

KODĖL PRIVALOME UŽDUOTI SUDĖTINGUS KLAUSIMUS

Žmonės visada norėjo atsakymų į sudėtingus klausimus. Iš kur mes atsiradome? Nuo ko prasidėjo Visata? Kokia visa ko esmė ir prasmė? Ar kosmose mes vieni? Pasakojimai apie Visatos sutvėrimą dabar skamba neadekvačiai ir neįtikinamai. Juos pakeitė įvairiausios spėlionės, kurias galėtume pavadinti prietarais, pradedant Naujuoju amžiumi ir baigiant „Žvaigždžių keliu“⁶. Tačiau tikras mokslas gali būti kur kas keistesnis už mokslinę fantastiką ir teikti kur kas didesnę pasitenkinimą.

Aš esu mokslininkas. Mokslininkas, kurį domina fizika, kosmologija, Visata ir žmonijos ateitis. Tėvai man įdiegė neblėstantį smalsumą: kaip ir mano tėvas, esu tyrinėtojas ir bandau atsakyti į daugybę klausimų, kuriuos mums užduoda mokslas. Visą gyvenimą praleidau keliaudamas po Visatą – savo galvoje. Pasitelkęs

⁶ Čia turima galvoje „Žvaigždžių kelias“ (angl. *Star Trek*) – mokslinės fantastikos medijų franšizė, apimanti TV serialus, pilnametražius filmus, knygas, kompiuterinius žaidimus. Pirmas šio pavadinimo TV serialas 1966–1969 m. buvo sukurtas JAV.

teorinę fiziką, mėginau atsakyti į kai kuriuos didžiuosius klausimus. Vienu metu tikėjau, kad išvysiu mums pažįstamo fizikos mokslo pabaigą, bet dabar manau, kad atradimo stebuklas tęsis dar ilgai po to, kai manęs nebebus. Esame nebetoli nuo kai kurių atsakymų, tačiau dauguma tebelaukia priešaky.

Problema ta, kad daugelis žmonių tiki, jog tikras mokslas yra pernelyg sudėtingas ir painus, kad jį suprastum. Bet aš su tuo nesutinku. Norint tyrinėti fundamentalius Visatą valdančius dėsnius, reikia skirti nemažai laiko, kurio dauguma žmonių neturi; jei visi pasinertume į teorinę fiziką, pasaulis greitai nustotų suktis. Tačiau dauguma žmonių geba suprasti ir įvertinti pagrindines idėjas, jei jos pristatomos aiškiai, be formulių – tikiu, tai yra įmanoma, ir visą gyvenimą su malonumu bandžiau tai daryti.

Ši epocha – nuostabus metas gyventi ir užsiimti teorine fizika. Mūsų Visatos samprata per pastaruosius penkiasdešimt metų gerokai pasikeitė, ir aš džiaugiuosi, jei prie to prisidėjau. Vienu didžiausių kosmoso amžiaus atradimų tapo nauja perspektyva, kurią jis suteikė žmonijai. Kai matome Žemę iš kosmoso, matome save kaip visumą. Matome vienybę, o ne susiskaldymą. Tai toks paprastas vaizdinys su tokia įtaigia žinute; viena planeta, viena žmonija.

Noriu paantrinti tiems, kas reikalauja imtis neatidėliotinių veiksmų ir reaguoti į svarbiausius mūsų pasaulinei bendruomenei kylančius išbandymus. Tikiuosi, ateityje, netgi tada, kai manęs nebebus, pasaulio galingieji parodys kūrybingumą, drąsą ir lyderystę. Tegu jie imasi tvarios plėtros tikslų įgyvendinimo ir veikia ne iš savanaudiškų paskatų, bet bendram labui. Labai aiškiai suvokiu laiko trapumą. Gyvenkite šia akimirka. Veikite dabar.

Apie savo gyvenimą esu rašęs ir anksčiau, bet kai susimąstau apie visą amžių trukusį savo domėjimąsi sudėtingais

klausimais, kai kas iš mano ankstyvosios patirties atrodo verta pakartojimo. Gimiau praėjus lygiai 300 metų po Galileo mirties ir norėčiau manyti, kad šis sutapimas turėjo įtakos mano gyvenimo kryptiai. Tačiau spėju, kad tą dieną gimė dar apie 200 000 kūdikių; nežinau, ar kuris nors iš jų vėliau susidomėjo astronomija.

