „tėvą tiesiog buvo apėmęs stuporas“, kaip, matyt, ir *The Times* redakcija.

už borto!“

Kol kas atidėkime į šalį istorinius faktus ir pažvelkime į Bartlio situaciją virškinimo aspektu. Jeigu išgyvenimas kašaloto skrandyje būtų susijęs tik su „patalpos“ dydžiu, dauguma iš mūsų ten neblogai jaustumės. Išmatavus kur kas mažesnio padaro – orkos – neištemptą prieskrandį nustatyta, kad jo dydis siekia maždaug 3,25 kv. m – panašaus dydžio yra Tokijo kapsulinio viešbučio numeris, kuriame taip pat nėra jokių patogumų. Veikalo *Whales (Banginiai)*, kurį parašė gerbiamas banginių biologas E. J. Slijperis, 154 pav. pateiktas maždaug aštuonių metrų ilgio orkos ir iš jos skrandžio ištrauktų keturiolikos ruonių bei trylikos jūrų kiaulių vaizdas (išlaikant mastelį). Plėšrūno aukos, pa-vaizduotos vertikalia eile šalia jo pilvo, atrodo kaip iš lėktuvo išmestos keistos formos bombos.

Net jeigu tartume, kad kašaloto įsiurbtas ir prarytas jūrininkas gali išgyventi, kašaloto skrandyje jis neišvengtų daugybės kitų problemų². „Tose vietose, kuriose buvo veikama skrandžio sulčių, Bartlio oda stulbinamai pasikeitė. Jo rankos ir veidas buvo mirtinai išbalinti, o oda raukšlėta, lyg nuplikyta verdančiu vandeniu“, – buvo rašoma reportaže. Siaubingas vaizdas, laimė, pramanytas. Banginio prieskrandyje nėra skrandžio sulčių. Druskos rūgštis ir virškinimo fermentai išskiriami tik antroje, pagrindinėje, skrandžio dalyje, o anga tarp jų per siaura, kad galėtų prasisprausti žmogaus kūnas.

Faktas, kad kašaloto prieskrandyje nėra skrandžio sulčių, tapo dar viena spraga Bartlio istorijoje, tačiau sustiprino pranašo Jonos istorijos patikimumą. Tarkim, kad kartu su Jona banginis prarijo ir šiek tiek oro arba nukeliavo kelis šimtmečius į ateitį ir prarijo deguonies balioną... Ar tokiomis aplinkybėmis kašaloto skrandyje būtų įmanoma išgyventi?

Gal ir būtų įmanoma, tačiau reikia nepamiršti dar vienos aplinkybės – „<...> banginiai „kramto“ maistą skrandžio sienelėmis“, – rašė Slijperis. Kašalotai auką praryja nekramtę, todėl turi būti kitas būdas susmulkinti ją mažesniais, lengviau virškinamais gabalėliais. Kai kurių banginių rūšių prieskrandžio raumenų sienelių storis siekia beveik aštuonis centimetrus. Slijperis banginių

² Metu jums iššūkį sudaryti dar padoresnį sakinį, kuriame būtų žodžiai „sperma“, „siurbimas“, „rijimas“ ir koks nors žodžio „jūreivis“ atitikmuo. Tuomet paskambinkite man ir jį perskaitykite. (Kašalotas anglų k. yra *sperm whale*, iš čia kilęs tarptautinis žodis spermacetas, arba banginio galvoje randama balkšva masė. Pradžioje buvo manoma, kad tai banginio sperma. *Vert. past.*)

prieskrandį lygina su paukščių skilviu – anatominė „mėsmale“, kuri atlieka tą pačią funkciją kaip kitų gyvų padarų krūminiai dantys.

Tad ar į banginio prieskrandį patekęs žmogus būtų sutraiškytas, ar tiesiog gerokai apstumdytas? Ar tokia procedūra būtų mirtina, ar tiesiog nemaloni? Mano žiniomis, kol kas dar niekas neišmatavo kašaloto prieskrandžio susitraukimo jėgos, tačiau buvo ištirtas paukščių skilvis. Šis tyrimas buvo atliktas dar XVII a. pradžioje, siekiant išspręsti ginčą tarp dviejų Italijos mokslininkų – Džovanio Boreli (Giovanni Borelli) ir Antonio Valisneri. Tiedu mokslininkai nesutarė dėl to, kuris virškinimo mechanizmas svarbiausias. Boreli teigė, kad virškinimas yra išimtinai mechaninis procesas – paukščių skilviuose maistas taip susmulkinamas, kad jo jau nebereikia skaidyti chemiškai. „Valisneri, priešingai, – rašė Stefenas Peidžetas (Stephen Paget) 1906 m. išėjusioje pirmųjų eksperimentų su gyvūnais kronikoje, – tvirtino, kad „gavęs progą atverti stručio skrandį pastebėjęs ten skysčio³, kuris, atrodo, galėjo veikti į jį panardintus kūnus.“

1752 m. vienas prancūzų gamtininkas sugalvojo būdą, kaip išspręsti šį ginčą, ir tuo pat metu nesąmoningai atsakė į kvailą amerikiečių autoriaus klausimą apie išgyvenimą banginio skrandyje, kuris, tiesa, nuskambės dar po dviejų su puse amžiaus. Renė Reomiuras turėjo (ar bent jau turėjo galimybę tirti) nedidelį plėšrų paukštį – peslį. Kaip ir daugelis sparnuotų plėšrūnų, peslys, suvirškinęs skilviui įveikiamas grobio dalis, kailio bei plunksnų kamuoliukus atrija. Taigi Reomiurui kilo mintis. Jis nusprendė paukščio lesale paslėpti nedidelį mėsos prikimštą vamzdelį. Gamtininkas suprato, kad jo sienelės neleis skilvio raumenims sutrinti mėsos, tačiau galuose esantis tinklelis netrukdytų tirpinančiam skilvio skysčiui (jeigu toks iš tiesų egzistuoja) patekti į vidų ir suvirškinti mėsą. Vėliau peslio skilvis tikriausiai palaikys vamzdelį neiįprastai ilgu ir kietu kaulu ir paukštis jį ramiausiai atris. Jeigu atrytame vamzdelyje nebebus mėsos, vadinasi, ją bus suvirškinęs kažkoks skystis. Reomiuras ne kartą atliko šį eksperimentą su įvairiais paukščiais, tačiau mus labiau domina vamzdelių, o ne juose buvusio lesalo likimas. Skilvio sienelės sutraiškėdavo tiek stiklinius, tiek skardinius vamzdelius, todėl Reomiurui teko pereiti prie

³ Valisneris šį skystį pavadino *aqua fortis*, bet nepainiokite jo su *aquavit* – skandinavišku alkoholiniu gėrimu, kuris, pasak interneto, „ilgą laiką <...> buvo geriamas ypatingomis progomis“, t. y. per šventes arba gavus progą atverti stručio skilvį.

švino. Be to, švininių vamzdelių sienelės turėdavo būti pakankamai storos, kad išlaikytų 500 svarų (maždaug 227 kg) slėgį – tik tada skilvyje susidaranti spaudimo jėga jų nesutraikydavo.

Norėdama geriau suprasti, ką iš tiesų reiškia papulti į paukščio skilvį, arba į kiek didesnę „aparata“ – kašaloto prieskrandį, *Google* atlikau paiešką pagal žodžius „500 svarų slėgį“. Be kita ko, aptikau, kad toks didžiausias slėgis gali susidaryti molukinės kakadu snape – ši papūgėlė pajėgi nukirsti žmogui pirštą. Be to, tokį slėgį į žemės paviršių sukuria maždaug 60 kg sveriantis praeivis. Tai reiškia, kad jeigu papultumėte į paukščio skilvį, patirtumėte ne didesnę spaudimą, nei man netyčia ant jūsų užlipus (pavyzdžiui, gelbstintis nuo jūsų kakadu). Galiausiai, Amerikos automobilių asociacija pranešė, kad minėtas spaudimas – tai jėga, kuria nepririšto maždaug 4 kg sveriančio šuns galva rėšis į priešais jį apytiksliai 80 km/h greičiu lekiantį automobilį.

Akivaizdu, kad kašaloto prieskrandžio raumenys tikriausiai stipresni už kalakuto skilvio, taigi drįsčiau teigti, kad jūsų šansai išgyventi kašaloto skrandyje nedideli. Jau geriau avarijos metu kartu su čihuahua atsidurti nedideliame pikape.

Tiesa, bibliiniame pasakojime apie pranašą Joną nevartojamas žodis „banginis“. Ten rašoma „didelė žuvis“. Kalifornijos universiteto Sante Kruze biologė Terė Viljams (Terrie Williams) sykį turėjo progą, jos pačios žodžiais tariant, pasikapstyti beveik penkių metrų ilgio tigrinio ryklio pilve. Tai įvyko jai dirbant Havajuose. Nuo ryklio dantų vandenyje žuvo moteris, tad kai netoliese buvo pagautas ryklis, Viljams buvo paprašyta pažiūrėti, ar ryklio skrandyje dar liko kūno dalių. Tačiau biologė jame rado ką kita – tris suaugusius žaliuosius vėžlius, kurių kiekvienas buvo maždaug kanalizacijos liuko dydžio. Be to, jie buvo visiškai nesužeisti ir žiūrėjo į ją. „Nukentėjusieji nepastebi artėjančio ryklio. Visi jie prisimena maždaug tą patį: „Plaukiojau, vanduo buvo mėlynas... Havajai... tai buvo nuostabu...“, ir jau kitą akimirką žmogus išvysdavo milžiniškus nasrus. Be to, ryklio skrandyje, ne taip kaip kašaloto prieskrandyje, išsiskiria rūgštis ir fermentai. Viljams mano, kad kiautuose pasislėpę vėžliai, sugebantys kaupti deguonį raumenyse, ryklio skrandyje gali išgyventi maždaug pusę dienos.

O ką galima pasakyti apie narą su hidrokostiumu ir deguonies balionu? Kiek laiko jis galėtų išgyventi prarytas tigrinio ryklio? Svetainėje

Christiananswers.net galima rasti įdomią mintį, kuri, jeigu tai tiesa, suteikia Jonai šiek tiek daugiau galimybių išgyventi: „Tol, kol prarytas gyvūnas gyvas, virškinimo veikla neprasideda.“

ŠIĄ KEISTĄ MINTĮ apie virškinimą galima susieti su XVIII a. škotų anatomu Džonu Hanterui (John Hunter), kuris apskritai buvo pagarbos vertas mokslininkas, nemažai prisidėjęs prie šiuolaikinės chirurgijos. Taigi darydamas šimtus skrodimų Hanteris ne kartą aptikdavo paslaptinius negyvėlių skrandžio sienelės pažeidimus. Pradžioje jis gana pagrįstai manė, kad tokie pažeidimai galėjo tapti mirties priežastimi. Tačiau jie buvo būdingi net ir muštinėse žuvusiems sveikiems jaunuoliams bei vienam žmogui, kuris mirė nuo smūgio žarstekliu per galvą. Žuvusiojo skrandis taip pat buvo išėstas, be to, taip smarkiai, kad, pasak Hanterio, visa anksčiau suvalgyta vakarienė – sūris, duona, mėsos užkandžiai ir alus – pateko į kūno ertmę. Šis pavyzdys verčia susimąstyti apie kelis dalykus. Visų pirma, aišku, kad aludžių meniu per pastaruosius du šimtus metų nedaug tepasikeitė, o jų savininkams žarsteklius geriau laikyti už baro. Taigi Hanteris padarė išvadą, kad šie nepaaiškinami pažeidimai susidarė ne dėl ligos, o dėl to, kad skrandis ėmė naikinti pats save. Chirurgas pastebėjo, jog skrandžio audiniai buvo pažeisti taip pat, kaip gabalėliai mėsos užkandžio. Kitaip tariant, skrandis po šeimininko mirties ima virškinti pats save.

Taigi kyla pagrįstas klausimas: „Kas sulaiko nuo to skrandį, kol jo šeimininkas gyvas?“ Atsakydamas į jį Hanteris paaiškino (ir šiuo paaiškinimu rėmėsi *Christiananswers.net*), kad gyvi audiniai skleidžia tam tikrą gyvybinę energiją, kuri saugo juos nuo suvirškinimo. „Gyvūnai <...> pasižymi tam tikra pradine gyvybine jėga, todėl patekę į skrandį visiškai nenukenčia nuo šio organo poveikio...“, – rašė Hanteris 1772 metais. Jis manė, kad tą patį galima pasakyti ir apie žmones: „Jeigu galite įsivaizduoti žmogų, įkišusį ranką į liūto skrandį ir ten ją laikantį, – rašė Hanteris kitame straipsnyje, – jo ranka nebus suvirškinta.“ Na, sakyčiau, tai nedidelė ir gana trumpalaikė paguoda...

Prancūzų fiziologas Klodas Bernaras (Claude Bernard) minėtu teiginiu nepatikėjo, todėl nusprendė įkišti į skrandį kitų gyvų padarų. Ėjo 1855 metai. Gyvam šuniui priklausiusiame skrandyje buvo suformuota fistulė, panaši į tą angą, kuri prieš kelis dešimtmečius (ir keliais skyriais anksčiau) padėjo Vilja-

mui Bomontui šnipinėti, kaip veikia Aleksio Sent Martino skrandis. Bernaras į pririšto šuns skrandį pro fistulę įkišo užpakalines varlės kojeles. Po keturiasdešimt penkių minučių varlės kojelės buvo „iš esmės suvirškintos“ – prancūzui gal tai ir neskambėtų keistai, jeigu varlė vis dar nebūtų buvusi gyva. Taigi Bernaras padarė išvadą, kad eksperimentas atskleidė, jog „gyvybė nėra kliūtis skrandžio sultims veikti“, kaip Klodui Bernarui nebuvo kliūtis tų eksperimentų žiaurumas⁴.

1863 metais anglų fiziologas Frederikas V. Peivis (Frederick W. Pavy) pratęsė Hanterio eksperimentus su žinduoliais. Toliau plėtodamas prancūzų virtuvės temą, Peivis pasirinko triušį. Jis pro fistulę įkišo vieną triušio ausį į šuns skrandį, kol šis virškino savo ėdalą. Po keturių valandų maždaug centimetras triušio ausies „visiškai dingo, liko tik mažas gabaliukas – lyg siaura juostelė, prisitvirtinusi prie likusios ausies“. Virškinti nesutrukdė nei jokia „gyvybinė jėga“, nei kokios nors kitos panašios aplinkybės.

Taigi Hanteris klydo. Nėra jokios „gyvybinės jėgos“, kuri apsaugotų gyvą padarą nuo skrandžio sulčių poveikio. Tad kodėl tokiu atveju skrandžiai nesuvirškina patys savęs? Kodėl skrandžio sultys lengvai įveikia patiekalą iš galvijų skrandžio arba žarnokų, bet nekenkia jas išskiriančiam skrandžiui?

Atsakymas pasirodė esąs gana paprastas. Tiesą sakant, skrandžiai gali suvirškinti patys save. Skrandžio rūgštis ir pepsinas gana veiksmingai virškina apsauginio skrandžio sluoksnio, arba gleivinės, ląsteles. Tačiau Hanterio amžininkai nesuprato kito svarbaus dalyko – šis organas suvirškintas daleles sugeba greitai atkurti. Sveiko suaugusiojo skrandžio gleivinė atsinaujina kas tris dienas. (Be to, skrandis slepia dar vieną gudrybę – skrandžio rūgšties dedamosios išskiriamos atskirai, kad nepakenktų jas gaminančioms ląstelėms.) Taigi Džono Hanterio skrustų negyvėlių skrandžiuose kiaurymės atsirado todėl, kad mirtis išjungė gleivinės atkūrimo mechanizmą. Jeigu kas nors mirs besivaišindamas – o ypač jeigu aplinkos oro temperatūra palaiko kūno šilumą – skrandžio sultys ir toliau veiks, o gleivinės regeneracija liausis.

⁴ Tam tikrame šio ar galbūt vėlesnių eksperimentų etape, kai į skrandį buvo įdėtas gyvas ungurys – „išorėje kyšojo tik jo galva“ arba buvo atlikta kažkuri iš dešimčių vivisekcijų, Bernaro žmona Marija Fransuaza (Fani) Bernar (Marie Françoise *Fanny* Bernard), kurios kraičio pradžioje buvo finansuojami eksperimentai, paliko savo vyrą. 1870 m. ji su juo išsisiskyrė, apkaltinusi sutuoktinį žiaurumu, ir įkūrė kovos su vivisekcija draugiją. Šaunuolė, Fani, mes su tavimi!

Jeigu norėsite praleisti laiką kieno nors skrandyje, siūlyčiau pasirinkti pingviną. Pingvinai gali „išjungti“ virškinimo procesą, sumažindami vidinę savo skrandžio temperatūrą tiek, kad skrandžio sultys tampa „neveiksmingos“. Taigi pingvinų skrandžiai prireikus tampa tikrais „šaldytuvais“, kuriuose šie paukščiai savo jaunikliams pargabena sužvejotas žuvis. Kartais pingvinai žvejoja net už kelių dienų kelio nuo lizdo. Jei jie neturėtų tokio „šaldytuvo“, grįžus pas jauniklius sugautos žuvys jau būtų visiškai suvirškintos. „Įsivaizduokite, kad nuėjote į parduotuvę ir grįždami suvalgėte tai, ką turėjote parnešti namo“, – apibūdino pingvinų situaciją jūrų biologė Terė Viljams.

DAR VIENA PRIEŽASTIS, tarsi patvirtinanti Džono Hanterio „gyvybinės jėgos“ teorijos patikimumą, buvo vadinamosios „skrandžio gyvatės“. Jau senovės Babilone ir Egipte žmonės kreipdavosi į gydytojus skųsdamiesi, kad jų organizme gyvena ropliai arba varliagyviai. Ši „negalia“ ypač padažnėjo XVIII a. pabaigoje. „Taigi pasitaiko, – rašė Hanteris 1772 m. paskelbtame straipsnyje apie „gyvybinės jėgos principą“, – kad skrandyje gyvena įvairiausi gyviai, kurie ten netgi gali išsiristi iš kiaušinio ar kitaip daugintis.“ XVIII a. pabaigoje ir dar kiek vėliau autoritetingi biologai (ne tik Hanteris, bet ir Karlas Linėjus) manė, jog varlės ir gyvatės gali gyventi žmogaus organizme kaip parazitai, besimaitinantys kasdien žmogaus valgomu maistu. Medicinos istorikas ir rašytojas Janas Bondesonas (Jan Bondeson) XVII a., XVIII a. ir XIX a. medicinos žurnaluose rado apie šešiasdešimt panašių atvejų. Aštuoniolika jų buvo apie driežus ir salamandras, septyniolika – apie gyvates, penkiolika – apie varles ir dvylika – apie rupūžes.

Nors taksonominė ir geografinė tokių atvejų įvairovė didžiulė, pagrindinė jų prielaida daugmaž buvo panaši: nuo nemalonių pojūčių ar pilvo skausmų kenčiantis pacientas staiga atsimindavo neseniai lankęsis kaime. Naktį grįždamas namo jis sustojęs atsigerti iš tvenkinio, balos, upelio arba šaltinio. Tuo metu jau buvę tamsu, ir pacientas nematęs, ką ryja, arba tiesiog buvęs girtas ir nekreipęs į tai dėmesio. Kartkartėmis toks žmogus manė prarijęs kiaušinius, kartkartėmis – patį gyvūną. Kai kuriais atvejais jis priguldavęs numigti ar tiesiog netekdavęs sąmonės, o tuo metu pailgi šaltakraujai gyviai stemple nušliauždavę į žarnyną.

Šiuos paistalus paciento sąmonėje patvirtindavo tai, ką kartkartėmis jie

išvysdavo naktiniuose puoduose. „Tuštindamasi ji pajuto skausmą tiesiojoje žarnoje, o vėliau pamatė naktiniame puode kažką judant“, – skaitome tipiškame 1815 m. ligos atvejo apraše. Simptomams palengvinti pacientams kartais būdavo skiriama laisvinamųjų. Pavyzdžiui, vienoje 1865 m. ligos ataskaitoje rašoma: „Pacientui buvo išvirkšta vaisto per *anum*⁵<...> ir šis tuoj pat pajuto po drabužiais kažką judant.“

Žinoma, labiausiai tikėtina, kad tokiais atvejais kažkoks padaras nepastebėtas jau anksčiau tūnojo lovoje ar naktiniame puode. Taip pat gali būti, kad panašių rašliavų autoriai tingėjo pajudinti smegenis arba, priešingai, tokiu būdu išradingai siekė karjeros. Priimti „už tikrą pinigą“, pirma aprašyti atvejai tapdavo tikromis medicinos įdomybėmis, būdavo skelbiami medicinos žurnaluose ir laikraščiuose. Taip gydytojai išgarsėdavo ir pelnydavo pagarbą.

Kita vertus – būkime sąžiningi – kai kurios detalės skatina tikėti tokio- mis istorijomis. Panašiai kaip šiuolaikinės miesto legendos, pasakojimai apie skrandyje gyvenančias varles arba „krūtinės gyvates“ atrodo patikimi todėl, kad juose buvo kruopelė tiesos. Nedaug kas galėtų patikėti istorija apie žmogaus virškinimo trakte gyvenantį žinduolį – nors Bondesonas rado vieną atvejį, kai buvo minima skrandyje įsitaissusi pelė – o štai pasakojimas apie ten įsikūrusią varlę skamba kur kas patikimiau. Cirklo artistai rydavo, o vėliau atrydavo varles, nes šios reikiamo deguonies per odą gali gauti iš vandens. Taigi tikėtina, kad praryta ir stikline vandens užgerta varlė išgyvens bent jau iki numerio pabaigos.

Šaltakraujų gyvūnų medžiagų apykaita lėtesnė. Maisto energijos jie nenaudoja kūno temperatūrai palaikyti, taigi jiems natūraliai pakanka mažiau kalorijų. Kai kurios varlės žiemą faktiškai „išsijungia“. „Nenustebčiau sužinojęs, – pasakojo man gyvosios gamtos biologas Tomas Pičfordas (Tom Pit-

⁵ Tai reiškia „per tiesiąją žarną“, tuo tarpu „per annum“ su dviem *n* reiškia „per metus“. Teisingas atsakymas į klausimą „Koks gimstamumas *per anum*?“ turėtų būti „Nulinis“ (reikia tikėtis, kad niekas taip negimsta). Internetu galima rasti daug smagių šių lotyniškų posakių vartojimo pavyzdžių. Investicinė įmonė, siūlanti „10 proc. palūkanas *per anum*“, tikriausiai sulauks maždaug tiek pat klientų, kaip ir scenaristas iš Nigerijos, kuris teigia galįs sukurti „6 filmų scenarijus *per anum*“, arba importuotojas iš Šri Lankos, kuris *per anum* norėtų įsigyti „3 600 metrinių tonų česnakų“. Taigi asmuo, kuris interneto svetainėje *Ask Jeeves* užduoda klausimą: „Kiek žmonių miršta jodinėdami *per anum*?“, neabejotinai tampa kandžių pastabų ir komentarų taikiniu.

chford), – kad žiemą ešerio viduriuose kas nors yra radęs gyvų varlių.“ Tačiau to negalima pasakyti apie žmogaus pilvą. Jame laikosi tropinis karštis. Maždaug 1850 m. vokiečių fiziologas zoologas Arnoldas Adolfas Bertoldas (Arnold Adolph Berthold) nusprendė užbaigti nesąmones apie varles skrandyje ir į kūno temperatūros vandenį įleido kelių šiaurės Europoje gyvenančių rūšių rupūžes bei driežus. Suaugę gyvūnai žuvo, o jų ikrai pradėjo pūti.

Nenuostabu, kad svarbiausia vieta „skrandžio gyventojų“ sąrašė tenka gyvatėms. Šie padarai pasižymi ne tik šaltakraujiška drąsa – atrodo, gamta jiems bus suteikusi daugiau priemonių išgyventi patekus į kažkieno virškinimo traktą. Banginių biologas Filipas Klephemus, kuriam šio skyriaus pradžioje įkūrėjau savo klausimais, papasakojo, kaip jų dobermano mišrūnė Greisė per vakarėlį išvėmė apie septyniasdešimties centimetrų ilgio raištinę gyvatę tiesiog ant valgomojo grindų. Tuomet Klephemo žmona, nusprendusi, kad gyvatė jau negyva, pabandė ją pakelti suėmusi keliais sluoksniais popierinio rankšluosčio ir „beveik išmetė gyvatei ėmus kaišioti dvišaką liežuvį“. Klephemus tvirtina, kad Greisė nebuvo išbėgusi į lauką bent dvi valandas, taigi gyvatė visą tą laiką buvo jos skrandyje.

Alabamos universiteto gyvačių virškinimo specialistas Stefenas Sekoras (Stephen Secor) kartą stebėjo, kaip karališkoji gyvatė atgavo sąmonę maždaug 10–25 minutes praleidusi kitos tokios pat gyvatės skrandyje. Dvi gyvates mokslininkas apgyvendino tame pačiame terariume nė nepagalvojęs, kad viena iš jų nusižiūrės kitą pietums. Sekoras išėjo iš patalpos, o jam grįžus gyvatė buvo jau „papietavusi“. Mokslininkas ištraukė auką iš plėšrūnės skrandžio ir nustebęs suvokė, kad pirmosios širdis dar plaka.

Ir visgi, visgi... trumpa viešnagė skiriasi nuo nuolatinio apsigyvenimo. Jau anuo metu pažangūs gydytojai suprato, kad „skrandžio gyvatės“ tėra virškinimo sutrikimų paskatinti kliedesiai. Pagrindinės tokių sutrikimų priežastys buvo gana kasdieniškos: opa, laktozės netoleravimas, persivalgymas, dujų kaupimasis. Jas dažnai buvo galima nustatyti iš to, kaip pacientai apibūdindavo savo „nuomininkų“ elgesį. Štai Endriaus S. gyvatė „atsibusdavo“ tada, kai šis išgerdavo alkoholio arba pieno. „Tas padaras niekada neleis man gerti viskio, – šią Endriaus S. mintį jo gydytojas Alfredas Stengelis pacitavo 1903 m. paskelbtame straipsnyje *Pojūčiai, aiškinami kaip skrandyje esantys gyvi gyvūnai*. – Gyvatė jo nemėgsta labiausiai.“ Tuo tarpu gyvatė vienos moters iš Kalstauno

(Vermonte) skrandyje labiausiai suaktyvėdavo šeimininkei suvalgius „ko nors bjauraus“.

Galiausiai paaiškėjo, kad toks „aktyvumas“ buvo įprastas pilvo urzgimas ir gurguliavimas. XIX a. pabaigoje chirurgas Frederikas Trivzas (Frederick Treves) aprašė penkis atvejus, kai pacientai skundėsi, kad jų viduriuose raitosi gyvos gyvatės. Remdamasis savo, kaip chirurgo, patirtimi ir, be normalių virškinimo trakto judesių, nenustatęs nieko daugiau, šis gydytojas pradėjo vartoti terminą „žarnyno neurozė“. Toks terminas vartojamas ir šiandien, tiesa, jis nebesiejamas su gyvatėmis. Vienas gastroenterologas man papasakojo apie „neramią sielą“ – pacientą, kuris lankydavosi Šiaurės Amerikos motorikos klinikose ir demonstruodavo vaizdo įrašą, kuriame jis pats buvo įamžintas tik su apatiniais ir ant pilvo sudėtomis monetų krūvelėmis, kurios turėjo iliustruoti nerimą keliančius (o iš tiesų visiškai normalius) jo žarnyno judesius.

Kartais pacientai bandydavo gaudyti tariamus savo kankintojus ir nešdavo juos gydytojams. Nors kai kurie gydytojai tiesiog pasilikdavo ir demonstruodavo tokius gyvius dėl įdomumo (o kartais kaip augintinius), rimtesni medikai naudodavosi proga patikrinti faktus moksliskai. Janas Bondesonas atsiminė XVII a. aprašytą atvejį. Dvylikametis berniukas, skundęsis netikėtai išstinkančiais pilvo spazmais, per nenurodytą laiko tarpą tariamai išvėmė dvidešimt vieną salamandrą, keturias varles ir „kelias rupūžes“. Vienam iš jaunuolio gydytojų kilo puiki mintis išskrosti varliagyvius ir apžiūrėti jų skrandžius. Jeigu paciento pasakojimas būtų buvęs teisingas, jų skandžių turinys turėtų atitikti šeimininko skrandžio turinį. Tačiau varliagyvių skrandžiuose pavyko aptikti tik apvirškintų vabzdžių. 1850 m. Arnoldas Adolfas Bertholdas, kuris, kaip pamenate, eksperimentavo su supuvusiais varlių ikrais, kreipėsi į kuratorius tų Vokietijos medicinos muziejų, kuriuose buvo saugomi tariamai išvėmti ar pašalinti ropliai ir varliagyviai, ilgus metus praleidę žmogaus virškinimo trakte. Atvėrus jų skrandžius vėlgi rasta tik daugybė geriau ar blogiau suvirškintų vabzdžių.

Ko gero, įspūdingiausią eksperimentą, skirtą tokiems mitams išsklaidyti, atliko Niujorko medicinos ir chirurgijos koledžo fiziologijos profesorius D. K. Daltonas (J. C. Dalton). 1865 metais į jį du kartus kreipėsi labai sutrikę kolegos, kurie indeliuose su spiritu buvo užkonservavę šliužus. Vienas iš jų tariamai buvo pašalintas iš tris savaites viduriavusio berniuko organizmo. Pa-

sakojimas apie aplinkybes buvo įprastas: „Šliužai pašalinti viduriuojant. Vieną dieną motina, nuvilkusi pasituštinusio vaiko drabužius, tarp išmatų rado vieną gyvą, judantį, šliužą.“ Ji nusprendė, kad vaikas netyčia prarijo šliužo ikrų valgydamas sodo gėrybes šeimai lankantis kaime, kuriame jis „praleido didžiąją vasaros dalį“.

Daltonas šiuo pasakojimu suabejojo. „Taigi nusprendžiau, kad vertėtų atlikti kelis eksperimentus, kurie padėtų išsiaiškinti, ar tai įmanoma.“ Sodo šliužai buvo paimti iš netoliese esančios salotų lysvės. Padėjėjas laikė atvertus šuns nasrus, o Daltonas tuo metu vieną po kito įgrūdo visus keturis šliužus jam į gerklę taip gilia, kad šuo juos prarijo nekramtęs. Po valandos Daltonas ėmėsi skalpelio. Visame šuns virškinimo trakte jis nerado „jokių atpažįstamų šliužų pėdsakų“. Vėlesni eksperimentai parodė, kad jau po penkiolikos skrandyje praleistų minučių šliužas „šiek tiek suminkštėja“, o salamandra „suminkštėja ir ištyžta“. Žinoma, abu šie padarai būna jau negyvi.

„Tai įdomus psichologinis reiškinys, – rašė Daltonas. – Matome, kad pasakotojas tvirtai tuo įsitikinęs, <...> pateikia daugybę detalių, dėl kurių tokio-
mis istorijomis gali patikėti netgi blaiviai mąstantys žmonės. Kai tokias istorijas tik perpasakoja kitas asmuo, visada galime sakyti, kad perduodant iš lūpų į lūpas faktai buvo iškreipti. Bet net jei faktus dėsto tas, kuris pats tariamai stebėjo vieną ar kitą reiškinį, skirtumas tarp tokio asmens įsitikinimų ir tiesos gali būti visai nemenkas.“

Šie išmintingi žodžiai tinka ir šiandienai. Šias eilutes rašau 2011 m., ir istorija dar nesibaigė – ją toliau nagrinėsiu kitame skyriuje, tik joje driežas ir varlės nebus nuryti.



DEVINTAS SKYRIUS

PIETŲ KERŠTAS

AR SUĖSTASIS GALI PRASIGRAUŽTI KELIĄ Į LAISVĘ?

Juodvabalis (didysis milčius) – mažas ir drovus vabalas, pasipuošęs matiniais juodais šarvais. Kur kas geriau žinoma jo „paaugliška“ forma – lervos. Kartu su savo giminaičiais tamsos kirminais šios lervos yra populiarius „gyvasis ėdalas“ tokiems augintiniams kaip nugaišusio grobio neėdantys ropļiai arba varliagyviai. Tačiau jau daug metų internetinėje roplių ir varliagyvių augintinių bendruomenėje sklando keisti gandai. Štai ką rašė *Fishguy2727* pasivadinęs asmuo svetainėje aquaticcommunity.com: „Kalbėjau su daugybe žmonių, kurie SAVO AKIMIS yra stebėję, kaip gyvūnas suėdė milčiaus lervą... ir maždaug po dešimties ar dvidešimties sekundžių ji prasigraužė kelią iš gyvūno skrandžio.“

Šio reiškinių SAVO AKIMIS nemačiau, tačiau apie tai paklausiau laukinės gamtos biologo Tomo Pičfordo. Mintis apie didžiojo milčiaus lervą man dingtelėjo, kai klausinėjau Tomą, ar koks nors padaras, ne parazitas, gali ilgesnį laiką išgyventi kito gyvūno skrandyje. Jis buvo girdėjęs, kad kai kuriuose interneto forumuose rekomenduojama prieš šeriant augintinius

traiškyti didžiųjų milčių galvas: „Kol lerva raitysis agonijoje, driežas prieis ir ją suės.“

Didžiųjų milčių augintojai iš tokių teiginių šaiposi: „Tai bobučių pasakos“, – rašoma Wormman.com. Ūkio *Bassetts Cricket* (kuriame, be kita ko, auginami didieji milčiai) savininkas pasakojo, kad prasigraužti net pro skiltelę morkos milčiaus lervai prireikia dviejų dienų: „Jie niekaip negali prasigraužti kelio į išorę.“ (Nors gana nemažai žmonių mano priešingai.) Visgi didžiųjų milčių pardavėjai finansiškai suinteresuoti taip kalbėti. O ką pasakytų roplių ir varliagyvių pardavėjai? Netoli nuo mano namų įsikūrusios roplių ir varliagyvių parduotuvės *East Bay Vivarium* vadovas Karlosas Haslemas (Carlos Haslam) teigė jau keturiasdešimt metų dirbantis šiame versle, bet tokio reiškinio nėra nei pats matęs, nei apie jį girdėjęs iš klientų. Jis taip pat paminėjo, kad driežai grobį prieš prarydami sukramto, to nedaro tik varlės. Tačiau kažkodėl daugiausia pasakojimų yra apie driežus. Visgi *Fishguy*²⁷²⁷ niekaip negali nurimti: „Net jeigu 1000 žmonių su tuo nesusidūrė, dar nereiškia, kad tai neįmanoma. Be jokių abejonių, taip gali atsitikti.“

Kaip dažnai būna su panašiomis mistinėmis istorijomis, visai nesunku rasti žmogų, kuris pažįsta „tą, kuris matė“. Vis dėlto atsekti tikrąjį liudytoją kur kas sunkiau. Vienas iš tokių mačiusiųjų – Rino mieste veikiančios Nevados universiteto Treisio laboratorijos gyvūnų priežiūros specialistas Džonas Grėjus (John Gray). Jo viršininko fiziologo ekologo Ričardo Treisio (Richard Tracy) tikslas – nuspėti pavojingas ribas, kurias pasiekus rūšims gresia pavojus išnykti. Daugiausia dėmesio jis skiria ropliams ir varliagyviams. Džonas Grėjus prižiūri aštuoniolika driežų, keturiasdešimt rupūžių ir penkiasdešimt varlių, tačiau nė vienam iš jų nieko panašaus neatsitiko. Visgi panašaus nutikimo Džono gyvenime būta: būdamas dvylikos jis kieme pagavo driežą. Džonas prisiminė, kaip vakare sušėręs savo naujajam augintiniui tamsos kirminą ryte rado jį negyvą, o kirminas „kyšojo iš jo šono“.

Treisis šį prisiminimą vertina skeptiškai. Tam paaiškinti jis turi savo teoriją – mano, kad šios istorijos šaknys siekia 1979 m. pasirodžiusį filmą *Svetimas*. Pavadinime įvardytas filmo veikėjas įlenda į astronauto vidų, o paskui posėdžio metu išsiveržia pro jo pilvą. Jis abejoja Grėjaus atmintimi. Kas iš mūsų gali tiksliai prisiminti visas prieš trisdešimt metų nutikusio įvykio smulkmenas? Noras įšliaužti po kitais objektais yra natūralus milčiaus lervos elgesys.

„Milčiai mėgsta tamsą ir kur nors įsisprausti“, – rašoma Arizonos universiteto išleistoje informacinėje medžiagoje apie didįjį milčių ir lervas (skyrelyje *Idomus elgeys*). Šios medžiagos autoriai nieko neužsimena apie tai, kad milčių lervos gali prasigraužti kelią iš jas surijusio plėšrūno skrandžio, nors toks elgesys tikrai būtų įdomus. Prisiminus istorijas apie skrandžio šliužus, lydėjusias laisvinamųjų atsiradimą, ir iš praeities iššliaužusias gyvates, tamsą mėgstančiam kirminui priskirtas vaidmuo visai nestebina.

Tačiau kaip ir daugeliui žmonių, dirbančių su nelaisvėje laikomais ropliais ir varliagyviais, Treisiui sunku visiškai paneigti šias istorijas. Taigi jis nusprendė padaryti, ką tokiais atvejais daro mokslininkai biologai – atlikti eksperimentą.

PROFESORIUS TREISIS pasiskolino endoskopą. Šis prietaisas plonesnis už daugumą panašių, nes skirtas šlaplės tyrimams. Endoskopas priklausė urologui, kurio duktė Nevados universitete studijavo vėžlius. Taigi pirmiausia ji pati pasiskolino prietaisą vėžlių urvams tyrinėti ir vėliau paskolino jį Treisiui, kad šis galėtų stebėti milčiaus lervų elgesį kito gyvūno skrandyje. O toliau viskas vyko kaip visada.

Treisis neturėjo jokio finansavimo, užtat nestigo entuziazmo. Taigi ėmė skambinti kolegoms ir pažįstamiems bei pasakoti, ką planuoja daryti, o šie suskubo į pagalbą. Universiteto veterinarijos gydytojas Voltas Mandevilis (Walt Mandeville) sutiko nemokamai atlikti sedaciją. Buvęs Treisio studentas Li Lemenđeris (Lee Lemenager) sutiko valdyti endoskopą. Li veidas būtent toks, kokį piešia vaikai, paprašyti pavaizduoti žmogų – apvalus ir geraširdiškas. Kai kiek anksčiau tą dieną jis lašino skrandžio rūgštį ant tamsos kirmino, atrodė, kad daro šiam draugišką paslaugą.

„O čia OMED atstovai Frenkas ir Teris, – pristatė Treisis dar du į laboratoriją užsukusius vyrus (Nevadoje įsikūrusi įmonė OMED pardavinėja medicinos įrangą). – Jie paskolino mums dešimtis tūkstančių dolerių kainuojančią vaizdo įrangą – tikriausiai todėl, kad jai jau keturiasdešimt metų, ir ji niekam nebetinka. Tad sveiki atvykę, ponai!“ Treisis – vienas iš tų mylimų profesorių, kurių studentai nepamiršta ir praėjus daugeliui metų po baigimo. Galinę Treisio laboratorijos sieną puošia jo vadovaujamas studijas baigusių studentų nuotraukos. Žili jo plaukai išduoda, kad, ko gero, pro-

fesoriui nebadaug liko iki pensijos, tačiau sunku jį įsivaizduoti visą dieną žaidžiantį golfą arba žiūrintį televizorių.

Taigi Treisis patogiai pasodino jautinę varlę, Li jai į burną, o vėliau į skrandį įleido endoskopą. Pasirengėme stebėti mažiau nei prieš dvi minutes prarytas milčiaus lervas. Endoskopą sudarė lankstus šviesolaidinis vamzdelis su maža kamera ir gale pritvirtinta lempuote. Prietaisas buvo prijungtas prie uždaros vaizdo įrašų apdorojimo sistemos, tad visi galėjome stebėti Treisio nufilmuotus vaizdus iš skrandžio vidaus.

Varlei buvo atlikta sedacija, bet ji nemiegojo. Atrodė, jog ji šviečia kaip dekoratyvinė stalinė lempa, teikianti jaukumo, bet skleidžianti nepakan-kamai šviesos, kad būtų galima skaityti. Ekranu monitorius buvo užlietas vientisos rožinės spalvos – jame buvo matyti gerai apšviesto varlės skrandžio vaizdas iš vidaus. Sunku iš anksto įsivaizduoti, kad kokia nors varlės dalis yra rožinės spalvos, tačiau jos skrandis tikrai rožinis, kaip vaistai nuo vidu-riavimo *Pepto-Bismol*.

Ir staiga pasirodė kažkas rudo. „Štai kur jis!“ Li nukreipė kamerą į rudas, o vietomis rusvos ir juodos spalvų, juosteles. Tamsos kirminas nejudėjo. Norėdamas patikrinti, ar jis gyvas, veterinaras Voltas paėmė biopsines žirklutes, kurias Li, panaudodamas laikiną plėstuvą, dar eksperimento pradžioje buvo įkišęs į varlės stemplę. Žirkulutėmis jis švelniai iškirpo gabalėlį audinio iš vidu-rinės kirmino dalies. Kirminas ėmė raitytis, o visi eksperimento dalyviai chorą sušuko: „Jis gyvas!“

„Ar jis kramto?“ – paklausė kažkuris iš mūsų. Tarsi gavus režisieriaus nu-rodymą, visų galvos palinko prie ekrano.

„Tai uodega“, – atsakė veterinaras Voltas. Jo akis aštri ir išlavinta ilgus metus dirbant naminių paukščių inspektoriumi („vienai vištelei įvertinti turiu 4,8 sekundės“).

Li patraukė ir perkėlė endoskopą prie kito kirmino galo, tačiau šio „bur-na“ nejudėjo. Voltas papasakojo mums apie šį reiškinių, vadinamą „antklodės efektu“. Kad nuramintų ir galėtų gydyti laukinį arklį, veterinarai gali įvesti gyvulį į siaurą, putų polistirolo išklotą gardą, kuris švelniai spaudžia jo šonus. Tas pats principas galioja ir vystant kūdikį, apkabinant pasiklydusį draugą arba aprenkiant griaustinio bijantį šunį tampria liemene *Thundershirt* (tokios liemenės parduodamos rožinės, mėlynos ir žalsvai pilkos spalvos). Matyt, var-

lės skrandžio sienelės tamsos kirminą veikia panašiai, kaip raminamoji liemenė šunį.

Prieš įleisdamas tamsos kirminą į varlės skrandį, Li ties jo viduriu apvyniojo ir chirurginiais klėjais pritvirtino siūlą, kad vėliau galėtų kirminą ištraukti. Taigi, šis metas atėjo. Varlė ramiai atidavė savo pietus, o tamsos kirminas bandė atgauti jėgas petri lėkštelėje. Džonas Grėjus atnešė čakvelą ir įdėjo kirminą driežui į gerklę taip, kad šio nesužeistų driežo dantys. Rezultatas buvo tas pats. Tamsos kirminas greitai nurimo, bet nenugaišo.

Taigi iš šių eksperimentų tapo aišku viena – skrandžio sultys (t. y. druskos rūgštis) milčių lervoms nekelia didelių problemų. Daugelis žmonių – įskaitant ir mane prieš pradėdant rašyti šią knygą – mano, kad druskos rūgštis daugmaž panaši į sieros rūgštį, kuri naudojama dezinfekantuose ar kanalizacijos vamzdžių valikliuose ir kuria neapykanta trykštantys vyrai panūsta sudarkyti moterų veidus. Siera lengvai jungiasi su baltymais ir visiškai keičia jų struktūrą. Jeigu ta struktūra yra jūsų oda, po sąlyčio su šia rūgštimi ji siaubingai pasikeis. Tuo tarpu druskos rūgštis ėsdina ne taip smarkiai.

Man regis, šią painiavą galima susieti su filmu *Anakonda*, tiksliau, ta jo scena, kai milžiniška gyvatė išsoka iš vandens ir išspjauna veikėją, kurį vaidina Džonas Voitas (Jon Voight) – jo veidas atrodo lyg aptirpęs vaškas. Prieš kurį laiką apsilankiau gyvačių virškinimo ekspertu, kuriam jaučiu didelę simpatiją, Stefeno Sekoro laboratorijoje (beje, jis buvo filmo *Anakonda* techninis konsultantas) ir pasakiau jam norinti išbandyti skrandžio sulčių poveikį, kad suprasčiau, ką patiria į skrandį patekusi gyva būtybė. Jis privertė mane pažadėti, kad nepasakosiu apie tai jo žmonai, kuri tvarko universiteto laboratorijų saugos protokolus, o tada nuo lentynos paėmė druskos rūgšties butelį ir užlašino lašelį (penkis mikrolitrus) rūgšties man ant riešo. Pajutau deginimą, lyg užtiškus verdančio vandens lašui, bet vėliau tik silpną niežulį, o po minutės visai nieko nebejaučiau. Sekoras užlašino dar vieną lašą. Po trijų minučių niežulys toje vietoje perėjo į lengvą dirglumą, kuris truko maždaug dvidešimt minučių, o vėliau išnyko. Odoje neliko jokios žymės.

Visgi skrandis išskiria kur kas daugiau nei vieną lašą druskos rūgšties. Be to, druskos rūgštis skrandyje išskiriama nuolat, kad būtų palaikomas tam tikras pH lygis, nes virškinamas maistas slopina rūgštį. Man atrodo, buvimas aktyviai sultis išskiriančiame skrandyje – tai tarpinė būklė tarp to, kas atsitiko

užlašinus lašą rūgštis man ant riešo, ir to, kas nutiko darbininkui iš Japonijos, įkritusiam į daugiau nei dviejų metrų gylio druskos rūgštis rezervuarą. Atsakaitoje apie šį įvykį teigiama, kad jo oda parudavo, o gležnieji plaučių ir virškinimo organų audiniai buvo pažeisti „sausos nekrozės su kresėjimo efektu“. Nudegimas, nesvarbu, ar sukeltas ugnies, ar rūgštis, denatūroja baltymus, t. y. keičia jų struktūrą. Būtent todėl verdami kiaušiniai sukieta, iš rūgštaus pieno pasidaro varškė, o pažeista apdegusios aukos oda paruduoja. Skrandyje druskos rūgštis denatūroja maistui tinkamus baltymus, kad vėliau virškinimo fermentai galėtų juos visiškai suskaidyti.

Taigi skrandžio sulčių poveikis klastingas, bet nepasireiškia akimirksniu, ypač jeigu suėstąjį, panašiai kaip tamsos kirminą, saugo egzoskeletas. Žinomas atvejis, kai išvemti krabai, prieš tai tris valandas praleidę jais mintančios Azijos gyvatės *Fordonia leucobalia* skrandyje, tiesiog atsistojo ir nubėgo. Netgi žinau žmogų, kuris visa tai matė savo akimis. Tai Sinsinačio universiteto biologas Briusas Džeinas (Bruce Jayne). Vykdamas tyrimus jam teko „švelniai masažuoti“ gyvačių pilvus, kad jos atrytų ką prarijusios, o mokslininkas galėtų tą medžiagą panaudoti tyrimams. Deja, gyvačių neįmanoma tiesiog to paprašyti.

Panašu, kad, be Briuso Džeino atliekamo pilvo masažo, Li Lemendžerio valdomo chirurginio siūlo ir Dievo įsakymo banginiui atryti grobį, kitų būdų sugrįžti iš skrandžio gyvam nėra.

Visgi išimtis – parazitai. „Jie gali prasiskverbti visur“, – pasakojo profesorius Treisis. Kai kurie parazitai ant galvos netgi turi specialų į grąžtą panašų dantį. „Taip elgtis juos išmokė evoliucija. Bet juk kalbame apie milčiaus lervas!“ Lervos rausia urvelius, o ne gręžiasi kiaurai. „Ir iš kur, po galais, jos žino, į kurią pusę tiesti tunelį?“ Veterinaras Voltas jam antrino. Jis trumpam išėjo, o grįžęs papasakojo istoriją apie milžinišką inkstų kirminą – parazitą, kuris išgraužia visą organą ir palieka organizmą per šlaplę. Baigęs pasakoti Voltas alkūne parodė į endoskopą: „Kad taip būtų galima jį pasekti šitokiu endoskopu.“

TREISIS BUVO PASIRENGĘS suteikti tamsos kirminams paskutinę galimybę įrodyti gebėjimą prasigrauzti kelią į laisvę – nusprendė įkišti juos į negyvą skrandį, kuris neišskiria sulčių ir kurio raumenys nebesusitraukinėja.

Tačiau kur ketvirtadienio popietę Rimo mieste būtų galima gauti skrandžių?

„Kinų kvartale?“ – pasiūlė kažkas.

„Costco?“

„Butcher Boys.“

Treisis išsitraukė iš kišenės telefoną: „Sveiki, skambinu jums iš universiteto, – tai geriausia įžanga prieš pateikiant neįprastą prašymą. – Ar yra kokia nors tikimybė įsigyti iš jūsų žuvies skrandį?“ Treisiui teko palaukti, kol pašnekovas nuėjo kažko paklausti ir (arba) pasukinėjo pirštą prie smilkinio, pralinksmindamas savo kolegas. Laboratorijoje stoji tylą, tik kitame kambaryje burzgė tiektuvai. „Neturite niekieno skrandžių? Na ką gi... Tiek to...“

Staiga Džonas Grėjus pakėlė galvą ir įprastu ramiu balsu ištare: „Šaldiklyje turiu negyvą leopardinę varlę.“

Taigi Grėjus nuėjo atšildyti varlės po šiltu vandeniu iš čiaupo, o mes minutę atsipūtėme. Voltas linksmino mus pasakojimu apie medicinos mokykloje vykdomą alternatyviosios medicinos eksperimentą, kai gydūnai praktikuoja *reiki** su pelėmis. Treisis išėjo į kitą kambarį, kad galėtų parodyti man naują rupūžių rūšį, kurią atrado dirbdamas laukinėje Argentinos gamtoje. Taigi atsinešė rupūžę stikliniame inde, kurį laikė atrėmęs į pilvą – atrodė kaip vaikas, stovįs virtuvėje su dribsnių dubenėliu. Rupūžė buvo gana miela ir ne tokia karpuota, kaip kai kurios kitos. Pasakiau jam tą ir, atrodo, pradžiuginau. „Ko gero, esate pirmas žmogus, kuriam patiko ši rūšis, – nutarė varlių mėgėjas Li. (Tačiau esu įsitikinusi, kad man tenka tik antroji vieta.) – O galbūt ir paskutinis.“

Grėjus vėl prisijungė prie grupės – atsinešė atšildytą leopardinę varlę, pritvirtintą prie skrodimo dėklo. Li perplovė varlės pilvą ties vidurio linija ir atitraukė odos skiautes lyg kokias užuolaidas. Profesorius Treisis į skrandį įdėjo tamsos kirminą.

1925 m. paskelbtas esė *The Psychology of Animals Swallowed alive* (*Gyvų prarytų gyvūnų psichologija*) pradedamas pasakojimu apie tai, kaip autorius

* *Reiki* – japonų alternatyviosios medicinos metodas, pagrįstas tam tikrų kūno energinių taškų masažu ir dvasine praktika. Vert. pastaba.

ramiai sėdi, „virškina pietus“ ir svarsto, ar savo aukas prariję plėšrūnai¹ jaučia „bandančių pabėgti aukų akrobatinius triukus“. Jeigu mūsų leopardinė varlė būtų gyva ir jeigu turėtų neurologinį aparatą, kuris leistų jausti nerimą, tikriausiai atsakymas būtų „taip, kartais“. Mūsų milčiaus lerva, akivaizdžiai turėjusi savų rūpesčių, „atgaivino“ varlės skrandį lyg kokią ant rankos užmaunamą skudurinę lėlę – penkiasdešimt penkias sekundes raitėsi ir blaškėsi ankštame rožiniame skrandžio maiše. Po to visiškai nurimo. „Antklodės efektas“, – paminėjo kažkas iš mūsų.

Tuomet kirminas buvo ištrauktas ir padėtas į šalį. Panašiai kaip ir kiti daugmaž tokių patį išbandymą patyrę kirminai, lerva nejudėjo, bet buvo gyva. Taip pat panašiai kaip ir ankstesnių bandymų metu, maždaug po pusvalandžio ji atsibudo ir atrodė visiškai sveika. Kitas tamsos kirminas buvo paliktas skrandyje per naktį – tikrinant, ar šie kirminai gali įveikti „antklodės efektą“ ir vėl mėginti pabėgti. Deja, iki ryto jis nugaišo. „Mano nuomone, kirminai neturi jokių galimybių prasigrauzti kelią iš skrandžio“, – padarė išvadą Treisis.

Volta nebuvo toks tikras, jam padarė įspūdį atkaklūs kirmino bandymai išsiveržti. „O jeigu skrandyje yra silpna vieta?“ Galbūt galima pabėgti pro ją, sudavus ypač stiprų smūgį?

Atrodo, kažkas panašaus buvo pavaizduota nuotraukoje, kuri 2005 m. sukrėtė daugybės žmonių vaizduotę. Joje matome Floridos pelkėje gulintį negyvą pitoną, iš kurio šono kyšo aligatoriaus užpakalinės kojos ir uodega.

„Visi tik ir kalbėjo, kad aligatorius prasimušė kelią į laisvę“, – pasakojo man Stefenas Sekoras. Jis iš arti matė tikrąjį vaizdą, nes televizijos kanalo *National Geographic* laidų kūrėjai pasamdė sraigtasparnį, kuriuo ekspertas buvo

¹ Tiems, kurie mėgsta ryti austres nekrantę, gali būti įdomus tolesnis šio užkandžio likimas. Moliuskų specialistas Stivas Geigeris konstatavo, kad iš geldelės gražiai išpjauta austrė skrandyje dar gali išlikti gyva kelias minutes. Ji persijungia į „beorį režimą“ ir sugeba kurį laiką išgyventi be deguonies, tačiau skrandyje austrėms per karšta. Paklauiusiu Geigerio (Floridos žuvų ir gyvosios gamtos išteklių instituto darbuotojo), ką jaučia austrė, baigdama savo gyvenimą žmogaus skrandyje. Geigeris atsakė, kad, jo nuomone, „austrė – gana primityvus padaras“. Pavyzdžiui, šukutės turi akis ir šiokią tokią nervų sistemą, o suaugusioms austrėms pakanka vos kelių nervų mazgų. Be to, atrodo, kad patėkusios į skrandį jos beveik iš karto patiria šoką dėl mažo skrandžio pH. Mokslininkai, kuriems reikia „nuraminti“ vėžiagyvius, naudoja mažu pH pasižymintį gazuotą vandenį. Pasak Geigerio, tokia terpė tikriausiai panašiai veikia ir dvigeldžius moliuskus. Nepaisant to, galite austres pakramtyti – tada jos skanesnės.

atgabentas prie chimėrų palaikų, kur turėjo tarti kelis žodžius specialiai valandos trukmės programai. Dar prieš atvykdamas į vietą Sekoras įtarė, kad „pabėgusios vakarienės“ scenarijus labai mažai tikėtinas. Prieš suėsdamas savo auką, pitonas ją nužudo². „Tad patekus į pitono skrandį kelio atgal nebėra“, – tvirtino ekspertas.

