

Turinys

Pratarmė 7

1 DALIS KAIP MES KURIAME ATSIMINIMUS 9

1. Susivokimai 11
2. Pojūtis. Pirminis atminties veiksnys 22
3. Supratimas 41
4. Hipokampo istorija 59
5. Šeštasis jausmas. Paslėpta smegenų žievė 83
6. Vietos pojūtis 109
7. Laikas ir tolydumo patirtis 123
8. Stresas. Atsiminti ir „pamiršti“ 142

2 DALIS KAIP ATSIMINIMAI KURIA MUS 159

9. Savęs atpažinimas.
Autobiografinės atminties pradžia 161
10. Gyvybės medis. Šakojimasis ir genėjimas 183
11. Savijuta 203
12. Lytiniai hormonai ir paukščiai giesmininkai 213
13. Kintantys gyvenimo naratyvai 229
14. Melas ar tiesa? 246
15. Seniausi atsiminimai 260

Post scriptum 275

Pastabos 279

Nuorodos 292

Pratarmė

Jaučiu plakant krūtinėje širdį, todėl tvirtinu, kad ji egzistuoja. Galiu paliesti šį pasaulį ir taip pat tvirtinu, kad jis egzistuoja. Čia ir baigiasi visas mano mokslas, visa kita yra vien proto konstrukcijos.*

Albert Camus, *Sizifo mitas* (1955)

Apie tai, ką nagrinėsiu šioje knygoje, daug pasako viena vertimo smulkmena, susijusi su Prousto garsiosios vaikystės prisiminimų studijos *À la recherche du temps perdu* pavadinimu. Iš pradžių (1954 m.) išverstas į anglų kalbą šis romanas buvo pavadintas *Remembrance of Things Past* („Prisiminimas apie praeitį“), o perleidžiant vertimą 1992 m. pavadinimas buvo patikslintas ir tapo *In Search of Lost Time* („Prarasto laiko beiėškant“). Pirmojo vertimo „prisiminimas apie“ reiškia pasyvų atsiminimų iškėlimą iš slaptos ir nekintamos saugyklos, o vėlesniame vertime veiksmažodis „beieškant“ rodo aktyvią tokios praeities, kuri buvo prarasta, paiešką. Per tuos metus, prabėgusius tarp dviejų vertimų, neuromokslas beveik prisivijo Proustą.

* Vertė Violeta Tauragienė: <http://perkunas.byethost33.com/grozone/sizifas/?i=1>

5. Šeštasis jausmas. *Paslėpta smegenų žievė*

Nupjautos žolės kvapas daugeliui iš mūsų sužadina prisiminimus apie vaikystės vasarą ar apie daug laimingų vasarų, apie po pievas bėgiojančius brolius, seseris ir pusbrolius per giminės susitikimus. Modelino, virstančio dulkėmis, kvapas... maisto krautuvėlės pagrandinėje Portarlingtono gatvėje kvapas; ką tik nupjauto medžio pjuvenų ir šiltų sakų kvapas... šeštadienio rytas su tėvu ūkinių prekių parduotuvėje; sunkus rūgštokas pieninės kvapas... penktadienį perkant kaimišką sviestą kooperatyve Kalano Žaliojoje gatvėje. Tokiuose atsiminimuose dažnai matome save tokius, kokie buvome anuomet. Garsus Marcelio Prousto aprašytas nuoširdus ir tyras atsiminimas, susijęs su madlenos, biskvitinio pyragaičio, skoniu ir kvapu, gal ir pernelyg dažnai cituojamas, bet tokią klasiką verta dar kartą pacituoti.

Tačiau kai išmiršta būtybės, sudūla daiktai ir nieko iš tolimos praities nebelieka, skonis ir kvapas, trapesni, bet gyvybingesni, patvarresni ir ištikimesni, ne tokie materialūs, dar ilgai – tartum vėlės – mena, laukia, tikisi ant visa ko griuvėsių, vieni nepalūždami neša ant beveik neapčiuopiamo lašelio milžinišką prisiminimo rūmą.*

* Iš prancūzų kalbos vertė Aldona Merkytė. *Marselis Prustas, Prarasto laiko beieškant. Svano pusėje*, Vilnius: Vaga, 2004, p. 47.