Augau aukštame, siaurame Viktorijos laikų name Haigeite, Londone, kurį mano tėvai labai pigiai įsigijo per Antrąjį pasaulinį karą, kai visi manė, kad Londonas bus subombarduotas iki pamatų. Tiesą pasakius, V2 raketa iš tiesų nukrito vos už kelių namų nuo mūsų šio. Tuo metu su mama ir seserimi buvome išvykę, o tėvas, laimė, nenukentėjo. Dar daugelį metų gatvės gale riogsojo griuvėsiai, kuriuose mudu su draugu Howardu mėgome žaisti. Sprogimo rezultatus tyrinėju su tokiu pačiu smalsumu, kuris lydėjo mane visą tolesnį gyvenimą.

1950 m. mano tėvo darbovietė persikėlė į šiaurinę Londono pakraštį, į naujai pastatytą Nacionalinį medicinos tyrimų institutą Milhile, taigi šeima persikraustė į netoliese esantį Sent Olbanso miestą. Aš buvau išsiųstas į mergaičių mokyklą, kuri, nepaisant pavadinimo, priėmė ir berniukus iki dešimties metų. Vėliau lankiau Sent Olbanso mokyklą. Nors visada buvau vidutinio-klas – tai buvo labai gabi klasė, – klasiškai mane pravardžiavo Einsteinu, taigi, matyt, įžvelgė požymių, kad iš manęs kažkas išeis. Kai buvau dvylikos, du mano draugai susilažino iš maišelio saldinių, kad aš niekada nieko nepasieksiu.

Sent Olbanse turėjau šešis ar septynis artimus draugus ir pamenu, kaip ilgai diskutuodavome ir ginčydavomės dėl visko: nuo radijo bangomis valdomų modelių iki religijos. Vienas iš didžiųjų mūsų aptariamų klausimų buvo Visatos kilmė, ir ar tam, kad ji atsirastų ir pradėtų veikti, buvo reikalingas Dievas. Buvau girdėjęs, kad tolimų galaktikų šviesa yra pasislinkusi į raudonąjį

spektro galą, ir tai turėjo reikšti, kad Visata plečiasi. Bet aš buvau įsitikinęs, kad turėtų būti kita raudonojo poslinkio priežastis. Gal keliaudama pas mus šviesa pavargo ir parausvėjo? Iš esmės nesikeičianti ir amžina Visata atrodė daug natūralesnis dalykas. (Tik gerokai vėliau, kai jau buvo atrasta mikrobanginė kosminė spinduliuotė, maždaug antraisiais savo doktorantūros studijų metais, supratau buvęs neteisus.)

Mane visada labai domino, kaip veikia daiktai, ir aš mėgau juos ardyti, norėdamas pamatyti, kaip jie dirba, tačiau sudėti atgal sekdavosi ne taip gerai. Mano praktiniai gebėjimai niekada neatitiko mano teorinių gabumų. Tėvas skatino domėtis mokslu ir labai norėjo, kad įstočiau į Oksfordą arba Kembridžą. Jis pats buvo baigęs Oksfordo universiteto koledžą, todėl manė, kad turėčiau pateikti paraišką ten. Tuo metu Oksfordo universiteto koledže matematikos studijų nebuvo, taigi neturėjau kito pasirinkimo, tik bandyti studijuoti gamtos mokslus. Nustebinau pats save: įstoti pavyko.

Tais laikais Oksforde klestėjo požiūris, kad mokosi tik nevykėliai. Iš tavęs buvo tikimasi būti genialiam be jokių pastangų, arba pripažinti savo ribotumą ir gauti ketvirtos klasės bakalauro laipsnį⁷. Priemiau tai kaip kvietimą mokytis kuo mažiau. Nesididžiuoju tuo, tik apibūdinu anuometinį nusiteikimą, bendrą daugumai mano kursiojų. Viena iš mano ligos pasekmių buvo visa tai pakeisti. Kai susiduri su ankstyvos mirties galimybe, pradedi suvokti, kad prieš gyvenimo galą norėtum nuveikti daugybę dalykų.