Tai buvo šios istorijos silpnoji vieta. Sekoras parodė į atspausdintą nuotrauką, kurią atsinešiau lankydamasi jo laboratorijoje 2010 m. pabaigoje. Dvi trečiąsias pitono kūno sudarė negyvo (juodo) audinio lopas – blogai užgijusi ankstesnė žaizda. Sekoras mano, kad pitoną bus sužeidęs kitas aligatorius (pavadinkime jį aligatoriumi B), puolęs jį, virškinantį aligatorių A. Taigi pitonui atsivėrė blogai užgijusi žaizda, pro kurią ir išlindo aligatoriaus A dalys. Galiausiai tai buvo ne pietų kerštas iš pitono vidaus, o greičiau negailestinga plėšrūnų kova Evergleidso parke.

DAR VIENA *National Geographic* teorija, kurią paneigė Sekoras, skambėjo taip: aligatorius buvo toks didžiulis, kad pitonas tiesiog suplyšo. „Tai, – sakė mokslininkas, rodydamas į „pabėgusią vakarienę“ žymiojoje nuotraukoje, – dar nieko nereiškia.“ Pitono sandara tokia, kad jis gali praryti daug kartų už save didesnę ir masyvesnę auką. Roplio stemplė yra plona, rožinė ir labai tampri membrana – biologinė kramtomoji guma. Priėjęs prie savo kompiuterio, Sekoras atvėrė nuotrauką, kurioje užfiksuotas suaugusią kengūrą ryjantis pitonas – ropliui jau pavyko praryti jos galvą, kaklą ir pečius. Kitoje nuotraukoje matomas pitonas, prarijęs tris ketvirtadalius gazelės – lauke liko tik užpakalinių kojų šlaunys ir kanopos. Rydami auką, pitonai savo raumenų žiedais ištempia auką lyg guminuką, taigi grobis tampa siauresnis ir jį lengviau nuryti. Be to, pitonai neryja aukos vienu bangos tipo raumenų susitraukimu,

² Tačiau *kaip* jis tą daro, tebėra diskusijų objektas. Girdėjau, jog pitonai uždusina auką – suspaudžia ją taip, kad ji nebėgalį įkvėpti. Sekoras su tuo nesutinka, nes, pasak jo, grobis nugaišta per greitai: „Juk kai sulaukote kvėpavimą, jūsų kraujyje vis dar yra deguonies.“ Jis mano, kad labiau tikėtina, jog pitonas užveržia kraujo tėkmę – taigi auką ne uždusina, bet pasmaugia. Bandydamas, kaip yra iš tiesų, buvo planuojama atlikti Kalifornijos universitete Los Andžele, tačiau tam pasipriešino gyvūnų apsaugos komitetas. Sekoras ir pats sutiktų pabūti auka: „Manau, mes visi norėtume pabūti milžiniškos gyvatės gniaužtuose (žinoma, padėtis turi būti valdoma) ir sužinoti, kas vyksta – ar mes vis dar galime įkvėpti.“ Galbūt jis kiek trenktas, tačiau tik gerąja prasme.

kaip mes kąsnį, bet daro vadinamąjį „sparninį judesį“ – lėtai „užtempia“ save ant aukos, lyg šliaužiantys kareiviai, pakaitomis ramstydami tai kaire, tai dešine alkūne.

Kita priežastis, paskatinusi Sekorą atmesti plyšusio skrandžio teoriją, buvo ta, kad jis žino, kokį tiksliai slėgį šis gali atlaikyti. „Sandariai užkimšome negyvo pitono kloaką, į stemplę įkišome vamzdelį ir pūtėme orą“, – nes Sekorą (galbūt ir jus) jau „vemti vertė žmonių kalbos apie sprogusius pitonus“. Norėjau pateikti nuorodą į šį eksperimentą, tačiau, pasirodo, Sekoras jo nepaskelbė. Tai buvo bandymas „tiesiog dėl įdomumo“. Taigi jis parodė į atspausdintą pitono-aligatoriaus nuotrauką: „Tuokart buvo kur kas didesnis slėgis, nei galėjo susidaryti šiuo atveju.“

Biologai elastingą ir labai talpų virškinimo „aparata“ apibūdina terminu „tamprus“. „Ei, šeimininke, – tarsi sako šis, – nori praryti kalnų ožį? Ne bėda. Galiu jį sutalpinti.“ Talpus skrandis – tai fiziologinis sandėliukas, ėdalo saugykla, leidžianti gyvūnui išgyventi tomis dienomis ar savaitėmis, kai grobis labai menkas arba apskritai nepavyksta nieko sumedžioti. Tai skrandis, kuris leidžia šeimininkui tiek persiėsti, tiek pabadauti. „Plėšrūnų skrandžiai labai tamprūs, – aiškino Pensilvanijos universiteto ligoinės gastroenterologas Deividas Mecas, tyręs valgymo varžybose dalyvaujančius žmones. – Įsivaizduokite socialiai prisivaišinusi liūtą ir jo didelį, išpampusį pilvą. Liūtai gali tysoti saulės atokaitoje kelias dienas, kol lėtai viską suvirškins.“ Šie plėšrūnai užima aukščiausią padėtį mitybos grandinėje, todėl gali nesijaudinti, kad tuo metu juos užpuls ir suės kas nors didesnis ir stipresnis. Liūtai gali tapti tik žmogaus – medžiotojo arba atsitiktino vivisekcininko iš Mesopotamijos – aukomis.

Lebanese Medical Journal 2006 m. numeryje Faridas Hadadas (Farid Hadad) išsamiai aprašo, kaip maždaug 950 m. Irako rūmų gydytojas Achmedas ibn Abu al Ašatchas stengėsi apibūdinti liūto skrandžio tamprumą. Jau pirmoje pastraipoje dr. Hadadas pastebi, kad *ašatchas* reiškia „susivėlęs“. Tai gana keistas vardas karališkajam gydytojui, tačiau peržvelgus jo veikalus ima atrodyti kitaip. „Kai ėdalas patenka į skrandį, <...> jo sienelės įsitempia. Mačiau tą savo akimis, žiūrėdamas į gyvą liūtą, kurį išskrodžiau princo Gandanfaro akivaizdoje. <...> Toliau pyliau vandenį liūtui į nasrus; ąsotį po ąsočio pylėme į gerklę ir skaičiavome, kol skrandis prisipildė (įpylus daugiau negu 20 litrų). <...> Tada prapjoviau skrandį ir leidau vandeniui išbėgti. Skrandis susitraukė

taip, kad galėjau matyti prievartį. Dievas man liudytojas.“

Žemės ūkį išmanančio skaitytojo dvidešimtys litrų liūto skrandžio talpa tikriausiai nenustebins. Karvės prieskrandis – didžiausia iš keturių jos skrandžio dalių – prilygsta šimto litrų talpos šiukšlių konteineriui. Kodėl taip yra? Juk jei atrajotojas nori pavakarieniauti, jam pakanka nuleisti galvą ir pradėti rupšnoti žolę. Kai pašaras lyg kilimas dengia žemę nuo kanopų iki horizonto, badas negresia. Tad kam reikia tokio didžiulio skrandžio? Reikia todėl, kad atrajotojų pašaro maistinė vertė palyginti nedidelė. Tačiau šiukšlių konteinerį karvės prieskrandis visų pirma primena ne dydžiu, o turiniu. Pirmoji vieta, kurioje apsilankiau, rinkdama medžiagą šiai knygai, buvo Kalifornijos universitetas Deivise, kuriame gyvulininkystės profesorius Edas Depetersas (Ed Depeters) bandė, ar organinių produktų atliekos tinka galvijams šerti. Vienai karvei buvo suformuota fistulė, taigi Depetersas galėjo tirti, kaip virškinami migdolų kevalai, granatų ir citrinų išspaudos, pomidorų sėklos ir medvilnės sėklų lukštai. Tam tikra prasme Depetersas buvo šiuolaikinis Viljamas Bommontas, kuris įkišdavo tinklinius maišelius su bandomuoju pašaru į prieskrandį ir tam tikrais intervalais juos ištraukdavo norėdamas pamatyti, kas liko. Mano apsilankymo dieną mokslininkai darė bandymus su slyvų kauliukais iš Juba Sičio – „pasaulinės slyvų sostinės“³.

Karvių prieskrandžiuose tiek daug įvairių bakterijų, kad jos geba išgauti energijos iš tokių dalykų, kurie per žmogaus virškinimo traktą praeitų nesusvirškinti. Slyvos kauliuko kevalas labai kietas ir neturi jokios maistinės vertės, tačiau jo branduolyje yra baltymų ir riebalų. Prieskrandžio bakterijos gali suskaidyti šį kevalą ir išlaisvinti maistines medžiagas, nors tam gali prireikti kelių

³ Atsiprašau, turėjau omenyje „pasaulinę džiovintų slyvų sostinę“. Pavadinimas oficialiai buvo pakeistas 1988 m., siekiant padėti džiovintoms slyvoms atsikratyti susiformavusio įvaizdžio, kad pagyvenusiems žmonėms jos yra laisvinamieji. Dėl to Juba Sitis kaltino Vašingtono valstijoje įsikūrusį Vankuverį. Pirmoji „pasaulinė slyvų sostinė“ Vankuveris priglaudė „slyvininkus“ – grupę pilietiškai mąstančių lobistų, kurie XX a. trečiajame dešimtmetyje primygtinai propagavo laisvinamąsias slyvų savybes. „Slyvininkai“ finansavo ir kasmetį slyvų festivalį bei parodą. 1919 m. daryta nuotrauka liudija, kad šiuose renginiuose trūko šventiškos nuotaikos ir meilės džiovintoms slyvoms. Joje įamžinti aštuoni vyrai smėlio spalvos uniformomis, sustoję eile skersai nuo lietaus permirkusio grindinio. Devintas dalyvis, pasipuošęs tokiais pat drabužiais, stovi šiek tiek priekyje. Tikriausiai jis vadovas, nors jo įvaizdį norėtusi kiek papildyti, kad labiau primintų Didelę slyvą. Arba Didelę džiovintą slyvą, nes Juba Sitis tikriausiai norėjo vadintis būtent taip.

dienų. Depetersas parodė man vieną iš tinklinių maišelių: „Kartais dedu į jį semestro viduryje surengto egzamino atsakymus. Karvės negali suvirškinti celiuliozės, todėl savo studentams sakau: „Netgi karvės neįveikė šios medžiagos geriau už jus.“

„Išbandėme audinį, kurį gavome iš medvilninių rankšluosčių gamyklos Petalumoje. Visus medvilnės pūkus, kurie netinka rankšluosčiams, galima sušerti galvijams. Karvės juos suvirškina ir iš jų gauna energijos. Tik viskas kiek lėčiau.“ Toks pašaras virškinamas panašiai kaip šienas arba žolė, tik tam, kad karvės gautų reikiamą maistinių medžiagų kiekį, reikia daugybės virtuvinių rankšluosčių. Taigi nereikia stebėtis jų prieskrandžio dydžiu. Depetersas spėja, kad milžiniškus pastarojo matmenis lėmė dar viena priežastis. Atrajotojai ganosi atvirose pievose, taigi plėšrūnams juos lengva pastebėti ir užpulti. „Todėl jie ir prisikaupia maisto atsargų, kad galėtų kur nors pasislėpti ir ramiai atrajoti bei virškinti“, – svarstė Depetersas. Prieskrandis – tai tarsi į galviją įmontuota maisto dėžė.

Depetersas nusivedė mane aplankyti vieną iš fistulėtų karvių, tad lydimi didžiųjų mūsų debesies skynėmės kelią per nešvarių aptvarų labirintą. Avėjau basutes aukštais ir plonais kulniukais, segėjau sijoną – taigi Depetersas su savo trumparankoviais marškinėliais ir nešvariais botais visą kelią linksminosi. Pats jis aukštas, įdegęs ir gyslotas, o jo plaukai tokios pat sidabro spalvos, kaip girgždantys aliumininiai vartai. Tačiau visa tai puikiai dera su giliomis mėlynomis akimis, primenančiomis mėlynojo kėkšto plunksnas.

Karvė Nr. 101.5 prausėsi „po dušu“, o vandens žarną laikė viena iš Depeterso studentų Arielė. Ir ji pati, ir gausybė jos kūno auskarų – tikras iššūkis konservatyvaus vyriškos lyties žemdirbio įvaizdžiui. Taigi stovėjome netoliese, stebėjome ir vaikėme muses. Man patinka karvių išvaizda – meniškai išmargintas kailis, galingos šlaunys ir neskubrūs bei vienodi, raminantys žandikaulio judesiai.

Fistulėta, arba „skylėta“, kaip mėgsta sakyti studentai, karvė jau dešimtmečius yra tarsi šios žemės ūkio mokyklos simbolis. Mano sutuoktinis Edas dar būdamas vaikas iš savo tėvo girdėjo apie Rutgersų karvę „su anga šone“. Fistulei suformuoti pakanka nesudėtingos operacijos. Prie karvės šono pridamas kavos skardinės dugnas apvedamas kreida ir taikant vietinę nejaustrą odoje ir prieskrandžio sienelėje išpjaunama apvali anga. Šių dviejų angų

kraštai susiuvami vienas su kitu, o anga užkemšama plastikiniu kamščiu. Tai tik šiek tiek labiau barbariška negu „kamštis“ ausies spenelyje, koku pasipuošęs netoli mūsų namų dirbantis barista, arba Arielės veido auskarai. „Gyvūnų teisių apsaugos aktyvistai čia atvyksta tikėdamiesi pamatyti langą su rėmu ir palangę“, – pasakojo Depetersas. Jis padavė man apsauginę veterinarinę rankovę, kuri siekė man iki peties, ir nuvedė prie angos. Fistulėtai karvei ėdant kostelėjus, drėgna augalinė masė pro angą kartkartėmis išpučiama lauk.

Depetersas nufotografavo kelis vaizdus, kuriuose savo dešinę ranką esu įkišusi į karvės Nr. 101.5 šoną. Karvė atrodo visiškai rami. Aš atrodau apstulbusi. Įkišau visą ranką, iki pat pažasties, tačiau taip ir nepasiekiau prieskrandžio dugno. Visgi jame galėjau jausti stiprius, pastovius spustelėjimus ir judesius, labiau pramoninius, nei biologinius. Atrodė, lyg būčiau įkišusi ranką į fermentacijos cisterną su automatine maišykle apačioje. Na, iš esmės taip ir buvo.

Pirmykštis žmogus buvo visavalgis – tiek plėšrūnas, tiek maitėda. Kartkartėmis savo valgi jis dalydavosi su milijonais potencialiai kenksmingų bakterijų. Būtent todėl žmogaus skrandis, ne taip kaip atrajotojų, atlieka greičiau dezinfekavimo kameros, negu saugyklos funkciją. Tačiau priešistoriniais laikais netgi maitos nebuvo galima gauti ligi soties, todėl tam tikra saugykla taip pat buvo reikalinga. Tad koks žmogaus skrandžio tamprumas? Jis priklauso nuo to, kaip jūs juo naudojotės.



DEŠIMTAS SKYRIUS

PRISIKIMŠĖ

KAIP (NE)PERSIVALGYTI IKI MIRTIES

1 891 m. balandžio 22 d. penkiasdešimt dvejų metų amžiaus vežikas iš Stokholmo prarijo visą buteliuką jam išrašytų opiumo tablečių. Poną L., kaip vėliau imta jį vadinti, radęs būsto savininkas nugabeno į ligoninę. Medicinos darbuotojai ėmėsi gydant perdozavimą įprastų priemonių: piltuvo, ilgos žarnos ir drungno vandens vaistams atskiesti ir išplauti. Šiandien šis metodas vadinamas skrandžio plovimu, o minėto atvejo ataskaitoje – skrandžio skalavimu. Pastaroji formuluotė apgaulingai sušvelnina minėtą procedūrą, tarsi pono L. skrandis būtų palaidinė, kurią reikia kiek praskalauti. Deja, šiuo atveju buvo visai kitaip. Pacientas susmuko kėdėje, prie kurios buvo pritvirtintas, o medikai nesustodami pylė ir pylė jam į skrandį vandenį. Tačiau kiekvieną kartą įpylus atrodydavo, kad tilps dar daugiau, kol galiausiai gydytojai suprato, kad pono L. skrandis praplyšo.

Jeigu valgymą suvokiate kaip mechaninį veiksmą, kai kažką įsidedate į burną ir praryjate, galite sakyti, kad suvartojęs tabletes ponas L. prisivalgė iki mirties. Paprastai tariant, tai ir yra vienintelis būdas mirtinai persivalgyti. Faktiškai neįmanoma perpildyti skrandžio taip, kad jis suplyštų, nes tam trukdo nemažai apsauginių refleksų. Kai žmogaus skrandis išsiplečia

virš tam tikros ribos, pavyzdžiui, kad sutalpintų šventinę vakarienę, gausybę putojančio alaus arba Švedijos gydytojų pilamą vandenį, skrandžio sienelėse esantys specialūs receptoriai siunčia signalus smegenims. Smegenys, savo ruožtu, nusprendžia, kad esate sotūs ir atėjo metas sustoti. Maždaug tuo pačiu metu atsipalaiduoja apatinis stemplės sfinkteris, ir žmogus atsirūgsta. Tada trumpai atsipalaiduoja skrandžio viršuje esantis sfinkteris, išsiskiria dujos ir žmogus patiria palengvėjimą, nusiramina.

Tokių apsaugos priemonių reikalauja mūsų prigimtis. „Daugelis žmonių, neišskiriant ir manęs, kartkartėmis puola taip kimšti maistą, kad pamiršta bet kokią saiką, – pasakojo Virdžinijos sandraugos universiteto profesorius, gastroenterologas ir dispepsijos specialistas Maiklas Džonsas (Mike Johnes). – Galbūt taip suvalgome stresą. O gal tiesiog „dėl visko kaltas tas citrinų pyragas.“ Apie pavojų išpėjantys požymiai daugiau nei akivaizdūs: skausmas, pykinimas ir paskutinis, pats ryškiausias – vėmimas. Sveikas skrandis pakyla aukštyrį ir ištuštėja pirma, negu kyla trūkio pavojus jo sienelėms, nebent dėl tam tikrų priežasčių šis mechanizmas sutriktų. Pono L. atveju jį „išjungė“ opiumas. Atrodė, kad „pacientas nori vemti, – rašė apie šį atvejį Algotas Kei-Obergas ataskaitoje, paskelbtoje Vokietijos medicininiam leidinyje jau atlikus pono L. skrodimą, – tačiau jis nepajėgė to padaryti.“

Kei-Obergas buvo vietos universiteto medicinos profesorius ir garsėjo kruopštumu. Pasamdžiau vertėją vardu Ingeborga, kuri garsiai perskaitė man minėtą straipsnį. Pono L. skrandžio ir dešimties lygiagrečių plyšimo žaizdų aprašas užėmė du su puse puslapio. Vienu metu Ingeborga pakėlė akis nuo straipsnio: „Atrodo, skalavimas nesuveikė.“

Pono L. skrandis Kei-Obergo praktikoje buvo pirmasis, suplyšęs dėl perpildymo. Pasak profesoriaus, „šis atvejis užima išskirtinę vietą literatūroje“, ir medicina turi apie jį žinoti, kad ateityje skrandį plaunantys medikai žinotų apie tokį pavojų. Kas buvo lemiamas veiksnys – vandens tūris ar srauto, kuriuo jis buvo pilamas, stiprumas? „Norėdamas tą išsiaiškinti, – tęsė Kei-Obergas, – turėjau eksperimentuoti su negyvėlio skrandžiu. – Ingeborga tyliai aiktelėjo. – Tokių eksperimentų atlikau labai daug.“ Didžiąją pavasario dalį Kei-Obergui buvo gabenami Stokholmo negyvėliai, kurių kūnų niekas nepareikalavo. Jie būdavo „pusiau gulomis“ susodinami ant kėdžių. Čia reiktų atminti Kei-Obergo dėmesį detalėms. Ar tokia padėtis buvo pasirinkta

sąmoningai, siekiant imituoti pono L. padėtį gydymo metu, ar tiesiog todėl, kad sunku įtikinti negyvėlį sėdėti tiesiai, lyg svečiui prie pietų stalo?

Taigi Kei-Obergas nustatė: jeigu neveikia prigimtiniai mechanizmai, padedantys skrandžiui atsikratyti dujų ar kokios nors kitos medžiagos pertekliaus, pavyzdžiui, jeigu žmogus yra veikiamas narkotikų arba miręs, skrandis plyšta, kai į jį patenka trys arba keturi litrai (galonas) skysčio. Pilant lėtai ir mažesne srove, skrandyje gali tilpti šeši ar net septyni litrai.

Gyvo ir sąmoningo žmogaus skrandis gali neatlaikyti tik labai labai retais atvejais. 1929 m. išėjusiame leidinyje *Annals of Surgery* buvo paskelbta apžvalga spontaniško skrandžio plyšimo atvejų, t. y. tokių, kai šis plysdavo be didelės jėgos poveikio ir ne dėl vidinio silpnumo. Taigi nustatyta, kad nepaisant prigimtinių „pertekliaus pašalinimo mechanizmo“, keturiolika žmonių visgi sugebėjo persivalgyti iki mirties. Pasirodė, kad pavojingiausias produktas buvo tas, apie kurį, rodos, niekada nepagalvotum – natrio bikarbonatas (dar vadinamas geriamąja soda – tai pagrindinis *Alka-Seltzer* ingredientas). Geriamoji soda veikia dviem būdais – neutralizuoja skrandžio rūgštį ir išskiria dujas, kurios verčia atsirūgti. (Rečiau skrandį išpučiančios dujos gali susidaryti ir dėl aktyvios kitų maisto produktų arba gėrimų fermentacijos. Minėtame leidinyje minimas žmogus, kurį pražudė „per didelis kiekis jauno alaus, kuriame buvo daug alaus mielių“, ir dvi mirtys nuo raugintų kopūstų.)

Palyginti neseniai apie panašų atvejį pranešė du medicinos ekspertai iš Majamio–Deido apygardos. Bulimija sirgusi trisdešimt vienerių metų psichologė buvo rasta negyva ant savo virtuvės grindų nebaigusi nusirengti, o jos pilvas buvo nepaprastai išsipūtęs nuo daugiau negu dviejų galonų prastai sukramtytų dešrainių, brokolių ir dribsnių. Į įvykio vietą iškviesti teismo medicinos ekspertai konstatavo, kad kūnas buvo susmukęs prie spintos, o aplink mėtėsi „daugybė įvairių maisto produktų, sudužę stikliniai gaiviųjų gėrimų buteliai, skardinių atidarytuvas, tuščias pirkinių maišelis“ ir – *coup de grâce** – pustuštė dėžutė geriamosios sodos, kurią neturtingieji vartojo

* Pranc. *coup de grâce* – „gailėtingumo smūgis“ – mirtinas smūgis, suduodamas beviltiškai kenčiančiai arba sužeistai būtybei, paprasčiau tariant, ją pribaiigantis. Klasikinėse žūt-būtinėse dvikovose vienas iš jų dalyvių, sunkiai sužeistas, būdavo pribaiigiamas. Toks pat paprotys buvo taikomas gladiatorių kovose, tačiau tam reikėdavo cezario leidimo. Kita šio posakio reikšmė – „budelio kirtis merdėjančiai kankinamai aukai“. Vert. *pastaba*.

kaip *Alka-Seltzer* pakaitalą. Tiesa, šiuo atveju perpildytas skrandis neplyšo – jis nužudė šeimninę pakeldamas diafragmą, ši prispaudė plaučius ir moteris užduso. Ekspertai nusprendė, jog susidariusios dujos galėjo prie stemplės sfinkterio prispausti blogai sukramtytą dešrainį, todėl moteris negalėjo atsirūgti arba jo išvemti.

Geriamajai sodai reaguojant su rūgštimi gali susidaryti pakankamai didelis slėgis. Norėdama dar labiau tą pabrėžti, siūlau apsilankyti bet kurioje iš daugybės *Alka-Seltzer* „raketoms“ skirtų interneto svetainių. Norintiems rimtesnės medžiagos galiu pasiūlyti P. Merfildo (P. Murdfield) darbus – 1926 m. jis sugebėjo suplėšyti neseniai mirusių žmonių skrandžius įpylęs apie pusę galono (pusantro litro) silpnos druskos rūgšties ir pridėjęs šiek tiek geriamosios sodos.

Paprastesnis būdas atsirūgti yra išgerti kelis gurkšnius gazuoto gėrimo arba praryti šiek tiek oro. Žmonės, kurie chroniškai ryja orą, medicinos literatūra vadina „aerofagais“, o gastroenterologai (ar bent vienas iš jų) – „raugėtojais“. „Tokių raugėtojų yra daug, – pasakojo Maikas Džonsas. – Jiems sunku ryti, todėl jie kaskart nuryja ir šiek tiek oro. Kažkas panašaus į nervinį tiką. Galbūt du trečdaliai jų net nežino tą darantys. Tai vyksta jūsų akivaizdoje, tačiau jie lemena: „Daktare, nuolat raugėju, bet nesuprantu, kodėl.“

Viena vertus, tokia būklė nepadeda bendrauti su aplinkiniais, tačiau lėtinis raugėjimas turi ir kitą šalutinį poveikį – ant stemplės sienelių patenka lašeliai skrandžio sulčių, išmetamų kartu su dujomis. Jeigu jų išmetama dideliais kiekiais arba pernelyg dažnai, rūgštis išdegina stemplę. Tai gi dabar yra dar viena priežastis apsilankyti pas daktarą Džonsą – rėmuo. Bet ką reiškia posakis „per daug raugėti“? Pasak Pensilvanijos universiteto gastroenterologo Deivido Meco (su kuriuo susipažinome ankstesniame skyriuje), – „daugiau negu valandą per parą“. Turimas galvoje bendras laikas, kai stemplę veikia skrandžio rūgštis. (Gastroezofaginiu refliksu sergantys žmonės stemplę rūgštimi „skalauja“ kur kas ilgiau, nes jų sfinkteris gali būti nesandarus.)

Taikant vieną iš chirurginių lėtinio gastroezofaginio reflukso gydymo būdų – fundoplikaciją – pacientams kartais kyla raugėjimo problemų. Tokiu atveju jums tikrai būtina vengti geriamosios sodos. „Žinau atvejį, kai prieš penkiolika metų žmogus prisikimšo pilvą ir išgėrė daug *Alka-Seltzer'io*, –

telefonu pasakojo Džonsas, iliustruodamas sprogimą primenančiu garsu¹. – Viskas vyko tarsi *Monty Python* skeče *Labai plonas mėtinis vafliis*, kuriame vaikas persivalgo ir galiausiai dejuoja „Aš dar tik vieną, vieną ploną mėtinį vaflii...“

JEIGU MOTERS PILVAS IŠSIPŪTĖS taip, kad net bamba iššokusi, paprastai galima drąsiai teigti, kad ji nėščia. Tačiau taip atrodanti moteris, vieną 1984-ųjų dieną 4 val. ryto atvežta į Liverpulio karališkosios ligoninės priimamąjį, nesilaukė kūdikio – jos pilvą išpūtė maistas. Pagal tai, kokia buvo šios moters vakarienė, galima buvo laukti trynukų: du svarai inkstų, vienas ir trečdalis svaro kepenų, pusė svaro kepsnio, du kiaušiniai, svaras sūrio, pusė svaro grybų, du svarai morkų, žiedinio kopūsto galva, dvi didelės riekės duonos, keturios kriaušės, du obuoliai, keturi bananai, po du svarus slyvų ir vynuogių bei dvi stiklinės pieno. Iš viso – devyniolika svarų (~8,6 kg) maisto! Nors jos skrandis galiausiai plyšo ir ji mirė nuo kraujo užkrėtimo, visgi šis organas didvyriškai išsilaikė kelias valandas. Prisiminkite kitą pavyzdį – bulimija sergančią moterį, kurią pražudė nepakankamai sukramtyti dešrainiai ir brokoliai. Ji užduso, tačiau jos skrandis neplyšo. Akivaizdu, kad kai kurių žmonių skrandžių talpa didesnė negu keturi litrai (galonas).

Vienintelis žmogus, priartėjęs prie liverpulietės pasiekto rekordo, buvo Takeru Kobajaši (Takeru Kobayashi), valgymo konkurse įveikęs aštuoniolika svarų (8 kg) karvės smegenų. Kobajašis turėjo juos sukirsti per penkiolika minučių. Galbūt jam būtų pavykę pagerinti (ar pabloginti) 8,6 kg rekordą, jeigu nebūtų buvęs nustatytas laikmatis? Daugelis maisto rijimo rekordų nematuojami svarais ar kilogramais, todėl sunku pasakyti, kiek dar yra panašius rezultatus pasiekusių žmonių. Pavyzdžiui, Benas Monsonas (Ben

¹ Tiesa, kai kuriuose medicininių atvejų aprašymuose galima paskaityti pacientų liudijimus, kad jie išgirdo „sprogimo garsą“, nors dažniau kalbama apie pojūtį „lyg kažkas viduje plyšta“. Tokį „staigų sprogimą“ prisiminė septyniiasdeimt dvejų moteris, pavalgiusi mėsos užkandžių, išgėrusi arbatos ir aštuonis puodelius vandens. Tiesa, labiau tikėtina, kad ji kažką jautė, o ne girdėjo. (Galbūt ir galima vadovautis senu geru patarimu išgerti aštuonis puodelius vandens per dieną, bet geriau ne visus iš karto.)

^{**} Šiame minėtos Jungtinės Karalystės komikų grupės skeče tai paskutinis kšnis, persivalgiusiam veikėjui jau nebelandantis per gerklę ir net sukeliantis vėmimą. Vert. *pastaba*.

Monson) suvalgė 65 meksikietiškas *flautas*. Kas žino, kiek jos svėrė... Tiesa, niekada nepastebėjau žodžių *flautas* ir *flatus* (meteorizmas) panašumo, bet Benas Mosonas galėjo ir pastebėti.

Bulimija sergantys modeliai arba profesionalūs valgymo konkursų dalyviai – pamišę karjeristai, nuolat bandantys savo organizmo ribas. Taigi man kyla klausimas, ar gebėjimą prisikimšti iki kraštutinumo galima išlavinti, ar kai kurie skrandžiai (šiuo atveju tikrai neturiu omenyje savo vyro Edo) tampresni iš prigimties?

2006 m. medicinos mokslas pabandė atsakyti į šį klausimą. Deividas Mecas tyrė valgymo varžybų dalyvį Timą Janusą (Tim Janus), pasivadinusį Valgytoju X, kuris pagal valgytojų reitingą užėmė trečiąją vietą, ir kontrolinį 188 cm ūgio ir 95 kg svorio subjektą. Vyras per dvylika minučių stengėsi suvalgyti kuo daugiau dešrainių. Didelės koncentracijos bario tirpalas padėjo Mecui stebėti dešrelių rijikus rentgeno aparatu. Mecas laikėsi teorijos, kurios dar nenagrinėjau: neeiliniai valgytojai yra žmonės, kurių skrandis ištuštėja greičiau nei įprasta. Kitaip tariant, tie, kurių skrandis gali greičiau patuštėti pro „galines duris“ išstumdamas maistą į plonąją žarnyną. Pasirodo, galimas ir atvirkščias dėsniumas. Po dviejų valandų Valgytojo X skrandis ištuštėjo tik ketvirtadaliu, o iš kontrolinio valgytojo skrandžio, kuris panašesnis į įprastą, pasišalino net trys ketvirtadaliai suvalgyto maisto.

Be to, valgydamas maždaug septynioliktą dešrainį kontrolinis valgytojas pranešė Mecui, kad suvalgęs dar bent kąsnelį apsimems. Tačiau rentgeno aparatas parodė, kad šio žmogus skrandis vos didesnis negu pradžioje. Valgytojas X, priešingai, be vargo suvalgė trisdešimt šešis dešrainius. Beje, jis juos rijo poromis. Rentgeno nuotraukoje buvo matyti, kad jo skrandis „labai išsipūtęs – maisto pripildytas maišas užima beveik visą viršutinę pilvo dalį“. Tačiau valgytojas nejautė nei skausmo, nei pykinimo. Jis netgi nesijautė prisivalgęs.

Taigi lieka neatsakytas klausimas, ar šie ypatingi valgytojai gimsta su kur kas tampresniu skrandžiu, ar tiesiog per ilgus metus jį išstampa, kaip kai kurių Afrikos genčių atstovai specialiomis plokštelėmis išstampa lūpas? Ar jie nejaučia diskomforto nuo pat pradžių, o gal tiesiog po truputį slopina smegenų signalus, kol persivalgymas tampa įprasta būseną? O visiems kitiems tinka priežodis: „Kuo daugiau valgai, tuo labiau norisi.“

Man pavyko, kad vienas mano draugas pažinojo Eriką Denmarką, arba Eriką Raudonplaukį (kuris pagal nacionalinį valgytojų reitingą užima 7 vietą) ir pasisiūlė padėti mums susisiekti. (Mano draugas ir Erikas susipažino laidoje apie gyvenimą sergant diabetu *dLifeTV*. Tai, kad diabetikui priklauso keptos duonos valgymo rekordas – dar viena profesionalių valgytojų paslaptis.) Taigi paklausiau Denmarko, ar laimingais apsirijėliais gimstama, ar tampama. Jis atsakė, jog greičiausiai ir viena, ir kita. Denmarkas atsiminė, kaip vaikystėje su šeima apsilankęs *McDonald's* pats vienas ištuštino šeimyninę dvidešimties vištienos kepsnelių dėžutę. Visgi Mecui iš pokalbių su Valgytoju X susidarė įspūdis, kad šiuo atveju prigimtis stipresnė už auklėjimą. „Tai lemia anatominė ypatybė, – pasakojo Mecas. – Ramybės būsenoje tokių valgytojų skrandžiai nėra daug didesni, tačiau valgant jie gali neįtikėtina išsiplėsti. Toks skrandis tiesiog plečiasi, plečiasi ir plečiasi.“

Denmarkas sutiko su Mecu dėl to, kad genai čia tikrai dalyvauja, nes, pasak Denmarko, „labai nedaugelis žmonių gali suvalgyti šešiasdešimt dešrainių, kad ir kaip stengtųsi“. Jis mano, kad iš prigimties tamprus skrandis yra išeities taškas, o toliau reikia kasdien praktikuotis ir lavintis. „Manau, – pasakė jis man, – jog svarbiausia, ar labai žmogus nori, kad jo kūnas įveiktų tą ribą, kuri atrodo neįveikiama.“ Nepaisant įgimto talento, Erikas Raudonplaukis nesugebėjo tuoj pat pasiekti aukštumų. Pirmose varžybose jis įveikė vos mažiau nei tris svarus (1,36 kg) maisto, o jo varžovas į save sutalpino visus šešis (2,72 kg). (Pasakodamas apie tai Denmarkas neužsiminė, koks maistas buvo valgomas konkurse. Atrodo, kad tai nesvarbu. Skonio pojūtis dingsta po trijų arba penkių minučių – tada visas maistas atrodo daugmaž vienodai bjaurus².)

Paklausiau Denmarko, kodėl tokių konkursų nesužlugdo apsauginiai organizmo mechanizmai, pavyzdžiui, atriijimas. Pasirodo, jie niekur nedingsta. „Gal tai nuskambės pasibjaurėtina, – atsakė jis, – tačiau tu tiesiog žinai, kad vėl tai nurysi ir valgysi toliau.“ Aukščiausiosios lygos valgymo konkursų teisėjai atriijimą fiksuoja tik tuomet, kai maistas išeina į išorę, o ne tiesiog pakyla aukštyn. „Tai lyg greičio mažinimo kalnelis – pervažiuoji jį ir

² Yra tik viena išimtis. Nors daugelio maisto produktų valgymo rekordai viršija 3,6–4,5 kg (aštuonis ar dešimt svarų), niekas nesugebėjo suvalgyti daugiau negu 1,8 kg (keturis svarus) vaisių torto.

judi toliau. Viską lemia tavo psichika.“ O, taip...

Visi valgymo konkursų dalyviai privalo laikytis režimo ir išlaikyti formą. Pigiausia mokomoji medžiaga, nuo kurios nestorėjama, yra vanduo. Denmarkas sėdėdamas gali išgerti maždaug 7,6 litro (du galonus) vandens. Savo karjeros pradžioje jis vos sutalpindavo 3,8 litro (vieną galoną). Atminkite (ir turėkite omenyje), kad 3,8 litro (vienas galonas) vandens buvo ta riba, kai Kei-Obergo bandomųjų negyvėlių skrandžiai pradėdavo plyšti. Dalis tokių treniruočių susijusi su psichologija. Vandens gėrimas padeda ne tik išstampyti skrandį – valgymo varžybų dalyvis įpranta būti „prisikimšęs iki kaklo“.

Deividui Mecui kilo mintis (tiesa, dar nepatikrinta praktiškai), kad pripildant skrandį vandens galima gydyti dispepsiją, t. y. žmones, kuriems pavalgis skauda skrandį, nors jie atrodo visiškai sveiki. 2007 m. atliktas tyrimas atskleidė, jog dispepsija sergantys pacientai pranešė jaučiantys, kad jų skrandis perpildytas, nors išgėrė gerokai mažiau vandens negu sveiki, dispepsija nesergantys kontrolinės grupės savanoriai. Gal šie žmonės galėtų pasimokyti iš profesionalų ir pamažu treniruotis (treniruoti savo skrandį), kad galėtų daugiau suvalgyti su malonumu. „Manau, kad tai galėtų būti perspektyvus projektas“, – svarstė Mecas.

Palaiptinio skrandžio tempimo teoriją patvirtina ir informacija, gauta iš priešingos mitybos spektro pusės. Kalbama apie badavimą. Karo gydytojas Markovskis (Markowski) žurnale *British Medical Journal* 1947 m. paskelbė straipsnį apie tai, kad jo gydytų Antrojo pasaulinio karo belaisvių skrandžiai buvo išstampyti, nes jiems teko valgyti didelį kiekį prastos kokybės maisto – tik taip jie galėjo gauti pakankamai būtinų išgyventi kalorijų ir maistinių medžiagų. Be to, Markovskis pastebėjo, kad toks nuolatinis tampymas susilpnina skrandį – tuo galima paaiškinti, kodėl kai kurių vyrų skrandžiai plyšdavo suvalgius palyginti nedaug. Visgi jeigu ši prielaida būtų teisinga, daugelio valgymo konkursų dalyvių skrandžiai taip pat turėtų plyšti. Tačiau taip nėra. Pagalvojau, kad karo belaisvių skrandžiai kaip tik susitraukė, todėl ir plyšdavo. Pasiteiravau Meco, ką jis apie tai mano, tačiau jis atmetė mano hipotezę, kad nepakankamai maisto gaunančių žmonių skrandžiai traukiasi arba kad jie praranda gebėjimą vėl išsitempti pagal suvalgyto maisto kiekį. Meco nuomone, jeigu žmonės anksčiau nei įprasta ima sakyti jaučiantys, jog skrandis pilnas, tai gali reikšti, kad sumažėjo jų gebėjimas priimti tam

PRISIKIMŠĘ

tikrą maisto kiekį ir kad sutriko ryšys su smegenimis, kurios nustato, kiek hormonų ir fermentų organizmas turi išskirti.

Be to, mane nustebino tai, kad itin talpius skrandžius turintys žmonės nebūtinai nutukę. Žurnale *Obesity Surgery* paskelbti vieno tyrimo rezultatai patvirtino, kad liguistai nutukusių žmonių ir nenutukusių kontrolinės grupės narių skrandžio talpa iš esmės nesiskiria. Žmogaus svoris priklauso nuo hormonų, medžiagų apykaitos, suvartojamų ir sudeginamų kalorijų pusiausvyros, o ne nuo skrandžio talpos. Erikas Raudonplaukis taip pat tvirtina tarp konkursų nepersivalgantis, net jeigu niekada nesijaučia visiškai sotus. Jis pabrėžė, kad norint nustoti valgyti, kai esi jau pasisotinęs, reikia nemažai valios, bet norint prisiversti valgyti (dar ir dar) valios reikia kur kas daugiau.

Visgi labiausiai stebina tai, kad medicinos literatūroje neminima nė vieno atvejo, kad būtų plyšęs valgymo konkurso dalyvio skrandis. Taigi ir vėl grįžtame prie pono L. – t. y. prie to, nuo ko pradėjome: atsižvelgus į visas aplinkybes tenka konstatuoti, kad žmogų nužudo ne tai, kiek jis suvalgo, bet tai, ką suvalgo, ypač jeigu skrandyje atsiduria kelios dešimtys kokaino dozių latekso apvalkalu.



VIENUOLIKTAS SKYRIUS

KELIAS AUKŠTYN

VIRŠKINIMO TRAKTAS – NUSIKALTIMO BENDRININKAS?

Jeigu aplinkybės neleidžia vyrui mobiliojo telefono arba cigarečių laikyti kelnų kišenėse, veiksminga alternatyva yra tiesioji žarna. Ši alternatyva tokia reali, kad į Kalifornijos valstijos kalėjimus kiekvienais metais tokiu būdu slapta įnešamos tonos tabako ir šimtai mobiliųjų telefonų. Tokia kontrabanda leidžia įkalintiems gaujos nariams ir nuteistiems narkotikų prekeiviams iš už grotų skambinti verslo reikalais (ir tuo pat metu gardžiai traukti dūmą).

„Visa tai konfiskavome penktadienį“, – pasakojo Avenalio valstijos kalėjimo kovos su kontrabanda pareigūnas leitenantas Džinas Parksas (Gene Parks). Jis parodė į permatomą plastikinį šiukšlių maišą, kurio du trečdaliai buvo pripildyti kažko panašaus į jamsus. Tačiau tai buvo toli gražu ne jamsai, o pypkių tabakas *Golden Leaf*, suvyniotas į latekstą taip, kad vienas paketo galas būtų kūgio formos – tokį lengviau įkišti. Tik ne į pypkes. Minėto šiukšlių maišo turinys buvo skirtas „urminei“ kontrabandai. Jis buvo paslėptas netoli vištų ūkio, į kurį du ar trys šimtai Avenalio kalėjimo kalinių kasdien vyksta dirbti ir grįžta atgal. Jeigu Parksui ir jo pavaldiniams pirmiesiems nebūtų pavykę perimti maišo, tokius tabako paketus kaliniai būtų

atgabenę į kalėjimo kiemą (po du, tris, o kartais netgi šešis vienu metu) ir „sudėję“ lyg kiaušinius, su kuriais jie dirba ūkyje.

Pro plastiką skverbėsi vaisinio tabako kvapas, taigi Tyrimų tarnybos skyriuje kvėpėjo lyg tabako krautuvėlėje. Mažmeninėje parduotuvėje svaras (apie 450 g) *Golden Leaf* kainuoja maždaug 25 JAV dol., o Avenalio kalėjimo kieme viena uncija (apie 30 g) parduodama net už 100 JAV dol., taigi 25 dol. maišelio vertė padidėja iki 1 600 JAV dol. Jei kaliniai „pagaunami už rankos“, bausmė visai nesunki – tiesiog laikinai uždraudžiami pasimatymai. „Jau sunaikinome, ko gero, šimtus tūkstančių tokių „siuntinių“, – pasakojo Parksas. Jo didelėse mėlynose akyse blykčiojo metalas, o kalbėjo jis ramiai ir lygiu balsu. Dėl šio derinio leitenantas atrodė kaip gyvenimo vėtytas ir mėtytas žmogus, dar nepraradęs gebėjimo stebėtis.

Parksas nusivedė mane į saugyklą ir parodė keliasdešimt nedidelių kvadratinų seifų, kurių kiekviename saugomi atitinkamą mėnesį konfiskuoti mobilieji telefonai.

„Ar jie visi ištraukti iš...?“ – pasidomėjau.

„Iš *skylių*? – Parksas nykščiu ir smiliumi suformavo apskritimą, kuris turėtų reikšti išeinamąją angą – tai dar vienas būdas „tiesiosios žarnos kontrabandai“ apibūdinti. – Ne, ne visi. Kai kurie.“

Parksas žengė dar du žingsnius ir paėmė kitą didelį plastikinį maišą: „O čia – įkrovikliai.“ Kituose maišuose buvo baterijos, ausinės, SIM kortelės. JAV kalėjimų žargonu tiesioji žarna vadinama „kalėjimo pinigine“, bet galima ją vadinti ir *Radio Shack**. Beje, pakeliui užsukau į kontrolės punktą, ir jame budėjęs kapitonas papasakojo apie vieną kalinį, kuris tiesiojoje žarnoje bandė įsinešti dvi dėžutes sąvaržėlių, drožtuką, peiliukų ir tris įrišimo žiedus. Jis gavo pravardę BS – „biuro sandėlis“. Kalėjimo pareigūnai taip ir nesužinojo, kam kalinys ketino panaudoti šiuos reikmenis.

• • •

AVENALIO KALĖJIMO KONTRABANDININKAI tiesiąja žarna naudojami tam, kam ji ir skirta – saugoti. Apatinės virškinimo trakto dalys tarsi kokia saugojimo kamera – jose laikomi maisto likučiai, iš kurių žarny-

* Elektronika prekiaujančių JAV firminių parduotuvių tinklas. Vert. pastaba.

nas jau pasiėmė visas maistingąsias medžiagas. Vanduo sugeriamas virškinamam maistui judant žarnynu. Jeigu viskas vyksta įprastai, buvęs maistas palieka organizmą, kai jo konsistencija pagal Bristolio išmatų skalę¹ yra tarp 2 („minkšta dešra“) ir 5 („minkšti gumulėliai aiškiais kraštais“). Smagiausia tai, kad atsikratyti atliekų žmogui pakanka vieną ar du kartus per parą.

Jums leidus, į šį procesą pažvelgsime atidžiau. Maždaug nuo šešių iki aštuonių kartų per parą, nepriklausomai nuo jūsų minčių ir savijautos, įvyksta peristaltinis raumenų susitraukimas, kuris stumteli pirmyn storosios žarnos turinį. Valgymas šį susitraukimą paprastai sustiprina – tai vadinama gastrokoliniu refleksu, be to, kuo gausiau valgote, tuo šis refleksas stipresnis. Visi šalinami produktai, kurie anksčiau buvo virš tiesiosios žarnos, dabar patenka į ją. Nauja išstumia sena. „Tai apsauginis refleksas“, – pasakojo vienas iš Šiaurės Karolinos universiteto Funkcinių virškinimo trakto ir motorikos sutrikimų centro direktorių Viljamas Vaithedas (William Whitehead)². Toks išmatų judėjimas apsaugo storąją žarną nuo plyšimo.

Kai žarnyno turinys ima pakankamai stipriai spausti tiesiosios žarnos sienelės (spaudimo jėgą vertina įtempimo receptoriai), sužadinas defekacijos (tuštinimosi) refleksas. (Šį refleksą galite sukelti ir patys pastenėję – iki reikiamo lygio padidindami spaudimą tiesiosios žarnos sienelėse.) Tuštinimosi refleksas verčia tiesiosios žarnos sienelių raumenis susitraukti ir išstumti

¹ Bristolio išmatų skalė su nedideliais pakeitimais prieinama keturiomis kalbomis. Pavyzdžiui, variante portugalų kalba skirtingai vadinamos 2 ir 3 tipų dešros (*linguiça* – riebi vokiška dešra) ir 4 tipo dešra, kuri lyginama su *salsicha* (tradicine Vienos dešrele). Galiausiai, Bristolio išmatų skalė – tai priemonė, padedanti bendrauti pacientams ir gydytojams. Pavyzdžiui, taikoma speciali terminija, „kad būtų geriau suprantama Brazilijoje“.

² Pasakiau Vaithedui, kad kitame, tobulesniame, pasaulyje jis turėtų būti dermatologas (angl. *whitehead* – „baltieji spuogai“). Atsakydamas jis pareiškė, kad jo motinos kardiologas buvo vardu Deividas Cizas (David Cease, D. Cease) (žodžių žaismas: *decease* angl. – „mirtis“. Vert. *pastaba*). Nelikau skolinga – atsakiau, kad mano kolonoskopuotojas vardu dr. Terdimanas, o vieno žurnale skelbto straipsnio, pavadinto *Virškinimo trakto dujos*, autorius – D. Fardis (J. Fardy). (*turd* angl. – „išmatų gabalėlis“, *fart* – „pirdalius“. Vert. *pastaba*). Toliau paminėjau, kad pagrindinė Tarptautinės Proktologijos akademijos būstinė buvo įsikūrusi Niujorko Flašingo rajone (angl. *flushing* – „plovimas srove“). Vert. *pastaba*). (Šios seniai pamištos akademijos logotipe tradicinis gyvatės ir taurės simbolis buvo sujungtas su laisvai plūduriuojančia tiesiąja žarna. 1962 m. Proktologų draugijos žurnalas auksinį pakabuką su šiuo nepakartojamu logotipu siūlė vos už penkiolika dolerių. Jeigu kur nors keliaudami aptiktumėte tokį daikčiuką, sumokėsiu už jį kelis kartus daugiau.)

jos turinį. Tuo pat metu atsipalaiduoja analinio sfinkterio raumenys. Mūsų prote tai gali būti registruojama kaip įvairaus skubumo poreikis tuštintis: nuo „Ei, nepamiršk“ iki „Mesk viską ir pasiskubink“. Kuo didesnės apimties arba skystesnis tiesiosios žarnos turinys, tuo noras tuštintis stipresnis ir tuo sunkiau jį suvaldyti. Vanduo prasiskverbia net pro labai mažą angą. Pasak vieno žarnyno specialisto, „vandens nesulaikys net Heraklio sfinkteris“. Turėkite tą omenyje ir suprasite, kaip veikia paprasta druskos klizma, kurios poveikio sutramdyti faktiškai neįmanoma.

Nors galite pamėginti. Mūsų sąmonė gali „išjungti“ tuštinimosi refleksą – išmokstame jį pažaboti mokydamiesi naudotis tualetu. Analinio sfinkterio įtempimas sustabdo šį refleksą ir leidžia laimėti šiek tiek laiko – paprastai to pakanka, kad spėtumėte pasukti į kėlkraštį arba baigti dainuoti ariją ir pasiekti tualetą. (Pacientams, kuriems reikia sulaikyti labai stiprų norą (kuriems noras tuštintis kyla po valgio) gastroenterologai rekomenduoja valgyti dažniau ir mažesnėmis porcijomis, kad peristaltiniai susitraukimai žarnyno turinio nestumtų pernelyg smarkiai.)

Velionis Achmedas Šafikas (Ahmed Shafik), puikus apatinės kūno dalies refleksų metraštininkas, šį refleksą vaizdžiai demonstravo savo laboratorijoje Kairo universitete. Savanoriams tyrimo dalyviams buvo išdalyti specialūs prietaisai, skirti spaudimui tiesiojoje žarnoje matuoti. Balionas su fiziologiniu tirpalu atliko išmatų masės vaidmenį. Taigi sužadinti tuštinimosi refleksui pakako maždaug stiklinės vandens. Prietaisai rodė staiga padidėjusį spaudimą tiesiojoje žarnoje ir tuo pačiu metu sumažėjusį spaudimą analiniame sfinkteryje – taip tiesiosios žarnos turinys buvo stumiamas į išorę. „Buvo jaučiamas didelis noras tuštintis ir balionas būdavo išstumiamas į išorę.“ Tada! Jeigu tiriamajam būdavo nurodoma „sulaikyti balioną“, tiesioji žarna atsipalaiduodavo ir noras tuštintis sumažėdavo. Organizmas nuspręsdavo, kad galima dar luktelėti.

Laikinais atidėję į šalį tokius „ekstremalius atvejus“ kaip klizmos, viduriavimas arba Egipto proktologų bandymai, galime teigti, kad suaugę žmonės paprastai gali susitarti su savo žarnynu. Vos pajutę norą tuštintis nekrauname į kelnes ir netupiname kur stovime. Galime tik džiaugtis savo „vidine įranga“. Darnus tiesiosios žarnos ir išangės tandemas – civilizuoto žmogaus elgesio garantija.

Tiesa, kartkartėmis jis kaip tik leidžia elgtis necivilizuotai. Leitenantas Parksas su kolegomis papasakojo apie kelis barbariškiausio elgesio epizodus, kuriuos užfiksavo pasimatymų su kaliniais patalpoje įtaisytos stebėjimo kameros. Štai ekrane matome maždaug abrikoso dydžio paketą, kuriame aiškiai yra kažkas neteisėto. Žmona glosto vyrui nugarą, o tada įkiša tą paketą jam į kelnes. Įdomiausia, kad tuo pat metu jie su sūnumi žaidžia stalo žaidimą.

Minėtas monitorius yra dėžės formos – tai verčia manyti, kad Avenalio kalėjimo kompiuteriai nebuvo atnaujinti bent jau nuo XXI a. pradžios. Nėra lėšų. Paklaustas, kodėl kalėjime neįdiegiama tokia intymių vietų skenavimo įranga kaip *Body Orifice Security Scanner* (moderni kėdė su vizualizavimo funkcija, gelbstinti kalėjimų prižiūrėtojus nuo nemalonios pareigos komanduoti kaliniams „Kojas plačiai, pasilenkt!“), Parksas tik nusijuokė. Pinigų kol kas neužtenka net naujoms vizitinėms kortelėms. Kalėjimas buvo skirtas maždaug pustrčio tūkstančio kalinių, o dabar jame kali penki tūkstančiai septyni šimtai vyrų. Visa jo įranga, įskaitant rožinius plastikinius musių muštukus pasimatymų kambaryje, sugedusi ir (arba) pasenusi. Tačiau tuo pat metu nuteistieji neteisėtai atgabentų išmaniųjų telefonų ekranuose žiūri filmus.

Naujesniuose išmaniuosiuose telefonuose yra pakankamai metalo, kad juos aptiktų kalėjimo metalo detektoriai, taigi šiuos neminėtoje vietoje paslėptus prietaisus į kalėjimą dažniausiai įneša vienas nuteistasis, turintis klubo sąnario protezą. Tai leidžia jam praeiti pro metalo detektorių. „O mes negalime peršviesti jo rentgeno spinduliais be teismo sprendimo arba gydytojo nurodymo, kad tai būtina medicininiu požiūriu“, – pasakojo Parksas. Minėtas žmogus į kalėjimą vienu metu slapta gali įnešti net du ar tris telefonus. Telefono kaina kalėjimo kieme siekia 1 500 JAV dol., taigi šis vaikiną uždirba krūvą pinigų, tikriausiai daugiau negu pats leitenantas Parksas.

