

Keturi

Ilgaamžiškumas dabar

Kasryt atsibudęs, savo elektroninio pašto dėžutėje randu laiškų nuo žmonių iš viso pasaulio. Laiškų srauto intensyvumas svyruoja, tačiau visada sulaukiu staigaus potvynio, kai mano komanda ar kurie nors mūsų kolegos paskelbia naujus tyrimų rezultatus.

„Kokius vaistus turėčiau gerti?“ – klausia žmonės. „Ar galite pasakyti, ką reikia padaryti norint tapti bandymų su žmonėmis dalyviu?“ – teiraujasi jie. „Ar galite prailginti mano dukros žiurkėno gyvenimo trukmę?“ Taip, aš rimtai.

Kai kurie laiškai daug liūdniesni už kitus. Neseniai sulaukiau laiško iš vyro, kuris siūlėsi paaukoti lėšų mano laboratorijai. Tai būtų daręs savo motinos, mirusios po daugelį metų ją varginusių kančių dėl senėjimo sukeltų ligų, atminimui. „Jaučiuosi privalęs prisidėti, nors ir nenkai, kad kitiems žmonėms netektų šitaip kentėti“, – rašė jis.

Kitą dieną parašė moteris, kurios tėvui diagnozavo Alzheimerio ligą, – klausė, ar yra koks nors būdas įtraukti jį į studiją kaip tiriamąjį. „Padarysiu bet ką, nuvešiu jį į bet kurį pasaulio kampelį, išleisiu paskutinius centus, – maldavo. – Jis vienintelis man likęs šeimos narys, ir mintis apie tai, kas jo netrukus laukia, man nepakeliama.“

Pakanka priežasčių viltis, kad netolimoje ateityje sulauksime pokyčių; tačiau tie, kam tenka grumtis su žiauriais senėjimo padariniais *dabar*, yra priversti tai daryti pasaulyje, kuriame dauguma gydytojų niekuomet nė nesusimąstė, *kodėl* mes senstame, jau nekalbant apie idėjas, kaip senėjimą *gydyti*.

Kai kurios medicininės terapijos ir gyvenimą prailginančios technologijos, aptartos šioje knygoje, jau prieinamos. Kitos tokios taps po kelerių metų. Maža to, yra metodų, kurių dar neaptarėme, – galop panagrinėsime ir juos, bet šitų teks palaukti apie dešimtį metų.

Tačiau net neturėdami prieigos prie naujausių technologijų ir nepriklausomai nuo to, kas esate, kur gyvenate, kiek jums metų ir kiek uždirbate, jūs *jau dabar* galite suaktyvinti savo ilgaamžiškumo genus.

Žmonės tai daro jau ne vieną šimtmetį – ir patys nesuvokia. Kalbu apie vietas, kuriose šimtmečio ribą perkopusių asmenų daugiau nei kitur, tokias kaip Okinava Japonijoje, Nikoja Kosta Rikoje ir Sardinija Italijoje. Galbūt jūs atpažįstate šias vietas, vadinamąsias „mėlynąsias zonas“, apie kurias pirmojo šio amžiaus dešimtmečio viduryje pirmas prakalbo rašytojas Danas Buettneris. Nuo tada žmonės, kurie praktiškai bandė pritaikyti išmintį, surinktą iš šių ir kitų ilgaamžiškumu pasižyminčių pasaulio vietų, labiausiai domėjosi ten gyvenančiųjų mityba. Galiausiai tai virto išgrynintomis „ilgaamžiškumo dietomis“; jos parremtos mitybos bendrumais tarp vietovių, kur gyvena daug šimtamečių. Ir daugumą šių dietų galima apibendrinti šitaip: daugiau daržovių, ankštinių bei viso grūdo produktų, mažiau mėsos, pieno produktų bei cukraus.