Kadangi mokytis tingėjau, baigiamąjį egzaminą planavau išlaikyti apeidamas klausimus, reikalaujančius kokių nors faktinių

⁷ Žemiausias JK koledžo bakalauro laipsnis, patvirtinantis, kad išlaikytas minimalus egzaminų skaičius paprastam bakalauro diplomui gauti.

žinių, ir visą dėmesį sutelkdamas į teorinės fizikos klausimus. Bet naktį prieš egzaminą nemiegojau, todėl pasirodžiau ne itin gerai. Buvau ant ribos tarp pirmos ir antros klasės laipsnio, taigi manęs laukė pokalbis su egzaminuotojais, kad jie nustatytų, kuri laipsnį turėčiau gauti. Per pokalbį jie manęs paklausė apie ateities planus. Atsakiau, kad noriu užsiimti moksliniais tyrimais. Jei jie man suteiks pirmąjį laipsnį, eisiu į Kembridžą. Jei gausiu tik antrąjį, liksiu Oksforde. Jie man suteikė pirmąjį.

Per ilgas atostogas po baigiamojo egzamino koledžas pasiūlė keletą nedidelių kelionių stipendijų. Pamaniau, kad šansai gauti stipendiją bus tuo didesni, kuo toliau pasisiūlysiu nukeliauti, taigi pasakiau, kad noriu nuvykti į Iraną. 1962 m. vasarą leidausi į kelionę: pirmiausia traukiniu nuvažiavau į Stambulą, paskui į Erzurumą Rytų Turkijoje, tada į Tabrizą, Teheraną, Isfahaną, Širazą ir Persepolį, senovės Persijos karalių sostinę. Pakeliui namo mudu su kelionės draugu Richardu Chiinu papuolėme į didžiulį Bujin Zahros žemės drebėjimą, 7,1 balo pagal Richterio skalę, per kurį žuvo daugiau nei 12 000 žmonių. Tikriausiai buvau netoli epicentro, bet nieko apie tai nežinojau, nes sirgdamas dardėjau autobusu, besikratančiu labai nelygiais Irano keliais.

Kitas septynias dienas, nieko nenutuokdami apie nelaimę, nes nemokėjome persų kalbos, praleidome Tabrize, kur aš gydžiausi sunkią dizenteriją ir šonkaulį, lūžusį per autobuso krestelėjimą man atsitrenkus į sėdynę priešais. Tik pasiekę Stambulą sužinojome, kas atsitiko. Išsiunčiau atviruką tėvams, kurie nerimaudami laukė dešimt dienų, mat paskutinis dalykas, kurį žinojo, – tai, jog žemės drebėjimo dieną palikau Teheraną ir išvykau į nelaimės krečiamą regioną. Nepaisant žemės drebėjimo, iš Irano turiu daug malonių prisiminimų. Didžiulis smalsumas ir domėjimasis pasauliu gali įstumti į bėdą,

tačiau tai tikriausiai buvo vienintelis kartas mano gyvenime, kai taip ir nutiko.

1962-ųjų spalį, kai atvykau į Kembridžo taikomios matematikos ir teorinės fizikos katedrą, man buvo dvidešimt metų. Užpildžiau paraišką dirbti su Fredu Hoyle'u, tuo metu garsiausiu britų astronomu. Sakau „astronomu“, nes kosmologija anuomet nė nebuvo laikoma tikru mokslu. Tačiau Hoyle'as jau turėjo pakankamai studentų, tad, didžiam savo nusivylimui, buvau paskirtas į niekada iki tol negirdėto Denniso Sciamos kursą. Bet gal ir gerai, kad netapau Hoyle'o studentu, nes būčiau įsitraukęs į jo stacionariosios Visatos teorijos gynimą, o toji užduotis būtų buvusi sunkesnė ir už „Brexit“ derybas. Savo mokslus pradėjau nuo senų bendrosios reliatyvumo teorijos vadovėlių skaitymo – kaip visada, masinamas pačių sudėtingiausių klausimų.

Kaip kai kurie iš jūsų tikriausiai bus matę filme, kuriame Eddie Redmayne'as vaidina ypač išvaizdžią mano versiją, trečiaisiais Oksfordo metais pastebėjau, kad darausi vis nerangesnis. Kartą ar du pargriuvau, pats nesuvokdamas kodėl, ir pastebėjau, jog nebegaliu dorai irkluoti valtys. Supratau, kad kažkas čia ne taip, ir be didelio džiaugsmo paklusau gydytojo nurodymams atsisakyti alaus.