Trys išmanieji telefonai ar keli tabako ryšulėliai – kur kas didesnis „krovinyš“ nei Achmedo Šafiko eksperimente naudotas balionas. Atsižvelgiant į tai, ką iki šiol sužinojau apie žmogaus tiesiosios žarnos fiziologiją, išlaikyti joje visus minėtus daiktus turėtų būti nelengva.

„Apie tai galėsite paklausti pati“, – po šių žodžių leitenantas Parksas sudarė man galimybę paimiti interviu iš nuteistojo.

KALĖJIMO KIEMELIS Nr. 4 tuščias – jame tik kelios kėdės, išpraustos į siaurą šešėlio juostelę, ir krepšinio lenta (pasak autorės, ji iš pagarbos skaitytojams krepšinio lentai apibūdinti pasirinko žodį *backboard*, o ne *hoop*, kuris, kaip minėta anksčiau, reiškia ir „tiesioji žarna“). Kažkas ant žvyru ir purvu padengto žemės lopinėlio prie vartų iš akmenų sudėliojo užrašą „keturių jardų kiemelis“.* Man tai priminė *inukšukus* – Arkties tyrinėtojų statomus orientyrus iš akmenų plokščių. Kalėjime, kaip ir Arktyje, nedaug būdų išreikšti save – tenka naudotis tuo, kas po ranka.

Mane lydintis Avenalio kalėjimo ryšių su visuomene skyriaus atstovas Edas Borla (Ed Borla) paprašė sargybinio atidaryti vartus. Kertant kiemelį keli nuteistieji užmetė į mus akį, bet kiti nekreipė jokio dėmesio. Akivaizdžiai sensu...

Kaip ir visuose kituose Avenalio kiemuose, čia netrūksta specializuotų patalpų, kurios pažymėtos rankomis išvedžiotais raudonais užrašais (didžiosiomis raidėmis): SPORTO SALĖ, BIBLIOTEKA, SKALBYKLA, KONSULTACIJOS, KOPLYČIA. Na, beveik savadarbis prekybos centras. Laukia viename darbuotojams skirtame kabinete, kol Borla ieškojo žmogaus, su kuriuo turėjau kalbėtis. Kabinete sėdinčio kalėjimo darbuotojo paklausiau, gal jis žino, kokį nusikaltimą įvykdė mano būsimasis pašnekovas. Pareigūnas kažką parašė kompiuterio klaviatūra ir atsuko monitorių į mane. Žymeklis mirksėjo prie didžiosiomis raidėmis užrašyto žodžio ŽMOGŽUDYSTĖ.

Man dar nespėjus apmąstyti šios naujos įdomios informacijos, į prieškambarį įėjo kalinys. Vadinsiu jį Rodrigezu, nes pažadėjau neatskleisti tikrojo jo vardo. Borla pasiūlė mums įsikurti tuščiam kabinete. Peržvelgiau savo klausimų sąrašą, tarp kurių buvo ir tokių: „Ar gali būti, kad, pasak *Journal of Homosexuality*, daiktų gabenimas tiesiojoje žarnoje yra tiesiog slapta analinių manipuliacijų forma?“

Stengiausi kalbėti kuo aiškiau, bet, atrodo, mano klausimai Rodrigezo pernelyg nestebino. Vienas Parkso kolega jau buvo minėjęs, kad daiktų gabenimas tiesiojoje žarnoje yra „gyvenimo būdas“. Taigi Rodrigesas pasakojo, kad tuo užsiimti pradėjęs maždaug prieš dvidešimt metų Sent Kventene. Jis priklausė gaujai, tad gaujos vadeiva sykį davė jam užduotį: „Jis man pasakė: „Reikia įsmeigti...“

* Žodžių žaismas: *yard* anglų k. reiškia ir „kiemas“ ir „jardas“ (apie 0,9 m). Vert. *pastaba*.

Neišgirdau paskutinių jo žodžių ir pasitikslinau: „... peilį į ranką?“

Rodrigezas nuslopino šypsena. Jį prajuokino pati mintis, kad vadas galėtų pareikalausti supjaustyti kam nors ranką. „Į *kiemėlį*.“

Rodrigezas, rodos, visai neatitinka jo kalėjimo dosjė pateikto apibūdinimo. Atrodo draugiškas, maloniai bendrauja ir žiūri pašnekovui į akis. Dažnai šypsosi, demonstruodamas puikius dantis. Jums būtų malonu sėdėti šalia jo ilgo skrydžio metu. Be to, niekada nepalaikytumėte jo kaliniu, jei ne kelnės – ant vienos klešnės 200 taškų šriftu atspausdintas žodis KALINYS. Tai lyg tam tikras būdas prisistatyti.

Taigi Rodrigezui buvo pavesta slapta įnešti į kalėjimą keturias suvyniotas metalines geležtes – paketas buvo maždaug dvylikos colių (30,5 cm) ilgio ir dviejų colių (5 cm) storio. Vadeiva paminėjo, kad jei Rodrigezas atsisakys, viena geležtė bus panaudota jam pačiam. Buvo nelengva, tačiau Rodrigezas susitvarkė. Nuo to laiko jis panašiu būdu daugybę kartų į kalėjimą slapta gabeno tabaką. „Jeigu ruošiatės į „skylę“, – turima galvoje kalėjimo vienetė, – suvyniojate tabaką, žiebtuvėlį, degtukus...“³. Rodrigezas ranka parodo, kokio dydžio būna toks paketas. Man atrodo, kad jis kur kas didesnis už Šafiko eksperimente naudotus balionus. Taigi papasakojau jam apie tiesiosios žarnos receptorius ir defekacijos refleksą: „Ar jums reikia daug pastangų išlaikyti „siuntinius“?“ Suprantu, kad kaliniui atrodau keistoka...

„Naa, taip, bet... – Rodrigezas pažvelgė į lubas, lyg ieškodamas tinkamų žodžių arba apreiškimo. – Kažkaip viskas sutelpa.“ Kalbant fiziologiniais terminais tai reiškia, kad defekacijos refleksas išnyksta. Po tam tikro bandymų skaičiaus organizmas gauna signalą, kad turinio „spausti lauk“ nebereikia.

Žarnyno motorikos specialistai tvirtina, kad taip dažnai atsitinka žmonėms, kurie nuolat slopina norą tuštintis. Ir tai ne tik kontrabandininkai. Gastroenterologas Maikas Džonsas sakė, kad tokiems žmonėms „visuomet kažkas trukdo“. „Jiems reikėtų eiti į tualetą, tačiau prieš tai jie būtinai turi kažką nuveikti, – pasakojo Džonsas, – arba nekenčia vonios kambario.“

³ 2007 m. rinkdama medžiagą kitai knygai, aptikau žurnalo straipsnį, kuriame buvo pateiktas ilgiausias sąrašas daiktų – juos greitosios pagalbos darbuotojai per ilgus metus ištraukė iš pacientų. Dažniausiai jų forma labai nuspėjama: buteliai, dešros, bananai... Vienas „rinkinys“ (buvo nurodyta, kad ištraukti keli daiktai) ypač keistas – akiniai, žurnalas ir maišelis tabako. Suprantu! Tas žmogus tikriausiai ruošėsi į vienetę.

Pavyzdžiui, nerimauja, kad naudojantis viešuoju tualetu kažkas išgirs jų skleidžiamus garsus, pajus kvapą, arba baiminasi dėl mikrobu. Nuolat slopindami norą tuštintis, tokie žmonės nesąmoningai įpratina organizmą priešintis gamtos šauksmui, Taigi pajutę norą tuštintis jie, net ir būdami namie, stengiasi jį nuslopinti. Medicinoje tokia būseną vadinama paradoksalium sfinkterio susitraukimu – lyg vienu metu ir stumtumėte, ir laikytumėte duris. Tai dažna lėtinio vidurių užkietėjimo priežastis⁴, kurios neišgydys net viso pasaulio skaidulos.

„Ją nesunku atpažinti, – toliau pasakojo Džonsas. – Pakanka įkišti pirštą į tiesiąją žarną, pasakyti „Išstumk“, ir pajusite, kaip sfinkteris suspaudžia.“

Grupė vidurių užkietėjimo specialistų iš Vokietijos pabrėžė, kad sfinkterį susitraukti priverčia „nepalankios sąlygos tiesiosios žarnos tyrimo metu“, t. y. kažkieno pirštas, nukreiptas aukštyn. Taigi paradoksalus sfinkterio susitraukimas gali būti tyrimų pasekmė⁵. Autoriai pripažįsta, kad kai kuriems pacientams jis sukelia nemenkų bėdų.

Beje, vidurių užkietėjimas dažnai minimas ir Avenalio kalėjimo medicinos darbuotojų ataskaitose.

• • •

VIRŠKINIMO TRAKTO galimybės padėti nusikaltėliams nėra beribės. Kuo labiau pripildyta tiesioji žarna ir kuo atkakliau žmogus stengiasi

⁴ Tokiu atveju gali padėti biologinis atsakas. Prie išangės sfinkterio trumpam galima prijungti įrangą, kuri leistų sutraukimą ir atpalaidavimą parodyti ekrane kaip mažėjančią ar didėjančią apskritimą. Pacientams nurodoma stenėti ir „išlaikyti didelį apskritimą“. Programuotojas paruošė ir vaikams pritaikytą variantą, pavadinęs jį „kiaušinių gaudymo žaidimu“ (*Egg Drop Game*). Žaidžiant šį žaidimą sfinkterio įtempimo ir atpalaidavimo judesiai priverčia krepšį judėti pirmyn atgal ir taip gaudyti krentančius kiaušinius. Tiesa, svetainėje *American Egg Board* pateiktas žaidimo variantas, kuriam nereikia įtempti išseimosios angos ar kloakos – pakanka pelės žymeklio.

⁵ Ypač tais atvejais, kai tyrimas susijęs su defekografija – pavadinimas aiškiai atskleidžia šio tyrimo esmę. Taigi pacientas yra rentgeno filmo žvaigždė, o žiūrovai – technikai, internai ir radiologai. Pasak gastroenterologo Maiko Džonso, „tai tiek artima pornografijai, kiek medicina gali sau leisti“. Dar blogiau tai, kad pacientas turi išstumti dirbtines išmatas, pagamintas iš bariu prisotintos plastiškos masės (o mūsų laikais – avižinių dribsnių), kurios buvo įvestos į tiesiąją žarną. Džonsas tvirtino, kad vidurių užkietėjimu sergantiems pacientams tai gali būti tikras išbandymas. Juk jeigu jie galėtų tą padaryti, jiems minėtas tyrimas nė nebūtų skirtas. “

sulaikyti jos turinį, tuo greičiau grįžta noras ją ištuštinti. Tai primena skaitmeninį žadintuvą – kuo ilgiau nekreipiate dėmesio į jo signalą, tuo įkyriau jis skamba. Dvidešimt keturios valandos vidutiniam „tiesiosios žarnos kontrabandininkui“ – riba. Rodrigesas pasakojo, kad vėliau „smegenys tvirtina tik vieną dalyką – ieškok tualetą“. Mintyse iškilo vaizdas, kaip Rodrigeso smegenys vis dar mandagiai, bet vis atkakliau plekšnoja jam per petį.

Paketą su neteisėta medžiaga prariję, o ne įgrūdę į tiesiąją žarną, kontrabandininkai laimi daugiau laiko. Tai viena iš priežasčių, kodėl Lotynų Amerikos narkotikų „mulai“ dažniausiai savo krovinį gabena būtent taip. Iš 1985–2002 m. Frankfurto ir Paryžiaus oro uostuose sugautų 4 972 kontrabandininkų, prekes gabenusių virškinimo trakte, tik 312 jas buvo įgrūdę į tiesiąją žarną. Visi kiti rinkosi skrandį. Netgi per dešimt valandų trunkantį skrydį iš Bogotos į Los Andželą praryti paketai iki lėktuvui nusileidžiant paprastai nepasiekia tiesiosios žarnos. „Mulams“ nurodoma skrydžio metu nieko nevalgyti – kad nesuaktyvintų storojo žarnyno judesių. (Kartais jie vartoja vaistus nuo viduriavimo, nes šie taip pat slopina peristaltinius susitraukimus.) Taigi net apžiūrėjus įtariamo „mulo“ kūno ertmės gali nepavykti rasti jokių įrodymų.

„Skrandžio kontrabandininkai“ kelia teisinių problemų, nes pagal įstatymą pasienio tarnybos jų negali sulaikyti ilgam. Valdžios atstovai įtariamojo gali neišleisti tik tiek laiko, kiek reikia apieškoti jo bagažą (tiek asmeninius daiktus, tiek deklaruotą važtą, tiek tai, kas gabenama kūne). Po to jie turi arba patvirtinti įtarimus, arba paleisti įtariamąjį. Toks silpnas defekacijos refleksas buvo nagrinėjamas byloje, kuri pasiekė net Aukščiausiąjį teismą. Los Andželo tarptautinio oro uosto tarnautojai šešiolikai valandų sulaikė Bogotos gyventoją Rožą Montoją de Ernandes (Rosa Montoya de Hernandez). Apžiūrėjus jos drabužius ir kūną nustatyta, kad moters pilvas neįprastai kietas – Montoja de Ernandes buvo prarijusi net aštuoniasdešimt aštuonis pakelius kokaino, be to, mūvėjo dvi plastikines kelnaites, išklotas popieriniais rankšluosčiais. Jai buvo leista pasirinkti – sutikti, kad būtų atliktas rentgeno tyrimas, arba sėdėti kambaryje drauge su maišu išklota šiukšlių dėže ir budinčia muitininke, kuri, pasak Avenalio pareigūnų, turėjo

„surinkti auksą“⁶.

Montoja de Ernandes atsisakė rentgeno tyrimo. Ji sėdėjo ant kėdės susirietusi ir palinkusi į šoną, visa savo povyza demonstruodama tai, kas apeliacinio skundo dokumentuose buvo pavadinta „didvyriškomis pastangomis atsispirti gamtos šauksmui“.

Narkotikų „mulų“ nelaimei, nerimas tokių gamtos šauksmą tik sustiprina – priverčia tiesiosios žarnos sienelių raumenis švelniai susitraukti. Tuomet tiesiosios žarnos talpa sumažėja, tad įtempimo receptoriams bei norui tuštintis sužadinti dabar reikia mažiau turinio. Tą patvirtino ir Rodrigesas: „Turite atsipalaiduoti. Jeigu nervinatės, jūsų kūnas susitraukia.“ (Taip veikia net nedidelis nerimas. Pasitelkęs į pagalbą rektalinius balionus ir savanorius, žarnyno motorikos tyrėjas Viljamas Vaithedas nustatė, kad nuolat nerimaujančių žmonių tiesiosios žarnos tūris paprastai mažesnis.) Tais atvejais, kai nerimas labai didelis, pavyzdžiui, sakant kalbą arba kontrabanda gabenant heroiną, poveikis gali būti dramatiškas. To labiausiai ir baiminasi „tiesiosios žarnos kontrabandininkai“. Maikas Džonsas papasakojo istoriją apie vieną „narkotikų mulą“, kurio sfinkteris „atsiakė“ pasiekus Čikagos tarptautinį (O'Haro) oro uostą. Žmogus ištraukė paketą iš lėktuvo tualetu, tačiau užuot juos nuplovęs ir vėl prarijęs, susikišo į kojines – šis sprendimas pakeitė visą tolesnį jo gyvenimą.

Montojos de Ernandes advokatas bandė (tiesa, nesėkmingai) teigti, kad plastikinės kelnaitės ir aštuoni nesenai antspaudai pase, liudijantys apie skrydžius į Majamį bei Los Andželą⁷ ir atgal, nėra aiškūs požymiai, kad jo klientė

⁶ Frankfurto oro uosto muitininkams dirbti paprasčiau – įtariamieji uždaromi stikliniame tualete su specialiai suprojektuota stebima talpykla ir automatiškai nuleidžiamu vandeniu – ši įranga šiek tiek primena kai kuriuos Vokietijoje gaminamus unitazus, kuriuose numatyta galimybė stebėti į juos patenkantį turinį. P. S. Į galvą savaime ateinančią prielaidą, jog „trofėjų lentynėlė“ būdinga tik vokiškiems tualetams, paneigia neginčijami faktai, kad tokia konstrukcija anksčiau pasitaikydavo lenkiškuose, olandiškuose, austriškuose ir čekiškuose tualetuose. Man priimtinesnis kitas paaiškinimas – visos šios tautos mėgsta kiaulienos dešreles ir kitus kiaulienos produktus, kurie anksčiau sukeldavo nuolatinius parazitinių žarnyno ligų protrūkius.

⁷ Kiti įspėjamieji ženklai muitininkams yra specifinis keleivio burnos kvapas, kurį sukelia skrandžio rūgštyje tirpstantis lateksas, ir keleiviai, kurie skrydžio metu nevalgo. Jau daugelį metų Kolumbijos oro linijų bendrovės *Avianca* darbuotojai privalo atkreipti dėmesį į tuos tarptautiniais reisais skrendančius keleivius, kurie atsisako valgyti, ir lėktuvui nusileidus turi pranešti jų pavardes.

verčiasi kontrabanda, o ilgas jos sulaikymas pažeidė Ketvirtąją pataisą. Taigi JAV Devintosios apygardos apeliacinis teismas pradinį nuosprendį pakeitė. Ir šis procesas nesibaigė tol, kol Montoja de Ernandes ir tvirta jos išangė atsidūrė Aukščiausiąjame teisme.⁸

Ir nors teisėjai Viljamas Brenanas (William Brennan) ir Tergudas Maršalas (Thurgood Marshall) buvo prieš, Aukščiausiasis teismas apeliacinio teismo sprendimą panaikino.

Taigi teismas padarė išvadą, kad atsisakiusi rentgeno tyrimo ir priešindamasi „gamtos šauksmui“, Montoja de Ernandes pati tapo atsakinga už sulaikymo trukmę ir diskomfortą. Frazė „gamtos šauksmas“ šios bylos tekste kartojasi tiek daug kartų, kad, regis, pati ėmiau kalbėti su gamtininko Deivido Etenboro (David Attenborough) akcentu⁹.

Byla *Jungtinės Valstijos prieš Montoją de Ernandes* sukūrė precedentą, kuriuo pasiremta 1990 m. nagrinėtoje Delanio Abi Odofino (Delaney Abi Odofin) byloje – šis asmuo buvo sulaikytas *dvidešimt keturias dienas* ir tik po to pašalino iš organizmo pirmąjį narkotikų paketą. „Leidžiamas sulaikymo pasienyje terminas, – rašoma svetainėje Justia.com pateiktoje santraukoje, – nepažeidė Ketvirtosios pataisos, nes ilgą sulaikymo trukmę lėmė neįtikėtina sulaikytojo žarnyno ištvermė.“

⁸ Teisės sistema galiausiai buvo priversta išsiaiškinti šį klausimą. Byloje *Ajovos valstija prieš Stiveną Landį* kaltinamąjį nuteisė už tai, kad jis aptaškė karininką auklėtoją išmatomis, kuriomis buvo pripildęs dantų pastos tūbelę. Pagal Ajovos kalėjimų kodekso 708.3B straipsnį toks veiksmas laikomas „nuteistojo įvykdytu užpuolimu panaudojant kūno skysčius ir išskyras“. Landis padavė apeliaciją: esą be ekspertų išvados arba išteptų karininko marškinių mokslinio tyrimo teismas neturi pagrindo daryti išvadą, kad marškiniai ištepti išmatomis. Valstijos kaltinimas buvo grindžiamas liudytojų – kitų karininkų – parodymais. Tiksliau, šiuo atveju – tokių parodymų nebuvimu. Apklausos metu vienas karininkas, atsakydamas į klausimą, kodėl nusprendė, kad buvo panaudotos išmatos, atsakė: „Tai buvo rudos spalvos medžiaga su labai stiprių išmatų kvapu.“ Apeliaciją nagrinėjęs teisėjas tokį atsakymą priėmė. Dėkoju teisėjui Kolinui Veilandui (Colleen Weiland), kuris atkreipė mano dėmesį į šią bylą ir paskatino užduoti klausimą pirmininkavusiai teisėjai Merei Anai Braun (Mary Ann Brown) – leisiu sau šypstelėti (anglų k. *brown* – *rudas*. Vėrt. past.) – kaip medžiaga pateko į tūbelę. „Paiškėjo, – atsakė Braun, – kad jis suskystino ją, o tada sulašino arba įsiurbė į tūbelę.“

⁹ Seras Deividas Frederikas Etenboras (Sir David Frederick Attenborough) – žymus anglų transliuotojas ir gamtininkas. Labiausiai jį išgarsino devynių serijų dokumentinė laida *Life* – išsami gyvūnų ir augalų gyvenimo mūsų planetoje apžvalga, parengta ir pristatyta kartu su *BBC Natural History* 2005 m.

Tačiau kaip tai apskritai įmanoma? Kodėl Odofino žarnynas nepradėjo veikti iš karto? Kaip jo storoji žarna neplyšo? Vaithedas paaiškino, kad mūsų organizmas turi dar vieną nuo plyšimo apsaugantį mechanizmą. Ilgą laiką įtempta tiesioji žarna galiausiai ima iš apačios aukštyn siųsti signalus, kurie sulėtina ar netgi visiškai sustabdo visą virškinimo sistemą, prireikus – net skrandį. Storosios žarnos ir plonojo žarnyno peristaltika vis silpnėja, o skrandžio ištuštinimas lėtėja. Šis mechanizmas aprašytas 1990 m. tyrime, kuriame dvylika studentų iš Miuncheno universiteto už pinigus stengėsi kuo ilgiau sulaikyti „gamtos šauksmą“. Šiuo tyrimu eksperimentuotojai, visų pirma, norėjo nustatyti, kiek ilgai galima slopinti norą tuštintis, o antra – kas vyksta tą darant. Rezultatai buvo įspūdingi. „Savanoriams norą tuštintis pavyko nuslopinti nepaprastai ilgai“, – rašoma ataskaitoje. Tačiau buvau neseniai skaičiusi apie Odofino atvejį, taigi šio tyrimo rezultatai manęs pernelyg nenustebino – tik trims iš dvylikos tyrimo dalyvių pavyko išverti iki ketvirtos dienos.

Miuncheno tyrimo organizatoriai taip pat nustatė, kad kuo ilgiau „medžiaga“ išlieka organizme, tuo šalinama ji esti kietesnė ir labiau primena granules, nes žarnyne iš išmatų absorbuojama drėgmė.

Be to, kuo išmatos kietesnės ir sausesnės, tuo sunkiau jas išstumti. Taigi jų sulaikymas sukelia vidurių užkietėjimą. Tyrimo autoriai savo ataskaitą baigia patarimais nuo vidurių užkietėjimo kenčiantiems žmonėms: „Kiekvieną kartą pajutę norą ištuštinti žarnyną darykite tą iki galo“, arba, pasak Jungtinės Karalystės gydytojo Džeimso Vortono (James Whorton), cituojamo leidinyje *Inner Hygiene* – puikiai parašytos mokslinės vidurių užkietėjimo istorijos¹⁰: „Neleiskite niekam, <...> nebent kilus gaisrui arba pavojui

¹⁰ Tokią knygą iš tiesų išleido Oksfordo universiteto leidykla. Ir ją visai malonu skaityti. Netgi taip malonu, kad kažkokia moteris, kuri šią knygą prieš mane buvo pasiėmusi iš Kalifornijos universiteto Berklio bibliotekos, skaitė ją Naujųjų metų išvakarėse. Žinau tą, nes knygoje kaip skirtuką ji paliko 2010 m. gruodžio 30 d. sąskaitą iš Pinolėje (Kalifornijoje) įsikūrusio restorano *In-N-out Burger*, be to, man skaitant vis pasitaikydavo blizgučių. Galbūt ta moteris atsinešė knygą į naujametį vakarėlį ir pasislėpusi kažkur nuošaliame kambaryje skaitė apie tiesiosios žarnos plėstuvus bei unitazus su „lentinėle“, o šventė šurmuliavo kažkur šalia? O gal ji pasiėmė knygą į lovą 2 val. nakties, ir blizgučiai skaitant byrėjo iš jos plaukų. Jeigu pažįstate šią merginą, perduokite, kad esu nuoširdi jos stiliaus gerbėja.

gyvybei, <...> sutrukdyti paklusti *alvine* gamtos šauksmui“¹¹.

Vidurių užkietėjimas „tiesiosios žarnos kontrabandininkams“ turbūt rūpi mažiausiai. Manoma, kad nuo žarnų užsikimšimo, kai jose įstringa paketai su prekėmis arba susipina prezervatyvų, į kuriuos jos supakuotos, galai, kenčia apie 6 proc. narkotikų kurjerių¹². Kitas jiems kylantis pavojus – perdozavimas. Kontrabandos gabenimo virškinimo trakte priešaušryje „mulai“ narkotikus supakuodavo į prezervatyvus arba guminių pirštinių pirštus, o skrandžio sultys tokią pakuotę kartais ištirpdydavo per kelias valandas. Priklausomai nuo latekso kokybės, narkotikai prasiskverbavo ir pro nepažeistą pakuotę. Daugiau negu pusėje 1975–1981 m. ataskaitų apie sulaikytus skrandyje kokainą gabenusius asmenis rašoma, kad įtariamasis mirė nuo perdozavimo. (Egzistuoja heroino priešnuodis, tačiau kokaino priešnuodžio nėra). Bet ką reiškia traumos ar sužalojimai – kurjeriui mirus „darbo metu“ yra didelė tikimybė, kad bendrininkai, stengdamiesi atgauti narkotikus, išskros jo kūną¹³. Taip įvyko dviem iš dešimties „mulų“, kurie buvo rasti negyvi Majamio–Deido apygardoje (Floridos valstijoje). Šis atvejis aprašytas žurnale *American Journal of Forensic Medicine and Pathology* paskelbtame straipsnyje apie mirtinas heroino pakuotes kūne.

Į Avenalio kalėjimą narkotikai dažniau gabenami tiesiojoje žarnoje negu skrandyje. Parkso vadovaujamas padalinys reguliariai perima nelegalias narkotines medžiagas ir vis daugiau įvairių receptinių vaistų. (*Wellbutrin*, *Xanax*, *Adderall* ir *Vicodin* uostomi siekiant įvairaus apraše nenurodyto narkotinio poveikio. Tą patį galima pasakyti ir apie *Rogaine*, atsiradusį gana neseniai, tačiau jau spėjusį išpopuliarėti.) Rodrigesas pasakojo, kad kai kurie jo kameros draugai nusprendė įsinešti narkotikus skrandyje ir du iš jų

¹¹ Žodis *alvine* reiškia „susijęs su skrandžiu arba žarnynu“. Kaip smarkiai nusivyliau sužinojusi, kad gydytojas Gregoris Alvainas (Gregory Alvine) ortopedas. Pėdų ir kulkšnių gydymo centras *Alvine* nieko neatsakė į mano prašymą pakomentuoti savo pavadinimą.

¹² Galbūt pamanykite, kad šis rodiklis didesnis, tačiau 80–90 proc. nevirškinamų objektų, kurie sėkmingai nuslenka stemple, be didesnių nuotykių įveikia ir likusią „kelio“ dalį. Jeigu žmogus gali nuryti, o vėliau pašalinti dalinį dantų protezą, narkotikų „mulams“ nėra ko jaudintis.

¹³ Narkotikų prekeiviai gali ir dar labiau išniekinti savo „kolegų“ kūnus. Kartkartėmis jie naudojasi paslaugomis tų nebylių negyvėlių, kurie gabenami į tėvynę palaidoti – narkotikais užpildo visą virškinimo traktą. Išeina milžiniška heroino „dešrelė“.

mirė nuo perdozavimo. „Vienam kalėti buvo likę vos šeši mėnesiai, – sakė Rodrigesas. – Bandžiau jį atkalbėti: „Geriau to nedaryk, juk jau viena koja esi namuose...“

Tuomet paklausiau Rodrigeso, kiek jam dar liko kalėti. Pasirodo, tai buvo kvailas klausimas – Rodrigesas nuteistas kalėti iki gyvos galvos. Maniau, kad jis buvo priverstas žudyti, nes priklausė gaujai, tačiau, pasirodo, žmogžudystė buvo įvykdyta dėl merginos. „Ji netgi nebuvo mano mergina... – Rodrigesas patrynė šlaunį, ir jo žvilgsnis trumpam nutolo – atrodo, jis prisiminė kažką, kas įvyko labai seniai, tačiau vis dar skaudina. – Kai čia patekau, jau nebuvau vaikas – tai įvyko prieš dvidešimt septynerius metus. Dabar jau pradėjau žilti ir plikti.“ Jis nuleido galvą, tik nesupratau, ar iš gėdos, ar demonstruodamas plikę.

Nežinojau, ką pasakyti. Man patiko Rodrigesas, bet nepatinka žmogžudystės. „Vaikine, – galiausiai paklausiau. – Ar tas *Rogaine** buvo tavo?“

• • •

YRA DAR VIENA PRIEŽASTIS, dėl kurios narkotikų „mulai“, nors ir suprasdami gresiantį pavojų perdozuoti, linkę kontrabandą gabenti skrandyje, „Daugelyje regionų, iš kurių „mulai“ kilę, tiesioji žarna yra tabu. Karių jūros regione ir Lotynų Amerikoje bet koks šios ertmės naudojimas automatiškai siejamas su homoseksualumu, o tai kai kuriose bendruomenėse gali turėti lemtingų pasekmių“, – elektroniniame laiške rašė Jungtinės Karalystės įmonės *The Risk Management Group* (TRMG) atstovas Markas Džonsonas (Mark Johnson).

Su tiesiąja žarna susiję tabu įsitvirtinę ir tarp islamo teroristų. Džonsono kolega, Londone įsikūrusios įmonės *Sibylline* generalinis direktorius Džastinas Krampas (Justin Crump) pasakojo apie savižudį sprogdintoją, kuris 2009 m. rugpjūtį bandė nužudyti Saudo Arabijos vidaus reikalų ministro pavaduotoją Muhamedą Bin Najefą (Muhammad bin Nayef) šio namuose. Nors iš sprogdintojo apatinės kūno dalies beveik nieko neliko, tarp teroristų ir kovos su terorizmu specialistų kilo karšti ginčai dėl to, kur buvo pritvirtinta bomba: „Visose džihadistų svetainėse tvirtinama, kad teroristas

* *Rogaine* – vaistas nuo plaukų slinkimo, kiek anksčiau tekste buvo minėta, kad kaliniai vartoja jį kaip narkotinę medžiagą. Vert. pastaba.

sprogmenį prarijo ir gabeno skrandyje. „Pats Krampas mano, kad sprogmuo buvo priklijuotas už sprogdintojo sėklidžių.

„Įdomu tai, – Krampas toliau komentavo internete pasirodžiusias žinutes, – jog niekas nenorėjo pripažinti, kad sprogmuo galėjo būti „įkištas per apačią“. Jis taip pat atsiminė, kaip drauge su savo informatoriumi, buvusiu *Al Qaeda* kovotoju, peržiūrėjo minėto teroro akto nuotraukas: „Šis sakė: „Žiūrėk, kaip nutrauktos jo rankos. Jis prarijo, tikrai prarijo sprogmenį.“ Mano informatorius kategoriškai negalėjo sutikti su mintimi, kad... – atrodo, čia tabu sustabdė ir patį Krampą, – sprogmuo galėjo būti kažkur kitur.“

Visgi nėra jokių dokumentais patvirtintų įrodymų, kad savižudžiai slėptų sprogmenis virškinimo trakte. Pasak Krampo, prarytų ar į tiesiąją žarną įkištų sprogmenų jėga, palyginti su įtaisytais savižudžio liemenėje, susilpnėja nuo penkių iki dešimties kartų, nes sprogdintojo kūnas sugeria didžiąją dalį sprogimo galios. Bin Najefas stovėjo vos už poros metrų nuo granatos dydžio sprogmens sprogimo vietos, bet nebuvo rimčiau sužeistas, nes teroristas buvo pritūpęs ant bombos.

Vienintelė priežastis, dėl kurios bombą gali tekti gabenti žmogaus kūne – noras apmulkinti griežtas daugelio oro uostų saugos sistemas. Visgi Krampas sako, kad to daryti neverta, nes su tiek sprogmenų, kiek jų galima slapta įnešti virškinimo trakte, susprogdinti lėktuvo beveik neįmanoma. Sprogmuo, kurį galima nuryti be didesnių problemų, yra maždaug Vienos dešrelės dydžio. Bendrininkas gali sukišti sprogmenis į savižudžio skrandį kaip ilgą ploną vamzdelį, bet sprogdintojui dar reikės praryti ir laikmatį bei kaip nors apsaugoti jį nuo skrandžio sulčių.

Krampas tvirtino, kad į tiesiąją žarną telpanti bomba lėktuvo irgi nesusprogdinsi: „Geriausiu atveju numušite gretimą sėdynę.“ Parodžiau Krampui ištrauką iš *Fox News* laidos, kurioje cituojamas neįvardytas sprogmenų ekspertas, teigė, kad kūne paslėpta bomba su maždaug 150 g (penkiomis uncijomis) pentrito gali „pramušti pakankamą kiaurymę lėktuvo korpuse“ ir sukelti katastrofą. „Paistalai!“ – pareiškė Krampas. TV programos *Mitų griovėjai* gerbėjai žino, kad netgi skrydžio metu išmuštas langas nesukurtų sprogios dekompresijos. Iš salono pasišalins slėgis, tačiau dėvėdami deguonies kaukes keleiviai greičiausiai liks gyvi. „Pamenate Pietvakarių oro linijų bendrovės lėktuvo *Boeing 737* katastrofą? – pasiteiravo Krampas. – Buvo

nuplėšta dalis stogo, tačiau keleiviai nenukentėjo. Kol lakūnai valdo padėtį, o lėktuvus turi sparnus ir uodegą, jis vis dar gali skristi.“

Taigi remdamiesi tik sprogimo jėga dauguma savižudžių sprogdintojų savo tikslų nepasiekia. Aplinkinius nužudo skeveldros. Įprasta savižudžio bomba prigrūsta vinių ir iš guolių išimtų rutuliukų, o šių dalykų pranešti pro metalo detektorius neįmanoma. Norint sukurti bombą, kuri galėtų įveikti lėktuvą, reikia gerokai galingesnių sprogmenų už TNT arba C-4. Apskritai, kuo medžiaga sprogesnė, tuo nestabilesnė. Suklupsite, pargriūsite ar užsikosėsite patikrinimo linijoje, ir sprogmenų prikimštas skrandis gali sprogti per anksti.

Jei tikėtume anoniminiu JAV Vyriausybės šaltiniu, kuriuo rėmėsi *Daily Beast*, Osamos Bin Laden buveinėje Pakistane buvo rastas planas, kaip implantuoti bombą į teroristo kūną – įtaisyti ją riebalų raukšlėse. (Sakoma, kad kaip galimybė buvo nurodyti ir krūtų implantai.) Krampas buvo girdėjęs patikimus gandus, kad *Al Qaeda* gydytojais implantavimo bandymus jau atliko su gyvūnais. „Tačiau čia ir vėl kyla daugybė problemų, – svarstė pašnekovas. – Kaip detonuoti bombą? Kaip padaryti, kad kūnas nesugertų didžiosios dalies sprogimo jėgos? Kaip apsaugoti sprogmenis ir detonatorius nuo drėgmės?“

Tai guodžia, bet tik trumpam. „Tiesą sakant, – pridūrė Krampas, – neverta apie tai kalbėti. Šiek tiek iš anksto pasirengęs tikriausiai rasčiau būdą, kaip išvengti kūno skenavimo daugelyje tarptautinių oro uostų.“

FAKTAS, JOG Kalifornijos kalėjimuose pirmenybė teikiama „tiesiosios žarnos kontrabandai“, šiek tiek stebina: didžiuma kalinių – lotynų amerikiečiai arba afroamerikiečiai, o šie yra nepakantūs homoseksualumui. Taigi spėju, kad kalėjimas – tai vieta, kurioje ypatingos aplinkybės panaikina su netradiciniu tiesiosios žarnos naudojimu paprastai susijusią stigimą.

Rodrigezas laisvai kalba apie padėtį Avenalyje. Pasak jo, gaujų vadeivos ne niekina homoseksualius kalinius, o stengiasi juos išnaudoti: „Vadiname juos „saugyklomis“. Patikimi „homikai“ gali neblogai užsidirbti.“

Tiesa, čia, kaip ir visur kitur, pirmiausia reikia pasipraktikuoti. Rodrigesas atmena, kad pirmoji jo užduotis – įnešti peilius – buvo labai skausminga. Jis taip pat pasakojo, kad praktikuotis verčiami „šeškės“. Įsivaiz-

davau raumeningus tatuiruotus vyrus, slankiojančius po kamerą su muilo gabalais arba druskinėmis tam tikroje vietoje. Leitenantas Parksas parodė man 20×25 cm nuotrauką su įamžinta „mokomąja priemone“, kurią teko ištraukti medicinos punkte. Tai dezodoranto buteliukas, įgrūstas į tualetinio popieriaus tūbelę ir apvyniotas lipnia juosta. „Matote, – netrikdomu tonu tęsė Parksas, – šis daikčiukas gana nemažas.“ (Rodrigezas pasakojo, kad jis buvo gabenamas susilažinus.)

„Kad išeinamoji anga nesuplyštų, ją galima plėsti palaipsniui kelias savaites ar net mėnesius“, – tai citata iš žurnalo, bet ne iš tokio, kuriuos leidžia pataisos įstaigų sistema arba greitosios pagalbos medikai ar proktologai. Tai *Journal of Homosexuality*. Pataisos įstaigų sistemos leidinyje arba proktologijos žurnale vargu ar būtų rašoma: „Rovanas ir Žilete (Rowan and Gillette) 1978 m. aprašė atvejį, kai vyras seksualinį malonumą patirdavo pripūsdamas tiesiąją žarną dviračio pompa.“ (Nepasinaudojau atvejo nuoroda, taigi nežinau nei tolesnio šio žmogaus likimo, nei to, ar jis neviršijo rekomenduojamo slėgio žmogaus tiesiojoje žarnoje.)

Oras ir vanduo (klizmos) – saugiausios tiesiosios žarnos plėtimo priemonės, kurias, be kita ko, nesunku pašalinti. (Išimtis – tie skysčiai, kurie vėliau sukietėja. Kaip pavyzdį galima paminėti „tiesiosios žarnos užsikimšimą dėl cemento mišinio klizmos“. Pasak gastroenterologo Maiko Džonso, kieti objektai „linkę iš kūno išslysti“. „Štai jūsų rankose lubrikantu suteptas objektas, jūs jaudinatės ir norite tvirčiau jį sugriebti, o jis vis išslysta.“ Panika viską tik pablogina. Atminkite, kad nerimas verčia tiesiąją žarną susitraukti.

Pasak *Mütter* medicinos keistenybių muziejaus kuratorės Anos Dodi (Anna Dhody) „analinių radinių dėžė yra kiekvienoje ligoninėje“. Su greitąja medicinos pagalba susijusiuose straipsniuose gausu tokių daiktavardžių, kuriems medicinos žurnaluose lyg ir ne vieta: tepalinė, pastarnokas, galvijų ragai, skėčių rankenos. Dažniausias su jais susijęs veiksmažodis, be abejo, yra „ištraukti“. Pavyzdžiui, „Norint ištraukti tokius stiklinius indus, siurbti nereikėtų.“ Arba „betono liejinys iš tiesiosios žarnos buvo sėkmingai ištrauktas“.

Viename moksliniame straipsnyje mus dominančia tema aptariami trisdešimt penki į skubios pagalbos skyrių pristatyti pacientai, visi vyriškosios lyties. Kodėl šioje srityje vyrai nepaneigiamai dominuoja, vėlgi aiškinama pirma minėtame homoseksualumui skirtame žurnale: „Vyrams plečiant

tiesiąją žarną <...> vis stipriau spaudžiama prostata ir sėklidės. Tai sukelia pojūčius, kuriuos kai kurie asmenys laiko seksualiniais.“ (Autoriaus – o gal tai du vienodai besivadinantys asmenys – interesai apima, rodos, iš esmės skirtingus dalykus. Jo knygų sąrašą radau Goodreads.com. Jis pradėdamas tokiomis knygomis kaip *Virš Kolorado miškų linijos* ir *Kareivio gyvenimas vakariniame pasienyje*. O toliau, tarp tokių veikalų kaip *Senovės Vakarų medicina* ir *Tyrinėkime Kolorado aukštumas** įsiterpia *Klizmos. Vadovėlis ir nau dojimosi atmintinė*.

Bet kokios su virškinimo trakto seksualumu susijusios diskusijos neišvengiamai „paliečia“ ir išangę. Išangės audiniai – viena iš labiausiai inervuotų žmogaus organizmo vietų. Taip ir turi būti. Šis organas gali atlikti savo darbą tik vadovaudamasis informacija – jis turi pranešti, kas „beldžiasi į duris“: kietas objektas, skystis ar dujos, o tada nuspręsti, ar praleisti juos visus, ar tik kai kuriuos. Neteisingai supratęs informaciją pasekmės gali būti labai nemalonios. Kaip sako Maikas Džonsas, „niekas nenori pasirinkti klaidingai“. Anatomiją išmanančius žmones tokią žemą vietą užimančios išangės „žygiai“ dažnai tiesiog baugina. „Tik pagalvokite, – sakė gydytojas Robertas Rozenbliutas (Robert Rosenbluth), su kuriuo susipažinau rinkdama medžiagą šiai knygai. – Ar koks nors inžinierius gali sukurti tokį daugiafunkcį ir sklandžiai veikiančią mechanizmą? Pavadinę ką nors *šiknaskyle* iš tiesų tik pagiriame.“

Tai gi norėjau pasakyti, kad šis gausiai nervų išraizgytas audinys, nepaisant įprastų jo funkcijų, yra erogeninė zona. Ar įmanoma, kad į skubios pagalbos skyrių patekę vaikinai tiesiog „viduje pametė“ erotinius žaislus?

Galbūt kai kurie, bet ne visi. Analiniu jautrumu galima paaiškinti įstrigusią citriną arba raminamojo kremo indelį, tačiau vargu ar tai padės suprasti, kaip į tiesiąją žarną pateko 402 akmenys, arba tokią sąvoką, kaip brachioproktinis erotizmas¹⁴. Seksologo Tomo Lourio (Thomas Lowry)

* Žargonu *Kolorado aukštumos* reiškia *Loveland* (Meilės šalis). Vert. pastaba.

¹⁴ Terminą *brachioproctic eroticism* (brachioproktinis erotizmas) sukūrė seksologas Tomas Louris. Tyrinėdamas *fistingą* jis pastebėjo laiškus nepažįstamiems kitų mokslo įstaigų mokslininkams pradedantis maždaug taip: „Gerb. dr. Brenderi, prieš keletą mėnesių telefonu mes kalbėjome apie lytinius santykius įkišant kumštį į tiesiąją žarną, ir jūs minėjote porą susijusių mokslinių straipsnių.“ Tokiems lytiniais santykiams apibūdinti nebuvo mokslinio termino, tad Louris jį sukūrė pats. Neseniai pamėginau įvesti „brachioproctic eroticism“ į *Google* ir net aiktelėjau – jis buvo paminėtas beveik 2 000 šaltinių.

XX a. devintajame dešimtmetyje atliktas tyrimas patvirtino, kad egzistuoja tam tikra grupė žmonių, kuriems tiesiosios žarnos įtempimas ir pripildymas teikia ypatingą malonumą. Louris atsiuntė man savo straipsnio kopiją ir klausimyną, kuriuo naudojosi rinkdamas duomenis. Pavyzdžiui, prie 12-o to klausimyno klausimo buvo nupiešta ranka ir nurodyta „pažymėti liniją, kiek giliausiai į jus buvo įsiskverbta“. Noriu tik pasakyti: kad ir kokia jautri būtų, išangė nėra didžiausia šių žmonių aistra. Taip pat noriu pasakyti, kad kai kuriems žmonėms patinka tyrinėti *Kolorado aukštumas*.

Jų gydytojas buvo Gustavas Saimonas (Gustav Simon). 1873 m. Saimonas pirmasis pabandė¹⁵ įsprausti visą „aliejumi gausiai išteptą ranką“ į tiesiąją žarną. Tuo pat metu kita ranka savo nuožiūra spaudžiama „prie pilvo, – taip galima užčiuopti pilvo organus ir patikrinti, ar jie normalūs“. Šiandien tokį metodą praktikuoja ginekologai, tik paprastai jiems pakanka dviejų pirštų. Saimonas skaitytojams garantavo, kad patiriamas skausmas trumpalaikis.

Susijaudinimą, kylantį dėl tiesiosios žarnos įtempimo, Maikas Džonsas aiškino nervų jungtimis. Su tiesiąja žarna susijęs tuštinimasis, orgazmas ir susijaudinimas – tai procesai, kuriuose dalyvauja kryžmens nervai. Labai stiprus makšties įtempimas gimdymo metu kartais irgi sukelia orgazmą ir – tai buvo paminėta bent viename medicininio atvejo apraše – tuštinimąsi. 1985 m. Džeremis Agniu (Jeremy Agnew) savo straipsnyje *Kai kurie anatominiai ir fiziologiniai analinės seksualinės praktikos aspektai* rašė: „Atlikdami apžiūrą ir manipuliacijas su klitoriu ginekologai dažnai pastebi išangės susitraukimą.“ Skaitant pasidaro įdomu, kas buvo Džeremio Agniu ginekologas.

Iš anksto atsiprašau už klausimą. Jeigu pripildžius tiesiąją žarną betono, prikišus akmenų ar įspraudus ranką galima pasiekti ekstazę, kodėl jos nesukelia vidurių užkietėjimas? Ar sukelia? Gal yra žmonių, kuriems ir toks „savadarbis užpildas“ sukelia malonumą? Ar noro tuštintis nesutrikdo noras ko nors prisipildyti patiems?

Šiais klausimais apipyčiau Viljamą Vaithedą. „Atrodo, daugelis visceralinių pojūčių susiję su tuo, ką vadiname „dviveidžio Januso funkcija“, – paaiš-

¹⁵ Šį metodą Saimonas ištobulino praktikuodamasis su negyvėliais ir suplėšęs keletą žarnų, o vėliau pradėjo rengti mokymo seminarus. Negyvėlius pakeitė gyvos, chloroformu apsvaigtinos moterys, sulenktas kojas prispaudusios prie pilvo. Nemažai gydytojų skrido į Heidelbergą pasimokyti „priverstinio įsiskverbimo“.

kino jis, turėdamas omenyje vienu metu patiriamą ir malonumą, ir skausmą. Tačiau į klausimą apie vidurių užkietėjimą jis taip ir neatsakė. Nenorėdama pernelyg įkyrėti, klausimą permečiau į Maiko Džonsono „kiemą“.

„Manau, jog skirtumas tas, kad vidurių užkietėjimas labai retai sukeliamas sąmoningai“, – Džonsas norėjo pasakyti, kad seksualinis susijaudinimas priklauso nuo dalyvių ir aplinkybių. Skirtumas tarp stalo teniso kamuoliukų ir fekalijų masės – maždaug toks pat kaip tarp lytinių santykių ir PAP tepinimo.

Daugelis analinių džiaugsmų mėgėjų tikriausia mėgaujasi rektalinių ir analinių pojūčių deriniais. Kokiu kitu tikslu būtų sukurtas „analinis smuikas“? Agniu aprašė šį neįprastą instrumentą kaip dramblio kauko rutulį su pritvirtinta styga. „Rutulys įterpiamas į tiesiąją žarną, o partneris brauko per pritvirtintą stygą panašiu į smičių instrumentu perduodamas virpesius į jaučiamas apatinės kūno dalies vietas“, o tuo pat metu, tikriausiai, užmindamas ir nemenką mįslę kaimynams.

Taip ir neuždaviau Rodrigezui klausimo apie „slaptas analines manipuliacijas“. (Ši sąvoka reiškia analinį malonumą, patiriamą dėl, rodos, visiškai neerotiško elgesio. Ir tai nebūtinai susiję (nors gali būti visaip) su tokia maskuote kaip filmo *Vienišas klajūnas* pagrindinio veikėjo kostiumas.) Man atrodo, kad visiškai akivaizdu, jog kalėjime sėdintys vyrai gali atvirai kalbėti apie savo analinius poreikius. Jeigu kalinys į tiesiąją žarną įsikiša *iPhone*’ą, vadinasi, jis norės naudosis juo pats arba parduos. Kita vertus, jeigu jis ten įgrūda tualetų šepetį, panašu, kad nori patirti kažką neapsakomo. Apie tokį atvejį man papasakojo Rodrigezas: „Įsivaizduojate, jį išnešė neštuvais, o iš jo kyšojo šepčio rankena.“

Aš, savo ruožtu, papasakojau Rodrigezui apie 402 akmenis. „Tiesioji žarna tikrai išsitampys, – patikino jis. – Galite neabejoti.“

NORS DOKUMENTUOSE nėra užfiksuotų atvejų apie teroristus, susprogdinčius kieno nors virškinimo trakte paslėptas bombas, šioje organizmo dalyje įvykusius sprogimus patvirtina ne vienas dokumentas. Žarnyno dujas daugiausia sudaro vandenilis ir (maždaug trečdaliui iš mūsų) metanas. Abejos šios dujos degios – kartkartėmis tuo nenoromis tenka įsitikinti atliekant endoskopiją. Štai kas rašoma žurnalo *Endoscopy*

36-ame numeryje: „Po pirmos argono plazmos koaguliacijos sukeltos kibirkšties storajame žarnyne nugriaudėjo garsus sproginimas.“ Arba 39-ame nr.: „Vos pradėjus gydyti angiodisplaziją, įvyko garsus dujų sproginimas.“ Ir, galiausiai, atsiverskime žurnalo *Gastrointestinal Endoscopy* 67-ą nr.: „Autoriai pranešė, kad pradėjus gydyti pirmąją angiodisplaziją, pasigirdo garsus dujų sproginimas.“ Taigi žarnyno dujos – ne juokai.

Deuxième année. — N° 580.

Huit pages : CINQ centimes

Dimanche 18 Mars 1900

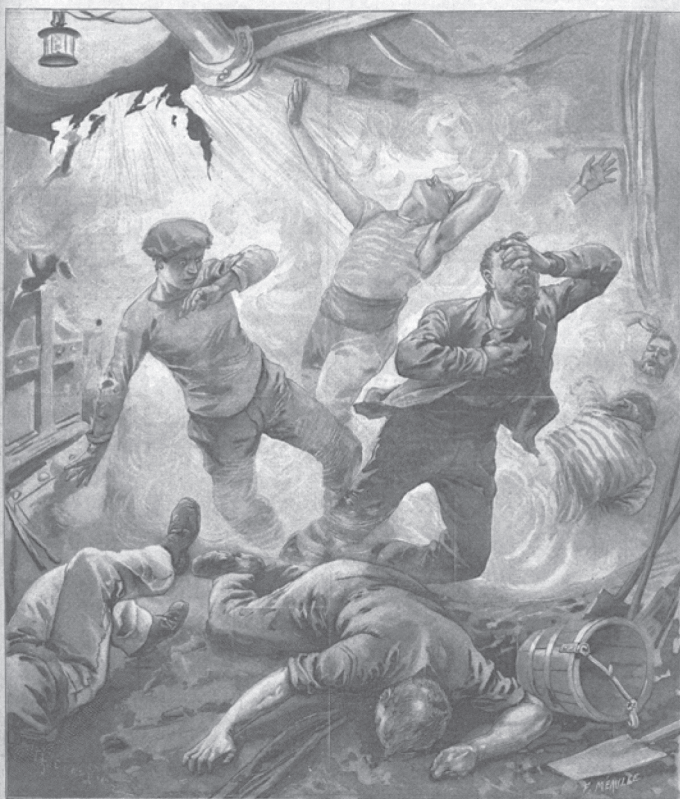
Le Petit Parisien

TOUS LES JOURS
Le Petit Parisien
15 CENTIMES

SUPPLÉMENT LITTÉRAIRE ILLUSTRÉ

DIRECTION: 18, rue d'Enghien, PARIS

TOUS LES JOURS
SUPPLÉMENT LITTÉRAIRE
15 CENTIMES



TERRIBLE EXPLOSION A BORD DU PAQUEBOT « LA FRANCE »

DVYLIKAS SKYRIUS

JŪS – DEGUS!

VANDENILIS IR METANAS – NE JUOKAI

Degiųjų žarnyno dujų keliamas pavojus buvo gerai žinomas gerokai anksčiau, negu kažkas priartino kauterį* prie kieno nors sėdmenų. Kiekvienas ūkininkas pasakys: kuriam laikui paliktą mėšlą bakterijos suskaido į paprastesnes medžiagas. Vienos tokios medžiagos yra vertingos trąšos, taigi jas galima tiesiog pumpuoti iš srutų duobės ir tręšti laukus¹, tačiau kitos – pavyzdžiui, vandenilis ir metanas – gali lengvai „nunešti“ tvarto stogą. Pateikiu citatą iš metano panaudojimo saugos klausimams skirtos radijo programos *Saugus ūkis*, kurią vedė Beatrisė Poter (Beatrix Potter): „Šios dujos bekvapės ir bespalvės. Jos dažnai tykoja kur nors aplink jus, nepalikdamos jokio pėdsako.“

* *Kauteris* – medicininis prideginimo prietaisas. *Vert. pastaba.*

¹ „Bendradarbiaukite su kaimynais, – įspėja Pietų Ajovos informacinis leidinys *Snukiai ir uodegos*. – Visada domėkitės, kas vyksta kaimynystėje, ypač jei tai vestuvės, išvykos ar kažkas panašaus, kad kaimynams švenčiant po atviro dangumi nepradėtumėte dirbti su mėšlu.“ Na, nebent jūsų kaimynai patys augina kiaules, ir jų tai visai netrikdytų. Kita minėtame leidinyje nagrinėjama tema skirta parodomajam mėšlo barstymui, už kurį irgi gali tekti brangiai sumokėti.