Proustas aprašo, ką mes visi veikiausiai esame kadais gyvenime patyrę. Kažką paragavę ar užuodę mes akimirksniu *pajuntame* su to skonio ar kvapo atsiminimu susijusią emociją.

Kvapas ir skonis interpretuojami persidengiančiose smegenų žievės srityse, bet kvapas emocinius atsiminimus sužadina skubiau. Kvapo sužadinto ryškaus emocinio atsiminimo išgyvenimas, apgaubiantis jūsų pačių paslaptimi, vadinamas Prousto efektu. Mes, kiekvienas iš mūsų, išgyvename savas asmenišką Prousto akimirkas, ir literatūroje apstu žavių prustiškų atsiminimų. Vieną tokį išgyvenimą aprašė Johnas Banville'is: „Man lubinai kaip Proustui madlenos.“ Kai tik jis užuodžia lubino kvapą, „laikas išnyksta, ir aš vėl esu vaikas“. Jis girdi „jūros ošimą“, jaučia „kaip druska graužia saulėje nudegusią odą“, ragauja „sumuštinis su bananais“ ir uodžia „tą sumišusį trintos žolės, jūrų dumblių, sрутų ir karvių kvapą...“* Kvapo pojūtis – paslaptینگiausias, sielingiausias, subtiliausias ir emociingiausias iš visų mūsų pojūčių, bet anaip tol nėra *nematerialus*. Šiame skyriuje mes pakeliausime po šią materialią sielą, pasitelkdami kvapus, ir pažiūrėsime, kaip emocijos, kurias pavadinau šeštuoju jausmu, įaudžiamos į jutimą ir į biografinę atmintį. Patyrinėsime interocepriją – vidaus jutimą, kūno jausmus ir jų interpretavimą užslėptoje emociinėje smegenų žievėje – saloje, arba, Yeatso žodžiais tariant, „širdies sendaikčių krautuvėlėje“.**

Pirmomis savo konsultacinio darbo Adenbruko (Adenbrooke) ligoninėje Kembridže dienomis aš išgyvenau prustišką vidinę partirtį, kurios niekada nepamiršiu. Ją dabar ir papasakosiu.

* John Banville, 'Lupins and Moth-laden Nights in Rosslare', in *Possessed of a Past* (London, 2012), p. 403.

** W. B. Yeats, 'The Circus Animals' Desertion'.

Kembridžo vaistinės gelsvės istorija

Buvo šilta, saulėta 1995 m. vasara, ir jau kelis mėnesius laukiausi pirmosios savo atžalos. Mes nusipirkome 300 metų senumo namą su tokiu dideliu sodu, jog nuo virtuvės durų net nesimatė galinės sklypo ribos. Tą vasarą nusileidę išdegusia pieva pro didelį ažuolą ir palei vaismedyną būtumėte priėję pomiškį, kur tvyrojo stiprus trąšios žemės kvapas, sumišęs su karštais upės garais, ir tik tada būtumėte išvydę upę, žyminčią galinę sodo ribą. Smulkių vandens vabzdžių debesys sukosi vietoje, jie pateko į troškaus oro, sustingusio kaip ir nusekusi upė, pinkles. Kerintis, nenutrūkstamas neregimų svirplių, galbūt žiogų, čirškimas užstrigo ant vienos prailgintos natos, tarsi ir garsas būtų papuolęs į spąstus. Tą vasarą mano nuotaika buvo panaši į orą, sustabdyta ir sugerta gamtos. Aš daug laiko leidavau žolelių, augusių tarp plokščių akmenų, darželyje prie užpakalinių durų. Daugumą žolelių pasodino ankstesni šeimininkai, ir aš kelis mėnesius savaitgaliais jomis rūpinausi: ravėjau tramažoles, mėtus, citrinines aloyzijas, genėjau sumedėjusius čiborelius ir levandas. Taip pat mokiausi sodo žoleles panaudoti virtuvėje.