Tais metais, kai atvykau į Kembridžą, išpuolė labai šalta žiema. Per Kalėdų atostogas motina mane įkalbėjo nueiti pačiuoženėti ant Sent Olbanso ežero, nors man visai nesinorėjo. Pargriuvau ir labai sunkiai vėl atsistočiau ant kojų. Motina suprato, kad kažkas ne taip, ir nuvedė mane pas gydytoją.

Ištisas savaites praleidau Šv. Baltramiejaus ligoninėje Londone, man buvo atlikta galybė tyrimų. 1962 m. tyrimai buvo primityvesni nei dabar. Iš rankos buvo paimtas raumens mėginys, prie krūtinės prikabinti elektrodai, į stuburą švirksčiama radiokontrastinio skysčio, kurio kelionę aukštyn ir žemyn gydytojai

stebėjo pasitelkę rentgeno spindulius, o mano lova buvo pakelta tam tikru kampu. Niekas man taip ir nepasakė, kuo sergu, tačiau ir pats nujaučiau, kad popieriai prasti, todėl nekamantinėjau. Iš gydytojų pokalbių supratau: kad ir kas „tai“ būtų, tai tik blogės, ir nėra nieko, kuo jie galėtų man pagelbėti, – nebent duoti vitaminų. Tiesą sakant, tyrimus atlikęs gydytojas tiesiog nusiplovė ir daugiau aš jo nebemačiau.

Kažkuriuo metu tikriausiai sužinojau, kad mano diagnozė – šoninė amiotrofinė sklerozė; tai tokia motorinių neuronų liga, kai galvos ir stuburo smegenų nervinės ląstelės atrofuoja ir surandėja arba sukietėja. Taip pat sužinojau, kad šia liga sergantis žmonės ilgainiui praranda gebėjimą kontroliuoti judesius, kalbėti, valgyti ir galiausiai kvėpuoti.

Liga sparčiai progresavo. Suprantama, mane apėmė depresija, nebemačiau prasmės tęsti doktorantūros studijų, nes nežinojau, ar gyvensiu tiek ilgai, kad jas užbaigčiau. Bet paskui progresas sulėtėjo, ir aš su nauju entuziazmu kibau į darbą. Po to, kai mano lūkesčiai buvo sumažėję iki nulio, kiekviena nauja diena atrodė kaip dovana, ir aš pradėjau labiau vertinti visa, ką turiu. Kol gyveni, tol yra vilties.

Ir, žinoma, dar buvo viena tokia mergina vardu Jane, su kuria susipažinau vakarėlyje. Ji pasiryžo drauge kovoti su mano liga. Jos ryžtas suteikė man vilties. Sužadėtuvės pakėlė man ūpą, ir aš supratau, kad jeigu susituoksime, privalėsiu susirasti darbą ir užbaigti doktorantūrą. O kur dar didieji klausimai, niekada neišėję man iš galvos. Iš visų jėgų užguliau mokslus, ir man tai patiko.

Bandydamas save išlaikyti studijų metu, pateikiau paraišką mokslinių tyrimų stipendijai Gonville'o ir Caiuso koledže. Savo nuostabai, buvau išrinktas ir nuo to laiko tapau Caiuso moksliniu darbuotoju. Toji stipendija buvo lemtinga. Tai reiškė, kad galiu tęsti tyrinėjimus, nepaisydamas sunkėjančios negalios. Taip pat

tai reiškė, kad mudu su Jane galime susituokti, ir 1965 m. liepą tą padarėme. Mūsų pirmagimis Robertas atėjo į pasaulį praėjus maždaug dvejiems metams po vestuvių. Antrasis vaikas, Lucy, gimė dar po maždaug trejų metų. Trečiasis, Timothy, gimė 1979 metais.

Tapęs tėvu, stengiausi įpratinti vaikus drąsiai uždavinėti klausimus. Mano sūnus Timas sykį per interviu papasakojo, kaip uždavė klausimą, kurį tuo metu, manau, pats laikė kvailoku. Jam magėjo sužinoti, ar aplinkui mūsų Visatą yra daug mažiųjų visatų. Pasakiau jam, kad niekada nebijotų iškelti idėjos ar hipotezės, nesvarbu, kokia idiotiška (jo žodžiai, ne mano) ji gali atrodyti.