Metanas ir vandenilis tampa sprogūs tuomet, kai jų koncentracija viršija 4–5 proc. Putose virš srutų duobės metano yra apie 60 proc. Ūkininkai tikriausiai tą žino, bet jų šeimų nariai – ne visada. Būtent todėl Minesotos universiteto Patirties sklaidos tarnyba į Saugos ūkyje mokymo programą įtraukė nurodymus, kaip klasėje paruošti srutų duobės maketą. („Jums reikės <...> žaislinių karvių, kiaulių ir jaučių (1:32), akvariumo, pusės kilogramo sauso kompostuoto mėšlo... ir šokoladinių dražė, kurie atstos mėšlą akvariumo dugne (nebūtina).“)

Panašai kaip ir srutų duobės modelis, storasis žmogaus žarnynas yra sumažintas biologinių atliekų saugyklos variantas. Tai – anaerobinė aplinka, t. y. metaną išskiriančios bakterijos čia gali gyventi ir klestėti be deguonies. Be to, šioje „saugykloje“ susikaupia daugybė fermentuojamų organinių atliekų. Kaip ir srutų duobėje, bakterijos čia suskaido atliekas, kad galėtų iš jų maitintis, o kaip šalutinis šio proceso produktas išsiskiria dujos, daugiausia – vandenilis. Ir šios dujos tampa mūsų dujomis – vandenilis sudaro 80 proc. žarnyno dujų. Maždaug trečdalyje iš mūsų gyvena ir metaną išskiriančios bakterijos. Atminkime, kad metanas – tai svarbiausia gamtinių dujų, kurias mums tiekia dujų įmonės, dedamoji. (Visai gali būti, kad bent du trečdaliai iš mūsų slapčia mano, jog nuo metaną išskiriančių bakterijų mūsų „išmetalai“ dega mėlyna liepsna, lyg dujos viryklės degiklyje. Deja, paieška *You Tube* to nepatvirtino.)

Metano ir vandenilio degumas – viena iš priežasčių, kodėl prieš kolonoskopiją taip kruopščiai valomas žarnynas. Gastroenterologas šios procedūros metu nedelsdamas pašalina kiekvieną aptiktą polipą, o kraujavimą sustabdo pridegindamas žaizdą elektriniu koagulatoriumi. Tad jeigu žarnynas kruopščiai išvalytas, gydytojams nebereikia baimintis jo raukšlėse užsilikusių degių dujų, kurios 1977 m. vasarą Prancūzijoje lėmė paciento mirtį.

Šešiasdešimt devynerių metų pacientas atvyko operuotis į Nansi ligoninės Gastroenterologijos skyrių. Gydytojas nustatė 4-o lygio srovę ir pradėjo paprastą polipektomiją. Po aštuonių sekundžių pasigirdo sprogimas. „Ant endoskopijos stalo gulintis pacientas buvo pamėtėtas aukštyn“, – rašoma medicininėje ataskaitoje, o kolonoskopas „visiškai išsviestas lauk“ (originaliame tekste prancūzų kalba įrašas skamba taip: „kolonoskopas išskrido iš tiesiosios žarnos kaip torpeda“).

Šiuo atveju ypač keista buvo tai, kad pacientas kruopščiai laikėsi pasirengimo kolonoskopijai nurodymų. Nelaimės kaltininku tapo laisvinamieji. Gydytojai jam buvo skyrę manitolio tirpalo (manitolis – tai cukraus alkoholis, kurio laisvinamosios savybės panašios į džiovintų slyvų). Taigi nors paciento storajame žarnyne nebebuvo išmatų masės, jame tebegyveno alkanos bakterijos, kurioms manitolis tapo tikra puota. Jos išskyrė pakankamai vandenilio, kad pilve sukeltų sproгимą, panašų į dirizablio *Hindenburg* katastrofą.* Po penkerių metų buvo atliktas specialus tyrimas, kuriuo nustatyta, kad sprogi vandenilio arba metano ar šių dujų mišinio koncentracija susidarė šešių iš dešimties manitolio pavartojusių pacientų žarnyne.)

Žinoma, tai ne priežastis atidėti kolonoskopiją, jeigu ji jums paskirta. Manitolis daugiau nebeišrašomas, o gydytojai, atlikdami šią procedūrą, į žarnyną dar įpučia nedegaus anglies dioksido arba oro, kurie atskiedžia bet kokias galimas metano ar vandenilio sankaupas. (Beje, storą žarnyno „pripūtimas“ padeda gydytojams geriau matyti operacijos vietą, o vėliau sukelia galingą išmetamų žarnyno dujų garsą, sudrebinantį pooperacinę palatą.) Ne kūne žarnyno vandenilis ir metanas nekelia jokio pavojaus. Išleidžiamų dujų koncentracija tampa mažesnė už ribinę degumo koncentraciją, nes dujos susimaišo su patalpos oru. Taigi, jeigu *You Tube* paieškos langelyje įvesite *pyroflatulence* (žarnyno dujų liepsnojimas), rezultatai bus susiję su dujų išleidimo iš organizmo momentu.

NASA kosmoso programos įgyvendinimo pradžioje potencialiai degių astronautų žarnyno dujų kaupimosi nedidelėje ir sandarioje erdvėlaivio kapsulėje problema gerokai baugino. XX a. septintajame dešimtmetyje vykusioje konferencijoje *Mityba kosmose ir su ja susijusių atliekų šalinimo problemos* netgi buvo skaitomas pranešimas apie tai, kad astronautus reikia parinkti iš „tos gyventojų dalies, kurie išskiria labai mažai arba visiškai neišskiria metano arba vandenilio“. Konsultuoti su meteorizmu susijusiais klausimais NASA pakvietė šios srities ekspertą Maiklą Levitą (Michel Levitt) – su juo dar susitiksime. Levitas patikino: erdvėlaivio kapsulė pakankamai didelė, joje cirkuliuojančio oro užteks iš žarnyno patenkančiam vandeniliui ir metanui atskiesti tiek, kad šių dujų koncentracija niekada netaps sprogi.

* Vokietijoje pagamintas transatlantinis dirizablis, užsidegęs 1937 m. gegužės 6 d. leisdamasis Leikherste (JAV). Žuvo 36 žmonės. Vert. *pastaba*.

Suprantama, NASA buvo atsargi. Ankstesnis sprendimas pripildyti kapsules 100 proc. deguonies lėmė trijų *Appolo 1* astronautų žūtį – gaisrą sukėlė atsitiktinė kibirkštis bandomojo paleidimo metu.

VIENĄ ANKSTYVĄ 1890 m. žiemos rytą jaunas britas, fabriko darbininkas, atsisėdo lovoje pasižiūrėti, kiek valandų. Lauke dar neaušo, Mančesterio gavės buvo tamsios, o namų langinės – užvertos. Įžiebdamas degtuką, kad apšviestų laikrodį, jis atsirūgo. „Jo siaubui, – vėliau *Britanijos medicinos žurnale* rašė daktaras Džeimsas Maknautas (James McNaught), – išsiskyrusios dujos užsiliepsnojo, gerokai apdegindamos jam veidą bei lūpas ir apsvilindamos ūsus.“

„Degaus raugulio“ atvejai – o Maknautas aprašė dar aštuonis tokius – tiesiog stulbina. Raugėjimo metu išsiskiriančias dujas daugiausia sudaro anglies dioksidas (jeigu raugėjama išgėrus gazuotų gėrimų) arba valgant ir geriant nurytas oras – taigi jos nedegios. Sveiko žmogaus skrandyje, ne taip kaip storajame žarnyne, vandenilis ir metanas nesusidaro, nes skrandžio sulčių paskirtis – naikinti mikroorganizmus, o be jų nėra kam atlikti fermentacijos, kurios metu išsiskirtų vandenilis arba metanas. Netgi darant prielaidą, kad ta ar kita bakterija arba tam tikros jų rūšys galėtų išgyventi skrandyje, chimusų tapęs maistas į plonąją žarnyną perduodamas per greitai, kad spėtų įvykti fermentacija.

Spręsdamas šį galvosūkį, Maknautas panaudojo skrandžio zondą. Jau buvo praėjusios penkios valandos nuo tada, kai darbininkas paskutinį kartą valgė – pakankamai laiko, kad skrandis baigtų savo darbą ir išstumtų chimusą į plonąją žarnyną. Visgi jame buvo apie 700 ml (pusantros pintos) sriubą primenančios rūgštaus kvapo medžiagos su „*grumous*“² maisto likučių gabalėliais“ ir dujos, labai daug dujų, kurios sudarė putas ir burbuliavo lyg pamišėlio mokslininko mėgintuvėliai.

Norint nustatyti, kokios tos dujos ir ar jos degios, Maknautui reikėjo tik surinkti šiek tiek jų į mėgintuvėlį ir uždegti. Tačiau įvyko kiek kitaip.

² Tai reiškia „su krešuliais arba gabalėliais“. *Grumous* – vienas iš žodžių, kurie kelia įvairias asociacijas, skatina atitrūkti nuo medicinos žodynų ir atsiversti įprastus bendrinės kalbos žodynus. Tokių terminų pavyzdžiai taip pat gali būti *glabrous* („lygus“ ir „beplaukis“), *periblepsis* („paklaikusi kliecinčio žmogaus išvaizda“) ir *maculate* („dėmėtas“).

Kitą dieną tas pats pacientas vėl užsuko į Maknauto kabinetą. Norėdamas išstumti dujas, gydytojas į sutrikusį paciento skrandį per vamzdelį pylė vandenį. Po to prikišo liepsnos šaltinį prie nematomo dujų srauto iš paciento burnos. „Pliūptelėjusi didžiulė liepsna sukėlė pavojų ir gydytojui, ir pacientui.“ Galbūt klystu, bet man rodos, kad už šių Maknauto aprašymų galima įžvelgti išdykusį mokinuką – toks stilius tais laikais buvo visiškai nebūdingas solidžiai Hipokrato tradicijų besilaikančio britų medicinos žurnalo prozai. Bijau, kad jei būčiau gydytoja, rašyčiau taip pat kaip Maknautas.

Pasirodė, kad dėl prievarčio (anglų k. – *pylorus*)³ – apatinio skrandžio sfinkterio – susiaurėjimo maistas iš jaunuolio skrandžio nepasisalindavo labai ilgą laiką. Be to, Maknautas pareiškė, kad jam pavyko kultivuoti skrandžio rūgščiai atsparias bakterijas, kurios išskiria dujas. Taigi sudėję angliavandenius, bakterijas, laiką ir kūno temperatūrą, gausime fermentaciją.

Ši istorija paskatino mane pasidomėti karvėmis. Jau anksčiau sužinojome, kad karvės prieskrandis – tai milžiniška fermentacijos talpykla, kurioje gyvena neapsakoma daugybė bakterijų. Besigananti karvė per parą gali išskirti šimtus litrų metano, kuris, kaip skrandžio dujos, paprastai išeina pro snukį. Dingteli mintis, kad bandymai uždegti šias dujas kaimo jaunimui vakarais gali pakeisti kitados pamėgtą užsiėmimą apversti karvę. Bet kaip gali būti, kad vaikystę praleidusi Naujajame Hampšyre niekada negirdėjau karvių raugėjant?

Į šį klausimą atsakė mano bičiulis Edas Depetersas. Prieskrandyje susikaupusias dujas atrajojantis gyvūnas išleidžia į aplinką, tačiau ne mums įprastu raugėjimo būdu. Karvė geba taip pertvarkyti savo „vidinį dujotiekį“, kad dujos patenka į plaučius, o tuomet gyvulys ramiai jas iškvepia. Štai, pavyzdžiui, savanoje gyvenančiai šakiaragei antilopei bet kokie garsai gali kainuoti gyvybę. „Laukinėje gamtoje gyvenantys kanopiniai gyvūnai, – aiškino Depetersas, – paprastai susiranda slaptavietę ir ten atrajoja. Įsivaizduokite, pro šalį eina liūtas ir girdi „urrrp“. Ir sudie, antilope.“

Kadangi mano skaitytojams, labiau negu visiems kitiems, gali kilti noras patraukti į ganyklą su žiebtuvėliu kišenėje ir piktos išdaigos ketinimais galvoje, norėčiau pridurti, kad bandymai uždegti karvės iškvepiamą orą nesukels tokio liepsnos pliūpsnio kaip Maknauto pacientui. Dėl jau minėtos

³ *Pylorus* graikiškai reiškia „vartininkas“. Štai ir viskas. Tik tiek.

dujų nukreipimo sistemos iškvėpimo metu degias dujas atskiedžia nedegios dujos. Liepsna pliūptelėtų tik atsirūgus koncentruotomis dujomis, o karvės neraugėja.

Gyvatės taip pat neraugėja, bet tam tikromis aplinkybėmis gali atsirūgti degiomis dujomis beveik kaip pasakose. Norėdami į šiuos dalykus pasigilinti kiek labiau, palikime guminius botaus apsiavusį ir kamščiu angai karvės šone užkimšti „apsiginklavusį“ Edą Depetersą ir kreipkimės į Alabamoje įsikūrusį gyvačių virškinimo specialistą Stefeną Sekorą. Šiek tiek įžanginės informacijos: dauguma žolėdžių neturi prieskrandžio, todėl fermentacija vyksta jų aklojoje žarnoje – tokioje anatomicinėje kišenėje, esančioje ties plonojo ir storio žarnyno jungtimi. Taigi tokių žolėdžių kaip, pavyzdžiui, arkliai, triušiai ir koalos, akloji žarna gana didelė. Tą patį galima pasakyti ir apie pitonus bei smauglius. Pasak Sekoro, tai gana keista, nes šie gyvūnai mėsdžiai. „Tad kuriems galams, – retoriškai paklausė jis, – mėsdžiui reikalingas žolėdžio virškinimo trakto elementas?“ Atsakydamas pats sau Sekoras iškėlė teoriją, jog vykstant evoliucijai minėtas organas gyvatėms išsivystė tam, kad šios galėtų įsisavinti aukų skrandžiuose esančius augalinių medžiagų likučius.

Tikrindamas šią teoriją, Sekoras savo laboratorijoje, Alabamos universitete, laikomiems pitonams sušėrė kelias žiurkes⁴ ir vėliau nuolat tikrino juos dujų chromatografu – stebėjo vandenilio koncentraciją gyvačių iškvėpiamame ore keturias dienas, t. y. kol šios virškino prarytas žiurkes. Prietaisais iš tiesų parodė kiek padidėjusią koncentraciją, tačiau kur kas anksčiau, negu žiurkė pasiekė pitono akląją žarną. Tada mokslininkui dingtelėjo, kad tą padidėjimą sukėlė pitono viduje prasidėjęs žiurkės irimas. „Vienas veiksmas paskatino kitą“, – tarė Sekoras (tokia forma jis pranešė išmatavęs, kiek vandenilio gali išskirti irstantis žiurkės lavonas). Įtarimas pasitvirtino. Vandeni-

⁴ Kurias jis urmu įsigijo iš internetinės parduotuvės rodentpro.com. Joje siūlomi gyviai visai nebrangūs – labai mažas rožinis peliukas (vienos dienos šaldytas pelės jauniklis) kainuoja šešiolika centų. Taip pat galima įsigyti užšaldytą pelės jauniklį su kailiuku (nuo dešimties iki penkiolikos dienų amžiaus) ir „persiko pūkais“ („tinkamo dydžio tuomet, jeigu rožinis per mažas, o su kailiuku – per didelis“), žinduoklį (nuo keturiolikos iki aštuoniolikos dienų amžiaus), nujunkytą peliuką (nuo dvidešimt vienos iki dvidešimt penkių dienų amžiaus) ir suaugusį gyvūną. Pašarui skirtos žiurkės ir jų kiaušinėliai pagal dydį skirstomos panašiai kaip marškinėliai: XS, S, M, L, XL ir XXL. Taip pat galima įsigyti rodentpro.com dovanų čekį. Kaip geriau išreikšti meilę, nei įteikiant 100 JAV dolerių čekį tiesiai į namus pristatomiems negyviems graužikams įsigyti?

lio koncentracija „pašoko iki dangaus“. Ir tada Sekorui šovė geniali mintis, kaip paaiškinti mitą apie ugnimi spjaudančius drakonus. Nepadėkite knygos į šalį. Toliau bus dar įdomiau.

Grįžkite laiku kelis tūkstančius metų atgal ir įsivaizduokite save, įsi-supusį į kailius ir velkantį namo ką tik sumedžiotą pitoną. Nors žodis „sumedžiotą“ gal ir nelabai tinka. Pitonas buvo neseniai prarijęs visą gazelę ir neįstengė nei pabėgti, nei pasipriešinti. O jūs kaip tik atsiradote tinkamoje vietoje tinkamu metu, ir štai jums neandertalietiškas *turducken**, tiksliau, *gazython* (gazelė pitone). Tai, kad gazelė jau beveik suvirškinta, jums visai netrukdo. Pirmykštis žmogus buvo visavalgis – tiek plėšrūnas, tiek maitėda, tad mielai kirsdavo ir pašvinkusią mėsą. Tačiau svarbiausias šios istorijos akcentas – iš gendančios mėsos išsiskiriančios dujos.

Vėl galime perduoti žodį Sekorui: „Taigi pitonas pilnas dujų. Sėdatės prie laužo ir ketinate valgyti. Kažkas paspiria negyvą pabaisą arba ant jos užlipa, ir jai iš nosies išsiveržia vandenilis.“ Šiandien žinome, kad tai vandenilis, bet pleistoceno epochoje gyvenę mūsų protėviai nežinojo, kas sprogsa esant didesnei nei 4 proc. koncentracijai. Sekoras nustatė, kad pūvant gyvūnui vandenilio koncentracija gali pasiekti 10 proc.

Iš Sekoro burnos pasigirsta pergalės šūksnis: „Štai jums ir ugnimi alsuojanti gyvatė. Įsivaizduokite, kokias istorijas tai galėjo įkvėpti. Ir po kelių tūkstančių metų turime legendą.“ Šiek tiek patyrinėjęs šį klausimą jis nustatė, kad seniausios legendos apie ugnimi alsuojančius drakonus atėjo iš Afrikos ir Pietų Kinijos, kur milžiniškų gyvačių netrūksta.

* Amerikietiškas patiekalas iš trijų rūšių mėsos: kalakutienos (*turkey*), antienos (*duck*) ir vištienos (*chicken*). Vert. *pastaba*.



TRYLIKTAŠ SKYRIUS

IR NEGYVĖLIUS „PUČIA“...

O DAR – ĮVAIRŪS KITI PASAKOJIMAI
IŠ METEORIZMO TYRIMŲ ISTORIJS

Ta pati ypatybė, kuri padėjo plėvelei *Mylar** įveikti lateksą vakarėlių balionų pramonėje, garantavo jai vietą ir šiuolaikiniuose meteorizmo tyrimuose. Ši plėvelė sandari, taigi heliu užpildytas balionas su užrašu „Linkime pasveikti“ jus išrašius iš ligoninės dar ilgai sklandys ore. *Mylar* balione, kurį pripučiau 1995 m. dalyvaudama meteorizmo tyrimuose (jeigu jį kas nors išsaugojo), tikriausiai vis dar yra dujų. Šias dujas „pagaminau“, Kligermano regioninio virškinimo ligų centro kavinėje suvalgiusi apie 300 gramų aštraus pupelių troškinio.

Šiame Alano Kligermano vardu pavadintame centre buvo sukurtas vaistas *Beano*. Be to, dvi pirmosios farmacijos įmonės *AkPharma* pavadinimo

* Iš šios plėvelės gaminami heliu užpildomi balionai. *Vert. pastaba.*

raidės – tai Alano Kligermano inicialai.¹ Veiklioji *Beano* medžiaga yra fermentas, kuris skaido tam tikrus sudėtinius angliavandenius, vadinamus oligosacharidais, dideliais kiekiais randamus pupelėse ir kituose ankštiniuose. Šio fermento yra ir jūsų storajame žarnyne – jį išskiria žarnyno mikroflora. Plonosios žmogaus žarnos negali įsisavinti minėtų sudėtinių angliavandenių, todėl šie patenka į storąją žarnyną, kuriame bakterijos ir fermentai galiausiai juos suskaido... tuo pat metu išskirdami nemažai vandenilio. Paprastai tariant, pavalgius pupelių mūsų organizme susidaro nemenkas kiekis dujų, o pridėjus į pupelių troškinį *Beano* šis procesas kiek sulėtėja. *Beano* tarsi pakeičia virškinimo veiklą dar prieš suvalgant pupeles.

Kligermano laboratorijoje kažkada lankiausi ruošdama straipsnį žurnalui. Taigi vis dar turiu interviu su juo užrašus ir stenogramą bei žalsvai mėlyną neperpučiamą striukę su *Beano* logotipu², kurią man padovanojo Kligermanas, tačiau susitikimo smulkmenos jau išsityrynė iš atminties. Prisimenu, kaip drauge su Kligermanu ir Bete Korson (Betty Corson), kuri atsakinėja į *Beano* karštosios linijos skambučius, valgiau kruopščiai pasvertą porciją pupelių troškinių. Užrašai priminė, kad su mumis dar buvo vyras vardu Lenas. Mes visi valgėme tą patį troškinį, nors mano stalo kaimynai tyrime nedalyvavo. Jie tiesiog mėgo pupeles arba buvo priversti jas pamėgti, nes *AkPharma* pirkdavo pupeles dideliais kiekiais, ir skardinių su šiomis ankštinėmis daržovėmis visada buvo galima rasti darbuotojų virtuvinėse spintelėse.

„Atsidariusi skardinę juodųjų pupelių, – pasakojo Betė, – suvalgau viską, aliai paskutinį kąsnelį.“

¹ Po kurio laiko *AkPharma* prekės ženklą *Beano* pardavė farmacijos milžinei *GlaxoSmithKline* (GSK). Vykdydama rinkodaros kampaniją, GSK savo interneto svetainėje įkūrė Dujų universitetą. Tikėdamasi prisijungti prie studentų brolijos ar bent jau įsigyti firminius marškinėlius, spustelėjau vaizdo įrašą. Peržiūrėdama universiteto pastatų kompleksą, fone pamačiau puikiai pažįstamą Dartmuto koledžo Beikerio biblioteką, kurioje kažkada dirbo mano tėvai. Kiek žinau apie Dartmuto studentų broliją, šis universitetas iš esmės buvo įkurtas tinkamoje vietoje, bet vis tiek pranešiau apie tai GSK. Bendrovės vadovo administracija nepritarė mano pasipiktinimui („Šiuo metu negalime pateikti pirmininko Kimo komentaro apie *Beano* dujų universitetą“), tačiau galiausiai intelektualinės nuosavybės teises pažeidžiantis vaizdas buvo pašalintas.

² Dar vienas išradingos *AkPharma* rinkodaros pavyzdys – *Beano* finansiškai rėmė vieną oreivių varžybose dalyvavusią komandą.

Lenas pritardamas linktelėjo: „Paprastai imu skardinę keptų pupelių, nupilu skystį, o pupeles valgau pietums. Nors man ir nepatinka apie tai kalbėti, esu vienas iš tų 50 proc. amerikiečių, kuriems pupelės nekelia jokių rūpesčių.“

Jeigu kuris nors *AkPharma* bendradarbis sako, kad „pupelės jam kelia rūpesčių“, tai nereiškia, kad jis gėdijasi organizmo šalinamų dujų skleidžiamo kvapo ar garso. (Atminkite, kad vandenilis ir metanas bekvapiai.) Rūpesčiai – tai skausmas ir diskomfortas, kurį sukelia storajame žarnyne susikaupusios dujos. Išsipūtęs storasis žarnynas suaktyvina įtempimo receptorius, kurie siunčia žinutę smegenims, o šios perduoda ją jums skausmo pavidalu. Kaip ir daugeliu atvejų, skausmas čia yra tarsi pavojaus arba įspėjimo apie jį signalas – įtemptos žarnų sienelės vėliau gali plyšti, todėl jūsų smegenys labai suinteresuotos jums apie tai pranešti.

Senstant storjo žarnyno raumenys vis labiau „aptingsta“, taigi dujos ši organą vis lengviau išpučia. Lenas šmaikščiai pastebėjo, kad „sendami vystame tiek išorėje, tiek viduje“. Šešiasdešimt procentų *Beano* vartotojų vyresni negu penkiasdešimt penkerių. Širdies vainikinių arterijų liga sergantiems žmonėms gydytojai rekomenduoja vengti riebalų ir raudonos mėsos, o kaip baltymų šaltinį į savo mitybą įtraukti pupeles. „Kai kurie iš šių žmonių, – pasakojo Kligermanas, – vėliau grįžta pas tuos pačius gydytojus skųsdamiesi, kad antrą širdies priepuolį jiems sukels dujų kaupimasis.“ Taigi XX a. devintajame dešimtmetyje kardiologai (kuriuos galima pagirti už raginimą vengti riebalų) pacientams *Beano* mėginių buteliukus dalijo lyg saldinius per Heloviną.

Kita produktų grupė, „kelianti rūpesčių“ vidutinio amžiaus žmonių žarnynui, yra pieno produktai. Maždaug 75 proc. Azijos gyventojų, afroamerikiečių ir Amerikos indėnų trūksta laktazės – plonajame žarnyne išskiriamo fermento, skaidančio pieno produktuose aptinkamą cukrų – laktozę. Tarp baltaodžių tokių yra 25 proc. Kol jauni, pieno cukrų daugelis gali virškinti, tačiau sendami po truputį praranda šį gebėjimą. „Jeigu jau išaugote iš kūdikio amžiaus, – pabrėžė Kligermanas, – nebelieka jokio biologinio pagrindo įsisavinti laktozę.“ Net ir atsižvelgus į nuolatines pieno produktų lobistų ir visagalės rinkodaros pastangas didinti jų pardavimo apyvartą, stiklinėmis geriantis pieną suaugusysis mūsų šalyje gali atrodyti gana keistai (kaip, beje,

ir daugelyje kitų pasaulio vietų). Pieno produktai elgiasi pagal tą patį biologinį scenarijų, kaip ir pupelės. Sunkiai virškinami angliavandeniai į storąjį žarnyną patenka beveik nepakitę, nes plonasis žarnynas nepajėgia jų suskaidyti į įsisavinamas medžiagas. Čia juos užpuola ir sudoroja storojo žarnyno bakterijos, tuo pat metu išskirdamos debesis vandenilio. Taigi, gastroenterologams diagnozuoti laktozės (taip pat ir glitimo) netoleravimą ne itin sudėtinga. Kalifornijos įlankos rajono, kuriame gyvenu ir aš, gyventojai linkę ligas nusistatyti patys. Suprantama, jie dažnai klysta. „Daugelyje produktų yra ir pieno cukraus, ir pieno riebalų, o riebalų perteklius kenkia žarnynui, – aiškino gastroenterologas Maikas Džonsas. – Žmonės, kurie tvirtina netoleruojantys laktozės, paprastai mano, kad jų organizmui netinka ir glitimas. Tačiau dažnai nei viena, nei kita pačių nusistatyta diagnozė nepasitvirtina.“

O štai tikrasis laktozės netoleravimas gali sukelti rimtų problemų. Būtent jis lėmė gausų dujų išsiskyrimą pseudonimu A. O. Sutalf³ pasivadinusiam pacientui, kurio ligos istorija buvo aprašyta 1974 m. ir išvydo dienos šviesą žurnalo *New England Journal of Medicine* tų pačių metų rugpjūčio numeryje. Pono Sutalf tapatybė – iki šiol griežtai saugoma paslaptis, tačiau visiems tapo žinoma, kad jis leidžia dujas vidutiniškai trisdešimt keturis kartus per dieną. Palyginimui: laktozė gerai toleruojantis suaugusysis per dieną „gadina orą“ vidutiniškai ne daugiau negu dvidešimt du kartus⁴, be to, šis procesas intensyviausias du kartus per parą: praėjus penkioms valandoms po pietų ir penkioms valandoms po vakarienės. Tiesa, Lenas tvirtino, kad 17 val. dujų išsiskyrimo piką bent iš dalies lėmė pats žmogus: „Stengiatės sulaikyti dujas darbe, tad po darbo vos atsisėdus į automobilį jos visos išsi-veržia lauk.“

Po šių žodžių Kligermanas susiraukė. Kiek anksčiau Lenas mėgino papasakoti istoriją, kuri prasidėjo taip: „Mano aukšte gyveno pirmakursis...“, tačiau Kligermanas griežtai jį nutraukė: „Tai visai nejuokinga.“

³ Sukeistos anglų k. žodžio *flatus* – „oro gadinimas“ – raidės.

⁴ Atnešiau Levitui iš užrašų knygelės išplėštą lapelį su sunkiai įskaitomais ženklais. Tai buvo užrašai neįvardyto šeimos nario, kuris dvi dienas nuolat registravo pasišalinančias dujas. Pirmą dieną tai vyko trisdešimt penkis, o antrą – trisdešimt devynis kartus. „Na taip, – sutiko Levitas, – kiekvieną kartą, kai viešai kalbu šia tema, kas nors vėliau prieina prie manęs ir sako, kad dvidešimt du kartai tikrai per mažai.“

Kligermanui nuėjus atsiliepti į telefono skambutį, patraukiau kėdę link Betės Korson. Magėjo sužinoti, kas pastaruoju metu skambino *Beano* karštąja linija. Betė papasakojo apie moterį, kurios vaikinai įpratę nuolat sustoti kelkraštyje ir „patikrinti oro slėgį padangose“. Dažniausiai skambina maždaug mano mamos kartai priklausančios moterys, norinčios, kad niekas jokiomis aplinkybėmis nesužinotų jų problemos. Pavyzdžiui, kiek anksčiau tą dieną skambino nuo dujų pertekliaus kenčianti Šventosios Dvasios–Kristaus kūno vienuolyno vienuolė. „Ji kalbėjo labai tyliai,“ – pakomentavo Korson.

Kodėl tiesiog neišbraukus ankštinių daržovių iš savo raciono? Pasak Korson, kai kurie tiesiog neturi tokios galimybės. Paprašiau nurodyti bent vieną atvejį, kai žmogus priverstas valgyti pupeles. Kiek pagalvojusi ji tarė: „Pakepintų pupelių degustatoriai.“ Tokių žmonių yra ir jie kreipiasi į karštąją liniją. „Ar galite įsivaizduoti? – Betė pliaukštelėjo delnu į stalą. – Vargeli vargeli...“ Kligermanui pasitraukus nuo stalo, pokalbis tapo kiek laisvesnis.

Žinau kitą pavyzdį, kai žmonėms teko valgyti pupeles prieš savo valią. Valstybinių kalėjimų vienutėse sėdintys kaliniai kartkartėmis maitinami mitybos požiūriu visaverčiu, tačiau visiškai apetito nežadinančiu patiekalu *Nutraloaf*. (Dažnai tarp jų yra nuteistųjų, kurie kažkada kėsinosi į svetimus sidabrinius stalo įrankius. *Nutraloaf* jie gali valgyti rankomis.) Svarbiausia šio patiekalo dedamoji neišvengiamai yra pupelės, be to, į jį dedama duonos trupinių, visagrūdžių kvietinių miltų ir kopūstų – visi šie produktai skatina dujų susidarymą. Kai kuriose valstijose kaliniai jau kreipėsi į teisumą skųsdamiesi, kad būtinybė tris kartus per dieną valgyti *Nutraloaf* – pernelyg žiauri ir neįprasta bausmė. Šiame man į rankas patekusiame straipsnyje kaip pagrindinė problema buvo nurodytas maisto skonis, bet ilgiau nelaisvėje esantys kaliniai tikriausiai galėtų iškelti bylą ir dėl dujų.

Grįžęs prie stalo Kligermanas atsinešė kažkokį daiktą, kuris priminė bulvių traškučių maišelį su kvėpavimo vamzdeliu viename gale. Jis paaiškino, kad prieš man pradėdant valgyti pupeles reikia užregistruoti bazinius rodmenis. Taigi Kligermanas padavė prietaisą man sakydamas: „Kai pūsitate...“

Nepanašu, kad kalbėdamas apie dujas Kligermanas ieškotų eufemizmų. Netrukus paaiškėjo, kad tas į naro kvėpuojamąjį vamzdelį panašus prietaisas kišamas į burną, o ne į tiesiąją žarną. Man šiek tiek palengvėjo, bet ir nusivyliau, kad bus atliekamas tik vandenilio iškvėpiamame ore tyrimas. Gal

kartais ir jūs žinote, kad per burną iškvepiamo vandenilio kiekis tam tikru laipsniu leidžia spręsti apie vandenilio kiekį pro kitą vietą išeinančiose dujose. Taip yra todėl, kad storajame žarnyne tam tikras procentas susidariusio vandenilio per kraują patenka į plaučius ir yra iškvepiamas. Taigi iškvepiamo vandenilio tyrimas suteikia meteorizmo tyrinėtojams paprastą bei patikimą būdą matuoti dujų susidarymą, tad apsieinama be baliono.

Tačiau XX a. aštuntajame dešimtmetyje tyrimai buvo vykdomi būtent taip. Į pensiją išėjęs pupelių specialistas papasakojo man apie meteorizmo tyrimus, kuriuos vykdė žmogus labai tam tinkama pavarde – Kolinas Likis (Colin Leakey)* Čiping Kamdene (netoli Stratfordo prie Eivono) įsikūrusioje maisto mokslinių tyrimų įstaigoje. Jeigu būčiau turistė, tikriausiai eičiau ne į Šekspyro spektaklį, o į Čiping Kamdeną, kuriame reginys buvo kur kas įspūdingesnis: „Žmonės vaikščiojo aplink apsisiautę ilgais plačiais rūbais, kurie, tiesa, labiau priminė ligoninės chalatus negu balines sukneles, o iš po jų matėsi prie balionų prijungti vamzdeliai.“ Panašius įtaisus 1941 m. JAV naudojo D. M. Bizelis (J. M. Beazell) ir E. K. Aivis (A. C. Ivy). „Dujos buvo renkamos į guminių storasienį balioną per prancūzišką storosios žarnos vamzdelį Nr. 22, kuris į tiesiąją žarną būdavo įkišamas apie 10 cm. Reikiama vamzdelio padėtis buvo fiksuojama plačia dantų protezams naudojama gumine juosta. Lipniąja juosta jis buvo tvirtinamas toje vietoje, kurioje išlenda iš tiesiosios žarnos – prikljuojamas prie sėdmenų raukšlės, o tada – prie pilvo. Tokia sistema ligoniams teikė galimybę gydytis ambulatoriškai beveik išvengiant diskomforto.“

Visgi Maiklas Levitas tvirtino, kad mokslininkai apgaudinėjo patys save. „Tiesiosios žarnos vamzdelis, – rašė jis 1996 m. paskelbtame straipsnyje, – yra nepatogus, dažnai užsikemša ir negali būti ilgą laiką naudojamas ambulatorinėmis sąlygomis.“ Jo nuomone, norint nustatyti žarnyno dujų tūrį, kur kas geriau taikyti „flatografinio registravimo“ metodą, t. y. tiriamieji specialiaame dienoraštyje turi pažymėti kiekvieną kartą, kai išleidžia dujas. Deja, šis būdas nepakankamai patikimas, nes skirtingi žmonės gali išleisti labai skirtingą dujų kiekį, kuris priklauso... kaip čia gražiau pasakius... nuo aplinkos žmonių ir situacijų <...>, taip pat nuo to, ar žmonės su malonumu

* Žodžių žaismas: pavardė skamba panašiai kaip *leaky* – „nesandarus“. Vert. *pastaba*.

išleidžia dujas, ar bando jas sulaikyti ir leidžia nedidelėmis porcijomis, tuo būdu padidinami išleidimų skaičių.

Lenas paminėjo ir iškvepiamo vandenilio tyrimų trūkumus. Jeigu žmonės, pirmiausia moterys, sulaiko dujas, į kraują, taigi ir į plaučius, patenka didesnis jų kiekis. Dėl to dirbtinai padidėja vandenilio dalis iškvepiamame ore, o dėl to kartais daroma sveikam protui prieštaraujanti išvada, kad moterys leidžia daugiau dujų negu vyrai.

„Ar tai tiesa, Alanai?“

Kligermanas pamaišė savo pupelių troškinį: „Nežinau, Lenai. Nežinau, koks likimas galiausiai laukia tų dujų, kurios taip ir neranda išėjimo.“

NORS TIESIOSIOS ŽARNOS vamzdeliai ir iškvepiamojo vandenilio maišeliai ne be trūkumų, palyginti su ankstesne metodika jie nublinksta. Vieną iš pirmųjų mums žinomų bandymų ištirti žarnyno dujas atliko paryžietis gydytojas Fransua Mažendi (François Magendie). 1816 m. jis paskelbė straipsnį *Pastabos apie sveiko žmogaus žarnyno dujas*. Šis pavadinimas gero-kai klaidino: nors tiriamasis ir nesirgo jokia liga, jis buvo miręs ir neturėjo galvos. „Paryžiuje nuteistieji mirties bausme, – rašė Mažendi savo veikale *Annales de Chimie et de Physique*, – likus valandai ar dviem iki bausmės vykdymo užvalgo.“ (Jie taip pat gaudavo raudonojo vyno! Skamba labai prancūziškai.) „Taigi, – tęsė Mažendi, – mirties momentu jų virškinimo aktyvumas esti didžiausias.“ 1814–1815 m. Paryžiaus vadovai, atrodo, vėliau ir patys netekę galvų, leido nugabenti keturių giljotinuotų vyrų kūnus į Mažendi laboratoriją, kad šis galėtų ištirti žarnyno dujų cheminę sudėtį. Nuo to momento, kai giljotinos peilis paliesdavo nelaimėlių kaklą, iki tyrimo pradžios praeidavo nuo vienos iki keturių valandų, taigi Mažendi galėjo išgauti dujas iš keturių skirtingų virškinimo trakto vietų ir jas ištirti visais įmanomais būdais.

Vienas iš Mažendi tiriamųjų paskutinį kartą prieš mirtį valgė lęšių. Maniau, kad didžiausia vandenilio koncentracija turėjo būti kaip tik to žmogaus organizme, nes jau žinome, kad ankštinės daržovės yra svarbiausias plonajame žarnyne neįsisavinamų angliavandenių šaltinis. Keista, tačiau daugiausia vandenilio rasta organizme to kalinio, kuris prieš mirtį valgė *pain de prison et du fromage de Gruyère*, t. y. griujero sūrio ir kalėjimo duonos.

Gal ir Paryžiaus kaliniai gaudavo kažką panašaus į *Nutraloaf*? Tikriausiai ne. Daugeliui žmonių sunkiai įsisavinami kviečių angliavandeniai taip pat sukelia meteorizmą. Tad jeigu po poros valandų ketinate mirti, nėra jokio tikslo prisikimšti pilvo duona.

Kalbant apie Mažendi, mane labiausiai stebina ne jo potraukis prie mirties bausmės metu pralieto kraujo, o tai, kad 1814 m. prieinamomis priemonėmis jis sugebėjo aptikti sieros vandenilį – medžiagą, kuri paprastai sudaro tik vieną dešimttūkstantąją žmogaus storajame žarnyne susidarančių dujų dalį. Galimas daiktas, kad vienas iš tyrimo „reikmenų“ Mažendi buvo jo paties nosis. Mūsų uoslės sistema sugedusių kiaušinių kvapo sieros vandenilį gali aptikti net tuomet, kai jo tėra 0,02 dalelės iš milijono. Taigi, nors žarnyno dujose yra tik sieros vandenilio pėdsakų, pasak Maiklo Levito, „tai svarbiausia jų kvapą lemianti medžiaga“. Galima juo neabejoti.



KETURIOLIKTAS SKYRIUS

JEI UŽUODŽIAME NEGERĄ...

AR KENKSMINGOSIOS DUJOS TIK IŠVARO
MUS LAUK?

Pradėdamas karjerą Maiklas Levitas nemanė, kad pėdsaką mokslo pasaulyje paliks jo atskleistos „pagadinto oro“ paslaptys. Šią mintį jam pamėtėjo mokslinio darbo vadovas. Tuo metu laboratoriniuose tyrimuose vos pradėta naudotis dujų chromatografu ir niekam dar nepakako išradingumo ar ryžto šiuo prietaisu tirti žmogaus „išlakas“. „Vadovas pasikvietė mane į savo kabinetą, – dalijosi prisiminimais Levitas, – ir pasakė: „Manau, turėtumėte tirti dujas.“ Nustebau: „Kodėl?“ – „Kol kas nesate labai kompetentingas, tad jeigu imsitės tirti dujas ir ką nors atrasite, tai bent jau bus kažkas nauja – parengsite mokslinę publikaciją.“

Šiandien meteorizmo tema Levitas paskelbė jau trisdešimt keturis straipsnius ir išskyrė trijų rūšių sieros dujas, dėl kurių žarnyno dujos dvokia. Be to, jis įrodė, kad visų pirma blogą tų dujų kvapą lemia organizme

susikaupusios metano dujos, o ne maistinės skaidulos arba riebalai¹. Tačiau žymiausias jo išradimas – dujoms „gaudyti“ skirtos apatinės kelnaitės iš *Mylar* plėvelės. „Net ir dabar, – teigė Levitas, kalbėdamas apie meteorizmo tyrimus, – šis išradimas užtemdo visus kitus mano darbus.“

Mudu su Levitu įsitaisėme konferencijų salėje, esančioje virš jo laboratorijos Mineapolio VA medicinos centre. Levito šypsena kiek kreivoka ir kvailoka, o išvaizda blanki. Rašydama šias eilutes negalėjau prisiminti, ar jo plaukai žili, taigi įvedžiau Levito pavardę į *Google Images*. Tarp rezultatų buvo skardinė keptų pupelių.

Beje, Maiklo Levito indėlis į medicinos mokslą neapsiriboja pirmiau minėtais dalykais. Jis sumanė ir vandenilio iškvepiamame ore tyrimą, pradžioje naudotą ne žarnyno dujoms vertinti, bet nepakankamam angliavandenių įsisavinimui plonajame žarnyne diagnozuoti. Be to, Levitas demaskavo madingą dietą, kurios pagrindą sudarė maisto produktai iš „neįsisavinamų“ angliavandenių, ir įrodė, kad žarnyno gaurelių judesiai yra pagrindinis maisto maišymo žarnyne ir geresnio maistinių medžiagų įsisavinimo veiksnys. „Apie maišymą žarnyne parašiau knygą“, – paminėjo Maiklas.

Uždavusi, mano nuomone, pakankamai klausimų apie maišymą, pasidomėjau, ar būtų galima apžiūrėti kelnaites *Mylar*.

Pradžioje Levitas šį drabužį sukūrė porai tyrimų, kurių tikslas buvo nustatyti, kas lemia bjaurų žarnyno dujų kvapą, ir išbandyti produktus, kurie, kaip buvo teigiama, gali adsorbuoti (tai oficialus terminas, reiškiantis „sugerti paviršiumi“) minėtas dujas. Maiklas nežinojo, kur tos kelnaitės padėtos, tačiau rado laboratorijoje jas demonstruojančios moters nuotrauką. Nepripūstos kelnaitės atrodo kur kas patogesnės, negu įsivaizdavau. Jų medžiaga sidabro spalvos, veidrodinė, čėži ir šiek tiek primena foliją, į kurią vyniojamos kepanos bulvės.

Paklausiau Levito, ar lengvai pavyko rasti savanorių meteorizmo tyrimams. Jis atsakė, kad sunku nebuvo, nes tiriamiesiems už tai buvo mokama. Žmonės, už pinigus atsisveikinantys su žarnyno dujomis, šiek tiek primena mokamus kraujo donorus.

* Nedažnai pasitaiko atsiversti senamadišką ir ne itin maištingą *New England Journal of Medicine* bei perskaityti jame apie vyrą, kuris „vieliniu peiliu (paprastai naudojamu sūriui pjaustyti)“ vienodo dydžio kubeliais smulkino išmatas.

„Kur kas sunkiau buvo surinkti vertinimo komisiją“, – prisipažino mokslininkas. Maiklui reikėjo įkalbinti porą kvapų ekspertų po kelis kartus pauostyti visų šešiolikos meteorizmo tyrimo dalyvių mėginius ir įvertinti juos skalėje nuo „jokio kvapo“ iki „labai bjaurus kvapas“². Buvo tiriama hipotezė, kad nemalonus kvapas turėtų koreliuoti su bendra trijų rūšių sieros dujų koncentracija. Ji pasitvirtino.

Norėdamas išsiaiškinti, kaip skirtingų rūšių sieros dujų kvapai prisideda prieš bendros žarnyno dujų kvapų „puokštės“, Levitas iš cheminių medžiagų tiekėjo įsigijo visų trijų dujų pavyzdžius. Teisėjai dujas apibūdino taip: „suvėję kiaušiniai“ – tai vandenilio sulfido dujos, labiausiai lemiančios dvoką; „gendančios daržovės“ – metanetiolis, o „saldus kvapas“ – dimetilo sulfidas. Nors kvapą iš dalies lemia ir kitos medžiagos, pavyzdžiui, metilmerkaptanas, būtent pirma minėtos trejos dujos bei įvairūs jų deriniai ir proporcijos sukuria begalinę žmogaus „išlakų“ kvapų įvairovę. Pasak Alano Kligermano, „žarnyno dujų kvapas toks pat individualus kaip pirštų atspaudai“. Tačiau ne taip kaip pirštų atspaudus, minėtas dujas apibūdinti kur kas sunkiau – juk jų neapibarsčius milteliais.

Didelė žarnyno dujų kvapų įvairovė, priklausanti tiek nuo žmogaus organizmo ypatybių, tiek nuo valgyto maisto, kėlė problemų antrame tyrimų etape, kai buvo tikrinami įvairūs kvapus sugeriantys produktai. Koks dujų kvapas būdingas vidutiniam amerikiečiui arba koks žmogus būtų tinkamiausias mėginių donoras? Pasirodė, kad niekas to nežino. Žarnyno dujų „recepto“ pagrindą sudarė chromatografo rodmenys, o „žaliavas“ – komerciniu būdu susintetintos dujos. Levitas laboratorijoje paruošė mišinį, kurio kvapą teisėjai įvertino kaip „objektyviai panašų į žarnyno dujų“, taigi jis „sukūrė“ šias dujas atvirkštinės inžinerijos metodu. Šis dirbtinis „pagadintas oras“ buvo naudojamas bandant įvairius produktus su aktyvintąja anglimi: apatinius drabužius, lipnius įklotus ir sėdynių pagalvėles. (Kaip žinoma, aktyvintoji anglis veiksmingai suriša sieros dujas. Pavyzdžiui, per jos filtrus leidžiamas NASA astronautų skafandruose cirkuliuojantis oras, kad dirbant atvira kosmose jiems nereikėtų nuolat kvėpuoti savo „išmetamosiomis“ dujomis.)

* Galėjo būti ir blogiau. Tiriant šunų išskiriamas dujas Leičesterio (Anglija) Voltemo veterinarinės mitybos centre, kraštinė vertinimo skalės pozicija buvo „nepakeliama smarvė“.

Atskirame tyrime, kuriame buvo imituojamos realios dujų išleidimo sąlygos, Levitas šalia tiriamojo išangės lipnia juosta pritvirtino vamzdelį, o už jo arba tiriamojo kelnaitės – aktyvintosios anglies pagalvėlę. (Pagalvėlės buvo pritvirtintos dirželiais.) Po to tyrimo dalyvis turėjo apsimausti *Mylar* kelnaites arba kitą bandomąjį produktą, o padėjėjas jų klešnes ir juosmenį lipnia juosta priklijuodavo prie tiriamojo odos – taip kelnaitės tapdavo visiškai sandarios. Tada Levitas paspausdavo jungiklį, ir vamzdeliu maždaug per dvi sekundes būdavo įleidžiama pusė puodelio (apie 100 ml) sintetinių „išlakų“ – Levito nuomone, tokia yra tipiško „oro gadinimo“ trukmė. „Įleidus dujas, – rašė Levitas galutiniame straipsnio variante, – oras kelnaitės būdavo sumaišomas 30 sekundžių jas intensyviai maigant.“ (Mokslininkas sakė neturintis šio proceso vaizdo įrašo.) Galiausiai, į specialią kelnaitės *Mylar* įtaisytą angą būdavo įkišamas švirkštas dujoms išsiurbti, ir Levitas galėdavo įvertinti, kokia dalis sieros dujų nepateko į aktyvintosios anglies filtrą.

Pasirodė, jog didžiausia problema yra užtikrinti, kad aktyvintosios anglies filtrą pasiektų visos dujos – sandariuose astronautų skafandruose tą padaryti nesunku, tačiau vilkinti įprastus drabužius toli gražu ne taip paprasta. Sėdynių pagalvėlės pasirodė esančios beveik nenaudingos, nes sulaukė vos ~20 proc. sieros dujų. Apatinių drabužių įklotams pavyko sugerti 55–77 proc. dujų, tačiau jų veiksmingumą mažino tai, kad dujų srautas ne visada patekdavo tiesiai į įklotą – nukrypdamo į šoną. Geriausiai veikė septyniasdešimt dolerių kainuojančios trumpikės, adsorbavusios beveik visas sieros dujas, nors taip ir liko neaišku, ar patogiu jas dėvėti. Taigi atsižvelgiant į sąnaudas – tiek pinigines, tiek savigarbos – vargu ar tokių trumpikių paklausa bus labai didelė.

AKTYVINTAJA ANGLIMI apdorotų apatinių arba įklotų alternatyva galbūt galėtų tapti jos tablečių vartojimas per burną. Levitas ištyrė ir šią galimybę. Deja, pasirodė, kad šios tabletės „nedaro pastebimo poveikio išskiriamoms žarnyno dujoms“. Levitas padarė išvadą, kad aktyvintajai angliai pasiekus tiesiąją žarną jos adsorbcinės galimybės jau būna išnaudotos.

Kita vertus, vėlgi Levito išbandytos tabletės su bismutu sieros dujų kvapą gali panaikinti 100 proc. Bismuto yra vaistų *Pepto-Bismol* sudėtyje. Kasdienis jų vartojimas gali sudirginti žarnyną, tačiau to neatsitinka vartojant

bismuto subgalatą, kuris yra „vidinio dezodoranto“ – tablečių *Devrom* – veiklioji medžiaga.

Iki tol apie *Devrom* nebuvau girdėjusi. Galbūt todėl, kad populiarūs leidiniai dažnai atsisako spausdinti šios įmonės reklaminius skelbimus³. *Devrom* vadovas Džeisonas Mihalopulas (Jason Mihalopoulos) el. paštu atsiuntė man visą puslapį užimantį reklaminių skelbimą, kurį tikėjosi pamatyti leidiniuose *Reader's Digest* ir Amerikos į pensiją išėjusių žmonių asociacijos žurnale AARP. Reklamoje besišypsanti žilagalvių pora stovi susikibusi rankomis, o virš jos matomas užrašas: „Vargina meteorizmas ir blogas kvapas? Jau nebe! Nes mes vartojame *Devrom*.“ Tačiau leidinių redakcijose Mihalopului buvo sakoma, kad jis turėtų vengti tokių frazių kaip „meteorizmas“, „blogas kvapas“ arba „išmatos“. Vienas žurnalas pasiūlė pakeisti reklaminių šūkį – rašyti, kad vaistai „pašalina žarnyno dujas“. Tačiau *Devrom* veikia ne taip – dujų išsiskyrimą mažina *Beano*. Tad jeigu neskaitote *Wound Ostomy & Continence Nursing*⁴ arba *International Journal of Obesity Surgery*, greičiausiai taip ir nepamatysite *Devrom* iš vidaus dezodoruotos poros.

Nemalonaus kvapo žarnyno dujos – žiniasklaidos reklamos tabu, dar stipresnis ir galiojantis ilgiau negu su prezervatyvais ir vibratoriais susiję tabu – pastaruosius produktus bent jau reklamuoja kabelinė televizija (nors antriesiems apibūdinti vartojamas šimtmečio senumo eufemizmas „masažuoklis“). Mihalopulas man papasakojo, kad CNBS laidų apie keisčiausią verslą redaktoriai nesutiko skirti eterio laiko *Devrom* gaminančiai šeimos įmonei *Parthenon*. „Žmonės nenori nieko girdėti apie oro gadinimą“, – pridūrė Mihalopulas patikslindamas, kad turi omenyje būtent informaciją apie meteorizmą.

Atmindama, koks stiprus šis tabu, pasidomėjau, kas pozavo *Devrom* reklamai. Kiek reikėjo sumokėti žmonėms, kad šie sutiktų pasirodyti visą nacionalinio leidinio puslapį užimančiame skelbime, kuriame kalbama apie „oro gadinimą“?

³ Išimtis – *Saturday Evening Post*. Šis leidinys nepaprastai tolerantiškas įvairiems mediciniams vaizdams. Tą patvirtina kad ir 2011 m. lapkričio numeryje išspausdintas straipsnis *Ką galėtų reikšti jūsų augintinio gumbai ir iškilmės?*

⁴ Šioje srityje dirbančios slaugytojos nusipelno ypatingos padėkos, kurią sunku išreikšti žodžiais.

„Tikrai nustebčiau, jeigu kas nors sutiktų pozuoti tokiam reklaminiam skelbimui, – sutiko Mihalopulas. – Tai nuotrauka iš mūsų atsargų.“ Kitaip tariant, joje pavaizduoti žmonės už tam tikrą užmokestį leido naudotis nuotrauka užsakovų nuožiūra. Tikriausiai senjorai nė neįsivaizdavo, ką reklamuos. Taigi, prieš sutikdami fotografuotis reklamai, gerai pagalvokite⁵.

Dauguma *Devrom* vartotojų – rimtų virškinimo problemų turintys žmonės. Pavyzdžiui, tai pacientai, kurie, norėdami numesti svorio, ryžosi skrandžio mažinimo arba šuntavimo operacijai, arba tie, kuriems pašalintas beveik visas žarnynas ir kurie turi tuštintis į kolostomos maišelį. Mihalopulas paaiškino, kad priklausomai nuo to, kurioje vietoje išvesta kolostoma, maišelį gali tekti ištuštinti kas kelias valandas. Kuo trumpiau chimusas būna storajame žarnyne, tuo mažiau vandens iš jo sugerama. Taigi, kuo atliekos skystesnės, tuo didesnis jų sąlyčio su oru paviršius ir tuo daugiau lakiųjų medžiagų gali pasiekti nosį. „Jeigu kada nors naudojotės oro uosto tualetu... – Mihalopulas trumpam stabtelėjo, tikriausiai rinkdamas žodžius, – galite drąsiai tvirtinti, kad kažkam ten teko ištuštinti tokį stomos maišelį.“

Man pasirodė, kad nutolome nuo žarnyno dujų. „Ne, ir čia be jų neapsieinama, – tarė Mihalopulas ir paaiškino, kad kai kurie žmonės kartais trumpam atplėšia nuo odos stomos maišelio kraštą ir išleidžia dujas. – Lyg atidarytų indelių *Tupperware* dangtį⁶.“

Mihalopulas neturėjo duomenų apie tai, kiek žmonių vartoja *Devrom* tik norėdami susilpninti įprastų žarnyno dujų kvapą, o ne dėl sveikatos būklės. Įtariu, kad tokių nėra labai daug, ir galiu paaiškinti, kodėl. Manau, kad žinau, kas mažina šio „vidinio dezodoranto“ populiarumą. Taigi dabar noriu suteikti žodį *Beano* kūrėjui Alanui Kligermanui. „Kai kalbuosi su

⁵ Trumpam grįžkime į XX a. devintąjį dešimtmetį, kai visi atrodė truputį trenkti. Taigi mano draugas Timas ir jo broliai muzikantai surengė savo grupės fotosesiją, o vėliau pardavė teises nuotraukų kaupimu ir prekyba užsiimančiai agentūrai. Po kelių metų viena nuotrauka tapo atviruku, kurio viduje puikavosi užrašas „Tave sveikina *mužikų* klubas“.