Vieną tos gražios vasaros dieną prisiskyniau puokštelę žolelių salatoms pagardinti. Nors kas rytą mane pykindavo, bet iki vakaro savijauta pasitaisydavo. Tačiau tą vakarą mane ėmė pykinti, ir labai smarkiai. Kitą rytą jaučiausi prasčiau nei įprastai, ir pame- nu, kad tarp konsultacijų net išsitiesdavau kabinete ant šiurkščios grindų dangos, kad galėčiau užsimerkusi pagulėti minutę ar dvi prieš priimdama kitą nekantraujantį pacientą. Nesuprasdama, kas mane susargdino, pajutau, kad tai galėtų būti kažkas iš žaliųjų salotų ir nutariau atsisakyti žalumynų iki gimdymo. Po kelių dienų dirbdama žolelių darželyje pasilenkiau, netyčia užuodžiau kažkokį

Kaip mes kuriame atsiminimus ir kaip atsiminimai kuria mus

aromatą ir mane supykino. Dairydamosi, iš kur sklinda kvapas, pamaciau aukštą vešlų žalią augalą su geltonais žiedynais ir kaipmat supratau, kad jis kaltas dėl mano negalavimo praėjusią savaitę. Tai buvo vaistinė gelsvė, senovinis augalas, augintas visos Europos vienuolynuose, plačiai naudojamas kulinarijoje ir žolinių vaistų gamybai. Ėmiau sukti galvą, kodėl jis mane susargdino.

Buvau tokia tikra atpažinusi kvapą, kad grįžau į namus, susiradau savo partnerį Ivarą ir jam apie tai papasakojau. Jis irgi buvo suintriguotas. Dar įdomu, kad jam nekilo abejonių dėl to, kaip aš nustačiau negalavimo priežastį. Vis dėlto aš nesupratau... vaistinė gelsvė nėra kenksminga... Veikiausiai aš suklydau dėl augalo arba pamiršau, ką apie jį buvau skaičiusi. Pasitikrinau savo vaistažolių knygoje ir anksčiau nepastebėtoje pastraipoje perskaičiau, kad gelsvių negalima valgyti nėščiosioms. Senais laikais gelsves vartojo kaip žolinę abortuojančią priemonę. Didelis jų kiekis sukeldavo persileidimą. Laimei, aš suvalgiau daugių daugiausia kelis lapelius. Pradėjau galvoti, ar kiti maisto produktai, nuo kurių mane pykino, irgi gali būti nuodingi nėštumo metu. Į šitą klausimą atsakyti negaliu, bet galiu paaiškinti, kaip mano smegenys sužinojo, kad kalta gelsvė.

Kembridžo gelsvės istorija siejosi su keliais procesais, nors aš nejutau jų paskirumo. Iš pradžių buvo padarytas sensorinis gelsvės kvapo ir skonio įrašas, tada susiformavo šio pojūčio atsiminimas (antraip aš nebūčiau jo vėliau atpažinusi). Po kelių dienų, kai vėl užuodžiau augalą, atgijo atsiminimas ir kartu (neįtikėtina!) atgaivino jo sukkelto pykinimo pojūtį. Visa tai nutiko dar man akimis neatpažinus gelsvės. Patirčių seka rodo, kad pykinimo / pasibjaurėjimo jausmas mane aplankė dar prieš pamatant gelsvę. Tarsi gelsvės kvapo atsiminimas stabtelėjo ir pasiruošęs laukė, kol kva-

pas arba skonis jį vėl atgaivins, kad išpėtų mane apie nuodingą augalo poveikį. Įsimintas kvapas suformavo jausmą. Aš nė neįtariau, kad žinau gelsvės kvapą. Kokios protingos mūsų smegenys?