Esminis kosmologijos klausimas septintajame dešimtmetyje buvo šis: ar Visata turi pradžia? Daugelis mokslininkų šiai idėjai instinktyviai priešinosi, nes jautė, kad sutvėrimo taškas – ta vieta, kur mokslui tenka nuleisti rankas. Norint suprasti, kaip prasidėjo Visata, tektų atsigręžti į religiją ir Dievą. Tai, be abejo, buvo fundamentalus klausimas – ir būtent tai, ko man reikėjo disertacijai užbaigti.

Rogeris Penrose'as jau buvo įrodęs, kad kai mirštanti žvaigždė susitraukia iki tam tikro spindulio, neišvengiamai atsiranda singularumas, tai yra tas taškas, kuriame erdvė ir laikas baigiasi. Aišku, jau žinojome, kad niekas negali užkirsti kelio didelės masės šaltai žvaigždei kolapsuoti veikiant savo pačios gravitacijai, kol pasieks begalinio tankio singularumą. Supratau, kad panašius argumentus būtų galima pritaikyti ir Visatos plėtimuisi. Tokiu atveju galėčiau įrodyti, kad buvo singularumai, kur prasidėjo erdvėlaikis.

Nušvitimo akimirka aplankė 1970 m., kelios dienos po dukters Lucy gimimo. Vieną vakarą guldamasis į lovą – dėl mano negalios tai buvo lėtas procesas – aš supratau, kad juodosioms

skylėms galėčiau pritaikyti priežastinių ryšių struktūros teoriją, kurią sukūriau singularumo teoremoms. Jeigu bendroji reliatyvumo teorija yra teisinga ir energijos tankio vertė yra teigiamas dydis, įvykių horizonto paviršiaus plotas – juodosios skylės ribos – pasižymi tuo, kad visada padidėja, kai į ją patenka papildoma medžiaga ar spinduliuotė. Be to, jeigu dvi juodosios skylės susiduria ir susilieja į vieną juodąją skylę, įvykių horizonto plotas aplink naują juodąją skylę yra didesnis už įvykių horizontų, esančių aplink pirmines juodąsias skyles, plotų sumą.

Tai buvo aukso amžius, per kurį išsprendėme daugumą esminių juodųjų skylių teorijos problemų dar iki tol, kai juodųjų skylių egzistavimas buvo įrodytas stebėjimų duomenimis. Tiesą sakant, mums taip sekėsi su klasikine bendrąja reliatyvumo teorija, kad 1973 m., po mudviejų su George'u Ellisu knygos „Erdvėlaikio stambaus mastelio struktūra“ (angl. *The Large Scale Structure of Space-Time*) publikacijos, pasijutau nebeturįs ką veikti. Mano darbas su Penrose'u parodė, kad bendroji reliatyvumo teorija nebegalioja ties singularumais, taigi akivaizdus kitas žingsnis būtų sujungti bendrąją reliatyvumo teoriją – labai didelių objektų teoriją – su kvantine teorija – labai mažų objektų teorija. Visų pirma man buvo įdomu, ar gali būti tokių atomų, kurių branduolys būtų mažytė pirmapradė juodoji skylė, susiformavusi ankstyvoje Visatos raidos stadijoje? Mano tyrimai atskleidė gilų ir iki tol neįtartą ryšį tarp gravitacijos ir termodinamikos – šilumos mokslo, ir išsprendė paradoksą, dėl kurio nevaisingai buvo ginčijamasi trisdešimt metų: kaip spinduliuotė, liekanti nuo kolapsuojančios juodosios skylės, galėtų perduoti visą informaciją apie tai, iš ko ji sudaryta? Išsiaiškinau, kad ta informacija niekur nedingsta, bet ir nėra sugražinama naudingu būdu – panašiai, kaip sudeginus enciklopediją liktų tik dūmai ir pelenai.