⁶ Galbūt pasakysite, kad apibūdinant garsą, pasigirstantį atidarius *Tupperware* indelių dangtį, geriau tinka žodis „raugėjimas“, negu „oro gadinimas“. Norėčiau pacituoti ištrauką iš 1988 m. paskelbto įmonės atstovės spaudai interviu: „Mes nebesakome „raugėti“. Dabar dangtelių uždaroje „šnabždesį“. Nežinau, ar „šnabždesys“ yra tinkamas „raugėjimo“ pakaitalas, tačiau tai bent jau poetiškas kartkartėmis tiesiosios žarnos skleidžiamų tylių garsų eufemizmas. *Tikrai, Horacijau, mane žavi net jos šnabždesiai.*

žmonėms, – pasakojo jis man, – kai tikrai atveriu jiems esmę, neatsiranda nė vieno, kuris nuoširdžiai pripažintų, kad bjaurisi savo skleidžiamu kvapu.“ Taigi ne taip kaip blogas burnos ar kojų kvapas, „pagadintas oras“ yra visų, arba niekieno, problema⁷.

Mihalopulas patvirtino, kad kaip ir pirmąjį buteliuką *Scope*, pirmąjį indelį *Devrom* dažnai anonimiškai palieka bendradarbiai arba nuperka sutuoktinis ar sutuoktinė. „Žmonės nieko prieš tai neturi“, – sakydamas „tai“, Mihalopulas turėjo omenyje pagerėjusį kvapą, o ne pirkimą. Levitas pasakojo, kad per vakarėlius prie jo dažnai prieina moterys ir skundžiasi savo vyrų meteorizmu. Tiesa, jis nė karto negirdėjo, kad nors vienas vyras dėl to skųstųsi savo žmona, nors moksliskai (paties Levito) įrodytas faktas, kad „moterų dujose vandenilio sulfido koncentracija kur kas didesnė, o abu teisėjai nusprendė, kad jų kvapas kur kas nemalonesnis“. (Kita vertus, atrodo, kad tai atsveria vyrų „vienu metu išleidžiamas kur kas didesnis dujų kiekis“.)

Devrom gamintoja nusipelnė pagyrimo dar ir už tai, kad agresyviai „nekiša“ šio vidinio dezodoranto plačiai visuomenei. Pagyrimą adresuojau ir jums, Džeisonai Mihalopulai – aklai nesekate pėdomis tų, kurie bando užtvindyti rinką specialiomis dušo galvutėmis, pavyzdžiui, kaip bendrovė *Fleet Enema*⁸. „Rūpinkitės ir pačių slapčiausių vietų švara, – skelbia šūkis virš *Fleet Naturals* žmogaus neįveiktų kalnų vaizdo. – Specialiai sukurta tiesiai į žarnai valyti. <...> Pakankamai švelni naudotis kasdien.“ Tikrai? Ar negana skalauti burną, pudruoti pėdas ir kvėpinti pažastis? Dabar turime pradėti rūpintis savo užpakalio kvapais?

Tiesa, vėliau aptikau pranešimą spaudai *Papasakokite savo pacientams..*, kurį *Fleet* išsiuntinėjo gydytojams. (Vienas gydytojas paskelbė jį savo tinklaraštyje.) Paaiškėjo, kad šis produktas skirtas vartoti „prieš analinį aktą arba

⁷ Priklausomai nuo žarnyno mikrofloros, vienų žmonių išleidžiamų dujų kvapas gali būti aštresnis negu kitų, nes kai kurių žmonių organizme daugiau sieros dujas išskiriančių bakterijų. Beje, tokių bakterijų mėgstamiausia vieta – nusileidžiančioje gaubtinėje žarnoje, prie pat tiesiosios žarnos. Taigi smardžios dujos paprastai būna šiltos. „Kompostavimas“ vyksta visai netoli išangės, todėl jos, pasak gastroenterologo Maiko Džonso, išeina „dar šiltutėlės“.

⁸ Ši įmonė sugalvojo ir pirmąjį pasaulyje superveikėją Klizmių (Eneman) – tai žaliu apsiaustu apsigaubęs klizmos buteliukas su rankomis, kojomis ir galva – smailiu antgaliu. (*eBay* galima įsigyti ir pliušinį jo variantą. Tik nepagalvokite, kad jo ieškojau specialiai.)

po jo“. Na, tada viskas gerai...

Paprasciausia kovos su smardžiomis dujomis strategija – nekreipti dėmesio arba pasinaudoti pažįstamo gastroenterologo patarimu ir išigyti šunį (kurį būtų galima apkaltinti). Be to, galima mėginti susilaikyti nuo tam tikrų maisto produktų⁹, kurie sierą išskiriančias bakterijas aprūpina žaliavomis. Didžiausias kaltininkas – raudona mėsa¹⁰, tačiau smarvę gali sukelti ir kryžmažiedės daržovės (brokoliai, Briuselio ir žiediniai kopūstai), česnakai, džiovinti arba siera apdoroti vaisiai (pavyzdžiui, abrikosai), tam tikri kvapnieji prieskoniai ir, dėl neaiškių priežasčių, alus. Trumpai tariant, tai daugeliu požiūrių puikūs produktai, kurių sveiko proto žmogus dėl „dujų atakos grėsmės“ neatsisakys.

• • •

Į MINESOTĄ VYKAU vildamasi, kad Maiklui Levitui pavyko sukurti dirbtinį „pagadintą orą“. Norėjau sužinoti, ar šioje srityje mokslas jau pakankamai priartėjo prie gamtos. Maiklas nusišypsojo man tokia šypsena, kuri paprastai reiškia, kad netrukus jūsų prašymas bus atmestas. Taigi norėdamas manęs atsikratyti, jis nukreipė mane pas savo tyrimų partnerę Džuliją Fern (Julie Furne), kurios kiek žemiau įsikūrusioje laboratorijoje buvo visos minėtų dujų dedamosios. Džulijos Fern vardą įsidėmėjau iš kelnaičių studijų – pasirodo, ji buvo viena iš kvapus vertinusių teisėjų.

⁹ Blogas kvapas labai priklauso nuo mitybos. Dujos, pasklidusios iš dehidratuotų 6 400 metų senumo fekalijų, leido rekonstruoti jų savininko dietą. Na, bent jau taip tvirtino D. D. Muras (J. G. Moore) su kolegomis 1984 m. paskelbtame straipsnyje *Fekalijų odogramos*. Jau pavadinimas rodo, kad šių produktų išskiriamos dujos buvo analizuojamos chromatografu ir uostomos. Šiandien fekalijų odogramų nebereikia, nes dietą galima atkurti analizuojant suakmenėjusiose išmatose esančių maisto produktų DNR.

¹⁰ Yrantys baltymai dvokia. Visi žinome, kaip dvokia „brandus“ sūris, supuvę kiaušiniai, lavonai arba negyvos odos ląstelės jums ant kulnų. Nemalonus burnos kvapas ryte susidaro dėl to, kad sierą išskiriančios bakterijos minta negyvosiomis liežuvio ląstelėmis, nes aštuonias valandas kvėpuojame per burną ir seilės jų nenuplauna. Blogas kvapas išpėja: čia daug bakterijų, kurios gali jus susargdinti (priklausomai nuo jų rūšies). Bjauriausias ir labiausiai dvokiantis maistas valgomas tose šalyse, kuriose nepakanka nei produktų, nei šaldytuvų. Pavyzdžiui, Sudano kaimo vietovių gyventojai valgo fermentuotus (t. y. yrančius) vikšrus, varles, taip pat vartoja telyčios šlapimą (nors jame ir nedaug baltymų). Galbūt tai dar viena priežastis, kodėl turizmas tuose kraštuose neišvystytas.

Nuo to laiko Džulijos gyvenime, atrodo, nedaug kas pasikeitė. Radome ją laboratorijoje švirkštu siurbiančią dujas iš plastikinio buteliuko, kuriame žiurkės išmatų granulė buvo inkubuojama devyniasdešimt devynių laipsnių temperatūroje. (Fern drauge su Levitu tyrė ryšį tarp žarnyne susidarancio vandenilio sulfido ir kolito. Netrukus tą tyrimą apžvelgsime išsamiau.)

Fern neseniai įžengė į penktąją dešimtį, jos ruduose plaukuose jau pasitebimos sidabro gijos, tačiau humoro jausmas – lyg mergaitės. Džulija vilkėjo ne laboratorinį chalata, o viršių spalvos su blyškiai oranžiniais atspalviais megztinį, atrodo, pasiekusį mūsų laikus iš XX a. šeštojo dešimtmečio. Anuomet prispaudus šį megztinį prie veido galima buvo pajusti plaukų lako arba naminio troškinio kvapo pėdsakus. Dabar tikriausiai to nepajustumėte.

„Tai Merė, – pristatė mane Levitas. – Ji mėgsta uostyti įvairias dujas. Nenugalabyk jos.“

Didesnė vandenilio sulfido koncentracija gali nužudyti panašiai kaip cianidas. Galbūt todėl vykstant evoliucijai mumyse išsivystė jautrumas tokio tipo kvapams: bjaurūs kvapai yra atstumiantys, bet kartais naudingi, nes padeda išvengti mirties. Kaip ir kalbant apie bet kokius nuodus, mirtiną poveikį turi tik tam tikra dozė. Žmogaus išleidžiamose dujose vandenilio sulfido yra tik nuo 1 iki 3 dalelių iš milijono. Tokia koncentracija visiškai nekenksminga. Tačiau jeigu ji padidėtų iki 1 000 dalelių iš milijono (taip gali atsitikti srutų duobėse ir nuotekų talpyklose), jau porą įkvėpių sukeltų kvėpavimo takų paralyžių ir uždusimą. Darbininkai dėl to miršta taip dažnai, kad pora gydytojų viename medicinos žurnale pasiūlė specialų terminą „mėšlini plaučiai“¹¹. Be to, mirtis nuo sieros vandenilio gali būti tokia greita, kad visiems, kurie leidžiasi į srutų duobę arba bando išvalyti užsikimšusią kanalizaciją, žemės ūkio darbų saugos organizacijos nurodo dėvėti autonominius kvėpavimo aparatus. Tuo galima paaiškinti, kodėl sykį mudu su vyru matėme San Fransisko šaligatviu einantį vyrą šlapiais darbo drabužiais ir su tualetu pompa ant peties. „Atrodo, kamštis buvo velniškai didelis“, – pako mentavo Edas.

Beje, ši informacija dera su įsitikinimu, kad šėtonas dvokia siera, nes sieros vandenilis – ištis velniškas žudikas. Kai jo koncentracija siekia 10 da-

¹¹ Vienas iš tų gydytojų buvo dr. Krapo (Crapo), kuriam šis dalykas jau seniai nebejuokingas.

lelių iš milijono, supuvusių kiaušinių kvapas labai aiškiai jaučiamas, tačiau koncentracijai pasiekus 150 dalelių iš milijono, jokio kvapo nebejaučiame, nes paralyžiuojami uoslės nervai. Jeigu uoslė nebeduoda išpėjimo signalo, bendradarbiai ir šeimos nariai gali pulti į sрутų duobę ir stengtis išgelbėti ten jau įkritusį draugą. Žinomi atvejai, kai tokia katastrofiška „mirties grandinė“ įtraukdavo ištisas šeimas. Vienoje byloje buvo nuotrauka: policija nufotografavo iš sрутų duobės ištrauktas ir ant žemės suguldytas vandenilio sulfido aukas. Ta nuotrauka skausmingai priminė šeimos portretą: vienas šalia kito gulėjo keturi suaugusieji, apsiavę ilgais guminiiais mėšlu išterliotais bota ir su juodais raiščiais ant akių. Viskas prasidėjo nuo to, kad ūkininkas nuėjo atkimšti vamzdžio. Pirma mirė jis, o vėliau – jį išgelbėti bandęs darbininkas. Juos pastebėjusi ūkininko motina paskubomis nusileido kopėčiomis ir taip pat žuvo. Galiausiai mirė ūkininko sūnus. Vėliau patologoanatomų komanda vos pajėgė susidoroti su užduotimi, nes morgo patalpa buvo prastai vėdinama.

Vandenilio sulfidas – patikima priemonė ne tik nusižudyti pačiam, bet ir pražudyti į pagalbą atskubėjusius žmones. 80 proc. šalyje užfiksuotų savižudybių vandenilio sulfido dujomis atvejų gelbėtojai ar kiti „gailestingieji samariečiai“, bandydami padėti savižudžiams, patys apsinuodydavo nuodingais garais. Dėl vienos savižudybės Japonijoje teko evakuoti 350 savižudžio kaimynų.

„Paklauskite Džulijos, kaip ji jaučiasi“, – išeidamas per petį mestelėjo Levitas. Visą dieną ji dirbo kaip kvapo vertintoja, todėl nerimavo, ar pati neapsinuodijo. Ją „pykino kaip šunį“ ir visą vakarą skaudėjo galvą. Vegetarizmo aktyvistas Džonas Harvėjus Kelogas rašė pažinojęs kelis „energingus jaunuolius“, kurie kentė siaubingus galvos skausmus, nes jiems teko dirbti vienoje laboratorijoje su „dujas leidusiais mėšėdžiais“.

Mėgintuvėlyje su fermentuojamomis žiurkės E2 išmatomis susidariusio vandenilio sulfido koncentracija yra 1 000 dalelių iš milijono. „Nesugalvokite uostyti jų tiesiog iš mėgintuvėlio“, – išpėjo mane Fern ir pažvelgė į šoną, lyg skaitytų įsivaizduojamą antraštę: „KNYGŲ AUTOREŲ PRAŽUDĘ IŠMATŲ KVAPAS“. Džulija kalba jaukiu Vidurio šiaurės vakarų akcentu – tai Mardžo balsas iš filmo *Fargo*, tik atskiestas iki nemirtinos koncentracijos.

Tačiau šis vandenilio sulfidas kyla iš buteliuko, mažesnio net už lūpų dažų tūbelę. Ar gali susidaryti tokios aplinkybės, kad ir įprasta koncentracija galėtų pakenkti? Ar meteorizmu sergantys žmonės kelia pavojų visuomenės sveikatai? Savo knygoje *Inner Hygiene (Vidinė higiena)* Džeimsas Vortonas citavo taip maniusį XIX a. gydytoją. Šis ragino metabolizmo kamuojamiems žmonėms sulaikyti dujas savo šeimos narių ir draugų labui sakydamas: „Nuodyti artimuosius dujomis beveik toks pat nusikaltimas, kaip naudojant materialesnius nuodus.“ Susimąščiau, ar tokiuose teiginiuose tikrai nėra nė kruopelės tiesos – na, jeigu veiksmas vyksta ankštoje uždaroje erdvėje. „Pavyzdžiui, – pasakojau Džulijai Fern, – kai šalta, kartais miegu užsiklojusi galvą. O žiema – Briuselio kopūstų sezonas, jų garnyrą Edas taip mėgsta...“

Fern patikino, kad po antklode esančio oro pakanka sutuoktinio išleidžiamam vandenilio sulfidui atskiesti, taigi šis tampa nekenksmingas. Vėliau tą patį klausimą el. laiške uždaviau Levitui, ir jis atsakė, kad „pasyviam kvėpuotojui“ nėra ko nerimauti.

Ypač palyginti su kaltininku. Tai asmuo, kuris ne tik pats leidžia dujas, bet ir „gauna milžinišką vandenilio sulfido dozę, absorbuojamą storosios žarnos gleivinės“. Arba, kaip emociškai rašė Džonas Harvėjus Kelogas, „jeigu toks nemalonus šalutinis poveikis susidaro vien įkvėpus labai atskiestų pūvančios medžiagos išskiriamų lakiųjų nuodų, tai kokią poveikį jie gali padaryti lėtai slinkdami organizmą, <...> kai visas nuodingas jų turinys absorbuojamas, įsiurbiamas į kraują ir išnešiojamas po visą kūną?“ Levitas skubiai paaiškino, jog kol kas nė vienas mokslinis tyrimas nepatvirtino, kad tokiu keliu patekęs į kraują vandenilio sulfidas arba bet kokia kita storajame žarnyne išsiskirianti medžiaga gali būti kenksminga.

Tačiau kalbant apie sveikatą, visuomenei dažnai nereikia įrodymų – daugelis žmonių savo nuojauta pasitiki kur kas labiau negu moksliniais tyrimais. Taigi fekalinio apsinuodijimo, arba autointoksikacijos, teorija intuityviai atrodo pagrįsta. „[Žmonės] manė, kad jeigu išmatos nešvarios, tuomet kūnui geriausia, kai jame tokios medžiagos kuo mažiau“, – rašė Valteris Alvaresas (Walter Alvarez) išmintingame ir didelį atbalsį sukėlusiam savo esė, 1919 m. paskelbtame *Journal of the American Medical Association*. Pagal šių teorijų vystytojų logiką, kuo trumpiau tokie fekulentiniai nuodai bus mūsų storajame žarnyne, tuo mažiau jų pateks į kraują ir tuo sveikesni

būsime. Autointoksikacija tapo viena iš labiausiai paplitusių ir sunkiausiai išgyvendinamų idėjų ilgoje pseudomedicinos istorijoje, kurioje nepagrįstų keistenybių tikrai netrūko.

AUTOINTOKSIKACIJOS DIAGNOZĖ dažniausiai buvo nustatoma XX a. pradžioje – natūraliai pratęsė „miazmų“ teoriją. Faktiškai visą XIX amžių, kol gydytojai dar nesuprato, kokį vaidmenį platinant ligas vaidina mikroorganizmai ir vabzdžiai, buvo manoma, kad užkratą perneša nespecifinių nuodingų dujų debesys (miazmos), tariamai kylantys iš atvirų kanalizacijos griovių, šiukšlių sąvartynų ir netgi kapų.

Tikintiems miazmų keliama pavojais buvo nesunku patikėti ir savo vidinės „kanalizacijos“ grėsme. Laisvinamųjų vaistų ir klizmų pardavėjai augančią paklausą dar labiau skatino vadindami storąjį žarnyną „vidine išviete“, „užsikimšusia kanalizacija“, „mirtino užkrato duobe“. Štai Vortono knygoje pateikta Prancūzijos laisvinamųjų gamintojos *Jubol* reklaminio skelbimo kopija. Jame vaizduojami uniformuoti žmogeliukai, su šiurkščiais šepetiais ir kibirais rankose keturiomis besidarbuojantys storajame žarnyne – lyg Paryžiaus kanalizacijos valytojai¹².

Atrodo, nieko nedomino tai, kad nebuvo įvardyti nei konkretūs nuodai, nei jų tariamo pernešimo mechanizmai. Šundaktariams migla buvo tik į naudą. „Kilo poreikis, su kuriuo medicina susiduria visais laikais, – rašė Vortonas. – Reikėjo pateikti paaiškinimą ir nustatyti diagnozę tiems pacientams, kurie primygtinai tvirtindavo sergą, tačiau negalėdavo nurodyti gydytojams jokios aiškios organinės patologijos.“ Taip autointoksikacija tapo XX a. pradžios glitimu.

Fiktyvios diagnozės lemia atitinkamą gydymą. Praėjusio amžiaus aušroje storojo žarnyno valymas tapo didelio masto verslu – kur kas didesniu, negu mūsų dienomis. Labiausiai jis klestėjo adresu *134 West Sixty-Fifth Street* – čia iškilusiame trijų aukštų pastate buvo įsikūręs Tirelo higienos

¹² Žiauriausia tai, kad *Jubol* nesiteikė įsivaizduojamų darbininkų aprūpinti veido kaukėmis ar bent batais! Žarnyne jie darbavosi basi! Iš tiesų nerimauti reikėjo ne dėl pramanytų prancūzų organizmuose esančios „kanalizacijos“ valytojų, o dėl Prancūzijos miestų kanalizacijoje dirbusių žmonių. Profesinės epidemiologijos departamentas nustatė, kad Paryžiaus kanalizacijos darbuotojai kur kas dažniau sirgo kepenų vėžiu. Tiesa, dauguma iš jų be saiko girtuokliavo, nors vargu ar galima juos už tai kaltinti.

institutas ir plačiai išreklamuoti įtaiso, vadinamo „kaskadiniu žarnyno drėkintuvu“, gamintojas J. B. L. Šios trys raidės yra pavadinimo *Joy Beauty Life (Mėgaukitės nuostabiu gyvenimu)* trumpinys. Buvo turima omenyje, kad sumokėję 12,30 JAV dol. įsigysite kažką nuostabesnio negu „kvailio pagalvėlė“ su antgaliu.

„Vidinį apsiplovimą atlikite sėdėdami ant *J. B. L. Cascade*, – rašė Čarlzas Tirelas (Charles Tyrrell) 1936 m. dienos šviesą išvydusiame reklaminiame buklete *Kodėl mums reikia praustis iš vidaus*. Tirelas prekiaavo guminiiais medicinos produktais. Jei nekreiptume dėmesio į šone styrančią rektalinį antgalį, *J. B. L. Cascade* nedaug kuo skyrėsi nuo Tirelo anksčiau platintų vandens butelių.

Pasitraukęs iš vieno verslo ir prieš pradėdamas kitą, Tirelas padirbėjo ir nedidelio tiražo spaudinių leidyboje. Ši patirtis labai pravertė – jis atspausdino tūkstančius plonų reklaminių brošiūrėlių, kurias platino vaistininkams, kad šie vėliau dalytų jas pacientams. Naująją autointoksikacijos ir kovos su puvimu iš vidaus „evangeliją“ patvirtino gausybė vienu balsu reiškusių savo padėką ir susižavėjamą klientų, gydytojų¹³ ir dvasininkų¹⁴ liudijimų. Galite atsisveikinti su nemiga, nuovargiu, melancholija. Negana to, vidinis prausimasis išgydys spuogus, blogą burnos kvapą, prastą apetitą ir „gyvybingumo bei energijos trūkumą“. Be to, šios procedūros turėjo padėti atsikratyti dirglumo, „amžino murmėjimo“ ir net išvengti atleidimo iš darbo dėl „nesu-

¹³ Daugelis „liudijusių“ gydytojų buvo jau mirę, papirkti arba patys buvo sukčiai kaip, pavyzdžiui, „vaisto nuo motinystės“ tiekėjas. Beje (tikriausiai kaip atsarginį variantą), jis siūlė ir vaistus vaikams.

¹⁴ Sprendžiant iš daugybės katalikų kunigų, prelatų, vienuolių, vienuolynų vyresniųjų ir kitų skaisybės įžadus davusių dvasininkų atsiliepimų, jie visi buvo aistringi tiesiosios žarnos drėkinimo šalininkai. Peržiūrėdama su *J. B. L. Cascade* susijusius dokumentus, sukaupus Amerikos medikų draugijos archyvų Sukčiavimo sveikatos srityje istorijos skyriuje, radau laišką su kreipiniu „Garbusis Tėve“, kuriame toliau dėstomas specialus pasiūlymas tik „Romos katalikų bažnyčios dvasininkams“. Tiesa, presbiterijonai irgi neliko nuošaly. Štai patenkintas dvasininkas J. H. M. rašė per metus „sudėvėjęs“ jau tris maišus. Pasauliečių ir dvasininkų liudijimus šiek tiek subalansavo amerikietiškojo futbolo komandą *New York Giants* 1930–1932 m. treniravusio Leonardo Noulso (Leonard Knowles) atsiliepimas. Nors šis atvirai to nerašo, tačiau užsimena, kad į žaidėjų treniruotį režimą buvo įtrauktos *Joy-Beauty-Life Cascade* procedūros. Šiuo atveju Čarlzas Tirelas pademonstravo jam nebūdingą santūrumą ir neprišiemė garbės už tai, kad tuo metu, kai Noulzas treniravo minėtą komandą, nacionalinėje lygoje ji užėmė antrąją ir trečiąją vietas.

gebėjimo rūšiuoti medieną šešis mėnesius be pertraukų“. Serija nuotraukų, padarytų „prieš“ ir „po“ gydymo kurso, turėjo patvirtinti, kad stebuklingasis prietaisas padeda pasukti į viršų susivėlusius ir nukarusius ūsų galiukus.

Atrodė, kad nėra tokio sunkaus sveikatos sutrikimo, kurio neįveiktų stebuklingoji „vidinė vonia“. Štai ponas H. D. Velsas (H. J. Wells), gyvenęs adresu *342 Lincoln avenue, Detroitas*, džiaugėsi, kad *Cascade* padėjo jo žmonai atsikratyti „nereikalingo jungiamojo audinio sankaupos. <...> Šį audinį sudarė maždaug centimetro pločio ir 10–15 cm ilgio juostelės“. Ponia Kora Eving (Cora Ewing) iš Long Bičo atsisveikino su „pūliniu virš kairiosios kiaušidės“. Žmonės dėkojo Tirelui už tai, kad jo prietaisas išgydė astmą, reumatą, šiltinę, geltą... Net paralyžių ir epilepsiją! Kai kurie teiginiai medicininio požiūriu buvo tokie neįtikėtini, kad Tirelas jautė būtinybę priminti, jog „kai kurias ligas gali sukelti kitos priežastys, <...> nebūtinai autointoksikacija“.

Amerikos medikų asociacijos Tyrimų biuras gavo tiek daug Tirelo higienos instituto veiklos įsiutintų gydytojų laiškų, kad paruošė šabloninį atsakymą, kuriame žadėjo: „Netrukus geriau susipažinsime su šios organizacijos veikla...“ Pirmasis toks Amerikos medikų asociacijos Tirelo higienos instituto byloje esantis laiškas datuotas 1894 metais, o paskutinis – 1931 m. Panašu, kad per tą laiką buvo nuveikta ne per daugiausiai.

Vienas minėtos asociacijos narys nusprendė tą padaryti savo jėgomis. 1922 m. autointoksikacija suabejojęs gydytojas Arturas Donaldsonas (Arthur Donaldson) dirbtinai ir neginčijamai sukėlė vidurių užkietėjimą trimis šunims – tiesiog užsiuvo jiems išanges. Nors tie šunys ir toliau reguliariai ėdė mėsą, pieną ir duoną, po keturių dienų jiems nepasireiškė jokių fizinių vidinio apsinuodijimo simptomų, išskyrus šiek tiek sumažėjusį apetitą. Visi trys šunys, atrodo, „jautėsi kuo puikiausiai“. Donaldsonui to nepakako. Praėjus penkiasdešimt penkioms, septyniasdešimt dviem ir, galiausiai, devyniasdešimt šešioms valandoms jis paėmė šiek tiek „chirurgiškai užrakintų“ bando-mųjų šunų kraujo ir įšvirkštė jo dviem vidurių užkietėjimu nesiskundusiems

šunims¹⁵ norėdamas išsiaiškinti, ar šiems nepasireišk „fekalinio apsinuodijimo“ simptomai. Nieko panašaus neįvyko.

Taigi Donaldsonas padarė išvadą, kad simptomus, kuriuos gydytojai ir pacientai paskubėjo priskirti autointoksikacijai, iš tiesų sukėlė paprasčiausias vidurių užkietėjimo nulemtas tiesiosios žarnos įtempimas ir sudirginimas. Norėdamas patikrinti šią teoriją, jis keturiems vyrams į tiesiąją žarną įterpė išmatų dydžio vatos kamšalus. Jau po trijų valandų tiriamiesiems prasidėjo autointoksikacijai priskiriami simptomai. Tačiau pašalinus kamšalus simptomai tuoj pat liovėsi. Taigi jei blogos savijautos priežastis būtų apsinuodijimas fekalijomis, palengvėjimas ateitų ne taip greitai – prireiktų net kelių valandų, kol inkstai ir kepenys pašalintų iš organizmo chemines medžiagas. Pasak Valterio Alvareso (nors jis tą pasakė kiek kitokiais žodžiais), pagirių tvaikas neišnyksta tą akimirką, kai kur nors pritupiate. Jis išlieka iki kito ryto. Autointoksikacijos teoriją paneigia jau tai, kad klizma suteikia palengvėjimą taip greitai.

Čia galime prisiminti ir sparnuotą gastroenterologo Maiko Džonso aforizmą: „Kiekvienas, kuris neša sunkią naštą, ją nusimetęs pasijunta kur kas geriau. Viskas labai paprasta.“

SIŪLYTAS IR KITAS būdas, turėjęs padėti išvalyti organizmą nuo „fekalinių nuodų“ – valgyti daugiau ląstelienos, nes ji taip greitai juda storuoju žarnynu, kad kenksmingos medžiagos nespėja susikaupti. Netirpi ląsteliene arba skaidulos – tai žarnyne nevirškinamos ir nefermentuojamos augalų dalys, kitaip tariant, „žarnyno šluota“. Be to, ląsteliene sugeria vandenį, todėl

¹⁵ Šis su autointoksikacija susijęs eksperimentas gyvūnų gerovei pakenkė palyginti nedaug, ko negalima pasakyti apie kitus panašius bandymus. Štai kaip prancūzas Šarlis Bušaras (Charles Bouchard) aprašė 1893 m. atliktus bandymus su laboratoriniais triušiais: „Išvirkščiau jiems į veną išmatų ekstrakto. Tai sukėlė depresiją ir viduriavimą.“ Iš to natūraliai kyla klausimas: jeigu esate narve laikomas laboratorinis gyvūnas, prižiūrimas žmogaus, kuris bet kada gali išvirkšti jums žmogaus išmatų, ar kas nors dar gali sukelti didesnę depresiją? Bet paklauskite Christiano Herterio (Christian Herter) laboratorinių gyvūnų. Per kelis 1907 m. mėnesius trukusį bandymą Herteris triušiams ir jūrų kiaulytėms išvirkšdavo liūtų, tigrų, vilkų, dramblių, kupranugarių, ožkų, buivolų ir arklių išmatų ekstraktų. Tyrėjas norėjo išsiaiškinti, ar plėšrūnų mėšlas kenksmingesnis negu žolėdžių. Tačiau graužikai gaišo visais atvejais, versdami susimąstyti apie tai, į kokią mėšlą juos įstūmė žmonių visuomenė.

išmatų tūris gerokai padidėja. O kuo atliekų tūris didesnis, tuo greičiau jos prašosi pašalinamos.

Ląstelienos „pamokslininkas“ buvo Džonas Harvėjus Kelogas. Jis tvirtino, kad sveikas žarnynas turi būti ištuštinamas tris ar keturis kartus per dieną, nes taip „suplanuota gamtos“. Norėdamas pagrįsti šį teiginį, Kelogas tvirtino, kad tokiu dažnumu tuštinasi „laukiniai gyvūnai, laukiniai žmonės,.. vaikai ir idiotai“. Žinių Kelogas sėmėsi iš „gerai tvarkomų idiotų prieglaudų“ darbuotojų ir Londono zoologijos sodo žmogbeždžionių prižiūrėtojų, kuriuos aplankė turėdamas „aiškų tikslą“ aptarti prižiūrimų gyvūnų tualetu įpročius. Taigi Kelogas pastebėjo, kad šimpanzės „tuština žarnyną nuo keturių iki šešių kartų per dieną“ (galbūt tam, kad turėtų ką mėtyti į lankytojus?). Kelogas mėgo vilkėti baltutėlėmis eilutėmis, bet vargu ar laikėsi šio įpročio antrą arba trečią kartą lankydamasis zoologijos sode.

Tiesa, pats Kelogas nesurinko duomenų apie „laukinių“ tuštinimosi reguliaramą – tą padarė kiti. XX a. aštuntojo dešimtmečio pradžioje epidemiologas R. P. Volkeris (R. P. Walker) dirbo Pietų Afrikos medicinos tyrimų institute, todėl turėjo galimybę palaikyti ryšį su bantu genties atstovais ir kitais „pirmyskščiais“ žmonėmis. Keliaudamas po Pietų Afrikos kaimus Volkeris pastebėjo, kad „kaimo vietovėse gyvenančių bantu genties atstovų išmatos dažnai beformės“. Tai, kas vienam gali atrodyti visiškai neverta dėmesio, kitam gali tapti atradimu. Taigi Volkeris sužinojo, kad minėtos genties žmonės beveik visiškai neserga vakarietiškomis virškinimo trakto ligomis. Gal todėl, kad valgo daug skaidulų? O gal celiuliozės turintis maistas taip greitai juda žarnynu, kad nespėja jam pakenkti?

Taigi Volkeris pradėjo registruoti britų ir bantu tuštinimosi reguliaramą. Tiriamieji turėdavo nuryti rentgenokontrastines granules, supakuotas į plastikinius maišelius su pažymėta data ir laiku. Vėliau šių maišelių judėjimas būdavo stebimas rentgenu¹⁶, taigi tyrėjai galėjo tiksliai žinoti, kiek laiko

¹⁶ Tiesa, Volkeris pažymėjo, kad „išmatas galima sijoti ir taip atgauti kapsules. Tokiu atveju rentgeno spindulių nereikia“. Bet kas ims sieto, jeigu galima tiesiog peršviesti rentgenu? Nebent tas, kurio kitados nepakvietė padirbėti rentgenologijos skyriuje. Remdamasi tolesne citata, drįstu tvirtinti, kad Volkeris gal šiek tiek pervertino kaime gyvenančių bantu genties atstovų tyrimų rezultatus: „Nuo 80 iki 98 proc. bantu vaikų, – stebėjosi jis, – gali pasituštinti to paprašyti.“

truko granulių kelionė virškinimo traktu. Rezultatai buvo panašūs į sportinio ėjimo rezultatus: net lėčiausias trečdalis bantu genties atstovų buvo greitesni už greičiausią trečdalį baltųjų. Taigi Volkeris iškėlė prielaidą, jog bantu dažniau ir gausiau tuštinasi dėl to, kad su soromis ir kukurūzų koše gauna daug netirpios ląstelienos.

Volkeris buvo tvirtai įsitikinęs sėlenų nauda. Jo, o vėliau ir jo tyrimų bendradarbio Deniso Burkito (Denis Burkitt) paskelbti straipsniai tiesiog liepsnoja dešimtmetį trukusia aistra šiam produktui. Šia aistra užsikrėtę amerikiečiai pradėjo be saiko valgyti bandeles su sėlenomis, avižinius ir daug ląstelienos turinčius dribsnius. Džeimsas Vortonas pateikė 1984 m. tyrimo duomenis, patvirtinčius, kad norėdami išlikti sveiki net trečdalis amerikiečių ėmė valgyti daugiau sėlenų.

Šiandien kalbos apie ląstelieną kiek aptilo. Neseniai pateikiau užklausą *PubMed* apie vėžio ir maistinių skaidulų vartojimo sąsają. Vykdam vieną iš naujausių tyrimų, kurio rezultatai 2010 m. paskelbti *American Journal of Epidemiology*, trylika metų buvo stebimi trys trūkstančiai olandų. Ir štai kas paaiškėjo: „Dažnas tuštinimasis šiems vyrams buvo susijęs su didesne, o vidurių užkietėjimas – su mažesne tiesiosios žarnos vėžio rizika.“ Mai-ko Džonso tokie rezultatai nenustebino. Medicinos bendruomenė niekada pernelyg nesižavėjo Burkito „skaidulų traukiniu“. „Burkitas lygino bantu su, pavyzdžiui, ką tik pasamdytais Britanijos karinio jūrų laivyno jūreiviais, kurie faktiškai nevalgė ląstelienos ir visi rūkė.“ Be to, britus nuo kaimuose gyvenančių juodaodžių afrikiečių skyrė ir daug kitų veiksnių – ar įmanoma į visus juos atsižvelgti? „Tam tikra koreliacija pastebima, tačiau tai nėra priežastinis ryšys, todėl negalima daryti atitinkamų išvadų“, – teigė Maikas Džonsas.

Tad kodėl susidomėjimas ląsteliena dabar vėl smarkiai išaugo? Pasak Džonso, už to slypi dideli pinigai, susiję su „naujais produktais, kuriuos daugiau žmonių pirks ir valgys“. Volkeris ir Burkitas „uždavė toną“, o grūdų produktų įmonės toliau plėtoja jų motyvą. Džonsas tvirtino, jog atidžiai peržiūrėjęs mitybos veiksnių ir storosios žarnos vėžio sąsąjų tyrimus padarė išvadą, kad svarbiausias rizikos veiksnys buvo ne suvalgytas ląstelienos kiekis, bet kalorijų skaičius. Kuo mažiau kalorijų, tuo mažesnė rizika. Bet iš to lengvai nepasipelnysi.

BE TO, REIKIA atsižvelgti dar į vieną dalyką – naujausi tyrimai atskleidžia, kad lėtesnis masto judėjimas žarnynu, t. y. ilgesnis šios bjaurios masės sąlytis su gleivine iš tiesų gali būti naudingas. Galimas daiktas, kad vandenilio sulfidas mažina uždegimą, o kartais ir užkerta kelią jo pasekmėms – opiniam kolitui ir vėžiui. Bandymai su graužikais atskleidė, kad žarnyno dujos saugo virškinimo trakto sienelės nuo uždegimo – ne taip kaip, pavyzdžiui, aspirinas. Aspirinas ir ibuprofenas kovoja su uždegimu visame organizme, o skrandyje ir žarnyne jie patys sukelia uždegimą. Pasak Indianos universiteto Medicinos mokyklos fiziologijos profesoriaus Keno Olsono, kuris šia tema yra parašęs daugybę mokslinių darbų, veikdami kartu su vandenilio sulfidu, ibuprofenas ir aspirinas gali tūkstančius kartų geriau užkirsti kelią navikų augimui, na, bent jau kalbant apie peles ir laboratorijoje auginamas vėžines ląsteles. Klinikinių tyrimų su žmonėmis kol kas neatlikta.

Bet kokių atvejų, vandenilio sulfidas nėra „velnio pramanas“. Deramai atsižvelgus į tam tikrus jo keliamus pavojus ir smarvę, pačios šios medžiagos molekulės tokios pat svarbios ir nepakeičiamos, kaip ir natrio chlorido. Vandenilio sulfidą visą laiką išskiria visi organizmo audiniai, ir nesvarbu, ką valgėte vakarienei. (Tiesa, kai kurios naujausios mintys šia tema skamba kitaip.) „Vandenilio sulfidas yra dujų nešlys, signalinė molekulė, o jo gydomasis potencialas labai didelis, – tvirtino Olsonas. – Šiuo metu tai „karščiausia“ biomedicinos tyrimų sritis.“

Koks šios istorijos moralas? *Neišmintinga* priimti už tikrą pinigą „tiesa“ vadinamo nežinojimo, arogancijos ir siekių pasipelnyti kratinio, kuriam sklisti po pasaulį padeda gandai, ir teikti pirmenybę jam, o ne žmogaus organizmo *išminčiai*. Išmintimi vadinu bendrą žmonių giminės tobulėjimą per milijonus evoliucijos metų. Tad nors mūsų protas dažnai maištauja prieš „mėšlą“, organizmui šis nekelia problemų.

AUTOINTOKSIKACIJA abejoti verčia dar vienas dalykas – maistinių medžiagų įsisavinimas visų pirma yra plonojo, o ne storiojo žarnyno uždavinys. Būtent milijonai plonųjų žarnų gaurelių padeda maistinėms medžiagoms patekti į kraują. Fanatiški autointoksikacijos teorijos šalininkai, tokie kaip Džonas Harvėjus Kelogas, irgi buvo priversti į tai atsižvelgti. Pavyzdžiui, štai ką rašė Kelogas: „Nešvari išmatų masė, perpildžiusi storąjį žarny-

na, vėl pakyla ir grįžta į plonąjį. “Tačiau iš tiesų nieko panašaus nevyksta. Ileocekalinis vožtuvas – vartai taip storėjo ir plonojo žarnyno – atsidaro tik viena kryptimi.

Nors įmanoma šį vožtuvą atidaryti ir į priešingą pusę, natūraliu būdu, gyvenant įprastą gyvenimą, taip nebūna. Tą galima padaryti tik dirbtiniu būdu, pavyzdžiui, paguldžius negyvėlį XIX a. anatomijos amfiteatre ir į jo tiesiąją žarną įkišus lankstų vamzdelį, kurio kitame gale pritaisytas siurblys. 1878–1885 m. Didžiojoje Britanijoje, Prancūzijoje, Vokietijoje ir Jungtinėse Amerikos Valstijose buvo atlikti bent penki ileocekalinio vožtuvo tvirtumo bandymai. „Hešlis atliko nemažai bandymų su negyvėliais ir galiausiai tvirtai įsitikino, kad ileocekalinis vožtuvas yra patikimas ir puikus barjeras, neleidžiantis skysčiams patekti iš apačios“, – rašė vienos apžvalgos autorius. V. V. Dousonas iš Ohajo valstijos medicinos koledžo panašius bandymus atliko net su trylika negyvėlių, ir dvylikos iš jų vožtuvas pasirodė esąs tvirtas. Bandymo su tryliktu negyvėliu aprašas buvo paskelbtas 1885 m. žurnale *Cincinnati Lancet-Clinic*. („Jūs iš savo vietų tikriausiai matote, <...> kaip storoji žarna išsiplečia į ją tekant skysčiui.“) Tačiau net pats eksperimentuotojas šį atvejį vadino anomalija: „Be abejo, vožtuvas buvo pažeistas.“ Tačiau reginys, aišku, buvo įspūdingas.

Tiesą sakant, svarbu atminti, kad tokiam rezultatui pasiekti reikia milžiniško kiekio dideliu slėgiu veikiamo skysčio – tik tuomet didvyriškas ileocekalinis vožtuvas gali pasiduoti ir atverti kelią iš storėjo žarnyno į plonąjį. Galbūt tam reikia netgi žarnyno plautuvo *Joy-Beauty-Life*. Vidinio plovimo entuziastai buvo taip tvirtai apsisprendę atsikratyti išmatų likučių, kad netgi pervarydavo juos priešinga kryptimi – iš storėjo žarnyno, t. y. iš organizmo zonos, kuri anatomiškai nepritaikyta įsisavinti medžiagų, į būtent tam skirtą plonąjį žarnyną.

Galimas daiktas, esate nustebę, kodėl medicinos šviesuoliai taip atkakliai gilinosi į šį klausimą? Ar tam, kad galėtų paversti paskaitą įspūdingu spektakliu? Ne tik. Šiais bandymais buvo siekiama išspręsti užsitęsusias medikų diskusijas apie tikrąją „maitinimo per tiesiąją žarną“ naudą.



PENKIOLIKTAS SKYRIUS

VALGYMAS AUKŠTYN

AR VIRŠKINIMO TRAKTAS – DVIPUSIO EISMO GATVĖ?

Tiek senovės Egipte, tiek visai neseniai, pavyzdžiui, 1926 m., pacientams, kurie suvalgyto maisto negalėdavo „siųsti žemyn“, jis būdavo „siunčiamas aukštyn“. „Maitinamoji klizma“ buvo paskutinė išeitis tiems, kurie be jos būtų pasmerkti bado mirčiai. Kad ir kaip keistai tai skambėtų, tokiai praktikai medikų bendruomenė iš esmės pritarė ir taip plačiai ją taikė, kad buvo galima įsigyti netgi paruoštų naudoti „maitinamosios klizmos“ rinkinių. Tokie rinkiniai buvo reklamuojami žurnaluose kartu su atsitiktinių pacientų liudijimais (pavyzdžiui, 1859 m. patenkintas pacientas rašė, kad rektalinis kavos su grietinėle mišinys¹ kankinamą troškulį numalšino geriau nei bet koks kitas panašus produktas).

¹ Bet tai buvo ne karšta, ką tik išvirta kava. Dėl šiomis dienomis išpopuliarėjusios keistenybės statyti kavos klizmas ne vienas atsidūrė skubios pagalbos skyriuje su gerokai „apvirintu“ storuoju žarnynu. Pirmą kartą apie tai išgirdau iš vienos ilgametės slaugytojos. „Net neįsivaizduojate, ką žmonės su savim išdarinėja, – rašė ji el. laiške. – Ar įmanoma pamiršti išsiimti bulvę, kuria naudojotės kaip barjerine kontracepcijos priemone tol, kol tarp kojų ėmė tįsti daigai? Arba savarankiškai atlikti nosies plastinę operaciją savo vonioje prieš veidrodį, pakeičiant kremzlę gabalėliu nuo pietų likusios vištienos? Protu nesuvokiama.“

Reklaminiu rektalinio maitinimo veidu galėtų būti prezidentas Džeimsas Garfyldas (James Garfield). 1881 m. Garfyldo kepenis perskrodė žudiko kulka, o netrukus nuo nesterilių daktaro D. V. Bliso (D. W. Bliss)² pirštų ir instrumentų į žaizdą įsimerė infekcija. Nuo balandžio 14 d. iki pat savo mirties dienos – rugsėjo 19-osios – nuolat žiaukčiojantis ir akyse nykstantis valstybės vadovas Bliso nurodymu negavo jokio kito maisto, tik maitinamąsias klizmas, kurios buvo ruošiamos Jungtinių Amerikos Valstijų vyriausiojo chirurgo vaistinėje.

Jūsų dėmesiui siūlome Jungtinių Amerikos Valstijų vyriausiojo chirurgo K. H. Kreino (C. H. Crane) paruoštą rektalinio jautienos ekstrakto receptą: „Paimkite trečdalį svaro (apie 150 g) šviežios smulkiai maltos jautienos ir 14 uncijų (apie 400 g) šalto minkšto vandens, įlašinkite kelis lašus skruzdžių rūgšties... ir įberkite žiupsnelį druskos. Palaikykite valandą ar valandą ir penkiolika minučių, o tada perkoškite per sietą.“ Po to buvo siūloma pridėti vieną kiaušinio trynį, maždaug 4 gramus jautienos peptonoidų ir įpilti 9 gramus viskio.

Maloni smulkmena: žmogui, kuris negali paragauti maisto, tą patį patiekalą galima tiekti nuolat ir nesulaukti jokių nusiskundimų. Na, ar bent jau įprastų nusiskundimų. Tamsioji rektalinio maitinimo pusė buvo ta, kad veikiamas kūno šilumos toks maistas greitai supūdavo. Prezidentas Garfyldas ir jo slaugytojos penkias dienas kentė „nepakeliamai dvokiančias“ sieros kvapo dujas, o vėliau iš recepto buvo pašalinti kiaušinių tryniai. Panašiai teko atsisakyti ir jautienos kraujo, nes vienas gydytojas skundėsi, jog gendančio kraujo kvapas buvo „toks bjaurus, kad, rodos, įsigėrė į visą namą“.

² D. čia reiškia *Doctor* (daktaras). Garfyldo gydytojas buvo vardu dr. Daktaras Vilardas Blisas (Doctor Willard Bliss). Dėl nežinomos priežasties tėvai sūnų pavadino Naujosios Anglijos gydytojo dr. Samuelio Vilardo (Samuel Willard) garbei. Tačiau per klaidą pamane, kad „Doctor“ – Vilardo vardas, taigi užuot pavadinę sūnų Samueliu Vilardu Blisu, kaip buvo įprasta, pakrikštijo jį Doktoru Vilardu Blisu. Galbūt norėdamas palengvinti sau gyvenimą, užaugęs vaikiną nusprendė studijuoti mediciną, nors jam akivaizdžiai trūko ir gabumų, ir apsisprendimo laikytis profesinės etikos. Manoma, kad Bliso veiksmai paspartino prezidento Garfyldo mirtį, nors Blisas už prezidento gydymą pateikė 25 000 JAV dol. sąskaitą (šiandien tai būtų apie pusę milijono JAV dol.). Be to, jis buvo kaltinamas tuo, kad slaugytojomis įdarbino nekvalifikuotas ministrų kabineto narių žmonas. Kita vertus, neįprastas vardas jam buvo labai patogus, nes net ir netekęs gydytojo licencijos Blisas visuomet būtų Daktaras Blisas.

Įprastas rektalinio meniu patiekalas – sultinys – taip pat sudarė puikias sąlygas dauginantis bakterijoms. (Iki to laiko, kai bakterijoms kultivuoti buvo pasirinktas agaras, tuo tikslu buvo naudotas sultinys.) Taigi klizmomis maitinamo asmens tiesioji žarna tapdavo veiksmingu bakterijų inkubatoriumi arba savadarbe petri lėkštele.

Dar blogiau buvo tai, kad per greitai suleista klizma kartais tuoj pat paskatindavo įprastą klizmos rezultatą. (Manau, kad tai kažkuo primena žindomo kūdikio fiziologiją. Tik kur reikėtų pritvirtinti seilėnuką?) „Būtina ypač pabrėžti, – rašė šią temą išmanantis 1882 m. *British Medical Journal* paskelbto straipsnio autorius, – kad prieš įvedant maistines medžiagas tiesioji žarna turi būti tuščia.“ Trumpai tariant, prieš maitinamąją klizmą buvo rekomenduojama atlikti valomąją klizmą.

Šią problemą buvo bandoma išspręsti ir kitu būdu – sumaišius maistines medžiagas su vasku ir krakmolu suformuoti tam tikrą žvakutę. „Papildomas tokio sprendimo privalumas, – rašė Blisas savo knygoje *Feeding per Rectum*³, – yra tas, kad pacientai gali „pasimaitinti“ patys, ir jiems nereikia gultis į ligoninę. Šis metodas nepaprastai patogus.“ Tiesiog rektalinio maitinimo *Clif Bar* produktai! Tiesa, toliau autorius įspėja: „Kartkartėmis dėl tiesiosios žarnos sudirginimo visa žvakutė gali būti gražinta atgal.“ Vargu ar medicinos istorijoje galima rasti švelnesnį tuštinimosi eufemizmą: „Atsiprašau, norėčiau jums tai grąžinti...“

Galiausiai scenoje pasirodė Hešlis, Dousonas (Dawson) ir kiti, vandens žarnomis pylę skysčius į negyvėlius ir skelbę apie tai mokslinius straipsnius. Eksperimentai su ileocekaliniu vožtuvu aiškiai parodė, kad įprastomis sąlygomis (nesinaudojant skysčio slėgiu) maistinės medžiagos nepatenka į plonąją žarnyną, kuriame turėtų būti įsisavinamos. Dėl šios priežasties į rektaliniam meniu naudojamą mėsos faršą būdavo pridėjama maltos kasos, tikintis, kad kasos fermentai suskaidys baltymus į tokias medžiagas, kurias organizmas pajėgs įsisavinti per tiesiąją ir storąją žarnas.

Taigi, ar rektalinis maitinimas suteikia organizmui maistingųjų medžiagų, ar tiesiog įsotina jį vandeniui? Kokios medžiagos ir kiek jų įsisavinama? Buvo atlikta nemažai eksperimentų, ir netrukus paaiškėjo, kad storasis žar-

³ Kodėl rektaliniam maitinimui reikėjo skirti visą knygą? Nes, pasak Bliso, tai „kur kas įdomiau už bet kokią romaną“.

nynas ir tiesioji žarna negali įsisavinti didelių molekulių: riebalų, albuminų, baltymų – visos jos po kelių dienų grįždavo atgal. Į organizmą patekdavo tik tam tikros trumposios grandinės riebalų rūgštys, kai kurie vitaminai ir mineralai. Daugiau nieko. Devyniasdešimt procentų maistinių medžiagų įsisavinama plonajame žarnyne. Taigi rektalinis maitinimas šiek tiek atitolina mirtį, tačiau tikrai negalima tvirtinti, kad jis padeda ilgam palaikyti gyvybę.

Įdomu, kad panašų eksperimentą XVII a. pasiūlė atlikti Vatikanas. Katalikų bažnyčia ieškojo atsakymo į aktualų klausimą: „Ar per tiesiąją žarną gaunamas jautienos sultinys pažeidžia Gavėnios pasninką?“ Bažnyčioje dėl to kilo ginčų. To meto farmacininkai išvystė ištisą verslą, skirdami sultinio klizmas vienuolėms ir kitiems pamaldiems bei alkaniems katalikams, kuriems atrodė, kad tokios klizmos padeda lengviau sulaukti pietų. Pagal Vatikano pasninko taisyklės maistas buvo apibrėžiamas kaip „virškinamas produktas, kuris iš išorės dedamas į burną, nuryjamas ir patenka į skrandį“. Paraidžiui paisant šios apibrėžties, klizma pasninko nepažeidžia⁴.

Vienuolynus apėmusi klizmų beprotybė privertė Vatikaną iš naujo svarstyti šį klausimą. Buvo pasiūlyta atlikti bandymą, kurio savanoriai dalyviai būtų maitinami tik per tiesiąją žarną. Jeigu jie išgyventų, klizma būtų laikoma maistu, todėl turėtų būti uždrausta. Jeigu bandomieji „triušiai“ neišgyventų, maisto apibrėžtis nebūtų keičiama, be to, galėtų būti skirta griežta atgaila. Galiausiai niekas nepasisiūlė dalyvauti tokia bandyme, taigi, pasak Italijos medicinos istoriko A. Rabino, vienuolės „savo celėse galėjo ir toliau ramia sąžine naudotis klizmomis“.

DĖL RIBOTO storojo žarnyno gebėjimo įsisavinti maistą nemaža dalis vertingų medžiagų kasdien pašalinama. Plonasis žarnynas maistinėms medžiagoms įsisavinti turi tik tiek laiko, kiek chimusui trunka pasiekti storąją žarnyną. Storojo žarnyno bakterijos suskaido viską, ką tik gali, „išlaisvindamos“ vitaminus ir kitas maistines medžiagas, tačiau ir ši žarnyno dalis nepajėgia įsisavinti jų pertekliaus, taigi jį tenka pašalinti.

⁴ Katalikų kunigams skirtame vadove *Mišių aukojimas* vardijami ir kiti materialūs dalykai, kurie gali patekti į virškinimo traktą nepažeisdami pasninko: burnos skalavimo skystis, praryti nagai, plaukai, sausa lūpų odėlė ir... kraujas iš dantėnų.