Kvapas gali sužadinti daugybę jausmų: vaikystės „dingusio grožio“^{*i}; meilės (kūdikio galvelės), lytinio susijaudinimo (mylimojo kaklo), baimės (gaižaus prakaito), pasibjaurėjimo (pūvančios žuvis ar, mano atveju, gelsvės). Kvapas akimirksniu gražina į praeitį ir išpėja apie ateitį. Kaip kvapas tai daro tokiu tiesioginiu būdu? Pradėkime nuo kvapo pojūčio patekimo į smegenis vietos, nuo viršutiniuose nosies kanaluose esančių uoslinių receptorių, atpažįstančių skirtingas kvapias chemines medžiagas.²⁹ⁱⁱ Kvapių cheminių medžiagų gali būti ragaujamame maiste (madlenos kvapas), augaluose ar ore (lubino ar nupjautos žolės kvapai). Molekuliniu lygmeniu specifinis kvapiosios molekulės susijungimas su atitinkamu uosliniu receptoriumi nosies kanale paleidžia elektrinį signalą, kurį į smegenis perduoda labai trumpas – 5 cm ilgio – nervas, vadinamas uosliniu nervu. Šis nervas horizontaliai driekiasi nuo užpakalinės nosies dalies iki smegenų struktūros, vadinamos migdoliniu kūnu, atminties medžiagos šerdimi (žr. 6 iliustraciją). Aš migdolinį kūną vadinu smegenų emocijų uždegamąja žvake, nes jis sukelia emocines reakcijas ir jausmus. Jis išsidėstęs tiesiai priešais hipokampą ir su juo tamptariai susijungęs. Migdolinis kūnas į hipokampą įaudžia savo emocines sinapses. Neuronams jungiantis paprastai formuojasi neuronų sancaupos ir ima vieningai siųsti signalus. Migdolinio kūno ir hipokampo tarpusavio jungtys sudaro emocinės atminties pagrindą.

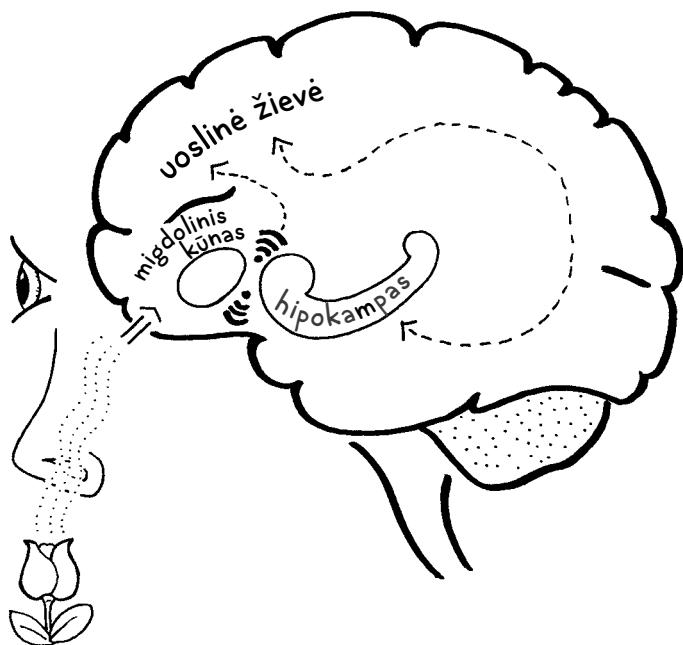
* William Styron, *Lie Down in Darkness*. Vintage Books, 2000, pp. 51–52.

Kaip mes kuriame atsiminimus ir kaip atsiminimai kuria mus

Migdolinis kūnas

Emocijų uždegamoji žvakė – migdolinis kūnas, kaip ir hipokampus, yra plastiškas ir lengvai augina sinapsines jungtis. Be to, irgi kaip hipokampus, jis palaiko tiesioginius ryšius su sensorinėmis smegenų žievės sritimis, ypač su regimąja žieve, palengvindamas

6 ILIUSTRACIJA. Kvapo kelias iš nosies į migdolinį kūną



Uoslinis nervas perduoda elektrocheminį signalą iš receptorių viršutiniame vidinės nosies ertmės skliaute į smegenis dviem maršrutais: (1) trumpu keliu į migdolinį kūną, kur kyla emocija, susijusi su kvapu, ir (2) ilgesniu keliu į uoslinę žievę, kur identifikuojamas kvapas. Uoslinė ir skoninė žievės persidengia, todėl skonį ir kvapą dažnai būna sunku atskirti vieną nuo kito arba veikiau dėl to kvapas yra neatsiejama skonio dalis.