Tam, kad atsakyčiau į šį klausimą, ištyrinėjau, kaip juodoji skylė sklaidytų kvantinius laukus ar daleles. Tikėjau, kad krintančios bangos dalis bus sugerama, o likusi dalis išsklaidoma. Tačiau, didžiam savo nustebimui, atradau, kad juodoji skylė spinduliuoja ir pati. Iš pradžių pamaniau, kad į mano skaičiavimus įsivėlė klaida. Bet šios spinduliuotės realumu mane įtikino tai, kad ji buvo būtent tokia, kokia buvo reikalinga siekiant suderinti įvykių horizonto plotą su juodosios skylės entropija. Šioji entropija, sistemos netvarkos matas, apibendrinama paprasta formule:

$$S = \frac{Akc^3}{4G\hbar}$$

Čia entropija išreikšta per įvykių horizonto plotą (A) ir fundamentines fizikines konstantas: Boltzmanno konstantą (k), šviesos greitį (c), Newtono gravitacijos konstantą (G) ir mažąją Plancko konstantą (čia h – Plancko konstanta). Ši iš juodosios skylės sklindanti šiluminė spinduliuotė dabar vadinama Hawkingo spinduliuote, ir aš didžiuojuosi ją atradęs.

1974 m. buvau išrinktas Karališkosios draugijos nariu. Rinkimai tapo netikėtumu mano kolegoms, mat tuo metu tebuvau jaunas ir kuklus mokslo darbuotojas. Tačiau per trejus metus mane paaukštino iki profesoriaus. Juodųjų skylių tyrimai suteikė vilties, kad mums vis dėlto pavyks atrasti visko teoriją, ir toji atsakymo paieška stūmė mane į priekį.

Tais pačiais metais bičiulis Kipas Thorne'as pakvietė mane su šeima ir grupele mokslininkų, dirbančių bendrosios reliatyvumo teorijos srityje, padirbėti Kalifornijos technologijos institute. Pastaruosius ketverius metus naudojausi stumdomu vežimėliu ir mėlynu elektriniu triračiu automobiliu, kuris riedėjo dviračio greičiu ir kuriuo kartais nelegaliai veždavau keleivius. Nuvykę į Kaliforniją apsistojome institutui priklausančiame kolonijinio

stiliaus name netoli studentų miestelio, ir čia pirmą kartą galėjau ramiai išbandyti elektrinį vežimėlį. Jis man suteikė nemenką laisvę, ypač dėl to, kad Jungtinėse Valstijose pastatai ir šaligatviai yra kur kas geriau pritaikyti neįgaliesiems nei Didžiojoje Britanijoje.

Kai 1975 m. sugrįžome iš Kalifornijos, iš pradžių jaučiausi ganėtinai prislėgtas. Didžiojoje Britanijoje viskas atrodė taip siaura ir ribota, palyginti su amerikietišku „imk ir daryk“ požiūriu. Tuo metu aplinkui kiek akys mato riogsojo nuo olandiškosios guobų ligos išvirtę medžiai, šalį drebino streikai. Tačiau nuotai-ka pasitaisė, kai pamačiau savo darbo vaisius ir 1979 m. buvau išrinktas eiti Lucaso matematikos profesoriaus pareigas⁸, kurias kadaise užėmė seras Isaacas Newtonas ir Paulas Diracas.

Aštuntajame dešimtmetyje daugiausia tyrinėjau juodąsias skyles, tačiau mano susidomėjimą kosmologija atnaujino idėjos, kad ankstyvoji Visata perėjo spartaus plėtimosi laikotarpį, per kurį jos matmenys augo vis didėjančia sparta, visai kaip kainos po „Brexit“ referendumo. Kurį laiką dirbau su Jimu Hartle’u, ir mudu kartu suformulavome Visatos gimimo teoriją, kuri buvo pagrįsta, kaip mes tai vadinome, „ribos nebuvimo“ sąlyga.

Devintojo dešimtmečio pradžioje mano sveikata vis blogėjo, kankino ilgi dusulio priepuoliai, mat gerklos silpo ir valgant į plaučius patekdavo maisto. 1985 m. kelionėje į CERN, Europos branduolinių tyrimų organizaciją, esančią Šveicarijoje, pasigavau plaučių uždegimą. Tas įvykis apvertė visą mano gyvenimą. Buvau skubiai nugabentas į Liucernos kantoninę ligoninę ir prijungtas prie dirbtinio kvėpavimo aparato. Gydytojai Jane įspėjo, kad liga progresavo tiek, jog nieko nebegalima padaryti, tad jie išjungs dirbtinio kvėpavimo aparatą ir leis man numirti. Tačiau ji nesutiko

⁸ Henry Lucas (1610–1663) – anglų dvasininkas, politikas ir mecenatas, Kembridžo universiteto absolventas. 1663 m. šiame universitete įsteigė matematikos profesoriaus pareigybę, kuri tapo viena iš prestižiškiausių akademinų pareigybių pasaulyje.

ir greitosios pagalbos sraigtasparniu nuskraidino mane atgal į Kembridžo Addenbrooke'o ligoninę.