Ši tema iškilo kalbant su įmonėje *AFB International* dirbančiu naminių gyvūnų ėdalo specialistu Petu Mioleriu (apie jį rašėme 2 skyriuje). Mioleris pabandė paaiškinti keistą šunų pomėgį ėsti savo išmatas (dar vadinamą autokoprofagija): „Gera pamastę (tą mes ir padarėme), galime prieiti išvadą, kad šunys savo išmatas ėda tais atvejais, kai jiems trūksta tam tikrų maistinių medžiagų, ir jie tikisi jų gauti du kartus „pervarę“ ėdalą per plonąją žarnyną.“

Kai kuriose gyvūnų karalystės bendruomenėse ėdalą „suėsti“ pakartotinai – įprastas dalykas. Grauzikams ir triušiams, kurių organizmas vitaminus B ir K išskiria tik storajame žarnyne (tą atlieka jame gyvenančios bakterijos), tokia savadarbė granulė yra tarsi didelė ir minkšta vitaminų piliulė. Tai paskatino mane prisiminti Ričardą Henri Barnsą (Richard Henry Barnes) ir pasigilinti į mažai žinomą mitybos istorijos skyrių.

Ričardas Henris Barnsas 1956–1973 m. buvo Kornelio universiteto Mitybos studijų magistro programos ir Amerikos mitybos instituto vadovas. Be to, jis buvo pirmasis koprofagijos reiškinį oficialiai tyręs mokslininkas. Man pavyko rasti Barnso nuotrauką, padarytą maždaug tuo metu, kai žurnale *Nutrition Review* buvo išspausdintas jo straipsnis *Nutritional Implications of Coprophagia*. Šviesūs jo plaukai nuo smilkinių lygiai sušukuoti atgal. Akiniai XX a. šeštojo dešimtmečio pabaigoje madingais dvispalviais rakiniais rėmeliais. Jį būtų galėjęs sėkmingai suvaidinti aktorius Edas Harisas (Ed Harris). Barnsas jokių būdu nepriminė ikonoklasto. „Viena Diko savybė, dėl kurios labiausiai jį gerbiau, – prisiminė kolega Barnso nekrologe, – buvo visiškas jo atvirumas ir objektyvumas, sprendžiant <...> jautrius socialinius ir politinius klausimus.“

Pradžioje Barnso susidomėjimą grauzikų autokoprofagija paskatino noras užkirsti tam kelią. Kaip ir daugelis to meto mitybos specialistų, Barnsas labai nusivylė supratęs, jog griežtai kontroliuojamus mitybos tyrimus tenka anuliuoti dėl to, kad bandomieji susiranda ėdalo pakaitalą. Kiti eksperimentuotojai, bandymus atlikę kiek anksčiau negu Barnsas, mėgino pagaminti narvelius tinkliniu dugnu, pro kurį iškristų išmatų granulės. Tačiau toks metodas nepadėjo išspręsti problemos, nes, pasak Barnso, „išmatos būdavo suėdomos vos pasirodžiusios iš išangės“. Taigi žiurkės narvuose tinkliniu dugnu įsigudrindavo suėsti 50–65 proc. išmatų.

Netrukus pakartotinai suėdami produktai Barnsą ėmė dominti labiau, negu tos maistinės medžiagos, kurios pradžioje buvo tyrimo objektas. „Žiurkių koprofagija, leidžianti joms įsisavinti apatinėje žarnyno dalyje sintetinamas medžiagas, tebėra viena didžiausių mūsų laikų mitybos paslapčių“, – rašė jis 1957 m. pasirodžiusiame straipsnyje, kurį finansavo (čia tai bent!) Nacionalinis mokslo fondas.

Pradžioje Barnsas ėmėsi tiksliai fiksuoti žiurkių kasdien suėdamų išmatų kiekį. Tuo tikslu jis naudojosi įmantriais „išmatų surinkimo puodeliais“ – nupjaudavo mažų plastikinių buteliukų kaklelius ir pritvirtindavo juos žiurkėms prie uodegos ir užpakalinės kūno dalies. Ričardo Henrio Barnso darbštumas ir kūrybiškumas vertas pasigėrėjimo. Dalis Nacionalinio mokslo fondo dotacijos atiteko juostinio pjūklo, gražto *Forstner*, medienos kalto, lipnios juostos, metalinių juostų, guminių vamzdelių ir trijų skirtingų dydžių plastikinių butelių *Wheaton Plastics Company* įsigijimo išlaidoms padengti. Per parą surinktos išmatos būdavo išberiamos iš surinkimo indelio į ėdalo indelį ir duodamos gyvūnams – kažkodėl įsivaizduoju, kad Barnsas sudėdavo jas į indus su sidabriniais šildomais dangteliais. Taigi Barnsas nustatė, kad žiurkės suėsdavo nuo 45 iki 100 proc. paros išmatų. Be to, mokslininkas pažymėjo, kad jeigu žiurkėms neleistume to daryti, joms netrukus imtų trūkti vitaminų B5, B7, B12 ir K, ti amino, riboflavino ir tam tikrų nepakeičiamų riebalų rūgščių.

Po ketverių metų Karališkosios Perto ligoninės Biochemijos ir gyvūnų padalinio mokslininkai B. K. Armstrongas (B. K. Armstrong) ir A. Softlis (A. Softly) įrodė, kad jeigu žiurkėms neleidžiama suėsti pirmųjų išmatų, jos pradeda prasčiau augti. Vykdamas keturiasdešimties dienų trukmės eksperimentą, jaunų žiurkių, kurių galimybės ėsti „natūralius papildus“ buvo griežtai ribojamos, kūno masė padidėjo tik 20 proc., o be apribojimų išmatas graužusių kontrolinės grupės atstovų – 75 proc. (Kitas ėdalas abiem grupėms buvo vienodas.) Vengdami kopijuoti Barnso metodus Armstrongas ir Softlis sugalvojo savitą išmatų ėdimo ribojimo būdą. „Norėdami išvengti būtinybės nuolat ištuštinti ir vėl uždėti išmatų indelius, naudojome specialią liemenę, kuri neleido žiurkei pasiekti išangės.“

„Naudojome liemenę“ skamba pernelyg kukliai. Buvo nupieštas jos modelis (jis pateiktas ir žurnalo straipsnyje) ir nupirkta minkštos, pinigų-

nėms gaminti skirtos odos. „Ties uodega buvo iškerpama V formos anga, kad nebūtų uždengta varpa arba makštis. Tokia liemenė raišteliais būdavo tvirtai pritvirtinama, bet nesuveržiama, o patys raišteliai ties uodega surišami mazgu. Galutinės korekcijos būdavo atliekamos žirklutėmis.“ Visa tai gerokai primena filmą apie peliuką Stiuartą Litlį tol, kol neatverčiate kito puslapio ir nepamatote užrašo: „Žiurkės su liemenėmis, skirtomis užkirsti kelią koprofagijai.“ „Drabužiams“ siūti buvo panaudota juoda oda, o pati liemenė buvo suvarstoma ties gyvūno nugara lyg korsetas. Galutinis akcentas – juodos odos apykaklė. Atidžiau pažvelgus, toks „ribojimas“ įgyja visiškai kitokį atspalvį, ir nejučiomis imi svarstyti, kas visgi vykdavo Karališkosios Petro ligoninės gyvūnų skyriuje po darbo.

Barnsas autokoprofagiją lygino su atrajojimu – tai tiesiog kita strategija gauti kuo daugiau naudos iš to, kas suėdama. Karvės tą pačią porciją iš naujo sukranto ir vėl nuryja nuo keturiasdešimties iki šešiasdešimties kartų, tuo būdu labai padidindamos prieskrandžio bakterijoms prieinamą pašaro paviršiaus plotą, taigi ir išgaudamos didžiausią maistinę vertę. Tiesą sakant, vienas alternatyvus autokoprofagijos pavadinimas yra „pseudoatrajėjimas“. Ko gero, šį terminą sugalvojo triušių mėgėjas. Triušiai yra prisiekę autokoprofagai, o jų savininkams tai kartais kelia diskomfortą. Taigi triušių augintojai pirmąsias didesnes ir minkštesnes išmatų granules vadina specialiu, su išmatomis, rodos, nieko bendro neturinčiu žodžiu – „cekotrofais“⁵. „Cekotrofija, o ne koprofagija“, – rašoma vieno žurnalo straipsnio pavadinime.

„Labai panašu, – drąsiai tęsia savo svarstymus Barnsas, – kad savo išmatas su apetitu doroja daugelis neatrajojančiųjų. Ši mitybos praktika jiems tokia įprasta, kad <...> storąjį žarnyną galima laikyti vieta, kuri funkcinio požiūriu yra prieš įsisavinančią žarnyno zoną.“ Kitaip tariant, maistinių medžiagų įsisavinimą galutinai užbaigia tik pakartotinis jų virškinimas.

Esu pasirengusi pritarti Barnso minčiai, kad autokoprofagija yra „įprasta žiurkių, pelių, triušių, jūrų kiaulyčių, šunų, kiaulių, naminių paukščių

⁵ Atsižvelgiant į triušių elgesio ypatumus ir aistrą išmatoms, galbūt atrodo, kad triušių ėdalo gamintojams vertėtų apskritai vengti žodžio „granulės“. Pavyzdžiui, ėdalo *Kaytee* reklamoje su pasididžiavimu skelbiama: „Kokybiškos ir maistingos triušių mėgstamų granuliu dedamosios.“ Tačiau aš, tą skaitydama, įsivaizduoju visai kitokį produktą negu triušių ėdalas.

ir daugelio kitų rūšių praktika“. Tačiau negalėjau sutikti su tuo, kad „tai būdinga daugumai neatraujančių rūšių“.

Pirmiausia pažvelkime į pačius artimiausius savo giminaičius. Taigi nu-siunčiau el. laišką Ajovos valstijos universiteto primatologei Džilei Priuc (Jill Pruetz), kurios darbą su šimpanzėmis Senegalo Fongolio upės regione buvau apžvelgusi viename žurnale 2007 m. Taip jau sutapo, kad Priuc ir jos kolega Pako Bertolani (Paco Bertolani) kaip tik baigė rašyti straipsnį mūsų nagrinė-jama tema. „Negalėčiau tvirtinti, kad Fongolio šimpanzės ėda išmatas, – rašė Priuc atsakydama į mano laišką, – bet svarbu apibrėžti, apie ką kalbame.“ Jas būtų galima pavadinti „beždžionėmis, kurios pakartotinai ėda sėklas“ – tai būtų tikslu. Pasak Priuc, šimpanzės neėda paties mėšlo, tačiau „paima išmatų gabalą į vieną leteną ir iš jo kita letena bei lūpomis iškrapšto sėklas“. Galbūt jums bus malonu sužinoti, kad baigusios šimpanzės „nusivalo lūpas į medžio žievę“.

Priuc su komanda pakartotinį sėklų ėdimą stebėjo tuo sezonu, kai baobabo ir ankštinių sėklos buvo per kietos, todėl beždžionės nepajėgė jų sukramtyti. Taigi pirmą kartą suėstos sėklos pernelyg greitai praslenka virš-kinimo traktu, tad šis nespėja ištirpdyti luobelės ir įsisavinti branduolyje esančių baltymų bei riebalų. Panašiai elgiasi ir Tanzanijos hadzos genties moterys: išrenka iš babuinų mėšlo suminkštėjusias baobabų sėklas, tada nu-plauna, išdžiovina ir sumala jas.

Prieš pradėdami mintyse niekinti šimpanzes ir hadzos genties mote-ris atminkite, kad brangiausios pasaulyje kavos pupelės, kurių svaras (apie 400 g) kainuoja ne mažiau kaip du šimtus dolerių, yra perėjusios per civetos (Indonezijoje gyvenančio viverinių šeimos žinduolio) virškinimo traktą. Sa-koma, kad šio gyvūno virškinimo fermentai nepaprastai pagerina kavos pu-pelių skonį. Prekiauti jomis taip pelninga, kad net atsirado suklastoto civetų mėšlo rinka, kurioje parduodamos įprastos neapvirškintos kavos pupelės, panašios konsistencijos mėšlo masė ir klijai.

Nors pakartotinis sėklų ėdimas būdingiausias savanai, kur maisto pa-sirinkimas skurdus, tas pats vyksta ir atogrąžų miškuose. Priuc straipsnyje cituojama mokslininkų grupė, stebėjusi laukinių kalnų gorilų koprofagijos atvejus. Matydami, kad gorilų gyvenamojoje vietovėje netrūksta ėdalo ir negalėdami paaiškinti tuo koprofagijos reiškinio, mokslininkai iškėlė prie-

laidą, kad jos taip daro dėl tos pačios priežasties, dėl kurios žmonės pusryčiams gardžiuojasi greitai paruošiama manų koše. „Mokslininkai spėja, – rašė Priuc el. laiške, – kad šaltuoju arba liūčių sezonu goriloms tiesiog norisi kažko šilto.“

Labai atsiprašau, bet dabar tenka pereiti prie *Homo sapiens*. 1993 m. atliktame tyrime, nagrinėjusiame „gyvūnų, kuriems trūksta maistinių medžiagų, elgesį primenantį žmonių elgesį“, dalyvavo trys raidos sutrikimų turintys pacientai: Bertas, Adamas ir Kora. Tyrėjams Čarlzui Bagliui (Charles Bugle) ir H. B. Rubenui (H. B. Rubin) sėkmingai pavyko įveikti šios trijulės polinkį į autokoprofagiją duodant jiems gerti papildą *Vivonex*. Straipsnio autoriai svarstė, jog panašūs asmenys „turi daug įvairių negalių, ir galbūt jiems trūksta kažko, dėl ko tampa sunku virškinti ir metabolizuoti maiste esančias maistines medžiagas“. Kaip ten bebūtų, stiklinė *Vivonex* geriau už kai kurias alternatyvias strategijas, kurias taikė kitų institucijų darbuotojai. Pavyzdžiui, komanda, kuri „koprofagiją ir polinkį teplioti išmatas gydė dušu, kol išmatų nelikdavo“. Netrukus pamatysite, kuo tai baigėsi.

EGZISTUOJA VISA GRUPĖ medžiagų, kurios netgi šiandien geriau įsisavinamos būtent per tiesiąją žarną. Kai kurie vaistai taip pradeda veikti greičiau, negu vartojami per burną – galbūt todėl, kad jiems nereikia pereiti per skrandį ir kepenis. Rektaliniu būdu galima vartoti opiumą, alkoholį, tabaką, haliucinogeną meskaliną ir fermentuotas agavų sultis. Tokiu būdu vartojant kai kuriuos Pietų Amerikos haliucinogenus pavyksta išvengti vėmimo. 1977 m. kovo mėnesį Piteris Ferstas (Peter Furst) ir Maiklas Ko (Michael Coe) žurnale *Natural History* aprašė lig tol nežinomą haliucinogeninę klizmą, naudotą klasikinėje majų kultūroje. Ši atradimą jie padarė išnagrinėję dažytą majų vazą, nužiestą maždaug 3-iaisiais mūsų eros metais. Anksčiau ši vaza priklausė privačiai kolekcijai ir nebuvo viešai demonstruojama. Ant vazos pavaizduotas vyras su įmantriu galvos apdangalu, bet be kelnų. Jis išsiritęs kaip katė, klubai iškelti aukštyn. Šalia klūpanti sutuoktinė prilaiko į išangę įkištą vamzdelį. Kitas vyras tupi ir bando tą padaryti sau pats.

Šie vazos vaizdai padėjo kur kas geriau suprasti „paslaptinius klasikinio majų meno objektus ir scenas“, ir daug kas netikėtai įgijo prasmę. Ferstas ir Ko kaip pavyzdį paminėjo kape rastą nedidelę molinę tūpinčio ir, atrodo,

besišluostančio užpakalį vyro figūrėlę. Ekspertai buvo suglumę. Kodėl šeimos nariai laidodami savo artimąjį į kapą deda tai, ką galima laikyti Briuselio besišlapinančio berniuko ekvivalentu? Tačiau dabar viskas tapo aiškiau – vyras tikriausiai dalyvavo ritualinėse „išgertuvėse“. Vaizdai ant vazos padėjo identifikuoti klizmą atstojusius paslaptinius daiktus, kurie anksčiau buvo laikomi savadarbiais virtuviniais švirkštais, skirtais šlakstyti kalakutieną riebalais – tai buvo visoje Pietų ir Vidurio Amerikoje archeologinių tyrimų metu aptinkami tuščiaviduriai kaulai su viename gale pritvirtinta gyvūno arba žuvies pūsle. „Pietų Amerikos indėnai, – pastebėjo Ferstas ir Ko, – buvo pirmieji žmonės, kurie klizmas dirbdinasi iš kaučiukmedžio sakų.

O gal ant vazos pavaizduota įprasta vidurių valymo procedūra? Ferstas ir Ko tvirtina, kad kovai su vidurių užkietėjimu buvo skirtos tik „senojo pasaulio klizmos“. (Kartkartėmis jos buvo naudojamos reikia nereikia. Autoriai pastebi, kad Liudviko XIV valdymo metais jam buvo pastatyta daugiau negu du tūkstančiai klizmų. Kartkartėmis ši procedūra buvo atliekama „primant teismo pareigūnus arba didžiūnus iš užsienio“. Liudvikas XIV aistrą klizmomis, ko gero, paveldėjo, nes klizmos buvo statomos net Liudviko XI šunims.)

Pro „užpakalines duris“ patogų įpilti ir nuodų. Galimybė apeiti skonio receptorių, o galbūt ir rūmų degustatorių, jeigu toks asmuo egzistavo, leisdavo žudikams naudoti didesnę nuodų dozę. Kai kurie istorikai mano, kad tokiu būdu buvo nužudytas Romos imperatorius Klaudijus – tuo pasirūpino kur kas jaunesnė, žavi ketvirtoji jo žmona Agripina. Sakoma, kad ji tą padarė politiniais motyvais – skubėjo į Romos imperatoriaus sostą pasodinti savo sūnų iš ankstesnės santuokos. Suprasti jos paskatas mums padeda Svetonijus: „[Klaudijaus] juokas buvo nepadorus, o pyktis dar labiau atstumiantis. Iš burnos jam tiško putos ir varvėjo nosis, jis mikčiojo, be to, jo galva kreitėjo.“ Šį paveikslą dar papildykime faktu, paminėtu *Journal of the American Medical Association* 1942 m. rugsėjo 5 d. numeryje: „Imperatorius Klaudijus kentėjo nuo meteorizmo“⁶.

Visgi, ko gero, keisčiausias klizmos panaudojimo būdas yra švęsto vandens klizma. Pirmąją užuominą apie tai radau vartydama vieną meno žur-

⁶ Gal ši aplinkybė padės paaiškinti keistą teisinę galią turintį įsaką, kuriame sakoma, kad „romėnams nereikia drovėtis viešumoje leisti dujas“.

nalą – jame buvo rašoma, kad švento vandens klizma buvo įprasta egzorcisto darbo priemonė. Tai neatrodė visiškai beprasmiška – kam šlakstyti apsėstąjį švęstu vandeniu, jeigu galima jį supilti tiesiog šiam į vidų? Siekdama patvirtinti arba paneigti šią informaciją, parašiau el. laišką į Jungtinių Amerikos Valstijų katalikų vyskupų konferencijos (tai oficiali Romos katalikų bažnyčios atstovybė JAV) Viešųjų ryšių skyrių. Turbūt nenuostabu, kad jokio atsakymo nesulaukiau. Taigi vėl pasiėmiau minėtą meno žurnalą, peržiūrėjau straipsnio bibliografiją, užsisakiau cituoto straipsnio kopiją ir pasamdžiau vertėją, nes straipsnis buvo skelbtas itališkame medicinos žurnale.

Paaikškėjo, kad švento vandens klizma visgi buvo pavienis atvejis. Ji XVII a. pradžioje buvo pastatyta Ludeno (Prancūzija) uršuliečių vienuolyno vyresniajai Žanai dez Anžė (Jeanne des Anges). Dez Anžė tvirtino, kad stilingas ir žavus klebonas Urbenas Grandjė (Urbain Grandier) lanko ją sapnuose, glamonėja ir bando suvilioti. Atrodo, iš dalies tai jam pavyko, nes vienuolyno nakties ramybę vis sutrikdydavo seksualinės beprotystės apimtos vyresniosios riksmi. Taigi buvo nuspręsta skubiai išvaryti iš jos nelabąjį.

Gali kilti klausimas, kam pilti palaimintą skystį į tiesiąją žarną, užuot tiesiog sugirdžius apsėstąjį stiklinę švento vandens? Vienas paaikškinimas gali būti tas, kad anksčiau Romos katalikų apeigoms naudojamas šventas vanduo buvo sūrus. Nesvarbu, iš kur kilusi tokia praktika, bet jos poveikis viena-reikšmis – šventas vanduo buvo netinkamas gerti⁷.

Štai dar viena priežastis: „Egzorcistas kelias dienas visaip bandė išvaryti velnią iš apsėstos vienuolyno vyresniosios, kol galiausiai suprato, kad velnias užsibarikadavo... – čia vertėja stabtelėjo. Ji pasilenkė prie kopijuotų puslapių ir perbraukė žodžius pirštu. – ... *Il posteriore della superiora*. Jos užpakalyje!“

⁷ Ar leidžiama gerti švęstą vandenį? Aiškaus atsakymo taip ir negavau. Vienas Romos katalikų kunigas, su kuriuo man pavyko susisiekti, tvirtino, kad šventas vanduo yra krikšto vanduo, skirtas šlakstyti ir vilgyti, bet ne gerti. Tuo tarpu kitas dvasininkas nukreipė mane į interneto svetainę *McKay bažnytinės prekės*, kurioje radau penkis skirtingus švento vandens indų modelius. Tarp jų buvo maždaug 23 litrų (šešių galonų) talpos vandens išpilstymo aparatai su mygtukais, labai panašūs į naudojamus biuruose, tačiau viršuje papuošti kryžiumi. Taigi tikrai yra parapijiečių, kurie geria švęstą vandenį, ir kunigų, kurie to nedaro. Katlerio Šventosios Marijos parapijoje yra ir vienu, ir kitų. 1995 m. šventasis tėvas Antonijus Sančas-Boilesas (Anthony Sancho-Boyles), norėdamas atpratinti parapijiečius gerti švęstą vandenį, vėl ėmė berti į jį druskos. Kitą sekmadienį moteris pasiskundė iš švento vandens pasidariusi rytinės kavos, tačiau ši buvusi labai keisto skonio.

Matydamas, kad padėtis tampa nevaldoma ir peržengia egzorcisto kompetencijos bei padorumo ribas, kunigas kreipėsi pagalbos į vaistininką *signor Adam* ir paprašė jo pastatyti vyresniajai klizmą. (Tomis dienomis klizmas statydavo vaistininkai, ir ši paslauga sudarė nemažą dalį jų pajamų.) Taigi ponas Adamas „pripildė klizmą švento vandens ir, kaip įprasta, meistriškai pastatė ją vyresniajai“. Po poros minučių velnias išlėkė lauk.

Kitose knygose, pasakojančiose apie Ludeno skandalą, įskaitant 1634 m. „liudininkų parodymų“ vertimą, neminimas nei ponas Adamas, nei jo rektalinis egzorcizmas, tačiau jose geriau atskleidžiamos visos aplinkybės. Grandjė buvo apkaltintas burtininkavimu ir sudegintas ant laužo, nors daugumoje šaltinių tvirtinama, kad jis tapo dez Anžė ir savo konkurento – kito kunigo – sąmokslu auka. Įvykdžius bausmę „apsėdimas“ truko dar kelerius metus, negana to, persimetė į šešiolika kitų vienuolių, o vienuolynas tapo vietine įžymybe. Ir suprantama, kodėl: „Vienuolės <...> kalbėjo taip nepadoriai, kad rausdavo net labiausiai ištvirtę vyrai. <...> Be to, jų veiksmai, kai jos nusimesdavo drabužius ir kitaip žadino gėdulus, būtų nustebinę net prasciausių šalies viešnamių merginas.“

Mano vertėja Rafaela (Rafaella) šią mano prašymu išverstą medžiagą įvertino taip: „Atsiprašau, bet ar nereikėjo toms vienuolėms verčiau leisti užsiimti seksu.“ Arba bent retkarčiais pastatyti švento vandens klizmą.

• • •

MAŽDAUG TUO METU, kai gydytojai ėmė siūlyti pietus „pro kitą burną“ – taip *Mütter* medicinos keistenybių muziejaus kuratorė Ana Dodi (Anna Dhody) pavadino išangę – medicinos leidiniuose nemažai dėmesio susilaukė *antiperistaltika* vadinamas reiškinys. Jis skyrėsi nuo trumpalaikės atvirkštinės peristaltikos, kuri pasireiškia vemiant, kai plonojo žarnyno turinys vėl patenka į skrandį ir skrandžio sfinkteris atsiveria. Tai normalu.

O štai šis reiškinys jau nenormalus: „Aštuonias dienas pacientė ne rečiau kaip kartą per parą (o kartais ir du kartus) vėmė tikromis fekalijomis: kietomis, cilindro formos, rudos spalvos, pasižyminčiomis būdingu išmatų kvapu ir akivaizdžiai susidariusiomis storajame žarnyne. Pacientė buvo jau na moteris, 1867 m. paguldyta į Laribuazjė ligoninę dėl isterinių konvulsijų.

Ją gydė daktaras Žaku (Jaccoud). Be to, tai buvo ne pirmas tariamo „tuštini-mosi per burną“ atvejis. 1900 m. Gustavas Langmanas (Gustav Langmann) apibendrino aštuoniolika aprašytų tokių atvejų, kurių patikimumas labai skyrėsi.

Taigi Žaku padarė prielaidą, kad pacientei yra žarnų nepraecinamumas. Jis manė, kad jeigu virškinamas maistas žarnyne pasiekia vietą, kurioje gali suplėšyti žarnas, įsijungia „skubios pagalbos priemonė“ – fekulentinis vėmi-mas. Tačiau tokiais atvejais medžiaga būna skysta ir išmetama iš plonojo žar-nyno. Viršutinėje storiojo žarnyno dalyje nėra gerai susiformavusių išmatų.

Be to, moteriai nepasireiškė jokie gyvybei pavojingi žarnyno nepraecina-mumo požymiai. „Po to, kai praeidavo vėmimo sukeltas pasibjaurėjimas, – rašė Žaku, – pacientė vėl galėdavo valgyti, o jos sveikatos būklė tapdavo nor-mali.“ Atrodė, lyg pacientės žarnynas pradėdavo veikti atvirkščia kryptimi. Taigi Žaku su kolegomis ėmė įtarti, kad juos mausto. Ir tikrai, tuštinimasis per burną pasirodė esąs tik vaidinimas, panašus į tuos atvejus, kai pacien-tų skrandžiuose „įsiveisdavo“ gyvatės arba kai moterys gimdydavo triušius (kurie, pasirodo, būdavo paslėpti sijonuose). Medikai daug atiduotų, kad galėtų geriau ištyrinėti tokio masto spektaklius. Tuo tarpu vienišiams ir kitų niekinamiems pacientams gydytojo dėmesys būdavo „geriausias vaistas“.

1889 metais Gustavas Langmanas nusprendė patikrinti pacientę, kuri tariamai tuštinosi per burną. Dvidešimt vienu metų mokytoja, identifikuo-jama inicialais N. G., periodiškai buvo guldoma į Vokiečių ligoninę Niu-jorke, nes skųsdavosi pasikartojančiais vėmimo priepuoliais. Tų pačių metų gegužės 18 d. stebėtojai pranešė, kad ji išvėmė „kietų išmatų“ gabaliukus, maždaug tokio dydžio, kaip rutuliukai salykliniam pieno gėrimui ruošti. „Atrodo, – rašė Langmanas, – kad dabar tinkamas metas patikrinti, kaip medžiagos iš tiesiosios žarnos patenka į burną.“

11.01 val. dr. Langmanas moteriai į tiesiąją žarną supylė puodelį indigo dažais nudažyto vandens. „Mėlynos išmatos išėjo įprastu būdu“, – rašė gy-dytojas, t. y. įprasta kryptimi. Po kelių dienų slaugytoja pranešė po moters pagalve radusi „į popierių suvyniotų kietų fekalijų“. Langmanas taip pat rašė, kad vėliau moteris mėgino šį triuką parodyti dar dviejose kitose medi-cinos įstaigose.

Žmonės nesituština per tą pačią angą, per kurią valgo. Tai daro duobagyviai⁸ – geriausiai žinomi jų pavyzdžiai yra jūrų anemonos ir medūzos.

Su antipersaltika susijusią painiavą paskatino tai, kad įprastos žarnyno peristaltikos bangos juda į abi puses. Taigi tai mišri funkcija. Kuo geriau sumaišoma virškinamo maisto masė, tuo daugiau maistinių medžiagų liečiasi su gaureliais. Taigi nors iš esmės minėta masė juda pirmyn, pasak Maiko Džonso, kalbant tiksliau, ji daro „du žingsnius pirmyn ir vieną atgal“.

Paieškokite termino *antiperistaltika* medicininėje literatūroje ir rasite trumpą, bet įdomų chirurgijos istorijos epizodą. 1964 m. chirurgų komanda iš šiaurės Kalifornijos ėmėsi taikyti nestandartinę chirurginę lėtinio viduriavimo gydymo metodą, kuris turėjo pagerinti maistinių medžiagų įsisavinimą. Norėdami sulėtinti maisto judėjimą plonuuoju žarnynu, jie išpjaudavo maždaug 15 cm (šešių colių) žarnos segmentą, apsukdavo jį ir vėl prisiūdavo.

Džonsas pastebėjo, kad mūsų organizmas sugeba persitvarkyti taip, kaip jam atrodo tinkamiausia. 1984 m. tyrime buvo stebimi keturi pacientai, kuriems buvo atlikta minėta operacija. Po dvejų metų viduriavimas atsinaujino.

Lengvesniais atvejais gali būti naudinga tiesiog pakeisti požiūrį. „Matydamas nesmarkiai viduriuojantį pacientą, – pasakojo man Maiklas Levitas, – sakau jam: „Džiaukis, kad tavęs nekankina vidurių užkietėjimas.“

⁸ Originale *Cnidarians* (tariama „nidarians“. *Vert.pastaba*). Nepainiokite su nidarianais – elitiniais internetinio žaidimo *Remnants of Skystone* žaidėjais. Duobagyvių kūną dengia dilginančios ląstelės. Nidarianus dengia purpurinė masė ir jie turi teisę į „dvi papildomas atakas kiekvienai kategorijai“, „10 proc. nuolaidą, jeigu naudoja sporas“ ir dar daug įvairių „kepimo ir alaus darymo galimybių“.



ŠEŠIOLIKTAS SKYRIUS

MANE UŽKIMŠO!

ELVIO PRESLIO MEGAKOLONAS – APIE TAI,
AR GALIMA MIRTI NUO VIDURIŲ UŽKIETĖJIMO

Lenino mauzoliejus – gana neįprastas antkapinis monumentas, nes jame demonstruojamas miręs žmogus. Dėl to šis muziejus traukia ne tik tuos, kurie nori minėtą asmenį pagerbti, bet ir tokius kaip aš, kuriems tiesiog smalsu. Bet koku atveju, mirtis reikalauja pagarbios tylos, tad gedinio taip lengvai neatskirsi nuo smalsuolio...

Lenino mauzoliejų prisiminiau lankydamasi *Mütter* muziejuje Filadelfijoje – norėjau pamatyti D. V. vadinamo žmogaus palaikus. Čia išvydau puikiai apšviestą stiklinę dėžę bei sustingusius ir dažniausiai neįskaitomus lankytojų veidus. Ekspонатas buvo apžiūrimas tyloje ir kėlė pagarbą baimę.

Tiesa, *Mütter* muziejuje demonstruojami ne visi D. V. palaikai, o tik storoji žarna. Stiklinė dėžė su šiuo organu kiek didesnė už Lenino karstą, ir tą lėmė dvi priežastys: Vladimiras Iljičius Leninas buvo nedidukas, o D. V. storoji žarna – milžiniška, jos perimetras labiausiai išsipūtusioje vietoje siekė dvidešimt aštuonis colius (~70 cm). Pamenu, stovėdama ten galvojau – *jai tikrąją mano džinsai*. Šalia palyginimui buvo padėta normali storoji žarna, kurios apimtis – maždaug trys coliai (~8 cm).

Kodėl taip atsitiko? D. V. sirgo Hiršprungo liga. Dar tuomet, kad šis žmogus buvo embrionas, jam nustojo augti nervai, turėję išsidėstyti storojoje žarnoje. Taigi paskutinėje storosios žarnos atkarpoje jie nesusiformavo. Dėl to peristaltika – žarnyno susitraukimo ir išsiplėtimo banga, stumianti suvalgytą maistą žarnynu – šioje vietoje sustodavo, ir žarnyno turinys kaupdavosi tol, kol jį išstumdavo susidaręs slėgis. Tokie postūmiai gali įvykti kas kelias dienas, bet intervalas tarp jų gali trukti ir kelias savaites. Tuo pat už šios „nejautrios zonos“ Hiršprungo liga sergančio žmogaus storoji žarna labai išsiplėtusi ir pažeista – vangi, nejudri, paburkusi. Dėl lėtinio išsiplėtimo storajai žarnai prireikia tiek daug vietos, kad nukenčia kiti organai – tampa sunku netgi giliai įkvėpti. D. V. širdis ir plaučiai buvo stumiami aukštyr ir į išorę taip, kad pradėjo spausti šonkaulius ir horizontaliai sprautis iš liemens.

Patologinį storosios žarnos išsiplėtimą galima suvaldyti tik chirurginiu būdu. Jeigu tokia žarna pakankamai įspūdinga, jai atsiranda vietos muziejuje, o ligonio vardas paprastai pamiršamas. Taip įvyko dar vienam storosios žarnos išsiplėtimu sirgusiam ligoniui – ponui K., kurio liga 1902 m. buvo aprašyta *Journal of the American Medical Association*. Straipsnį iliustruojančioje nuotraukoje organas padėtas ant kažko panašaus į ligoninės lovą, tarsi būtų užaugęs tiek, kad galiausiai apskritai išstūmė poną K. Vaizduotėje iškyla paveikslas, kaip gydytojai ir slaugytojos rūpinasi storąja žarna, o ne jos savininku – keičia paklodes, atneša valgyti ir per šiaudėlį duoda patraukti imbierinio alaus. Apie vargšą poną K. žinome tik tiek, kad jis gyveno Grotone, Pietų Dakotoje. Visa kita – skrodimo informacija ir gąsdinanti tuštini-mosi su gydytojų pagalba chronologija. Ši informacija atskleidžia ir tą faktą, kad ponas K. turėjo artimųjų, kurie, atrodo, juo rūpinosi. „Birželio 22 d. buvo pranešta, kad jis pripildė visą kibirą išmatų <...>. Tai labai pradžiugino jo šeimą.“

Mütter medicinos keistenybių muziejaus kuratorė Ana Dodi palydėjo mane į rūsį,¹ kuriame galėjome sužinoti daugiau D. V. asmeninės informacijos.

¹ Iš tiesų viskas buvo ne taip įdomu, kaip gali atrodyti iš pavadinimo, nes Dodi nedemonstravo pačių šurpiausių eksponatų, tokių kaip džiovintų hemoroidų karoliai ir indelis su odos skiautėmis (kurias kažkoks manijos apsėstas jaunuolis nuplėšė nuo kambario draugo ir sudėjo į bakalėjos parduotuvėje *Trader Joe's* įsigytą konservuotų braškių stiklainį su užrašu „Atiduokite perdirbti“ – tikriausiai turėjo galvoje stiklainį).

Jo byloje aptikome 1892 m. balandžio 6 d. Filadelfijos gydytojų koledže pristatytą patloginės anatomijos demonstruotojo Henrio Formedo (Henry Formad) straipsnio kopiją. Be „ganėtinai didelės apimties skrodimo“ apžvalgos, Formedas pateikė interviu su D. V. motina. Moteris prisiminė, kad „tuštinimosi sutrikimai“ D. V. prasidėjo vos sulaukus dvejų, tuo metu ėmė didėti ir jo pilvas, taigi buvo galima įtarti Hiršprungo ligą. Dirbti D. V. pradėjo sulaukęs šešiolikos – pradžioje įsidarbino liejykloje, o vėliau – naf-tos perdirbimo gamykloje. Jo pilvas visą laiką didėjo. Nuotraukoje, kurioje D. V. įamžintas likus nedaug laiko iki mirties, matome jį apžiūros kabinete – D. V. nuogas, avi tik ligoninės šlepetes, mūvi apsmukusias baltas kojines, su kelių dienų barzdele. Ligonis žvelgia tiesiai į objektyvą su netrikdomo iššūkio išraiška veide. O dar įsivaizduokite ant plonų gumbuotų galūnių užkeltą tokį pilvą, lyg moters, kuri netrukus susilauks trynukų... Taigi mums prieš akis – tikras neteisėtos Kliunkio Pliumpio* ir Olivės Oil** meilės vaisius. Kad milžiniškas liemuo būtų geriau matomas, fotografas nurodė D. V. vieną ranką pakelti prie galvos. Ši sūrio pyragą primenanti poza patraukia jūsų žvilgsnį, bet po akimirkos paskubomis nukreipiate akis į šalį.

Sulaukusio dvidešimties D. V. sudėjimas tapo toks neįprastas, kad tuo-metis Filadelfijos muziejus *Ninth and Arch* pakvietė jį dalyvauti išsigimėlių šou. Pirmame muziejaus aukšte buvo demonstruojami jėgos matuokliai, kokius kartais galima pamatyti mugėse, ir kreivi veidrodžiai. Įsivaizdavau D. V., pertraukų metu vaikštinėjantį tarp šių veidrodžių ir bandantį atras-ti tokią pozą, kad kreivame veidrodyje atrodytų esąs normalaus sudėjimo. D. V. sceninis slapyvardis buvo „Žmogus-balionas“, o kartu su juo pasirody-davo „Gauruotasis kūdikis“ iš Minesotos ir daugybė kitų keisčiausių žmonių ir gyvūnų.²

Formedas nieko nerašė apie D. V. emocinę būseną, išskyrus tai, kad šis buvo nevedęs ir – visai nenuostabu – mėgo išlenkti taurelę.

* *Humpty Dumpty* – anglakalbėse šalyse gerai žinomo klasikinių vaikiškų dainelių ir vaikų literatūros (pvz., Luiso Kerolo *Alisa Veidrodžių karalystėje*) veikėjo lietuviškas atitikmuo. Vert. *pastaba*.

** Angl. k. *Olyve Oil* – JAV komiksų ir animacinių filmų veikėja. Vert. *pastaba*.

² Keista, tačiau plakatui pastato išorėje buvo pasirinktos „jaunos krepšininkės“.

JUMS NEBŪTINA sirgti storosios žarnos išsiplėtimu, kad taptumėte „defekacijos sukeltos staigios mirties“ auka, tačiau minėta liga prie to prisideda. Sulaukęs vos dvidešimt devynerių D. V. buvo rastas negyvas klube, kuriame nuolat vakarieniaudavo, ant vonios kambario grindų. Skrodimo ataskaitoje jo mirtis apibūdinama kaip staigi, nors neminimi nei širdies smūgio, nei insulto požymiai. Panašiai ir kitas mūsų pažįstamas, ponas K., mirė 2 val. nakties tuštindamas žarnyną.

„Būtent tai nužudė Elvį Preslį“, – tvirtino Adrianė No (Adrienne Noe). No yra Nacionalinio sveikatos ir medicinos muziejaus, kuriame taip pat demonstruojama išsiplėtusi nežinomo asmens storoji žarna, direktorė. Elvio Preslio vardas nuskambėjo mudviejų telefono pokalbio pabaigoje. No prisiminė, kaip sykį jai stovint prie stendo su pirma minėtu eksponatu, vienas lankytojas pasakė, kad tokia liga sirgo ir Elvis. Pasak jo, Elvis visą gyvenimą kovojo su vidurių užkietėjimu, o vaikystėje jo motina Gledis išsistuštinti jam „padėdavo rankomis“. „Šis žmogus tvirtino, kad būtent todėl Elvis buvo toks artimas su savo motina“, – pridūrė No.

Stojo tylą. „Tikrai?“ – išspaudžiau.

„Taip sakė tas žmogus...“

Jau anksčiau buvau girdėjusi, kad Elvis Preslis mirė tualete, bet maniau, kad tai atsitiktinis sutapimas, nes panaši mirtis ištiko Džudę Garland (Judy Garland) ir Lenį Briusą (Lenny Bruce): nepadori, bet populiari aplinka perduoti narkotikų. Visgi mirties tuštinantis teorija irgi atrodo pagrįsta. Atlikus visų trijų čia minėtų mirusiųjų – D. V., pono K. ir E. (taip Elvį vadino draugai) – skrodimą buvo nustatyta, kad jie mirė staiga, tačiau nepavyko aptikti akivaizdžios mirties priežasties. (Nors Preslio kraujyje rasta keleto receptinių vaistų pėdsakų, nė vienų jų koncentracija nebuvo mirtina. Be to, skrodimas vienareikšmiškai atskleidė, kad jo storoji žarna buvo du ar tris kartus didesnė už normalią.)

Tiesa, to įvykio metu Preslio mirties niekas nesusiejo su storosios žarnos patologija ar pastangomis ją išstuštinti. Tokia mintis kilo po kelerių metų, kai pareiškimą apie mirtį dėl storosios žarnos išsiplėtimo arba pastangų tuštinantis iškėlė šios bylos koroneris Denas Vorlikas (Dan Warlick). Vorliko teorijai karštai pritarė ilgametis Preslio gydytojas Džordžas Nikopulas (George

Nichopoulos), dar vadinamas daktaru Niku. Nikopulas buvo smerkiamas dėl to, kad savo pacientui skirdavo per daug vaistų, o kai kurie gerbėjai net kaltino jį dėl Preslio mirties. Taigi gydytojas parašė atsiminimus ir išreiškė norą aptarti juos su spaudos atstovais. Visgi nedaugelis buvo linkę jo klausytis – nuoroda, kurią man pavyko aptikti, buvo pateikta vaistažolių preparatų nuo vidurių užkietėjimo internetinėje parduotuvėje. Trumpa žinutė „Elvio mirtis nuo vidurių užkietėjimo“, atstojusi šios svetainės vedamąjį (ir apskritai vienintelė istorija), buvo paskelbta skyrelyje *Vidurių užkietėjimo gydymo naujienos*.

Kodėl storosios žarnos atonijos teorija nebuvo iškelta anksčiau? Nikopulas tvirtino, kad Preslio mirties metu niekas apie ją nebuvo girdėjęs, įskaitant ir XX a. aštuntajame dešimtmetyje Preslį gydžiusį gastroenterologą. „Tuomet niekas to nežinojo“, – teigė Nikopulas.

Prisiminiau vieną iš Čarlzo Tirelo knygų, kurioje buvo rašoma, kad lėtą su storąja žarna susijusių medicinos žinių pažangą istoriškai lėmė pasibjaurėjimas šiuo organu. Sakoma, kad XVIII–XIX a. anatomai ir anatomijos dėstytojai paskubomis išpjaudavo ir tuoj pat išmesdavo negyvėlio apatinę žarnyno dalį dėl „bjauraus kvapo ir nešvaros“. Nacionalinės medicinos bibliotekos istorikas Maiklas Sapolas (Michael Sappol), kurio plunksnai priklauso išsami anatomijos istorija, taip pat buvo apie tai girdėjęs. Negaliu atsistebėti – nejaugi pasibjaurėjimas iš tiesų galėjo lėtinti žarnyno ligų gydymo pažangą? Ar su išskyromis susiję tabu tikrai stabdo mokslinius tyrimus, diskusijas ir nukreipia žiniasklaidos dėmesį?

Pamenu, kaip prieš daugelį metų autobusu važiuodama į San Fransiską pamačiau socialinį skelbimą apie išangės vėžį: „Vėžys, apie kurį niekas nekalba.“ Tikrai nebuvau girdėjusi apie tokią ligą ir kitą užuominą apie ją pastebėjau tik po penkiolikos metų, kai tik rašydama šį knygos skyrių supratau, jog aktorė Fera Foset (Farrah Fawcett) mirė būtent nuo šios vėžio atmainos. Apie jos ligą buvo rašoma, kad tai „žemiau storosios žarnos išsivystęs vėžys“. (Kai buvau vaikas, mano mama makštį pagal analogiją vadino „priekine apatine anga“.) Iki pat 2010 m. nebuvo jokios kovos su išangės vėžiu labdaros draugijos, nebuvo organizuoto lėšų rinkimo ir net šiai ligai skirto įspėjamojo

kaspino (kaspina turi net apendikso vėžys),³ nors išangės vėžį, panašiai kaip gimdos kaklelio vėžį, sukelia žmogaus papilomos virusas, perduodamas lytinių santykių metu – taigi žmonėms reikėtų apie tai žinoti sprendžiant, ar naudotis prezervatyvu.

Apie storosios žarnos atoniją žinoma dar mažiau negu apie išangės vėžį, be to, abejoju, kad netrukus autobusuose pamatysite plakatus apie su tuštimumi susijusią staigią mirtį. Manau, kad „gėdos ženklas“ ir toliau trukdys gydytojams, pacientams bei rizikos grupei priklausantiems asmenims atvirai aptarinėti šią problemą. Kaip rašė Nikopulas savo knygoje *The King and Dr. Nick*, „niekas netrikdo labiau, nei žmonės, kuždantys apie savo žarnyno problemas“.

Visgi man kilo klausimų. Kada vidurių užkietėjimas liaujasi buvęs nemaloni problema ir ima kelti pavojų gyvybei? Kaip smarkiai reikėtų rėžtis? Kas tiksliai tokiais atvejais nužudo? Ar kai kurie žmonės turėtų lengva ranka vartoti laisvinamuosius taip, kaip kiti vartoja vaikišką aspiriną?

Laimė, žinojau žmogų, kuris su malonumu sutiko apie tai pasikalbėti.

DŽORDŽAS NIKOPULAS GYVENA „žaliajame“ Memfio rajone, kuriame namai išsidėstę gana atokiai vienas nuo kito. Jo būstas stovi prie kelio vingio, tad girti vairuotojai kartą ar porą kartų per metus nesuvaldo automobilio ir įsirežia į kitoje gatvės pusėje stovinčio namo kiemą. Elvis Preslis XX a. aštuntajame dešimtmetyje užsakė suprojektuoti ir pastatyti šį namą kaip dovaną Nikopulo šeimai. Akivaizdu, kad tomis dienomis pastatas buvo madingas ir prabangus – tą liudija aukštos lubos su matomomis gegnėmis, masyvus akmeninis židinytis, tarsi dalijantis atvirą pirmojo aukšto erdvę, ir kieme įrengtas baseinas.

³ Šis kaspinas gintaro spalvos. Vėžio rūšių kur kas daugiau negu pagrindinių spalvų, todėl įspėjamieji kaspiniai mirga įvairiausiais atspalviais. Skrandžio vėžį simbolizuoja mėlyna violetinė spalva, o kiaušidžių – žalsvai mėlyna. Storosios ir tiesiosios žarnos vėžį ženklina paprastas mėlynas kaspinas. Pradžioje šie kaspiniai buvo rudi (panašūs į geltoną šlapimo pūslės vėžiui skirtą spalvą), tačiau kai kurie pacientai tam prieštaravo. Mano nuomone, pakeisti spalvą buvo klaida. Ruda spalva būtų buvusi kur kas tinkamesnė, nes mėlynu kaspinu tenka „dalytis“ su ligoniais, sergančiais Epšteino–Bar viruso sukeliamomis ligomis, triapiųjų kaulų liga (*osteogenesis imperfecta*), uragano *Katrina* aukomis, neblaivių vairuotojų priešininkais. Dar nepamirškite nuo respiracinio distreso sindromo kenčiančių asmenų bei kovotojų su smurtu prieš vaikus, nuplikimu ir pasyviuoju rūkymu.

Nikopulas palydėjo mane iki sofos. Jis pats su žmona Edna įsitaisė kairėje ir dešinėje pastatytuose foteliuose. Atstumas tarp mūsų buvo toks didelis, kad perdaviau gydytojui diktofoną baimindamasi, jog jo žodžiai liks neįrašyti. Žurnalinio staliuko irgi nepavykdavo pasiekti tiesiog ištiesus ranką, taigi kiekvieną kartą norėdama paimiti arba pastatyti kavos puodelį, turėdavau šiek tiek pakilti iš vietos. Susidarė įspūdis, kad čia gyvenanti šeima nepajėgė užpildyti namų, kuriuos projektavo kur pas platesnio užmojo žmogus.

Tuo metu Nikopulas sveiko po klubo sąnario operacijos. Nors jau buvo peržengęs aštuoniasdešimties metų slenkstį ir judėjo neįgaliojo motoroleriu, daktaras neatrodė nusilpęs – priešingai, buvo įdegęs ir puikios formos, be to, jis buvo ką tik grįžęs iš Elvio Preslio atminimo renginio. Jo plaukai buvo žili, tačiau toli gražu nepriminė prie galvos prigludusių senolio sruogelių – tankūs, gaubiantys galvą lyg kokia aura.

Atvėriau segtuvą ir perdaviau pašnekovams D. V. ir pono K. storosios žarnos nuotraukas. Pastaroji, kaip minėjau, atrodo lyg gulinti ligoninės lovoje. Nors atlikus Preslio skrodimą nebuvo paskelbta jokių dokumentų, Nikopulas turėjo jo panašių proporcijų storosios žarnos nuotrauką. Jis atidarė ir atsuko į mane nešiojamąjį kompiuterį. Atsistojau, norėdama pastatyti puodelį ir pažiūrėti iš arčiau. Nuotraukoje mėlynu operacinės kostiumu apsirengęs chirurgas, lyg apdovanojimu besidžiaugiantis sportininkas, virš galvos abiem rankom laikė iškėlęs kruviną storąją žarną. Nikopulas sakė, jog šia nuotrauka norėjo iliustruoti savo knygą, kad žmonės geriau suprastų, kuo sirgo Elvis Preslis. „Bet žinojome, kad Priscila neleis jos skelbti“, – atsiduso jis.

„Ji visur kaišioja nosį“, – iš tolo pakomentavo Edna.

Paprašiau Nikopulo kuo tiksliau medicininiais terminais suformuluoti Preslio mirties priežastį.

„Tą naktį, kai mirė, jis buvo storesnis negu įprastai, – pradėjo gydytojas. – Priklausomai nuo to, kiek laiko būdavo praėję nuo paskutinio išsitsuštinimo, Preslio liemens apimtis svyravo nuo didelės iki milžiniškos. Kartais atrodydavo, kad tarp pasirodymų priaugdavo arba numesdavo apie dešimt kilogramų. Atrodo, kad tą naktį jis kaip tik bandė atsikratyti žarnyno turinio – vis stenėjo ir stenėjo, sulaikydamas kvėpavimą.“ Taip daro sergantieji vidurių užkietėjimu, ir medicinoje tai vadinama Valsalvos manevru.

Štai kaip jį 1704 m. apibūdino pats Antonio Valsalva: „Jeigu giliai įkvėpus uždaromos gerklos ir ilgą laiką įtemptai stengiamasi iškvėpti, vidinis slėgis gali didėti ir paveikti širdį bei krūtinės kraujagysles taip, kad jų judėjimas ir kraujotaka jose laikinai sustoja.“ Po akimirkos pulsas ir arterinis kraujo spaudimas staiga padidėja, nes kraujui sunkiau tekėti susiaurėjusia vaga. Po to įvyksta dalykas, kuris viename moksliniame straipsnyje buvo pavadintas „vėlesniu pliūpsniu“ – organizmas imasi skubių priemonių, siekdamas atkurti įprastą kraujotaką.

Somatinė organizmo reakcija į šias Valsalvos manevro sukeltas gyvybinių rodiklių bangas gali sutrikdyti elektrinius širdies ritmo impulsus, o dėl to susidariusi aritmija gali būti net mirtina. Ypač tai tikėtina tuo atveju, jeigu silpna žmogaus širdis (panašiai kaip Elvio Preslio). Mirtina aritmija kaip pagrindinė mirties priežastis nurodyta ir Preslio skrodimo ataskaitoje. „Tikriausiai kiekvienas skubią pagalbą teikiantis gydytojas yra susidūręs su tragiškais staigios mirties tualete atvejais“, – rašė B. A. Sikirovas savo veikalė *Cardio-vascular Events at Defecation: are They Unavoidable? (Ar širdies ir kraujagyslių sistemos sutrikimai tuštinantis neišvengiami?)*.

Ši reiškinį 1950 m. ištyrė ir aprašė grupė Sinsinačio universiteto gydytojų, stebėdami penkiasdešimties tiriamųjų, iš kurių pusė sirgo širdies liga, širdies ritmą (man atrodo, tyrėjai elgėsi ne itin atsargiai). Tyrimo metu šių žmonių buvo prašoma „giliai įkvėpti, sulaikyti kvėpavimą ir labai įsitempti, lyg bandant išsituštinti“. Nors nė vienas tiriamasis nemirė, tačiau tai galėjo nutikti. Palatose, kuriose guli širdies ligomis sergantys žmonės, laisvinamieji – įprasta praktika.

Dar rizikingesnė priemonė – basonas! „Neįprastai dažna staigi basonais besinaudojančių pacientų mirtis ligoninėse aptarinėjama jau daugelį metų“, – rašė Sinsinačio universiteto gydytojai. Mirtis minėtoje situacijoje ištinka taip dažnai, kad net buvo sumanytas specialus terminas „mirtis ant basono“. Ne taip kaip tupint, tuštintis gulint nepatogu. Tupint savaime spaudžiama tiesioji žarna – tai padeda stumti žarnyno turinį. Sikirovas savo tyrime *Įtempio jėgos tuštinant žarnyną* pastebėjo, kad šią užduotį atlikti lengviau, nes paplatėja tiesiosios žarnos ir išangės kampas (žodį *angle* – „kampas“ – perskaičiau kaip *angel* – „angelas“). Pasak Sikirovo, galutinis rezultatas yra „sklandus žarnyno ištuštinimas minimaliai įsitempus“.

Kita su tuštinimusi susijusi mirties priežastis yra plaučių embolija, nes atspalaidavus po stūmimo susidaranti kraujo banga gali išjudinti didelėje kraujagyslėje esantį krešulį. Patekęs į plaučius toks krešulys gali įstrigti ir mirtinai juos užkimšti arba, kitaip tariant, sukelti plaučių emboliją. 1991 m. pradėtu ir trejus metus trukusiu tyrimu nustatyta, kad 25 proc. mirčių nuo plaučių embolijos Kolorado ligoninėje atvejų „susiję su tuštinimusi“. Šio tyrimo autoriai tyrė tą pačią problemą kaip ir Sikirovas, t. y. tupėjimą, tik kitu aspektu. Jie teigė, jog pritūpimas ir vėlesnis atsistojimas kelia pavojų, kad atitrūks giliosiose kojų venose susidarę krešuliai.

Preslis laisvinamuosius ir klizmas vartodavo beveik kasdien. „Visada vėžiodavausi tris ar keturias dėžutes klizmų *Fleet*“, – pasakojo daktaras Nikas, prisimindamas savo keliones su Presliu. Buvo labai svarbu atsižvelgiant į daugelį veiksnių tinkamai parinkti procedūros laiką. Preslis kartais per dieną rengdavo du pasirodymus, taigi Nikopulas turėjo suplanuoti klizmas taip, kad jos nesuveiktų dainininkui esant scenoje. Tai buvo Preslio karjeros nuosmukis – milžiniškų kombinezonų ir tiesių žandenų era. Jo storasis žarnynas taip išsipūsdavo, kad užspausdavo diafragmą – trukdydavo kvėpuoti ir dainuoti. Žvelgiant į storulį su neįtikėtina dideliu pilvu ir poliesterio apdaraus sunku atpažinti atlikėją iš Edo Salivano teatro (*Ed Sullivan Theater*), kurio judesiai buvo tokie laisvi ir seksualūs, kad prodiuseriams buvo nurodyta filmuoti jį tik aukščiau liemens. Vėliau tokį filmavimo režimą lėmė jau kita priežastis. „Kartkartėmis pasirodymo metu Presliui atrodydavo, kad išėjo šiek tiek dujų, tačiau tai būdavo ne dujos, – negarsiai pasakojo Nikopulas. – Taigi jam tekdavo nultipti nuo scenos ir keisti drabužius.“

Svečiai, kurie lankėsi Greislende ir užsukdavo į pagrindinį vonios kambarį, tikriausiai atkreipdavo dėmesį į jo ekstravaganciją. Ten buvo televizorius, telefonai ir paminkštinta unitazo sėdynė! Tačiau visa tiesiog atspindėjo, kiek daug laiko Elvis čia praleisdavo. „Kartkartėmis jis užsidarydavo trisdešimčiai minučių arba valandai, – pasakojo senasis gydytojas. – Jis ten laikė daugybę knygų.“

Vidurių užkietėjimas darė įtaką visam Preslio gyvenimui. Net garsusis jo šūkis – TCB (*Rūpintis verslu*) – skambėjo lyg užuomina į tualetų reikalus. (TCB susijęs su savigarba, pagarba kolegoms, siekiu palaikyti fizinę ir psichinę formą, meditacija ir – pasak atvirų Elvio artimųjų komentarų – „laisve

nuo vidurių užkietėjimo“.)

Nikopulo knygai išvydus dienos šviesą su juo susisieks žarnyno chirurgas Chrisas Laris (Chris Lahr). Šio chirurgo specializacija – storosios žarnos paralyžius.⁴ Jis jau atliko daugiau negu du šimtus operacijų, kurių metu pašalinama paralyžiuota storoji žarna arba jos dalis, todėl manė, kad ši liga buvo būdinga ir Presliui. Kalbėdamas su manimi telefonu Laris nurodė, kad nuo lėtinio vidurių užkietėjimo taip pat kentėjo Džonis Kešas (Johnny Cash), Kurtas Kobeinas (Kurt Cobain) ir Temi Vainet (Tammy Wynette). Laris buvo įsitikinęs, kad ir jiems buvo paralyžiuota storoji žarna. Be to, šie žmonės vartojo vidurių užkietėjimą sukeliančius narkotikus. Opiatai – tiek heroinas, tiek receptiniai vaistai nuo skausmo – dramatiškai silpnina natūralią storosios žarnos motoriką (įvairiu mastu toks pat ir antidepresantų bei kitų psichotropinių vaistų poveikis).

Norint suprasti, kas lėmė tokią Preslio būklę – narkotikai ar genetika, reikia daugiau informacijos apie pirmuosius jo gyvenimo metus. Daugeliui žmonių Hiršprungio liga – pagrindinė storosios žarnos išsiplėtimo priežastis – diagnozuojama kūdikystėje arba vaikystėje. Pasak Maiko Džonso, jie „tiesiog tokie ateina į pasaulį“. Jeigu gandai, kuriuos girdėjo Adrianė No, t. y. kad Preslio motina padėdavo jam išsituštinti pirštais, teisingi, vadinasi, jis nuo gimimo sirgo Hiršprungio ar panašia liga. Paklausiau Nikopulo, gal jam teko girdėti kažką panašaus, ir Edna atsakė apie tai skaičiusi vienoje iš daugelio Elvio Preslio biografijų.

Nikopulas prisipažino ir pats ieškojęs atsakymo į šį klausimą: „Stengėmės išsiaiškinti, ar Elvis dėl to kentė nuo gimimo, ar simptomai atsirado vėliau. Tačiau jo motina jau buvo mirusi.“ Gledis Presli (Gladys Presley) mirė, kai Elviui buvo dvidešimt dveji, o tuomet, kai Preslis buvo mažas, jo tėvo dažnai nebūdavo namuose.

„Norėjau apie tai pasikalbėti su Priscila, nes visai tikėtina, kad Elvis aptarinėjo sveikatos problemas su žmona, – Nikopulas pakeitė kūno padėtį – jį vis dar vargino klubo sąnario skausmas, – tačiau ji nepanoro apie tai kalbėti.“

⁴ Šia tema jis parašė knygą *Why Can't I Go (Kodėl sunku išsituštinti?)*, kurioje pateikė dešimtis defekografijos nuotraukų ir storosios žarnos operacijų vaizdų stambiu planu, o užpakaliniame viršelyje užrašė: „Ar dabar pavyksta?“

Nustebau, kad Preslio sveikatos problemos nesumažino jo pomėgio skaniai pavalgyti. Elviui taip patiko Ednos gaminami graikiški mėsainiai, kad jis padovanojo gydytojo žmonai pagal užsakymą pagamintą žiedą, kuriame skirtingas recepto dedamąsias atitiko įvairių spalvų deimantai. „Žalia spalva reiškia petražoles, – ėmė aiškinti Nikopulas, atsakydamas į mano klausimą, – balta – svogūnus, ruda – mėsą, o geltona... Geltona...“ – jam tariant kai kuriuos žodžius jaučiamas Memfio akcentas. Geltona tėra tik viena.

„Geltona reiškia svogūną“, – įsiterpė Edna.

Nikopulas suabejojo: „O ne balta?“

„Ne, balta – tai bandelė.“

„Elein! – kreipėsi gydytojas į kažką antrame aukšte. – Ar gali atnešti mėsainio žiedą?“ Tuo metu Elein Nikopulas gyveno su tėvais – padėjo po šlaunikaulio kaklelio lūžio sveikstančiam tėvui.

Taigi po kelių minučių dukra pasirodė ant laiptų ir šlubuodama perėjo per kambarį – tai automobilio avarijos ir kritimo nuo laiptų pasekmės. „Buvau vonioje, – atsiprašė ji. – Tikiuosi, suprasite.“ Pastarieji žodžiai skirti keistuoliams, kurie svetainėje kalbasi apie žurnyno sveikatą.

Atsisėdusi ant tėvo motorolerio, Elein parodė, kurioje vietoje jai sveikstant iš kulkšnies kyšojo varžtai. Po to nutraukė nuo peties marškinius. Maniau, kad pamatysiu daugiau medicininio metalo, bet ten buvo tik tatuiruotė. „Jums patinka beždžionės?“ – vos neišsprūdo man, tačiau laiku supratau, kad beždžionė tiesiog simbolizavo problemas*. Oksikontinas, fentanilis – jai teko vartoti šiuos vaistus nuo lėtinio skausmo. Negana to, ji dar kentėjo nuo fibromialgijos.

„... ir abipusės“, – pridūrė tėvas, bet Elein nutaisė grimasą: „Ji kankino tave.“

Paprašiau leisti man pasimatuoti mėsainio žiedą. „Prašom, – sutiko Nikopulas. – Prireikus rasime chirurgines žirkles.“ Žiedas buvo tiesiog nuostabus: mane sužavėjo deimantų ir mėsainių, prabangos ir kičo mišinys. Akimirka pasijutau lyg tuo pat metu būčiau ir Elizabet Teilor (Elizabeth Taylor), ir Laris Fortenskis (Larry Fortensky).

ELVIO PRESLIO STOROJI ŽARNA nedemonstruojama po stiklu,

* Originale *There's a monkey on her back*. Šis anglų k. posakis reiškia 1. „turėti sunkiai išsprendžiamą problemą“; 2. „būti priklausomam nuo narkotikų“. Vert. *pastaba*.

tačiau skaitydami knygos *The Death of Elvis (Elvio mirtis)* skyrių apie skrodimą galite neblogai įsivaizduoti, kaip ji atrodė. „Atlikęs pjūvį Florendo nustatė, kad jo storoji žarna buvo užpildyta nuo nusileidžiančiosios gaubtinės žarnos iki pusės skersinės gaubtinės žarnos. <...> Užpildas priminė molį ir, atrodo, nepasidavė Florendo pastangoms iškirpti jį žirkklėmis.“

Nikopulas taip pat dalyvavo skrodime ir tą įspūdį atsiminė. Jis sakė, kad molį primenanti medžiaga buvo baris, prieš keturis mėnesius skirtas Presliui tam, kad būtų galima atlikti rentgeno tyrimą. „Baris buvo... – gydytojas ranka parodė į židinį, – kietas kaip akmuo.“

Pasak jo, kieta medžiaga užpildė 50–60 proc. Preslio storosios žarnos skersmens.

XVII a. žymus anglų gydytojas Tomas Sidenhamas (Thomas Sydenham) kaip priemonę nuo vidurių užkietėjimo rekomendavo jodinėjimą. Tą paminė jau Nikopului pridurdama, kad Preslis taip mėgo jodinėti, jog Greislende buvo pastatytos arklidės.

„Tai įdomu, – sutiko gydytojas. – Tai galėjo jam kažkiek padėti.“ Elein apsuko motorolerį ir nuvažiavo.

Tomas Sidenhamas skirdavo labai silpnus vaistus. Pavyzdžiui, žarnyno nepraeinamumui gydyti jis siūlė mėtinį vandenį ir citrinų sultis – tarsi ligoniui pasveikti pakaktų gurkšnio gaivaus vasariško gėrimo. „Be to, rekomenduojau, – toliau rašė gydytojas, – kad ant apnuoginto ligonio pilvo nuolat gulėtų gyvas kačiukas.“ Kačiukas turėjo gulėti dvi ar tris dienas, ir tik po to būdavo išrašomas kažkoks nežinomas, bet greičiausiai stipresnis preparatas. „Kačiuko negalima nuimti tol, kol pacientas nepradės vartoti piliulių.“

Šios gydymo taktikos Sidenhamas neaiškino. Galiu tik spėlioti, ar tai buvo ankstyvoji gyvūnų terapijos forma, ar kačiukas tiesiog padėdavo pacientui atsipalaiduoti ir „įjungti“ natūralius procesus – tuomet „kamščiai“ dažnai išeidavo savaime. Sykį Sidenhamas aptariama liga sergantį Londono verslininką išsiuntė į Edinburgą pasitarti su neegzistuojančiu specialistu. Iš savaitės trukusios kelionės traukiniu pacientas grįžo susierzinęs, bet pailsėjęs ir pasveikęs.

Taip pat įmanoma, nors ir mažai tikėtina, kad minkydamas letenėlėmis kačiukas atlikdavo savotišką gydomąją masažą. Praėjusių amžių sandūroje gydomasis masažas, arba medicininė mankšta, kaip ši procedūra tais laikais

buvo vadinama, neretai taikyta esant žarnyno nepraeinamumui dėl perpildymo. Pavyzdžiui, Andersas Gustavas Vaidas (Anders Gustaf Wide) savo knygoje *Hand-Book of Medical and Orthopedic Gymnastics (Medicininės ir ortopedinės mankštos vadovas)* aptarė ir storiojo žarnyno mankštinimo metodą: „Masažuotojas gali apčiuopti bent jau apatinę storiojo žarnyno dalį, o dažnai ir kietas išmatas, taip pat jausti, kaip masažo metu šios juda reikiama kryptimi.“

Gali būti, kad net ir masažuojant išmatos niekur nejuda. 1922 m. Miuncheno universitete atliktas tyrimas atskleidė, jog devyni žarnyno masažo seansai nepaspartino maisto judėjimo storuoju žarnynu nei vidurių užkietėjimu sergantiems pacientams, nei sveikiems kontrolinės grupės tiriamiesiems. Tyrimo dalyviai buvo stebimi tris gydymo savaites, tačiau jų būklė negerėjo. Galbūt reikalai būtų pakrypę kitaip pritaikius kitus Anderso Gustavo Vaido metodus, pavyzdžiui, „analinį masažą“, kurio metu „atliekami nestiprūs apskritiminiai judesiai į abi puses pakaitomis su papurtymu ir vibracija šalia išeinamosios angos“.

Chirurgai savo ruožtu taip pat pasisakė už „kamščių“ šalinimą rankomis, tik ne išoriškai, bet iš vidaus. „Šįvakar kaip priemonę pasitelkdamas negyvėlį pademonstruosiu kai kuriuos žarnyno tyrimo etapus, – pasakojo mūsų senas pažįstamas, Ohajo medicinos koledžo chirurgijos profesorius V. V. Dousonas, apie kurį rašiau ankstesniame skyriuje. Ėjo 1885 metai. Dousonas gausiai susirinkusiems žiūrovams pristatė savo padėjęją dr. Kofmaną (Coffman), o tada atsigręžė į tyrimų stalą: „Tiriamoji, kaip matote, yra moteris.“ Praleiskime pirmą darbotvarkės punktą ir eikime tiesiai prie antrojo. „Kiek giliai galima įterpti ranką?“ „Pacientė“ gulėjo ant nugaros, jos kojos buvo pakeltos, o keliai – sulenkti. Ši poza vadinama litotomine padėtimi, arba misionieriaus poza, atsižvelgiant į tai, ar kažkas bus stumiama į išorę, ar į vidų. (Šiuo atveju veiksmas vyko abiem kryptimis.) „Dr. Kofmanas įkišo ranką per išangę ir švelniai paspaudė į priekį ir aukštyn, – čia Dousonas paragino dalyvius atidžiai stebėti, kad pamatytų iškilimą, rodantį, kaip Kofmano ranka juda kūno viduje, lyg po veją urvą rausiantis kurmis. – Daktaro ranka juda beveik be kliūčių, taigi iš karto pastebėsite,

kai jis pradės stumti... fekalijų kamštį.“⁵

Didžiuma tokių senovinių užsikimšusio žarnyno gydymo metodų buvo pasiskolinti iš santechnikos pasaulio. Valant vonios kambario vamzdžius, buvo taikomos dvi pagrindinės strategijos: kamščio išplovimas vandeniu ar oru arba suskaldymas metaliniu įrankiu (gyvatuku). *Atlanta Medical and Surgical Journal* 1874 m. birželio numeryje aprašomas „saugus ir nesudėtingas“ dr. Roberto Bačio (Robert Battey) siūlomas „sukietėjusių išmatų“ sankaupų šalinimo būdas į tiesiąją žarną pilant iki trijų galonų (apie 14 l) vandens. „Pilvas buvo įtemptas taip smarkiai, kad pašalinus slėgį vanduo iš išangės pasipylė stipria maždaug dviejų pėdų aukščio (apie 70 cm) srove“, – apibūdindamas vieną įsimintiną atvejį rašė Batis. Taigi Bačio paskaitą papildė demonstravimas. Pasklaidžius to meto medicininius žurnalus, galima pastebėti, kad gydytojai ir chirurgai meistriškumu stengėsi pranokti vienas kitą, o viešos paskaitos vis labiau primindavo spektaklius.

Virškinimo traktas yra sudėtinga „išlankstytų vamzdžių“ sistema, kurios taip lengvai nepravalysį „gyvatuku“. Ligoniams tekdavo vienaip ar kitaip tą „gyvatuką“ nuryti. Daugiau negu šimtą metų tinkamu būdu „pramušti“ užsikimšusį žarnyną buvo laikomas švininių šratų arba metalinio gyvsidabrio rijimas (reikėdavo praryti ne mažiau kaip septynis svarus – apie 3 kg). Tada pacientas būdavo ridenamas arba purtomas – tikėtasi, kad sunkūs daiktai pramuš kliūtį. Problema buvo ta, kad skrandžio turinys ištuštinaamas palaipsniui, nesvarbu, kaip greitai minėti daiktai būtų praryti. Taigi šratai žarnynu judėjo ne „darniu frontu“, o po vieną – rentgeno nuotraukoje jie primindavo perlų vėrinį. Kartais tai būdavo naudinga, kartais – priešingai. Gydytojas pavarde Piloras (Pillore) 1776 m. aprašė skrodimą, atliktą buvusiam pacientui, kurio plonajame žarnyne susikaupęs gyvsidabris taip

⁵ Karšti ginčai kilo dėl pasviruoju šriftu užrašytos paantraštės *Rankos dydis*. Gydytojas Čarlasas Kelsis (Charles Kelsey) pareiškė, kad ranka, kurios apimtis didesnė negu devyni coliai (apie 23 cm), „šiam tikslui netinka“. Dousonas teigė, kad būtina atsižvelgti į dubens dydį: „Vyrams ir moterims, kurių platūs klubai, galima nesunkiai įterpti ranką, kurios apimtis dešimt colių (apie 25,5 cm)“, o reikalavimas nustatyti mažesnes ribas gali „atgrasyti ir nuliūdinti gydytoją, kurio ranka didelė“. O jei darbuojamasi ne viena, bet visomis keturiomis rankomis? Dousonas nurodo dr. Klope (Cloquet) istoriją: ieškodamas „anksčiau įterpto stiklinio instrumento“, į paciento tiesiąją žarną šis gydytojas įkišo net keturiolika pirštų – šešis savo ir po keturis dviejų kolegų. Laimė, paciento sfinkteris nebuvo pažeistas, nors vargu ar tą galima pasakyti apie jo orumą.

ši nusvėrė, kad susidarė iki pat dubens nusileidusi žarnų kilpa. Tas žmogus mirė praėjus mėnesiui po „gydymo“ gyvsidabriu. Dabar galima tik spėlioti, kas galiausiai jį pražudė: prarytas gyvsidabris, žarnyno nepraeinamumas ar dirbtinis išstapymas.

Po kelerių metų „santchnikai“ pasitraukė ir užleido vietą „elektrikams“. Elektra, panašiai kaip šiomis dienomis radioaktyvumas, buvo nauja ir įdomi galia, tad buvo tikima, kad ja galima išgydyti bet kokią ligą. Taigi lėtiniam vidurių užkietėjimui (dar vadinamam žarnyno nepraeinamumu) gydyti imta taikyti galvaninę terapiją – per pilvą leisti silpną elektros srovę. „Ar šis metodas veiksmingas? – klausė vienas 1871 m. *British Medical Journal* paskelbto straipsnio autorius, atsakydamas į kolegės abejones. – Vargu ar laikui bėgant jo atsisakysiu.“

Pats šiurkščiausias būdas „pralaužti užtvanką“ buvo tiesiog permesti pacientą per ligininės darbuotojo petį.⁶ Žarnyno padėtis žmogaus kūne gali keistis, taigi kai kuriais atvejais gali būti veiksminga tiesiog apversti pacientą aukštin kojom. Panašų atvejį 1864 m. aprašė Rašo medicinos koledžo profesorius dr. Viljamas Levitas (William Lewitt) – jo paciento pilve buvo naujagimio galvutės dydžio auglys, trukdęs virškinimo procesams. „Aplankę pacientą radome jį kenčiantį stiprius pilvo skausmus ir besistengiantį pašalinti susikaupusias dujas iš tiesiosios žarnos. Tai pavyko padaryti tik pastačius jį ant galvos ir rankų.“ Daktaras Viljamas Levitas vadino save anatomijos demonstruotoju, taigi įsivaizduoju, kad sunku jam buvo susivaldyti vėl „ne-užkimšus“ paciento ir nenuvedus jo į paskaitų salę.

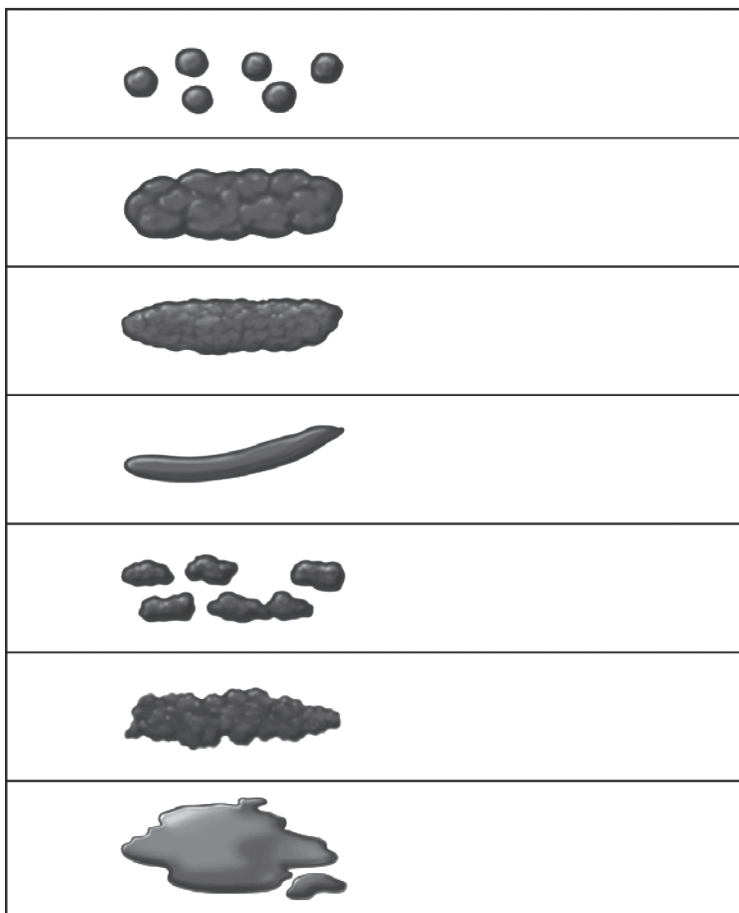
Paskutinė išeitis būdavo operacija. Jeigu žarnyno nepraeinamumo nepavykdavo įveikti purtant, išmušant, išplaunant arba kitaip sunaikinant kamštį, tekdavo imtis skalpelio. Tais laikais, kai chirurgai prieš operaciją nesiplaudavo rankų ir nemūvėdavo sterilių pirštinių, operacijos kėlė milžinišką

⁶ Dar vienas susijęs klausimas – ar galima iš ko nors tiesiogine to žodžio prasme „išmušti“ fekalijas? Tai priklauso ir nuo išmatų, ir nuo „išmušėjo“. „Pažinojau aukštosios mokyklos futbolo komandos trenerį, kuriam teko tai patirti dėl Vašingtono *Redskins* žaidėjo veiksmų, – pasakojo gastroenterologas Maikas Džonsas. – Jis tvirtino, jog vidurio puolėjas Džo Grinas (Joe Greene) taip smarkiai į jį trenkėsi, kad šiam teko eiti pasikeisti trumpikes. Džonsas pridūrė, jog minėtas treneris tuo metu „šiek tiek viduriavo“ ir jog būtų sudėtinga kam nors trenkti taip smarkiai, kad „išmuštum kietas išmatas“, bet vargšo nepribaigtum.

infekcijos pavojų, ypač jei buvo operuojama storoji žarna, kurioje knibžda daugybė bakterijų. Baisiausia, kad kolektomija buvo atliekama ne tik dėl gyvybei pavojingo nepraeinamumo, bet ir gydant vidurių užkietėjimą bei tariamos autointoksikacijos pasekmes. Kaip dar galima geriau paspartinti maisto judėjimą žarnynu, jei ne šį sutrumpinant? Škotų chirurgas seras Arbetnotas Leinas (Arbuthnot Lane), operacijų pradininkas ir karštas rezekcijos šalininkas, pradėjo „trumpojo jungimo“ operacijas, šalindamas po porą pėdų (apie 70 cm) žarnos. Tiesa, netrukus jis perėjo prie visiškos kolektomijos, išpjaudamas faktiškai sveiką storąją žarną ir prisiūdamas plonąją žarną tiesiai prie tiesiosios žarnos. Jeigu viduriavimą galima laikyti sėkminga vidurių užkietėjimo gydymo priemone, galima sakyti, kad chirurgas savo darbą atliko gerai, nors pacientams vėliau nuolat grėsė mitybos nepakankamumas. 15 skyriuje nagrinėdami graužikus koprofagus jau sužinojome, kad dėl storąjo žarnyno bakterijų veiklos jame kaupiasi ne tik išmatos, bet ir susidaro vertingos riebalų rūgštys bei vitaminai.

Leinas buvo aršus koprofobas. Įprastus odos spalvos pokyčius, kuriuos visi mes susietume su rase ir saulėje praleistu laiku, Leinas laikė fekalijomis užkrėsto kraujo požymiais. Jis didžiūdamasis rašė, kad praėjus mėnesiui po operacijos vienos pacientės „gelsvai ruda veido spalva“ visiškai išnyko, o kita pacientė „beveik visiškai prarado rusvumą“. Leinas nuėjo taip toli, kad ėmė tvirtinti, jog storoji žarna yra nereikalingas organas ir „rimtas anatomijos defektas“.

Toks siekis peržiūrėti evoliucijos ištobulintą žmogaus anatomiją liudijo nemenką aroganciją ir neišmanymą. Storasis žarnynas, kurį seras Arbetnotas Leinas su tokia panieka šalindavo iš pacientų organizmo, yra kur daugiau negu tik paprasta atliekų saugykla. Mikroflora, kurios taip baiminosi ir kurią tuo pat metu niekino Leinas, Tirelas ir Kelogas, t. y. visi mikroorganizmai, kurie gyvena ir klesti maitindamiesi mūsų gyvybinės veiklos atliekomis, ne tik nekenksmingi, bet ir būtini gerai sveikatai užtikrinti.



SEPTYNIOLIKTAS SKYRIUS

„FE“ VEIKSNYS

GALIME JUS IŠGYDYTI, BET TAI DAR NE VISKAS

Prieš mano akis – rodos, įprastas pakvietimas į vakarėlį. Jame – vietovės žemėlapis, vakarėlio adresas ir laikas bei draugiškas raginimas atsivežti visą šeimą. Visgi puošybės elementai gana neįprasti – kvietime pavaizduotas žmogaus storojo žarnyno pjūvis ir atitinkamai pažymėtos jo dalys. Užrašas įmantrių šriftu skelbia: „Žarnyno mikrofloros puota!“ Vakarėlio šeimininkas – gastroenterologas, Minesotos universiteto medicinos mokslų docentas Aleksandras Chorutsas (Alexander Khoruts) – ne tik atlieka kolonoskopijas ir konsultuoja dėl dispepsijos, bet ir vykdo storojo žarnyno bakterijų (žarnyno mikrofloros) transplantacijas.

Su šia veikla susiję beveik visi vakarėlio svečiai. Štai Maikas Sadovskis (Mike Sadowsky) – vienas iš vadovėlio *The Fecal Bacteria* (*Fekalinės bakterijos*) redaktorių ir Chorutso tyrimų partneris. Atsirėmęs į bufetą stovi neseniai apsigynęs disertaciją mokslinis bendradarbis Metas Hamiltonas (Matt Hamilton), ruošiantis transplantų medžiagą, šaukštu negailėdamas kraunasi į lėkštę namines burokėlių salotas, pagamintas pagal Chorutso rusišką receptą, kol prisikrauna tiek, kad slaugytoja sako, jog rytoj jis atrodysias „kaip

kraujas virškinimo trakte“.

Pati slaugytoja žavisi šokoladu glazūruotais bananais – tai su vakarėlio tema puikiai derantis desertas, kurį pagamino trylikametis Chоротso sūnus. Džeimsas tikras tėvelio sūnelis – inteligentiškas, mandagus, pasižymintis puikiu humoro jausmu. Jis moka skambinti klasikinius kūrinius svetainėje stovinčiu pianinu, o užaugęs norėtų rašyti romanus. Slaugytoja paklausė Džeimso, kokį numerį pagal Bristolio išmatų skalę atitinka šis desertas¹, ir berniukas nedvejodamas atsakė, kad tai Nr. 4 (primena minkštą ir lygią dešrą arba gyvatę).

Šiame sambūryje ne taip paprasta rasti žmonių, kurie nebūtų išitraukę į, rodos, prie valgio visiškai nederančius pokalbius. Ir taip yra ne todėl, kad jie būtų neišsilavinę ar prastai išauklėti – paprasčiausiai jų požiūris į storąjį žarnyną visiškai kitoks, negu daugelio iš mūsų. Žmogaus organizmo ir žarnyno mikrobiomos – tai bendras šimtų milijardų mūsų žarnyno gyventojų pavadinimas – sąveika yra „karšta“ šiuolaikinių tyrimų sritis. Dešimtmečiais medicinos mokslininkai tyrinėjo, kokį vaidmenį maisto produktai ir maistinės medžiagos atlieka gydant ligas ir užkertant joms kelią. Bet dabar toks požiūris atrodo pernelyg supaprastintas – šiuolaikinė medicina siekia išsamiai išnagrinėti organizmo, maisto ir jį skaidančių bakterijų tarpusavio sąveiką. Vienas iš pavyzdžių gali būti kavoje, arbatoje, vaisiuose ir daržovėse aptinkami šiuolaikiniai „kovotojai su vėžiu“ – polifenoliai. Kai kurie vertingiausi polifenoliai neįsisavinami plonajame žarnyne, taigi tai, kiek jų pateks į mūsų organizmą, lemia storojo žarnyno bakterijos. Priklausomai nuo to, kas gyvena jūsų žarnyne, maistas gali ne tik duoti arba neduoti jums naudos, bet netgi pakenkti. Pavyzdžiui, ilgą laiką buvo manoma, kad perkepta raudona mėsa yra kancerogenas, tačiau iš tiesų ji – tik kancerogenų žaliava, kuri tampa kenksminga tik veikiamą ją suskaidančių žarnyno bakterijų. (Tai taikoma ir vaistams – konkretaus vaisto veiksmingumas gali skirtis priklausomai nuo žarnyno mikrofloros sudėties.) Taigi mikrobiomos tyrimai yra naujas ir labai sudėtingas mokslas, kurio nauda akivaizdi – tinkamas žmo-

¹ Nebuvo suvalgytas nė vienas bananas. Pasibjaurėjimo mechanizmus tiriantis Pensilvanijos universiteto profesorius Paulas Rozinas būtų galėjęs prognozuoti, kad bus suvalgyta 57 proc. patiekalo. Jis atliko tyrimą, kuriame dalyvių buvo klausama, ar jie galėtų valgyti „šuns išmatas primenantį patiekalą“ iš grietinės kremo. Tai galingas tabu. 12 proc. tiriamųjų atsakė prie jo net prisiliesti, nors puikiai žinojo, kad tai kremas.

gaus žarnyno bakterijų pakeitimas gali būti veiksmingesnė ligų gydymo ir profilaktikos strategija nei tik pakeista mityba.

Priklausome kultūrai, kuri demonizuoja bakterijas apskritai, o ypač – kituose žmonėse gyvenančias bakterijas, taigi gali būti nelengva įsivaizduoti, kad gulatės į ligoninę, kur jums bus persodintos bakterijos iš kito žmogaus storojo žarnyno. Tačiau *Clostridium difficile* infekcija sergančiam pacientui, kurį netrukus jums pristatysiu, šis įvykis labai laukiamas. Lėtinė infekcija, kurią sukelia bakterijos *Clostridium difficile*, gali ilgam padaryti žmogų nedarbingą, o kartais baigiasi net mirtimi.

„Jeigu jums penkiasdešimt penkeri ir esate priversti mūvēti sauskėles, kurias tenka keisti dešimt kartų per dieną, – dėstė Metas Hamiltonas, – „fe“ veiksnys“ nieko jums nereikš.“ Jis įsidėjo į lėkštę įdarytų pomidorų ir ėmė juos doroti, demonstruodamas pavydėtiną jauno vyro apetitą.

„Šiam pacientui joks „fe“ veiksnys neegzistuoja, – pridūrė Chorutsas. – Jo gyvenime bjaurasties buvo pakankamai. Tai lėtinė liga, ir jis nori tik kaip nors jos atsikratyti.“

Kalbant apie bakterijas apskritai, požiūris į jas radikaliai keičiasi. Pradžioje reikia pasakyti, kad jų labai daug – kiekvienai mūsų organizmo ląstelei tenka devynios (mažesnės) bakterijų ląstelės. Chorutsas siekia pakeisti mūsų požiūrį į tai, kad organizmas ir bakterijos – priešai. „Bakterijos yra metaboliškai aktyvus mūsų organas. Jos yra jūs. Jūs esate jos. Kas kam priklauso – tai filosofinis klausimas.“

„Bakterijų demografija“, atrodo, gali turėti įtakos kasdieniam mūsų elgesiui. „Tam tikros žarnyno bakterijų populiacijos skatina jus valgyti tam tikrą maistą arba skirtingai kaupti energiją.“ (Šiuo metu Nyderlanduose vykdomas klinikinis tyrimas, kuriuo siekiama išsiaiškinti, ar lieknų savanorių išmatų persodinimas gali padėti tiems, kurie nori numesti svorio.² Iki šiol gauti rezultatai, atrodo, teikia vilčių, bet nėra stulbinami.) Chorutsas davė išimenantį pavyzdį apie tai, kaip mikroorganizmai gali pakeisti gyvūno elgesį. Parazitiniai pirmuonys – toksoplazmos – užkrečia žiurkes, bet tam,

² Šis klinikinis tyrimas vadinosi FATLOSE – *Fecal Administration To Lose Weight* (Gydymas fekalinėmis svoriui mažinti). Panaši santrumpa yra PLEASE – *Pretty Lame Excuse for an Acronym, Scientists and Experimenters* nelabai vykęs pasiteisinimas kalbant apie santrumpas, mokslininkus ir eksperimentuotojus.

kad galėtų daugintis, turi patekti į katės žarnyną. Taigi parazito strategija – paveikti žiurkės smegenis taip, kad graužiką imtų traukti katės šlapimas. Žiurkės eina prie katės, katė jas sumedžioja ir suėda. Chorutsas tvirtino: jeigu tapsite tokios įvykių eigos liudytojais nežinodami priežasčių, galite tik kraipyti galvą nesuprasdami, kas atsitiko tai žiurkei. Po to jis nusišypsojo: „Kaip manote, gal ir respublikonų mikroflora kitokia?“

Kas lemia jūsų vidinių gyventojų įvairovę? Visų pirma – atsiktinumas. Daugelio mūsų storio žarnyno mikroflora daugmaž tokia pati, kokia susidarė, kai mums buvo šeši mėnesiai. Apie 80 proc. asmens žarnyno mikrofloros pereina iš motinos gimdymo metu. „Tai labai stabili sistema, – patikino Chorutsas, – Pagal mikroflorą galite sudaryti giminės medį.“

Vakarėlis artėjo į pabaigą. Nuėjau į virtuvę palinkėti labos nakties Džeimsui ir linksmai bei tolerantiškai Chorutso merginai Katerinai. Ant plautuvės krašto buvo padėtas plaktuvas, kurį kažkam teks išplauti. „Ei, – šūktelėjo Džeimsas, – Dar negėrėte šokoladinių *kakučių* kokteilio.“

Tai gerai, nes netrukus teks pamatyti tikrąją medžiagą.

• • •

ATLIEKANT BET KOKĮ persodinimą, pirmiausia reikia donoro. „Tiks bet kas“, – sakė Chorutsas. Jis neturi jokio supratimo, kokias konkrečias bakterijas reikia persodinti, t. y. kokios bakterijos sugebės įveikti blogąsias *C. Difficile* bakterijas. Net jeigu žinotų, būtų ne taip paprasta nustatyti, ar donoro medžiagoje jų yra, nes dauguma fekalinių bakterijų rūšių yra anaerobinės, t. y. negali gyventi aplinkoje, kurioje yra deguonies, todėl jas labai sunku kultivuoti laboratorijose. (Išimtis – paprastieji *E. Coli* ir stafilokoko bakterijų štamai. Jos puikiai jaučiasi ir žmogaus viduje, ir išorėje, pavyzdžiui, ant gydytojų, įrangos ir bet kur kitur.)

Vienintelis dalykas, kurio Chorutsas reikalauja iš donorų – nesirgti virškinimo sistemos ir užkrečiamosiomis ligomis. Šeimos nariai nėra labiausiai pageidaujami donorai, nes jų atsakymai į medicininio klausimyno klausimus gali būti neviseškai teisingi. „Juk nebūtinai išklosite savo mylimiems žmonėms, kad lankėtės pas prostitutės“, – aiškina Chorutsas. Gydytojas su dėkingumu atsimena vieną dosnų vietinį gyventoją, kuris, suprantama,

norėjo likti nežinomas. Šio žmogaus bakterijos buvo persodintos dešimčiai pacientų, ir visi jie pasveiko. „O ir jis pats tarsi tapo protingesnis“, – ramiai dėstė Chorutsas. Jis apskritai dažniausiai kalba ramiai. „Rusijoje, – pasakojo jis man, – žmonės nesupranta tų, kurie daug šypsosi – jie mano, kad su jais kažkas ne taip.“ Taigi kalbėdamasis su žmonėmis jis vis turi sau priminti, kad reikėtų nusišypsoti. Kartkartėmis šypsena „įsijungia“ sekundę kitą per vėlai – lyg nesinchronizuotas iš užsienio tiesiogiai transliuojamos laidos garsas ir vaizdas. „Štai donoras“, – tarė gydytojas, ir į koridorių dideliais žingsniais įėjo aukštas Mineapolio žiemai pritaikytais drabužiais apsirengęs vyras su popieriniu maišeliu rankoje.

„Gal ir ne pats geriausias rezultatas“, – vyras pasisveikindamas linktelėjo man ir padavė maišelį Chorutsui. Tada nesileisdamas į kalbas apsisuko ir išėjo. Donoras neatrodė sutrikęs, paprasčiausiai skubėjo. Jis – vienas iš tų nepastebimų didvyrių, kurie savo rytinio tualetu produktais tylomis padeda gelbėti kitų žmonių gyvybes ir gražinti sveikatą.

Chorutsas nuėjo į tuščią procedūrinį kabinetą ir paskambino Metui Hamiltonui. Tą dieną, kai paskiriamas baterijų persodinimas, Metas turi trumpam užsukti į ligoninę, paimiti medžiagą ir nuvežti ją apdoroti į Aplinkos mikrobiologijos laboratoriją. Tokiu laiku jis paprastai jau būdavo atvykęs, todėl Chorutsas nerimavo. Anaerobinės bakterijos ne žarnyne gyvena neilgai, ir niekas tiksliai nežino, kiek valandų jos ištvers.

Taigi Chorutsas paliko pranešimą: „Labas, čia Aleksas. Jau gali paimiti žaliavą“, ir susiraukė: „Tikiuosi, nesupainiojau telefono numerio.“ Nepažįstamam žmogui tokia žinutė nuskambėtų labai keistai. Jau įsivaizdavau po gastroenterologijos skyrių siautėjančius kovos su narkotikais pareigūnus, kuriems Chorutsas stengiasi viską paaiškinti.

Chorutsas jau beveik netvėrė savo kailyje, kai į kabinetą atsiprašinėdamas įpuolė Metas, visas snieguotas lyg koks baltasis lokys. Jis šypsojosi taip natūraliai, kaip Chorutsas vargu ar kada išmoks. Manau, kad pykti ant Meto Hamiltono beveik neįmanoma.

Automobiliu laboratoriją galima pasiekti per dešimt minučių. Metas važiavo greitai, ir nešiojamasis šaldytuvas, rodos, taip ir taikėsi nuslysti nuo sėdynės, taigi automobilyje tvyrojo nedidelė įtampa. Šaldytuvas gana nemėnkas, jo dydis buvo maždaug tarp dėžės su bakalėjos produktais ir gyvo

keleivio. Netrukus jau sukome ratus ieškodami, kur pastatyti automobilį, o Metas apgailestavo dėl švaistomo laiko: „Jeigu vežčiau organus, aikštelėje man tuoj pat atsirastų laisva vieta.“

Visgi atrodo, kad pastatyti automobilį prireikė daugiau laiko, nei apdoroti medžiagą. Naudojama įranga labai paprasta – *Oster*³ maišytuvas ir dirvožemio sietų rinkinys. Į maišytuvo dangtį įmontuoti du vamzdeliai, per vieną iš jų galima pumpuoti azotą, o per kitą – išstumti deguonį. Paprastai pakanka dviejų ar trijų 20 sekundžių impulsų, kad medžiaga pakankamai suskystėtų, ir ją būtų galima košti. Dėl akivaizdžių priežasčių viskas daroma įjungus ištraukiamąją ventiliaciją. Košdamas medžiagą Metas plepa apie visokius dalykus, kartkartėmis įvardydamas kokį pažįstamą elementą – gabalėlį aitriosios paprikos ar žemės riešuto.⁴

Nusprendžiama viską dar kartą sumaišyti maišytuvu. Jeigu medžiaga neteka visiškai laisvai, ji gali užkimšti kolonoskopą ir sutrukdyti mikrobams laisvai pasklisti storajame žarnyne. Hamiltonas atsigrėžė į mane: „Šiandien matote, ką reikia daryti, jeigu medžiagoje pasitaiko daug kietų dalelių, t. y. jeigu ji nevienalytė.“ Jaučiausi kaip realybės šou *American Chopper*, kuriame Paulius vyresnysis arba Vinis kreipiasi į kamerą ir apibendrina tai, ką mato žiūrovai.

Galiausiai skystis buvo supiltas į labai sandarią talpyklą ir grąžintas į šaldytuvą. Jis priminė nugriebtu pienu balintą kavą. Nesijautė beveik jokio kvapo, nes visos dujos jau anksčiau pateko į ventiliacijos sistemą. Taigi mes trise – Metas, aš ir šaldytuvas – nuskubėjome į automobilį ir vėl nuriedėjome į ligoninę.

Pacientas, kuriam bus persodintos bakterijos, jau buvo atvykęs. Jis gulėjo ant vežimėlio už užuolaidos. Chorutsas baltu chalatu jau laukė prieškambaryje. Metas perdavė jam nešiojamąjį šaldytuvą. Taigi Chorutsas perpylė medžiagą į keturis buteliukus ir užkimšo juos – buteliukų turinys pacientui bus perpumpuotas per kolonoskopą. Iki tol jie bus laikomi ant ledo plastikiniame dubenyje. Chorutsas paklausė pro šalį einančios slaugytojos, kur būtų

³ „Sveiki, Mere. Pasitarę su darbuotojais, kurie užsiima prekės ženklo *Oster* produktų gamyba, ir peržiūrėję jūsų mums atsiųstą informaciją, nusprendėme šio klausimo nekomentuoti.“

⁴ Spėju, kad buvo valgyta vištiena *kung pao*.

galima palikti dubenį, kol bus atidarytas procedūrinis kabinetas. Ji užmetė akį: „Tik ne poilsio kambaryje, kuriame geriame kavą.“

BAKTERIJOS, PANAŠIAI KAIP IR ŽMONĖS, dažniausiai jaučiasi gerai ar blogai ne savaime, o priklausomai nuo aplinkybių. Pavyzdžiui, stafilokokams ne itin jauku ant odos, tikriausiai todėl, kad ten jiems mažoka maistinių medžiagų. Tačiau patekę į tekantį kraują, pavyzdžiui, per chirurginį pjūvį, jie tuoj pat pralinks mėja. Receptoriai ir paviršiniai baltymai leidžia bakterijoms „suprasti“, kad jų aplinkoje yra maistinių medžiagų. Metas stengiasi atkurti bakterijų mąstymą: „Čia nebloga vieta, nenusivilsime.“ Tikras žarnyno mikrofloros vakarėlis! Tačiau naujam šeiminkui tokios naujienos ne visada geros: ligoninėse aptinkamų bakterijų štamai paprastai atsparūs antibiotikams, o pacientų imuninė sistema dažnai būna nusilpusi, todėl jie patys negali įveikti mikrobus.

Panašiai elgiasi ir žarninės lazdelės *E. Coli*. Dauguma štamų storajame žarnyne nesukelia jokių simptomų, nes žmogaus imuninė sistema jau įpratusi, kad žarnyne jų daugybė – nėra ko skelbti pavojaus. Tačiau jeigu tas pats štamas patenka į šlaplę arba šlapimo pūslę, organizmas ima suvokti jį kaip grėsmę. Tokiu atveju imuninė sistema kyla į kovą ir sukelia simptomus, pavyzdžiui, uždegimą.

Net *C. Difficile* savaime nėra patogeninės. Šių bakterijų turi 30–50 proc. vaikų, kurie dėl to nepatiria jokių negalavimų. Be rūpesčių su jomis sugyvena ir maždaug trys procentai suaugusiųjų. *C. Difficile* išskiriamus toksinus gali slopinti kitos bakterijos arba toksinų gali būti per mažai, kad pasireikštų pastebimi negalavimo simptomai.

Problemos dažnai prasideda tuomet, kai storąją žarnyną „išvalo“ antibiotikai. Dabar *C. Difficile* gali užsitikrinti sau „vietą po saule“. Kad ir kaip ligoninės stengiasi su jomis kovoti, *C. Difficile* sporų yra visur, o žarnyne susidarius tam tikroms sąlygoms jos gali suklestėti. Sergant lėtiniu vidurių užkietėjimu, palei storosios žarnos sienelę susidaro divertikulai – tam tikros „kišenės“. Jei storosios žarnos raumenys turi iš visų jėgų stumti sunkiai judančiais atliekais, o kai kurios sienelių vietos yra silpnesnės, medžiaga juda ten, kur mažiausias pasipriešinimas. Dėl to silpna sienelės vieta išsipučia, ir susidaro kišenėlės, kuriose labai mėgsta įsitaisyti *C. Difficile* sporos.

Antibiotikai įveikia aštuoniasdešimt procentų užkrato *C. Difficile* atvejų. Tačiau dvidešimt procentų atvejų liga po savaitės kitos sugrįžta. Įsitvirtinusios divertikuluose, bakterijos priešinasi sunaikinimui it kokie virškinimo trakto *Al Qaeda* kovotojai. „Antibiotikai – tai dviašmenis kalavijas, – pasakojo Chorutsas. – Jie stabdo *C. Difficile* dauginimąsi, tačiau tuo pat metu žudo bakterijas, kurios padeda pirmąsias kontroliuoti. Taigi kiekvieną kartą, kai pacientas atkrenta, tikimybė, kad jis atkris ir kitą kartą, padvigubėja. Galiausiai *C. Difficile* infekcija per metus nužudo apie šešiolika tūkstančių amerikiečių.

Šiandien gydomo paciento divertikulai supūliavo. Keli sunkaus kolito epizodai sukėlė tokį sunkų viduriavimą, kad kartkartėmis jį tekdavo maitinti intraveniniu būdu, nors žiūrėdami į jį procedūriniame kabinete, to nepasakytumėte. Pacientui jau skirtas sedacinis vaistas *Versed*, tad jis ramiai guli ant šono jau be kelnų ir aprenktas mėlynais, ant nugaros surišamais ligoninės marškiniais. Žmonės, kuriems atliekamos ligoninės procedūros, atrodo nepaprastai pažeidžiami. Galbūt už ligoninės sienų jie direktoriai arba generolai, tačiau čia – tik paklusnūs, viltingi ir dėkingi pacientai.

Šviesos buvo kiek pritemdytos, ėmė skambėti klasikinė stereomuzika. Norėdamas patikrinti sedacijos poveikį, Chorutsas užkalbino pacientą. Tai darydamas jis klausėsi, ar pacientas kalba tyliau ir lėčiau: „Ar turite naminių gyvūnų?“

Akimirkai stojo tylą. „... gyvūnų.“

„Manau, galime pradėti,“ – tarė Chorutsas.

Slaugytoja atnešė dubenį su buteliukais. Paklausiau jos, ar raudona kamštelių spalva reiškia biologinį pavojų.

„Ne, jį liudija tik ruda spalva jų viduje“, – išgirdau atsakymą.

Iš pirmo žvilgsnio išmatų persodinimas labai primena kolonoskopiją. Vaizdo monitoriuje pirmiausia pasirodo procedūrinio kabineto vaizdas iš apačios, nes kolonoskopas išimtas iš laikiklio ir padėtas ant lovos. Jeigu esate dar pakankamai jauni, ir jums neteko susidurti su kolonoskopu, įsivaizduokite barmeno naudojamą gazuotų gėrimų aparatą – tai lankstus ilgas juodas vamzdelis su valdikliais ant rankenos. Panašiai kaip barmenas gali pasirinkti tarp gazuoto vandens ir kolos, Chorutsas gali įjungti anglies dioksido tiekimą ir pripūsti žarnyną, kad geriau matytų, arba fiziologinio tirpalo tiekimą

ir išplauti „netinkamo pasirengimo“ likučius.

Kairiąja ranka Chorutsas spaudė valdymo mygtukus, o dešiniąja sukinėjo vamzdelį. Pastebėjau, kad tai primena grojimą akordeonu ar fortepijonu – abi rankos, nepriklausomai viena nuo kitos, atlieka nesusijusias užduotis. Chorutsas, kuris ne tik valdo kolonoskopą, bet ir skambina fortepijonu, labiau mėgsta analogiją su rankų protezais. „Laikui bėgant jie tampa jūsų kūno dalimi. Net jeigu juose ir nėra nervų galūnių, žinau, kas su jais vyksta“, – teigė gydytojas.

Taigi kolonoskopas jau buvo paciento viduje ir sukosi kairėn. Pulsuojanti storosios žarnos sienelė atspindėjo širdies plakimą. Chorutsas stengėsi apeiti vingį. Paciento padėties pakeitimas gali padėti išvengti staigaus posūkio, todėl slaugytoja įsirišė į jį visomis jėgomis – beveik kaip vairuotojas, mažinantis greitį ties kelio vingiu.

Ant valdymo galvutės įtaisytu stūmokliu Chorutsas išpurškė dalį transplantuojamos medžiagos. Paciento žarnynas jau anksčiau buvo išvalytas antibiotikais, todėl naujosioms bakterijoms nereiks kovoti su „čiabuvėmis“. Nors daugelis buvusių bakterijų greičiausiai išgyveno antibiotikų ataką, „imigrantų“ tikrai daugiau. Chorutso tyrimai rodo, kad maždaug po dviejų savaitių recipiento ir donoro mikrofloros profiliai susiderins.

Taigi Chorutsas išpurškė paskutinę porciją transplantato tolimajame storjo žarnyno gale ir ištraukė kolonoskopą.

Po poros dienų jis man persiuntė paciento el. laišką (prieš tai ištrynęs jo pavardę). Pacientas džiaugėsi, kad beveik metus jį kankinęs skausmas ir viduriavimas, neleidęs dirbti, galiausiai liovėsi. „Tuštinausi tik vieną kartą, šeštadienį vakare, kietomis išmatomis.“ Gal tai jums ir nebūtų įdomiausias šeštadienio vakaro įvykis, tačiau ponas F. buvo devintame danguje.

• • •

PIRMAJĄ TOKĮ IŠMATŲ persodinimą 1958 m. atliko chirurgas Benas Aismanas (Ben Eiseman). Antibiotikų eros aušroje po masinio normalių žarnyno bakterijų sunaikinimo pacientams dažnai prasidėdavo viduriavimas. Taigi Aismanas pamanė, kad būtų naudinga vėl aprūpinti žarnyną normaliomis kito žmogaus bakterijomis. „Kai tomis dienomis mums kildavo

kokia nors mintis, tiesiog imdavome ir ją išbandydavome“, – el. laiške rašė man Denveryje gyvenantis Aismanas, kuriam tuo metu buvo devyniasdešimt treji.

Medicinos mokslui nedažnai pavyksta atrasti tokį veiksmingą, nebrangų gydymo būdą, kuris dar ir neturi jokio šalutinio poveikio. Man rašant šias eilutes Chorutsas jau buvo atlikęs apie keturiasdešimt transplantacijų, skirtų įveikti gydymui nepasiduodančią *C. Difficile* infekciją, ir jo sėkmės rodiklis siekė 93 proc. 2012 m. paskelbti Albertos universiteto tyrimo rezultatai parodė, kad 103 iš 124 išmatų persodinimo atvejų pacientų būklė tuoj pat pagerėjo. Nuo to laiko, kai Aismanas pirmą kartą paspaudė kolonoskopo stūmoklį, praėjo penkiasdešimt penkeri metai, tačiau iki šiol nė viena JAV draudimo bendrovė oficialiai nepripažįsta šio gydymo metodikos.

Kodėl? Nejaugi pripažinti jos veiksmingumą trukdo „fe“ veiksnys? Pasak Chorutso, iš dalies tai gali būti tiesa: „Ji natūraliai kelia pasibjaurėjimą, todėl atrodo nepriimtina.“ Visgi mokslininkas mano, kad turi įtakos ir perėjimo nuo eksperimentinės stadijos prie visuotinai taikomos metodikos procedūra. Praėjus metams po mano apsilankymo minėtoje ligoninėje, pagrindinės gastroenterologijos ir infekcinių ligų gydymo draugijos paragino grupę „išmatų persodinimo specialistų“ drauge parengti „gerosios praktikos“ dokumentą. Toks dokumentas turėtų tapti pirmuoju žingsniu, padedančiu nustatyti paslaugos kodą ir skatinančiu draudimo bendrovės įtraukti procedūrą į kompensuojamųjų paslaugų kainyną. Tačiau 2012 m. viduryje dar nebuvo nei paslaugos kodo, nei įkainio. Chorutsas mano, kad šis procesas užtruks dar bent vienus ar dvejus metus, o iki tol jis tiesiog išrašo sąskaitas už kolonoskopiją.