Kaip tikriausiai galite įsivaizduoti, tai buvo labai sudėtingas metas, tačiau Addenbrooke'o gydytojai iš visų jėgų stengėsi sugrąžinti mane į tokią būklę kaip prieš kelionę į Šveicariją. Vis dėlto man ir toliau į plaučius patekdavo maisto ir seilių, todėl jiems teko atlikti tracheostomiją. Kaip dauguma jūsų žino, tracheostomija atima gebėjimą kalbėti. Balsas yra labai svarbu. Jei kalbėsitė neaiškiai, veldami žodžius, kaip buvo man, žmonės gali pamanyti, kad esate protiškai atsilikęs, ir atitinkamai su jumis elgtis. Iki tracheostomijos mano kalba buvo tokia neaiški, kad tik gerai pažįstantys sugebėdavo mane suprasti. Mano vaikai buvo vieni iš nedaugelio tokių. Kurį laiką po tracheostomijos vienintelis būdas komunikuoti buvo sakyti žodžius paraižiu, pakeliant antakius, kai kas nors bakstelėdavo į reikiamą raidę kortelėje.

Laimė, apie mano sunkumus sužinojo Waltas Woltoszas, informacinių technologijų specialistas iš Kalifornijos. Jis man atsiuntė savo sukurtą kompiuterinę programą pavadinimu „Equalizer“. Programa leido pasirinkti išstisus žodžius iš meniu serijų, rodomų vežimėlio kompiuterio ekrane, spusčiojant rankinį jungiklį. Ilgainiui sistema patobulėjo. Šiandien naudoju programą pavadinimu „Acat“, sukurtą „Intel“, kurią valdau skruostų judesiais per mažytį akiniuose įtaisytą daviklį. Yra ir mobilusis telefonas, suteikiantis man prieigą prie interneto. Galiu vadintis daugiausia ryšių turinčiu žmogumi pasaulyje. Išsaugojau savo senąjį šnekos sintezatorių – iš dalies dėl to, kad neradau tokio, kuris parinktų geresnes frazes, o iš dalies dėl to, kad jau tapatinuosi su tuo balsu, nors jo akcentas ir amerikietiškas.

Pirmą kartą mintis parašyti populiarią knygą apie Visatą man kilo 1982 m., maždaug tuo metu, kai dirbau prie Visatos teorijos,

pagrįstos „ribos nebuvimo“ sąlyga. Pamaniau, kad galėčiau kukliai prisidėti prie vaikų mokslo išlaidų ir padengti augančias savo priežiūros sąnaudas, tačiau pagrindinė priežastis buvo ta, kad norėjau paaiškinti, kaip toli, mano manymu, pažengė mūsų samprata apie Visatą: kad jau visai netrukus sukursime pilnutinę teoriją, kuri apibūdins Visatą ir viską, kas joje yra. Svarbu ne tik užduoti klausimus ir rasti atsakymus: kaip mokslininkas, jaučiau pareigą persakyti pasauliui tai, ką sužinojome.

Sutapimas ar ne, bet „Trumpa laiko istorija“ pirmą kartą pasirodė 1988 m. balandžio 1-ąją, Melagių dieną. Tiesą sakant, iš pradžių ji turėjo vadintis „Nuo Didžiojo Sprogimo iki juodųjų skylių. Glausta laiko istorija“. Pavadinimas buvo sutrumpintas, „glausta“ pakeista į „trumpą“, o visa kita – jau istorija.

Niekada nesitikėjau, kad „Trumpai laiko istorijai“ taip puikiai seksis. Be abejo, padėjo ir tai, kad žmonėms buvo tiesiog smalsu, kaip aš, kamuojamas tiek negalių, išsigudrinu būti fizikos teoretiku ir bestselerių autoriumi. Tikriausiai ne visi knygą pabaigė ar suprato viską, ką perskaitė, bet nors pačiupinėjo vieną iš didžiųjų mūsų egzistencijos klausimų ir susidarė bendrą įspūdį, kad mes gyvename Visatoje, valdomoje racionalių dėsnių, kuriuos atrasti ir perprasti padeda mokslas.

Savo kolegoms esu eilinis fizikas, tačiau plačiajai auditorijai tapau galbūt žinomiausiu mokslininku pasaulyje. Iš dalies taip yra todėl, kad mokslininkai, jei neskaičiuosime Einsteino, nėra garsios roko žvaigždės, o iš dalies ir dėl to, kad atitinku neįgalaus genijaus stereotipą. Negaliu pasislėpti po peruku ir tamsiais akiniais – išduoda vežimėlis. Būti plačiai žinomam ir lengvai atpažįstamam turi savų plusų ir minusų, bet minusus gerokai nusveria plusai. Žmonės, regis, nuoširdžiai džiaugiasi mane matydami. Kai atidariau Londono parolimpines žaidynes 2012-aisiais, netgi susirinko kosminio dydžio auditorija.

Apie ką svajojote vaikystėje ir ar ta svajonė išsipildė?

Norėjau tapti didžiu mokslininku. Tačiau mokykloje nebuvo pats geriausias mokinys, mano pažymiai buvo labai vidutiniški. Namų darbai būdavo netvarkingi, o rašysena negraži. Užtat ten turėjau gerų draugų. Ir mes kalbėdavomės apie viską – taip pat ir apie Visatos prigimtį. Štai taip ir gimė svajonė, ir man labai pasisekė, kad ji išsipildė.

Šioje planetoje nugyvenau nepaprastą gyvenimą, bet tuo pat metu, pasitelkęs turimas žinias ir fizikos dėsnius, keliavau ir po Visatą. Esu nuklydęs į tolimiausius mūsų Galaktikos užkampius, nusigavęs į juodąją skylę ir sugrįžęs į pačią laiko pradžią. Žemėje išgyvenau pakilimus ir nuosmukius, neramumus ir ramybę, sėkmę ir kančią. Esu buvęs turtingas ir vargšas, sveikas ir ligotas. Mane gyrė ir kritikavo, bet niekada neignoravo. Man nepaprastai pasisekė, kad savo darbais galėjau prisidėti prie mūsų Visatos pažinimo. Tačiau iš tiesų Visata būtų tuščia, jei ne žmonės, kuriuos myliu ir kurie myli mane. Be jų Visatos stebuklas man liktų nepažintas.

Galų gale, faktas, kad mes, žmonės, patys tebūdami fundamentalųjų gamtos dalelių rinkiniai, sugebėjome perprasti mus valdančius dėsnius ir mūsų Visatą, yra didis triumfas. Noriu pasidalyti savo mėgavimusi sudėtingais klausimais ir entuziazmu ieškant atsakymų į juos.

Tikiuosi, vieną dieną rasime atsakymus į visus šiuos klausimus. Tačiau mūsų planetoje esama ir kitų iššūkių, kitų svarbių atsakytinų klausimų, ir tam prireiks naujos kartos, kuri domėtusi, aktyviai dalyvautų ir suprastų mokslą. Kaip išmaitinsime augančią pasaulio populiaciją? Iš kur gausime švaraus vandens, kaip gaminsime atsinaujinančią energiją, apsisaugosime nuo ligų

ir jas gydysime, kokiais būdais sumažinsime pasaulinę klimato kaitą? Viliuosi, mokslas ir technologija suteiks atsakymus į šiuos klausimus, bet reikės žmonių, realių žmogiškųjų būtybių, turinčių žinių ir nuovokos, kad šie sprendimai būtų įgyvendinti. Kovokime už tai, kad kiekviena moteris ir kiekvienas vyras turėtų galimybę gyventi sveiką, saugų gyvenimą, kupiną galimybių ir meilės. Esame keliautojai laiku, visi drauge skriejantys į ateitį. Taigi dirbkime išvien, kad ateitis būtų ta vieta, kurioje norėtume atsidurti.

Būkite narsūs, būkite smalsūs, būkite užsispyrę, įveikite visus sunkumus. Tai įmanoma.