Taigi sveikatos apsaugos srityje klestinti biurokratija kartais užkerta pacientams kelią pasinaudoti geresnėmis medicinos paslaugomis. Kartais tai tiesiog stulbina. Prireikė pusantro metų, kad Minesotos universiteto Biomedicinos etikos komisija, prižiūrinti tyrimų subjektų saugumą, pritartų Chorutso tyrimui, susijusiam su pasikartojančios *C. Diff* infekcijos gydymu, nors komisija nepareikšė nei esminės kritikos, nei nerimo. Tą rytą, kai ligoninėje stebėjau persodinimo procedūrą, Chorutsas parodė man niekada

nematytą daiktą – kažką panašaus į plastikinį dubenį su sparneliais⁵. Jis uždedamas ant unitazo ir yra skirtas donoro „medžiagai“ rinkti. „Norėdami patvirtinti šį indą, sugaišome du mėnesius ir turėjome gauti Biomedicinos etikos komisijos protokolą, – pasakojo mokslininkas. – Komisija grąžino man pavyzdį su komentaru: „Kas norės mokėti už unitazo „kepurę“?, nors ši kainuoja vos penkiasdešimt centų.“

Chorutsas taip pat rengė pasiūlymą atlikti tyrimą, kuris leistų įvertinti išmatų transplantacijos veiksmingumą opiniam kolutui gydyti.⁶ Manoma, kad tokias uždegimines žarnyno ligas, kaip dirgliosios žarnos sindromas, opinis kolitas ir Krono liga, sukelia netinkamas imuninis atsakas į įprastas bakterijas, tad storasis žarnynas atsiduria kryžminėje ugnyje. Kol kas Biomedicinos etikos komisija atsisakė patvirtinti klinikinio tyrimo protokolą, motyvuodama tuo, kad pirmiausia jam turi pritarti Maisto ir vaistų administracija (FDA). O juk kalbama tik apie klinikinį tyrimą. Galutinis FDA patvirtinimas, kuris tokią procedūrą padarytų prieinama visiems – labai brangus procesas, galintis užtrukti ilgiau negu dešimtmetį.

Išmatoms persodinti nereikia nei vaistų, nei medicininės įrangos, todėl juo nesidomi nei farmacijos įmonės, nei medicinos prietaisų gamintojai, kurių kišenės pakankamai plačios, kad galėtų finansuoti daugybę kontroliuojamų klinikinių tyrimų. Tiesą sakant, farmacijos įmonės gali būti suinteresuotos priešintis tokios procedūros patvirtinimui, nes joms naudinga ligas gydyti, o ne išgydyti. „Ant kortos pastatyti milijardai dolerių, – pasakojo Chorutsas. – Jau sakiau Katerinai, kad jeigu viskas pasiseks, nesistebėkite radę mano kūną upės dugne.“

Sėdime Chorutso kabinete apsupti kolonoskopų, o virš mūsų galvų ant lentynos padėtas pasibjaurėjimą keliantis natūralaus dydžio plastikinis tiesiosios žarnos modelis, pažeistas visų įmanomų negalavimų: hemorojaus, fistulės, opinio kolito, fekalitų... Ar tai JAV sveikatos apsaugos sistemos metafora?

⁵ Kai kada šis indas dar vadinamas „vienuolės gobtuvu“, nes primena serialo *Flying Nun* (*Skraidanti vienuolė*) veikėjų galvos apdangalą. Katalikės vienuolės ir ligoninės pacientai kartkartėmis tuo pavadinimu piktinasi viešai, tad jis faktiškai nebevertojamas.

⁶ Man spausdinant žodį *colitis* (kolitas) mintyse kažkodėl iškyla daina *Lucy in the Sky with Diamonds* (*Liusi su deimantais danguje*). Štai kaip iškreiptai suvokiu poeziją – *Mergina kaleidoskopinėmis akimis* man skamba kaip *Mergina, serganti kolutu*.

Į šią repliką Chorutsas atsako šypsena: „Tai reklaminis rekvizitas.“ Farmacijos bendrovė dalijo tokius rekvizitus per kasmetę gastroenterologų ir farmacininkų konferenciją *Virškinimo trakto ligų savaitė* – dovanas teikė skrandžiu apsirengęs žmogus.

Nors biurokratija juda vėžlio žingsniu, išmatų transplantacija *C. Diff* infekcijai gydyti jau sėkmingai taikoma trisdešimties valstijų ligoninėse. Deja, dvidešimtyje valstijų pacientai neturi galimybių pasinaudoti šia paslauga. Taigi kai kurie ligoniai ryžtasi tam, ką vieno žurnale *Clinical Gastroenterology and Hepatology* skelbto straipsnio autorius pavadino „namų sąlygomis savarankiškai atliekama išmatų transplantacija“. Nors septyni iš septynių *C. Diff* sirgusių ligonių pasveiko, atlikus minėtą „naminę“ procedūrą naudojantis vaistinėje įsigytu klizmų rinkiniu, ne viskas vyko sklandžiai. Viena moteris, el. paštu paprašiusi Chorutso patarimo, nesilaikė jo nurodymų – į maišytuvą įpylė chloruoto vandentiekio vandens, ir chloras nužudė bakterijas. Kitu atveju persodinus mikroflorą namuose vieną viduriavimo šaltinį pakeitė kitas, nes su išmatomis buvo perkelti ir donoro parazitai. Taigi vilkindama patvirtinimo procedūrą ir įnikusi į popierizmą Biomedicinos etikos komisija tiesiog verčia pacientus užsiimti pavojinga veikla, užuot juos apsaugojusi.

Fekalinė bakterioterapija netrukus bus dar labiau supaprastinta. Sudėtingesni filtravimo metodai leis geriau atskirti ląsteles nuo bjaurasties. Tada bakterijas bus galima dozuoti naudojant krioprotektorių, neleidžiančius susidaryti ląsteles žudantiems ledo kristalams, po to jas užšaldyti ir siųsti ten, kur reikia ir kada reikia. Chorutso atliekamos operacijos jau tobulinamos būtent šia kryptimi.

„Šventuoju Graliu“ gali tapti paprasta piliulė, vartojama kartu su laktobacilų žvakutėmis, kurios dabar skiriamos pasikartojančioms grybelinėms infekcijoms gydyti. Deja, vargu ar aerobinės bakterijos, kurias lengva auginti ir išlaikyti gyvas deguonies gausioje laboratorijos aplinkoje, bus labai naudingos pacientams. Nors šiandien mokslininkai dar tiksliai nežino, kokios bakterijos pačios naudingiausios, vis dėlto jie žino, kad bakterijos turi būti anaerobinės ir būti prisitaikiusios gyventi storajame žarnyne. Jums reikia tokių gamtos kūrinų, kurių išgyvenimas priklausytų nuo jūsų sveikatos ir kurių evoliucinė misija būtų suderinta su jūsiške – mikroskopinių sveikatos

palaikymo partnerių.

Paklausiau Chorutso, kas tiksliai yra „probiotikai“, kuriuos matome vaistinėse. „Rinkodara“, – atsakė šis. Su tuo sutinka ir Kanados probiotikų tyrimo ir plėtos centro direktorius, mikrobiologas Gregoris Reidas. Išskyrus vieną atvejį, probiotikuose esančios bakterijos (jeigu jų ten apskritai būna) yra aerobinės, nes kultivuoti, apdoroti ir siųsti bakterijas sudarius aplinką be deguonies sudėtinga ir brangu. Pasak Reido, devyniasdešimt penki procentai šių produktų „niekada nebuvo išbandyti su žmonėmis ir negali būti vadinami probiotikais“.

RYŽTUOSI PROGNOZUOTI, kad nepraėjus nė dešimtmečiui kiekvienas iš mūsų pažinosime bent vieną žmogų, gavusį naudos iš kito organizmo produktų dozės. Neseniai atėjo el. laiškas iš Teksase dirbančio gydytojo, kuris pasakojo apie kitą gydytoją iš Luboko – Loidą Storą (Lloyd Storr), lėtinius ausų uždegimus gydžiusį „ausų sieros perpylimu“: pacientams jis lašindavo glicerine ištirpintą donoro ausų sierą. Ausų siera sukuria rūgštinę aplinką, trukdančią sparčiai daugintis bakterijoms. Gali būti, kad joje yra antibakterinių cheminių medžiagų. Dėl nežinomų priežasčių vieno žmonių prigimtiniai mechanizmai veikia geriau negu kitų, tad Chorutsas ragina savo draugą periodontologą išbandyti bakterijų transplantaciją⁷ gydant dantenų ligas.

Jeigu reikalai taip klostysis ir toliau, isteriška bakterijų baimė, kurią skatina tokie valymo produktų gamintojai kaip *Purell* ir *Lysol*, pradės nykti. Su narsių bakterijų persodinimo pionierių ir jų maišytuvų pagalba nervingumą ir nepagrįstą baimę išstums racionalus mąstymas, o gal net šioks toks dėkingumas.

Keliu prieš jus „tualetų skrybėlę“, Aleksandrai Chorutsai!

⁷ Švelnesnė bakterinės transplantacijos forma yra bučiniai. Trijų skirtingų rūšių gingivitą sukeliančių bakterijų tyrimai parodė, kad jos pereina iš vieno sutuoktinio kitam. Pažvelgus iš periodontologo pozicijos, meilės ryšį galima laikyti tam tikra bakterioterapijos forma.

IRONIŠKA, kad kitados buvome, galima sakyti, tik žarnynas. „Iš esmės esame aplink virškinimo traktą labai išsivystę sliekai“, – pasakojo Chorutsas mums važiuojant iš klinikos paskutinę mano viešnagės dieną. Galiausiai maisto perdirbimo mechanizmui prireikė smegenų, kurios padėtų susirasti maisto, ir galūnių, kurios tą maistą pasiektų. Taip gyva būtybė vis didėjo, ir jai prisireikė kraujotakos sistemos, kuri galėtų tiekti galūnėms degalus. Ir taip toliau. Net dabar virškinimo traktas turi savo imuninę sistemą ir primitivias smegenis – vadinamąją enterinę nervų sistemą. Taigi prisiminiau, ką vieno pokalbio metu sakė Tonis van Vlietas: „Žmonės nustemba sužinoję, kad kiekvienas iš mūsų yra didelis vamzdis ir dar šiek tiek kūno aplink jį.“

Esate tai, ką valgote, be to, ne tik ką, bet ir *kaip* valgote. Džiaukimės, kad nesame jūrų anemonos, gyvybinės veiklos atliekas šalinančios pro tą pačią angą, pro kurią į jas pateko pietūs. Džiaukimės, kad nesame atrajotojai, kuriems reikia nuolat „kimšti kurą“ į savo organizmą. Būkime dėkingi už skrandžio sultis, virškinimo fermentus ir žarnų gaurelius. Už ugnį ir gebėjimą gaminti maistą. Už visus tuos stebuklus, kurie padarė mus tokius, kokie esame. Kaip pavyzdį Chorutsas nurodė gorilą – artimiausią iš žmogbeždžionių mūsų giminaitę, kuriai toliau vystytis sutrukdė pernelyg sudėtingas žarnynas. Gorila, kaip ir karvė, turi suvirškinti labai daug žalių augalų. „Gorila visą dieną doroja lapus – pradžioje kramto, vėliau virškina. Didžioms mintims gimti nebelieka laiko.“

Tie, kurie gerai pažįsta žmogaus žarnyną, mato ne tik jo sudėtingumą, bet ir vidinio kraštovaizdžio bei sandaros grožį. Viename 1988 m. *New England Journal of Medicine* numeryje du ispanų gydytojai paskelbė porą storosios žarnos pjūvio haustracijos nuotraukų, o šalia jų – kitose nuotraukose įamžintas Barselonoje Antonio Gaudžio (Antoni Gaudí) suprojektuotų Millos (La Pederos) namų viršutinio aukšto arkas. Norėdama pamatyti savo vidines „Gaudžio arkas“, ryžausi pirmajai savo gyvenime kolonoskopijai be vaistų.⁸ Sunku apsaityti jausmą, kurį patyriau jau gal dešimt kartų. Tai kažkoks stebuklo pojūčio, privilegijos ir nuolankumo mišinys. Su baime besiribojanti pagarba. Jaučiausi lyg vėl atsідūrusi snieguotame Fèrbankso pakraš-

⁸ Tiesą sakant, tai nėra didelis žygdarbis. Kolonoskopija europiečiams atliekama taikant sedaciją pagal poreikį. Tokiu atveju jums į veną suleidžia vaistų, o vėliau paprašo ką nors pasakyti. Tačiau aštuoniasdešimt procentų pacientų niekada neprašo vaistų.

tyje, Aliaskoje, kai virš galvos virpa Šiaurės pašvaistė. Tuomet ji atrodė taip arti, kad parpuoliau ant kelių. Ji žavėjo mane tamsiomis naktimis kalnuose, tarsi žėrintys mūsų galaktikos potėpiai. Taigi dabar iš vidaus stebėdama savo ileocekalinį vožtuvą ir apendiksą, žavėjausi didingu žmogaus kūno sudėtingumu ir jaučiausi, tiesą sakant, kiek sutrikusi. Bet juk suprantate, apie ką aš? Daugelis iš mūsų taip ir nugyvename visą gyvenimą, niekada neatkreipę žvilgsnio į vidaus organus, nors tai vertingiausi ir nuostabiausi dalykai, kuriuos turime. Kol jie veikia sklandžiai, jų net neprisimename. Man tai atrodo keista. Kaip Kristina Agilera (Christina Aguilera) gali būti įdomesnė už tai, kas yra mumyse? Žinoma, taip gali būti, bet man atrodo keista... Gal pamanykite: „Na, na, Merè Rouč pakėlė ne galvą, bet sėdynę.“ Į tai atsakyčiau: „Taip! Bet tik trumpam ir su didele pagarba.“

PADĖKOS

Už nesavanaudišką pagalbą rašant šią knygą norėčiau padėkoti daugybei mane supusių žmonių. Toliau pateikti skyreliai atspindi įvairius jų dosnumo ir pagalbos, padėjusių šiai knygai išvysti dienos šviesą, būdus. Tad jeigu pavyko pasiekti, kad *GURKŠT* būtų įdomi, tiksli ir įtrauki knyga, tą lėmė tik milžiniškas toliau išvardytų žmonių indėlis.

Neįkainojami pagalbininkai *platinum uvula*

Žemai lenkiuosi toliau išvardytiems asmenis, kurie, nesitikėdami nei piniginio atlygio, nei patrauklaus savo portreto būsimoje knygoje, negailėjo man savo laiko ir ištisus vakarus vedžiojo mane po archyvus, klausėsi mano prašymų ir rengė susitikimus su savo draugais bei kolegomis. Ačiū jums:

Andrea Bainbridge

Amerikos medikų draugijos archyvų padalinys „Sukčiavimo sveikatos srityje ir alternatyviosios medicinos istorija“

Ed Depeters

Kalifornijos universitetas Deivise

Anna Dhody, Evi Numen

Mütter muziejus

PADĖKOS

Michael Jones
Virdžinijos Sandraugos universitetas
Alexander Khoruts, Matt Hamilton, Mike Sadowsky
Minesotos universitetas
Alan Kligerman
Kligermano regioninis virškinimo ligų centras
Sue Langstaff
juslių analitikė
Michael Levitt, Julie Furne
Mineapolio VA medicinos centras
George „Nick“ Nichopoulos
asmeninis velionio Elvio Preslio gydytojas
Megan Prelinger, Rick Prelinger
Prelinger biblioteka
Nancy Rawson, Pat Moeller, Amy Mccarthy, Theresa Kleinsorge
AFB International
„Rodriguez“, Gene Parks, Ed Borla, Paul Verke
Avenalio valstijos kalėjimas bei Kalifornijos pataisos ir reabilitacijos departamentas
Stephen Secor
Alabamos universitetas
Erika Silletti, René de Wijk, Andries van der Bilt, Ton van Vliet
„Maisto slėnis“, Nyderlandai
Richard Tracy, Lee Lemenager, John Gray
Nevados universitetas, Rinas

Auksinio prievarčio gildija

Dėkoju jums visiems už kantrybę nesibaigiančių pokalbių telefonu metu arba nuobodžiai susirašinėjant el. paštu. Nė karto neužsiminėte, kad autorė peržengia įprasto tyrimo ribas ir artėja prie to taško, kuriame jau norisi ieškoti teisinės apsaugos nuo įkyraus asmens. Taigi tariu ačiū:

Jianshe Chen
Phillip Clapham
Justin Crump
Evangelia Bellas
Thomas Lowry
David Metz
Jason Mihalopoulos
Gabriel Nirlungayuk
Adrianne Noe
Tom Rastrelli
Danielle Reed
Paul Rozin
Terrie Williams
Sera Young

„Bronzinio boliuso“ klubas

Už pasidalijimą patirtimi, už pagalbą atskleidžiant paslapčių skraistę, už nurodytus kontaktus, už įkvėpimą ir už skambaus juoko akimirkas dėkoju:

Jaime Aranda-Michel
Dean Backer
Daniel Blackburn
Rabbi Zushe Blech
Laurie Bonneau
Andrea Chevalier
Patty Davis
Siobhan DeLancy
Erik Denmark

PADÉKOS

Adam Drewnowski
Ben Eiseman
Holly Embree
Geoff Farrow
Richard Faulks
Steve Geiger
Roy Goodman
Farid Haddad
Susan Hogan Al Hom
Tim Howard
Bruce Jayne
Mark Johnson
Mary Juno
Jason Karlawish
Ron Kean
Diane Kelly
Bruce Kraig
Christopher Lahr
Jennifer Long
Johan Lündstrom
Ray Madoff
Robert Madoff
The Notto
Kenneth Olson
Jon Prinz
Sarah Pullen
Gregor Reid
Janet Riley
Michael Sappol
Adam Savage
Markus Stieger
Jim Turner
Paul Wagner
Brian Wansink

PADĖKOS

Colleenui Weiland
William Whitehead

Palaikymo komanda

Už tai, kad buvote šalia ilgus metus man rašant visas šias knygas, už šilumą, talentus, kantrybę ir draugystę, be kurių kompiuterio ekrane ar popieriuje nebūtų atsiradę nė žodžio, dėkoju:

Jill Bialosky, Erin Lovett, Louise Brockett,
Bill Rusin, Jeannie Luciano,
Stephen King, Drake McFeely
Mary Babcock, maketo redaktorei erelio žvilgsniu
leidykla W. W. Norton
Stephanie Gold
Jeff Greenwald
Jay Mandel, Lauren Whitney
William Morris Endeavor
Lisa Margonelli
Anne Pigué
savo vyrui Edui ir kitiems
šauniosios Rachles šeimos narams

BIBLIOGRAFIJA

IVADAS

Waslien, Carol, Doris Howes Calloway, and Sheldon Margen. *Human Intolerance to Bacteria as Food*. *Nature* 221: 84–85 (January 4, 1969.)

PIRMAS SKYRIUS. KĄ VEIKIA MŪSŲ NOSIS?

Drake, M. A., and G. V. Civille. *Flavor Lexicons*. *Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety* 2: 33–40 (2003).

Hodgson, Robert T. *An Analysis of the Concordance among 13 U.S. Wine Competitions*. *Journal of Wine Economics* 4 (1): 1–9 (Spring 2009).

Hui, Y. H. *Handbook of Fruit and Vegetable Flavors*. Hoboken: Wiley, 2010.

Mainland, Joel, and Noam Sobel. *The Sniff Is Part of the Olfactory Percept*. *Chemical Senses* 31: 181–196 (2006).

Morrot, Gil, Frederic Brochet, and Denis Dubourdieu. *The Color of Odors*. *Brain and Language* 79 (2): 309–320 (November 2001).

Mustacich, Suzanne. *Fighting Fake Bordeaux*. *Wine Spectator*, November 8, 2011. www.winespectator.com/webfeature/show/id/45968.

Pickering, G. J. *Optimizing the Sensory Characteristics and Acceptance of Canned Cat Food: Use of a Human Taste Panel*. *Journal of Animal Physiology and Animal Nutrition* 93 (1): 52–60 (February 2009).

Smith, Philip W., Owen W. Parks, and Daniel P. Schwartz. *Characterization of Male Goat Odors: 6-trans Nonenal*. *Journal of Dairy Science* 67 (4): 794–801 (April 1984).

BIBLIOGRAFIJA

ANTRAS SKYRIUS. KAM ATITEKS PUTRESCINAS?

- Association of American Feed Control Officials. *Feed Ingredient Definitions*, Official Publication, 1992.
- McCarrison, Robert. *A Good Diet and a Bad One: an Experimental Contrast*. British Medical Journal 2 (3433): 730–732 (October 23, 1926).
- Phillips, Tim. *Learn from the Past*. Petfood Industry (October 2007). pp. 14–17.
- Wentworth, Kenneth L. *The Effect of a Native Mexican Diet on Learning and Reasoning in White Rats*. Journal of Comparative Psychology 22 (2): 255–267 (October 1936).

TREČIAS SKYRIUS. KEPENYS IR NUOMONIŲ SKIRTUMAI

- Apicius. *Book VIII: Tetrapus (Quadrupeds)*.
- Blake, Anthony A. *Flavour Perception and the Learning of Food Preferences*. In Flavor Perception, edited by A. J. Taylor and D. D. Roberts. Hoboken: Wiley-Blackwell, 2004.
- Blech, Zushe Yosef. *Like Mountains Hanging by a Hair*. Kashrut.com. http://www.kashrut.com/articles/L_cysteine/ (accessed September 2012).
- Bull, Sleeter. *Meat for the Table*. New York: Mc Graw-Hill, 1951. Casteen, Marie L. *Ten Popular Specialty Meat Secipes*. Hotel Management, August 1944. pp. 26–28.
- Cline, Jessie Alice. *The Variety Meats*. Practical Home Economics 21: 57-58 (February 1943).
- Davis, Clara. *Results of the Self-Selection of Diets by Young Children*. Canadian Medical Association Journal 41 (3): 257–261 (September 1939).
- Feeney, Robert E. *Polar Journeys: The Role of Food and Nutrition in Early Exploration*. Fairbanks: University of Alaska Press, 1997.
- Guthe, Carl E., and Margaret Mead. *Manual for the Study of Food Habits: Report of the Committee on Food Habits*. Bulletin of the National Research Council, No. 111 (1943).
- Guthe, Carl E., and Margaret Mead. *The Problem of Changing Food Habits: Report of the Committee on Food Habits*. Bulletin of the National Research Council, No. 108 (1943).
- Jackrabbit Should Be Used to Ease Meat Shortage*. Science News Letter, July 24, 1943.

BIBLIOGRAFIJA

- Kizlatis, Lilia, Carol Deibel, and a. J. Siedler. *Nutrient Content of Variety Meats*. Food Technology, January 1964.
- Kuhnlein, Harriet V., and Rula Soueida. *Use and Nutrient Composition of Traditional Baffin Inuit Foods*. Journal of Food Composition and Analysis 5: 112-126 (1992).
- Mead, Margaret. *Reaching the Last Woman Down the Road*. Journal of Home Economics 34: 710-713 (1942).
- Mennella, J. A., and G. K. Beauchamp. *Maternal Diet Alters the Sensory Qualities of Human Milk and the Nursling's Behavior*. Pediatrics 88 (4): 737-744 (1991).
- Mennella, J. A., A. Johnson, and G. K. Beauchamp. *Garlic Ingestion by Pregnant Women Alters the Odor of Amniotic Fluid*. Chemical Senses 20 (2): 207-209 (1995).
- Rozin, Paul, et al. *Individual Differences in Disgust Sensitivity: Comparisons and Evaluations of Paper-and-pencil versus Behavioral Measures*. Journal of Research in Personality 33: 330-351 (1999).
- Rozin, Paul, et al. *The Child's Conception of Food: Differentiation of Categories of Rejected Substances in the 16 Months to 5 Year Age Range*. Appetite 7: 141-151 (1986).
- Wansink, Brian. *Changing Eating Habits on the Home Front: Lost Lessons from World War II Research*. Journal of Public Policy and Marketing 21 (1): 90-99 (Spring 2002).
- Wansink, Brian, Steven T. Sonka, and Matthew M. Cheney. *A Cultural Hedonic Framework for Increasing the Consumption of Unfamiliar Foods: Soy Acceptance in Russia and Colombia*. Review of Agricultural Economics 24 (2): 353-365 (September 23, 2002).
- War Food Administration. *Food Conservation Education in the Elementary School Program (Pamphlet)*. Washington, D.C.: USDA, 1944.

KETVIRTAS SKYRIUS. ILGIAUSIOS VAIŠĖS PASAULYJE

- Barnett, L. Margaret. *Fletcherism: The Chew-Chew Fad of the Edwardian Era. In Nutrition in Britain: Science, Scientists and Politics in the Twentieth Century*, edited by David Smith. London: Routledge, 1997.
- Barnett, L. Margaret. *The Impact of 'Fletcherism' on the Food Policies of Herbert Hoover during World War I*. Bulletin of the History of Medicine 66: 234-259 (June 1992).
- Chittenden, Russell H. *The Nutrition of the Body: a Study in Economical Feeding*. Popular Science Monthly, June 1903.

BIBLIOGRAFIJA

- Dawson, Percy M. *A Biography of François Magendie*. Brooklyn: Albert T. Huntington, 1908.
- Eating Guano*. California Farmer and Journal of Useful Sciences 11 (22) (July 1, 1859).
- Fletcher, Horace. *The New Glutton or Epicure*. New York: Frederick A. Stokes, 1917.
- Levine, Allen S., and Stephen E. Silvis. *Absorption of Whole Peanuts, Peanut Oil, and peanut Butter*. New England Journal of Medicine 303 (16): 917–918 (October 16, 1980).

PENKTAS SKYRIUS. VARGAS SKRANDŽIUI

- Beaumont, William. *Experiments and Observations on the Gastric Juice, and the Physiology of Digestion*. Edinburgh: Maclachlan and Stewart, 1838.
- Green, Alexa. *Working Ethics: William Beaumont, Alexis St. Martin, and Medical Research in Antebellum America*. Bulletin of the History of Medicine 84 (2): 193–216 (Summer 2010).
- Janowitz, Henry D. *Newly Discovered Letters Concerning William Beaumont, Alexis St. Martin, and the American Fur Company*. Bulletin of the History of Medicine 22 (6): 823–832 (November/December 2008). Karlawish, Jason. *Open Wound: The Tragic Obsession of Dr. William Beaumont*. Ann Arbor: University of Michigan Press, 2011.
- Leblond, Sylvio. *The Life and Times of Alexis St. Martin*. Canada Medical Association Journal 88: 1205–1211 (June 15, 1963).
- Myer, Jesse S. *Life and Letters of Dr. William Beaumont*. St. Louis: C. V. Mosby, 1912.
- Roland, Charles G. *Alexis St. Martin and His Relationship with William Beaumont*. Annals of the Royal College of Physicians and Surgeons of Canada 21 (1): 15–20 (January 1988).

ŠEŠTAS SKYRIUS. SEILIŲ TRIUMFAS

- Breastfeeding Fatwa Sheikh Back at Egypt's Azhar*. Al Arabiya News, May 18, 2009. <http://www.alarabiya.net/articles/2009/05/18/73140.html>.
- Broder, J., et al. *Low Risk of Infection in Selected Human Bites Treated Without Antibiotics*. American Journal of Emergency Medicine 22 (1): 10–13 (January 2004).

BIBLIOGRAFIJA

- Bull, J. J., Tim S. Jessup, and Marvin Whiteley. *Deathly Drool: Evolutionary and Ecological Basis of Septic Bacteria in Komodo Dragon Mouths*. PloS One 5 (6): e11097 (June 21, 2010).
- Chowdharay-Best, G. *Notes on the Healing properties of Saliva*. Folklore 75: 195-200 (1975).
- Eastmond, C. J. *A Case of Acute Mercury Poisoning*. Postgraduate Medical Journal 51: 428-430 (June 1975).
- Fry, Brian, et al. *A Central Role for Venom in Predation by Varanus Komodoensis (Komodo Dragon) and the Extinct Giant Varanus (Megalania) Priscus*. Proceedings of the National Academy of Sciences 106 (22): 8969-8974 (June 2, 2009).
- Harper, Edward B. *Ritual Pollution as an Integrator of Caste and Religion*. Journal of East Asian Studies 23: 151-197 (1964).
- Hendley, J. Owen, Richard P. Wenzel, and Jack M. Gwaltney Jr. *Transmission of Rhinovirus Colds by Self-Inoculation*. New England Journal of Medicine 288 (26): 1361-1364 (June 28, 1973).
- Humphrey, Sue, and Russell T. Williamson. *A Review of Saliva: Normal Composition, Flow, and Function*. Journal of Prosthetic Dentistry 85 (2): 162-169 (February 2001).
- Hutson, J. M., et al. *Effect of Salivary Glands on Wound Contraction in Mice*. Nature 279: 793-795 (June 28, 1979).
- Jamjoon, Mohammed, and Saad Abedine. *Saudis Order 40 Lashes for Elderly Woman for Mingling*. CNN.com/world, March 9, 2009. www.cnn.com/2009/WorLD/meast/03/09/saudi.arabia.lashes/index.html
- Kerr, Alexander Creighton. *The Physiological Regulation of Salivary Secretions in Man*. New York: Pergamon Press, 1961.
- Lee, Henry. *On Mercurial Fumigation in the Treatment of Syphilis*. Medico-Chirurgical Transactions 39: 339-346 (1856).
- Lee, V. M., and R. W. A. Linden. *An Olfactory-parotid Salivary Reflex in Humans? Experimental Physiology* 76: 347-355 (1991).
- Mennen, U., and C. J. Howells. *Human Fight-Bite Injuries of the Hand: a Study of 100 Cases within 18 Months*. Journal of Hand Surgery (British and European Volume) 16 (4): 431-435 (November 1991).
- Montgomery, Joel M., et al. *Aerobic Salivary Bacteria in Wild and Captive Komodo Dragons*. Journal of Wildlife Diseases 38 (3): 545-551 (2002).
- Nguyen, Sean, and David T. Wong. *Cultural, Behavioral, Social and Psychological Perceptions of Saliva: Relevance to Clinical Diagnostics*. CDA Journal 34 (4): 317-322 (April 2006).

BIBLIOGRAFIJA

- Oudhoff, Menno, et al. *Histatins are the Major Wound-Closure Stimulating Factors in Human Saliva as Identified in a Cell Culture Assay*. FASEB Journal 22: 3805-3812 (November 2008).
- Patil, Pradnya D., Tanmay S. Panchabnai, and Sagar C. Galwankar. *Managing Human Bites*. Journal of Emergencies, Trauma, and Shock 2 (3): 186–190 (September–December 2009).
- Read, Bernard E. *Chinese Materia Medica: Animal Drugs, from the Pen Ts'ao Kang Mu by Li Shih-chen*, A.D. 1597. Taipei: Southern Materials Center, 1976.
- Robinson, Nicholas. *A Treatise on the Virtues and Efficacy of a Crust of Bread: Eat Early in a Morning Fasting, to Which Are Added Some Particular Remarks Concerning the Great Cures Accomplished by the Saliva or Fasting Spittle*. . . London: A. & C. Corbett, 1763.
- Romão, Paula M. S., Adília M. Alarcão, and Cesar A. N. Viana. *Human Saliva as a Cleaning Agent for Dirty Surfaces*. Studies in Conservation 35: 153-155 (1990).
- Rozin, Paul, and April E. Fallon. *A Perspective on Disgust*. Psychological Review 94 (1): 23-41 (1987).
- Silletti, Erika M. G. *When Emulsions Meet Saliva: A Physical-Chemical, Biochemical, and Sensory Study*. Thesis, Wageningen University, 2008.

SEPTINTAS SKYRIUS. VYŠNIŲ BOLIUSAS

- Altkorn, Robert. *Fatal and Non-fatal Food Injuries Among Children (Aged 0–14 Years)*. International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology 72 (7): 1041–1046 (July 2008).
- Gliniecki, Andrew. *Elton John Wins Pounds 350,000 for Libel: Punitive Damages Awarded Against 'Sunday Mirror' over False Claims about Diet*. Independent, November 5, 1993.
- Heath, M. R. *The Basic Mechanics of Mastication: Man's Adaptive Success*. In *Feeding and the Texture of Food*, edited by J. F. V. Vincent. Cambridge, U.K.: Cambridge University Press, 2008.
- John V. MGN, Ltd.*, QB 586 (1997), 3 WLR 593 (1996), 2 ALL ER 35 (1996), EMRL 229 Court of Appeal, Civil Division (1996).
- Mitchell, James E., et al. *Chewing and Spitting out Food as a Clinical Feature of Bulimia*. Psychosomatics 29: 81-84 (1988).
- Prinz, Jon F., and René de Wijk. *The Role of Oral Processing in Flavour Perception*. In *Flavor Perception*, edited by A. J. Taylor and D. D. Roberts. Hoboken: Wiley-Blackwell, 2004.

BIBLIOGRAFIJA

- Seidel, James S., and Marianne Gausche-Hill. *Lychee-Flavored Gel Candies: a Potentially Lethal Snack for Infants and Children*. Archives of Pediatrics and Adolescent Medicine 156 (11): 1120-1122 (November 2002).
- Van der Bilt, Andries. *Assessment of Mastication with Implications for Oral Rehabilitation: A Review*. Journal of Oral Rehabilitation 38: 754–780 (2011).
- Wolf, Stewart. *Human Gastric Function: An Experimental Study of a Man and His Stomach*. Oxford, U.K.: Oxford University Press, 1947.

AŠTUNTAS SKYRIUS. DIDELIS „GURKT“

- A Shark Story of Great Merit*. New York Times, December 4, 1896.
- Bernard, Claude. *Leçons de Physiologie Expérimentale Appliquée a la Médecine*, Faites au College de France. Paris: Bailliere, 1855. pp. 408–418.
- Bondeson, J. *The Bosom Serpent*. Journal of the Royal Society of Medicine 91: 442–447 (August 1998).
- Dally, Ann. *Fantasy Surgery 1880–1930, with Special Reference to Sir William Arbuthnot Lane* (Clio Medica 38, Wellcome Institute Series in the History of Medicine). Amsterdam: Editions Rodopi B.V., 1996.
- Dalton, J. C. *Experimental Investigations to Determine Whether the Garden Slug Can Live in the Human Stomach*. American Journal of Medical Sciences 49 (98): 334-338 (April 1865).
- Davis, Edward B. *A Whale of a Tale: Fundamental Fish Stories*. Perspectives on Science and Christian Faith 43: 224-237 (1991).
- Foster, Michael. *Lectures on the History of Physiology during the Sixteenth, Seventeenth, and Eighteenth Centuries*. Cambridge, U.K.: University Press, 1901.
- Gambell, Ray, and Sidney G. Brown. *James Bartley—a Modern Jonah or a Joke?* Investigations on Cetacea 24: 325-337 (1993).
- Hunter, John. *On the Digestion of the Stomach after Death*. Philosophical Transactions of the Royal Society 62: 447-454 (1772).
- Paget, Stephen. *Experiments on Animals*. London: James Nisbet, 1906.
- Pavy, F. W. *On the Immunity Enjoyed by the Stomach from Being Digested by Its Own Secretion during Life*. Philosophical Transactions of the Royal Society 153: 161-171 (1863).

BIBLIOGRAFIJA

- Reese, D. Meredith. *Medical Curiosity: Alleged Living Reptile in the Human Stomach*. Boston Medical and Surgical Journal 28 (18): 352–356 (June 7, 1908).
- Slijper, E. J. *Whales*. New York: Basic Books, 1962. pp. 284–293.
- Spence, John. *Severe Affection of the Stomach, Ascribed to the Presence in It of an Animal of the Laerta Tribe*. Edinburgh Medical and Surgical Journal 9: 315–318 (July 1813).
- Stengel, Alfred. *Sensations Interpreted as Live Animals in the Stomach*.
- University of Pennsylvania Medical Bulletin 16 (3): 86–89 (May 1903). *Swallowed by a Whale*. New York Times, November 22, 1896.
- Warren, Joseph W. *Notes on the Digestion of 'Living' Tissues*. Boston Medical and Surgical Journal 116 (11): 249–252 (March 17, 1887).

DEVINTAS SKYRIUS. PIETŲ KERŠTAS

- Bland-Sutton, John. *The Psychology of Animals Swallowed Alive*. In *On Faith and Science in Surgery*. London: William Heinemann, 1930.
- Haddad, Farid S. *Ahmad ibn Aby al'Ash'ath (959 a.D.) Studied Gastric Physiology in a Live Lion*. Lebanese Medical Journal 54 (4): 235 (2006).
- Kozawa, Shuji, et al. *An Autopsy Case of Chemical Burns by Hydrochloric Acid*. Legal Medicine 11: S535–S537 (2009).
- Matshes, Evan W., Kirsten A. Taylor, and Valerie J. Rao. *Sulfuric Acid Injury*. American Journal of Forensic Medicine and Pathology 29 (4): 340–345 (December 2008).

DEŠIMTAS SKYRIUS. PRISIKIMŠĖ

- Barnhart, Jay. S., and Roger E. Mittleman. *Unusual Deaths Associated with Polyphagia*. American Journal of Forensic Medicine and Pathology 7 (1): 30–34 (1986).
- Csendes, Atila, and Ana Maria Burgos. *Size, Volume, and Weight of the Stomach in Patients with Morbid Obesity Compared to Controls*. Obesity Surgery 15 (8): 1133–1136 (September 2005).
- Edwards, Gillian. *Case of Bulimia Nervosa Presenting with Acute Fatal Abdominal Distention*. Lancet 325 (8432): 822–823 (April 6, 1985).

BIBLIOGRAFIJA

- Glassman, Oscar. *Subcutaneous Rupture of the Stomach; Traumatic and Spontaneous*. Annals of Surgery 89 (2): 247-263 (February 1929).
- Key-Åberg, Algot. *Zur Lehre von der Spontanen Magenruptur*. Gerichtliche und Öffentliche Medicine 3, 1: 42 (1891).
- Lemmon, William T., and George W. Paschal Jr. *Rupture of the Stomach Following Ingestion of Sodium Bicarbonate*. Annals of Surgery 114 (6): 997-1003 (December 1941).
- Levine, Marc S., et al. *Competitive Speed Eating: Truth and Consequences*. American Journal of Roentgenology 189: 681-686 (2007).
- Markowski, B. *Acute Dilatation of the Stomach*. British Medical Journal 2 (4516): 128-130 (July 26, 1947).
- Matikainen, Martti. *Spontaneous Rupture of the Stomach*. American Journal of Surgery 138: 451-452 (September 1979).
- Van Den Elzen, B. D., et al. *Impaired Drinking Capacity in Patients with Functional Dyspepsia: Intragastric Distribution and Distal Stomach Volume*. Neurogastroenterology and Motility 19 (12): 968-976 (December 2007).

VIENUOLIKTAS SKYRIUS. KELIAS AUKŠTYN

- Agnew, Jeremy. *Some Anatomical and Physiological Aspects of Anal Sexual Practices*. Journal of Homosexuality 12 (1): 75-96 (Fall 1985).
- Cox, Daniel J., et al. *Additive Benefits of Laxative, Toilet Training, and Biofeedback Therapies in the Treatment of Pediatric Encopresis*. Journal of Pediatric Psychology 21 (5): 659-670 (1996).
- Garber, Harvey I., Robert J. Rubin, and Theodore E. Eisestat. *Foreign Bodies of the Rectum*. Journal of the Medical Society of New Jersey 78 (13): 877-888 (December 1981).
- Klauser, Andreas G., et al. *Behavioral Modification of Colonic Function: Can Constipation Be Learned?* Digestive Diseases and Sciences 35 (10): 1271-1275 (October 1990).
- Knowlton, Brian, and Nicola Clark. *U.S. Adds Body Bombs to Concerns on Air Travel*. New York Times, July 6, 2011.
- Lancashire, M. J. R., et al. *Surgical Aspects of International Drug Smuggling*. British Medical Journal 296: 1035-1037 (April 9, 1988).
- Lowry, Thomas P., and Gregory R. Williams. *Brachioproctic Eroticism*. Journal of Sex Education and Therapy 9 (1): 50-52 (1983).

BIBLIOGRAFIJA

- Schaper, Andreas. *Surgical Treatment in Cocaine Body Packers and Body Pushers*. International Journal of Colorectal Disease 22: 1531-1535 (2007).
- Shafik, Ahmed, et al. *Functional Activity of the Rectum: a Conduit Organ or a Storage Organ or Both?* World Journal of Gastroenterology 12 (28): 4549-4552 (July 2006).
- Simon, Gustav. *On the Artificial Dilatation of the Anus and Rectum for Exploration and for Operation*. Cincinnati Lancet and Observer 14 (5): 326-334 (May 1873).
- State of Iowa v. Steven Landis*, Court of Appeals of Iowa, No. 1-500/101750 (2011).
- Stephens, Peter J., and Mark L. Taff. *Rectal Impaction Following Enema with Concrete Mix*. American Journal of Forensic Medicine and Pathology 8 (2): 179-182 (1987).
- United States v. Delaney Abi Odofin*, 929 F.2d at 60.
- United States v. Montoya de Hernandez*, 473 U.S. 531 (1985).
- Voderholzer, W. A., et al. *Paradoxical Sphincter Contraction Is Rarely Indicative of Anismus*. Gut 41: 258-262 (1997).
- Wetli, Charles V., Arundathi Rao, and Valerie Rao. *Fatal Heroin Body Packing*. American Journal of Forensic Medicine and Pathology 18 (3): 312-318 (September 1997).
- Vegane, Rooh-Allah, et al. *Surgical Approach to Body Packing*. Diseases of the Colon and Rectum 52 (1): 97-103 (2009).

DVYLIKTAŠ SKYRIUS. JŪS – DEGUS!

- Avgerinos, A., et al. *Bowel Preparation and the Risk of Explosion during Colonoscopic Polypectomy*. Gut 25: 361-364 (1984).
- Bigard, Marc-Andre, Pierre Gaucher, and Claude Lassalle. *Fatal Colonic Explosion during Colonoscopic Polypectomy*. Gastroenterology 77: 1307-1310 (1979).
- Manner, Hendrik, et al. *Colon Explosion during Argon Plasma Coagulation*. Gastrointestinal Endoscopy 67 (7): 1123-1127 (June 2008).
- Manure Pit Hazards. Farm Safety & Health Digest 3 (4, part 3). Mc Naught, James. *A Case of Dilatation of the Stomach Accompanied by the Eructation of Inflammable Gas*. British Medical Journal 1 (1522): 470-472 (March 1, 1890).

BIBLIOGRAFIJA

TRYLIKTAS SKYRIUS. IR NEGYVĖLIUS „PUČIA“...

- Beazell, J. M., and A. C. Ivy. *The Quality of Colonic Flatus Excreted by the 'Normal' Individual*. American Journal of Digestive Diseases 8 (4): 128-132 (1941).
- Furne, J. K., and M. D. Levitt. *Factors Influencing Frequency of Flatus Emission by Healthy Subjects*. Digestive Diseases and Sciences 41 (8): 1631-1635 (August 1996).
- Greenwood, Arin. *Taste-Testing Nutraloaf*. Slate, June 24, 2008.
- Kirk, Esben. *The Quantity and Composition of Human Colonic Flatus*. Gastroenterology 12 (5): 782-794 (May 1949).
- Levitt, Michael D., et al. *Studies of a Flatulent Patient*. New England Journal of Medicine 295: 260-262 (July 29, 1976).
- Magendie, F. *Note sur les gaz intestinaux de l'homme sain*. Annales de Chimie et de Physique 2: 292 (1816).
- Suarez, Fabrizio L., and Michael D. Levitt. *An Understanding of Excessive Intestinal Gas*. Current Gastroenterology Reports 2: 413-419 (2000).

KETURIOLIKTAS SKYRIUS. JEI UŽUODŽIAME NEGERĄ...

- Burkitt, D. F., A. R. P. Walker, and N. S. Painter. *Effect of Dietary Fibre on Stools and Transit-Times, and Its Role in the Causation of Disease*. Lancet 300 (7792): 1408-1411 (December 30, 1972).
- Donaldson, Arthur. *Relation of Constipation to Intestinal Intoxication*. Journal of the American Medical Association 78 (12): 882-888 (March 25, 1922).
- Fatalities Attributed to Entering Manure Waste Pits—Minnesota, 1992*. MMWR Weekly 42 (17): 325-329 (May 7, 1993).
- Goode, Erica. *Chemical Suicides, Popular in Japan, are Increasing in the U.S.* New York Times, June 18, 2011.
- Levitt, Michael D., and William C. Duane. *Floating Stools: Flatus versus Fat*. New England Journal of Medicine 286 (18): 973-975 (May 4, 1972).
- Kellogg, J. H. *The Itinerary of a Breakfast*. Battle Creek, Mich.: Modern Medicine Publishing, 1918.

BIBLIOGRAFIJA

- Knight, Laura D., and S. Erin Presnell. *Death by Sewer Gas: Case Report of a Double Fatality and Review of the Literature*. American Journal of Forensic Medicine and Pathology 26 (2): 181-185 (June 2005).
- Moore, J. G., B. K. Krotoszynski, and H. J. O'Neill. *Fecal Odorgrams: a Method for Partial Reconstruction of Ancient and Modern Diets*. Digestive Diseases and Sciences 29 (10): 907-912 (October 1984).
- Oesterhelweg, L., and K. Puschel. *'Death May Come on Like a Stroke of Lightning...': Phenomenological and Morphological Aspects of Fatalities Caused by Manure Gas*. International Journal of Legal Medicine 122: 101-107 (2008).
- Ohge, Hiroki, et al. *Effectiveness of Devices Purported to Reduce Flatus Odor*. American Journal of Gastroenterology 100 (2): 397-400 (February 2005).
- Olson, K. R. *The Therapeutic Potential of Hydrogen Sulfide: Separating Hype from Hope*. American Journal of Physiology: Regulatory, Integrative and Comparative Physiology 301 (2): r297-r312 (August 2011).
- Osborn, L. N., and Crapo, R. O. *Dung Lung: a Report of Toxic Exposure to Liquid Manure*. Annals of Internal Medicine 95 (3): 312-314 (1981).
- Simons, C. C., et al. *Bowel Movement and Constipation Frequencies and the Risk of Colorectal Cancer among Men in the Netherlands Cohort Study on Diet and Cancer*. American Journal of Epidemiology 172 (12): 1404-1414 (December 15, 2010).
- Suarez, Fabrizio L., and Michael D. Levitt. *An Understanding of Excessive Intestinal Gas*. Current Gastroenterology Reports 2: 413-419 (2000).
- Suarez, F. L., J. Springfield, and M. D. Levitt. *Identification of Gases Responsible for the Odour of Human Flatus and Evaluation of a Device Purported to Reduce This Odor*. Gut 43 (1): 100-104 (July 1998).
- Walker, A. R. P. *Diet, Bowel Motility, Faeces Composition, and Colonic Cancer*. South African Medical Journal 45 (14): 377-379 (April 3, 1971).
- Whorton, James C. *Inner Hygiene: Constipation and the Pursuit of Health in Modern Society*. New York: Oxford University Press, 2000. pp. 11-17.
- Wild, P., et al. *Mortality among Paris Sewer Workers*. Occupational and Environmental Medicine 63 (3): 168-172 (March 2006).

PENKIOLIKTAS SKYRIUS. VALGYMAS ATVIRKŠČIAI

- Armstrong, B. K., and A. Softly. *Prevention of Coprophagy in the Rat: a New Method*. British Journal of Nutrition 20 (3): 595-598 (September 1966).
- Barnes, Richard H. *Nutritional Implications of Coprophagy*. Nutrition Reviews 20 (10): 289-291 (October 1962).
- Barnes, Richard H., et al. *Prevention of Coprophagy in the Rat*. Journal of Nutrition 63: 489-498 (1957).
- Bertolani, Paco, and Jill Pruett. *Seed-Reingestion in Savannah Chimpanzees (Pan Troglodytes Verus) at Fongoli, Senegal*. International Journal of Primatology 32 (5): 1123-1132 (2011).
- Bliss, D. W. *Feeding per Rectum*. Washington, D.C.: D. W. Bliss, M.D., 1882.
- Bouchard, Charles. *Lectures on Autointoxication in Disease*. Philadelphia: F. A. Davis, 1898. Lecture 9, pp. 94-96.
- Bugle, Charles, and H. B. Rubin. *Effects of a Nutritional Supplement on Coprophagia: a Study of Three Cases*. Research in Developmental Disabilities 14: 445-446 (1993).
- Dawson, W. W. *Bowel Exploration, Simon's Plan, Experiments upon the Cadaver*. Cincinnati Lancet and Clinic 53 (14): 221-226 (1885).
- Furst, Peter T., and Michael D. Coe. *Ritual Enemas*. Natural History, March 1977. pp. 88-91.
- Herter, Christian Archibald. *The Common Bacterial Infections of the Digestive Tract and the Autointoxications Arising from Them*. New York: Macmillan, 1907.
- Jones, L. E., and W. E. Norris. *Rectal Burn Induced by Hot Coffee Enema*. Endoscopy 42: E26 (2010).
- Kellogg, J. H. *The Itinerary of a Breakfast*. Battle Creek, Mich.: Modern Medicine, 1918.
- Lane, Sir William Arbuthnot. *The Results of the Operative Treatment of Chronic Constipation*. British Medical Journal 1: 126-130 (January 18, 1908).
- Madding, Gordon F., Paul A. Kennedy, and R. Thomas Mc Laughlin. *Clinical Use of Anti-Peristaltic Bowel Segments*. Annals of Surgery 161 (4): 601-604 (April 1965).
- Mutch, N., and J. H. Ryffel. *The Metabolic Utility of Rectal Feeding*. British Medical Journal 1 (2716): 111-112 (January 18, 1913).
- Onishi, Norimitsu. *From Dung to Coffee Brew with No Aftertaste*. New York Times (Asia Pacific), April 17, 2010.

BIBLIOGRAFIJA

- Rabino, A. *Storia della medicina: parabola di un prezioso alleato della vecchia medicina*. Minerva Medica 43:459–466 (February 3, 1972).
- Sammet, Kai. *Avoiding Violence by Technologies? Rectal Feeding in German Psychiatry*. History of Psychiatry 17: 259-278 (2006).
- Short, A. R., and H. W. Bywaters. *Amino-Acids and Sugars in Rectal Feeding*. British Medical Journal 1 (2739): 1361-1367 (June 28, 1913).

ŠEŠIOLIKTAS SKYRIUS. MANE UŽKIMŠO!

- Batthey, Robert. *A Safe and Ready Method of Treating Intestinal Obstruction*. Practitioner 13: 441 (July–December 1874).
- Black, Patrick. *Clinical Lecture on Obstinate Constipation and Obstruction of the Bowels*. British Medical Journal, January 28, 1871. pp. 83–84.
- Corman, Marvin. *Classic Articles in Colon and Rectal Surgery: Sir William Arbuthnot Lane, 1856–1943*. Diseases of the Colon and Rectum 28 (10): 751-757 (October 1985).
- Dawson, W. W. *Bowel Exploration, Simon's Plan—Experiments upon the Cadaver—Introduction of the Hand...* Cincinnati Lancet and Clinic 14 (53): 221-226 (1885).
- Formad, Henry F. *A Case of Giant Growth of the Colon, Causing Coprostasis, or Habitual Constipation*. Transactions of the College of Philadelphia 14 (Series 3): 112-125 (1892).
- Geib, D., and J. D. Jones. *Unprecedented Case of Constipation*. Journal of the American Medical Association 38: 1304–1305 (May 17, 1902).
- Klauser, A. G., et al. *Abdominal Wall Massage: Effect on Colonic Function in Healthy Volunteers and in Patients with Chronic Constipation*. Zeitschrift für Gastroenterologie 30 (4): 247-251 (April 1992).
- Kollef, Marin H., and David t. Schachter. *Acute Pulmonary Embolism Triggered by the Act of Defecation*. Chest 99 (2): 373-376 (1991).
- Lahr, Chris. *Why Can't I Go?* Charlston, S.C.: Sunburst Press, 2004.
- Mc Guire, Johnson, et al. *Bed Pan Deaths*. American Practitioner and Digest of Treatment 1: 23-28 (1950).
- Nichopoulos, George (with Rose Clayton Phillips). *The King and Dr. Nick: What Really Happened to Elvis and Me*. Nashville, Tenn.: Thomas Nelson, 2009.
- Sikirov, B. A. *Cardio-Vascular Events at Defecation: are They Unavoidable?* Medical Hypotheses 32: 231-233 (1990).

BIBLIOGRAFIJA

- Sydenham, Thomas. *The Works of Thomas Sydenham*, Vol. 1. London: Sydenham Society, 1843.
- Thompson, Charles C., and James P. Cole. *The Death of Elvis*. New York: Bantam Doubleday, 1991.
- Wangensteen, Owen H. *Historical Aspects of the Management of Acute Intestinal Obstruction*. Surgery 65 (2): 363-383 (1969).
- Wide, Gustaf A. *Hand-Book of Medical and Orthopedic Gymnastics*. New York: Funk and Wagnalls, 1909.

SEPTYNIOLIKTAS SKYRIUS. „FE“ VEIKSNYS

- Khoruts, a., et al. *Changes in the Composition of the Human Fecal Microbiome After Bacteriotherapy for Recurrent Clostridium Difficile – Associated Diarrhea*. Journal of Clinical Gastroenterology 44 (5): 354–360 (May/June 2010).
- Martinez, Anna Paula, and Gisele Regina De Azevedo. *The Bristol Stool Form Scale: Its Translation to Portuguese, Cultural Adaptation, and Validation*. Revista Latino-Americana de Enfermagem 20 (3): 583-589 (May/June 2012).
- Offenbacher, S., B. Olsvik, and A. Tonder. *The Similarity of Periodontal Microorganisms between Husband and Wife Cohabitants. Association or Transmission?* Journal of Periodontology 56 (6): 317-323 (June 1985).
- Parker-pope, Tara. *Probiotics: Looking Underneath the Yogurt Label*. New York Times (Science Times Column Well), September 28, 2009.
- Silverman, Michael S., Ian Davis, and Dylan R. Pillai. *Success of Selfadministered Home Fecal Transplantation for Chronic Clostridium Difficile Infection*. Clinical Gastroenterology and Hepatology 8 (5): 471-473 (May 2010).
- Steenbergen, t. J., et al. *Transmission of Porphyromonas Gingivalis between Spouses*. Journal of Clinical Periodontology 20 (5): 340-345 (May 1993).
- Terruzzi, Vittorio, et al. *Unsedated Colonoscopy: a Neverending Story*. World Journal of Gastrointestinal Endoscopy 4 (4): 137-141 (April 16,2012).
- Willing, Benjamin P., and Janet K. Jansson. *The Gut Microbiota: Ecology and Function*. In *The Fecal Bacteria*, edited by M. J. Sadowsky and R. L.
- Whitman. Washington, D.C.: American Society for Microbiology, 2011.

Mary Roach
GURKŠT

NUOTYKINGA KELIONĖ VIRŠKINIMO TRAKTU

Projekto vadovė *Vaiva Švagždienė*
Redagavo ir korektūrą atliko *Regina Dobelienė*
Maketo dizainą kūrė ir maketavo *Laimis Kosevičius*
Viršelio dailininkas *Eglė Raubaitė*

Išleido
Leidykla „Eugrimas“, Žalgirio g. 88, LT-09303 Vilnius
Tel./faks. (8 5) 273 3955. el. p. info@eugrimas.lt, www.eugrimas.lt

Spausdino
AB „SPAUDA“, Laisvės pr. 60, LT-05120, Vilnius