Pradėti nuo šių dalykų tikrai neprasta idėja – tiesą sakant, idėja *puiki*. Net geriausi pasaulio mitybos specialistai nesutaria, kokia dieta „labiausiai tinka“ *H. sapiens* rūšiai. Greičiausiai taip yra todėl, kad viena tinkamiausia dieta neegzistuoja ir kad mes visi tokie įvairūs, jog skirtingiems žmonėms reikia šiek tiek – o kartais ir gerokai – skirtingų dietų. Tačiau kartu esame ir ganėtinai panašūs, kad galima būtų apibendrinti keletą visiems tinkamų principų: daugiau daržovių, mažiau mėsos, daugiau šviežio ir mažiau įvairiais būdais apdoroto maisto. Šie dalykai mums visiems žinomi, nors iš tiesų taip maitintis gali būti ir nelengva.

Viena pagrindinių priežasčių, dėl kurių žmonės nesiryžta grumtis su šituo iššūkiu, – visad matėme senėjimą kaip neišvengiamą gyvenimo dalį. Galbūt vienus jis aplanko anksčiau, kitus vėliau; tačiau mums visiems kalama, kad kiekvienas iš mūsų pasensime.

Buvo laikai, kada tą patį sakėme apie plaučių uždegimą, gripą, tuberkuliozę ir virškinamojo trakto sutrikimus. 1900 metais šios keturios ligos nulėmė maždaug *puse* visų mirčių JAV. Jei asmuo išgyvendavo pakankamai ilgai, galėdavo būti tikras, kad neišvengiamai jo mirties priežastimi taps viena iš šio ketvertuko.

Šiandien nuo tuberkuliozės ar virškinamojo trakto ligų žmonės miršta ypač retai, o plaučių uždegimas ir gripas pasiglemžia mažiau nei 10 procentų gyvybių, lyginant su skaičiais, kuriuos fiksavome prieš kiek daugiau nei šimtmetį, – ir dauguma tų mirčių užklumpa dėl senėjimo nusilpusius asmenis.

Kas pasikeitė? Viena tikrai svarbi priežastis – požiūris. Medicinos pažanga, technologijų naujovės ir tikslesnė informacija, kuria vadovaujamės formuodami savo gyvenimą, padėjo sulipdyti pasaulį, kur nebeprivalome tiesiog susitaikyti su idėja, kad šios ligos esančios neišvengiamos, nes „taip jau yra“.

Lygiai taip pat neprivalome susitaikyti ir su senėjimu.

Tačiau net greičiausiai gausiantiems prieigą prie ilgesnį ir sveikesnį gyvenimą žadančių medikamentų bei technologijų, atsirasiančių per kelis artimiausius dešimtmečius, nebus taip lengva pasiekti optimalią sveiko gyvenimo ir gyvenimo apskritai trukmę – tikrai sunkiau, nei spustelėti mygtuką.

Visuomet egzistuos geri ir blogi pasirinkimai. O prasideda viskas nuo to, kuo maitiname savo kūną.

Ir kuo nemaitiname.

Eikite ir badaukite

Jei po dvidešimt penkerių metų, praleistų tiriant senėjimą bei skaitant tūkstančius mokslinių straipsnių, ir galiu pasiūlyti vieną patarimą, vieną tikrai pasiteisinantį metodą norint gyventi ilgiau – jei galėtumėte pasirinkti tik vieną dalyką, dabar pat maksimaliai padidinsiantį jūsų gyvenimo trukmę, jis būtų toks: valgykite rečiau.

Be abejo, tai ne revoliucinis patarimas. Dar nuo Hipokrato laikų gydytojai su užsidegimu tvirtino, esą naudinga riboti, ką valgome, kalbant ne tik apie mirtinos nuodėmės – rajumo – vengimą, vadovaujantis IV amžiaus krikščionių vienuolio Evagrijaus Pontiko patarimu, bet ir taikant „sąmoningą asketizmą“.

Nekalbu apie neprievalgį ar badmiriavimą. Šie keliai neveda link ilgesnių ar juo labiau kokybiškesnių gyvenimo metų. Tačiau lengvas badavimas, arba pasninkavimas, – organizmo skatinimas jausti alkį gerokai dažniau, nei dauguma tai darome šiame pertekliaus ir privilegijų kupiname pasaulyje, – be jokios abejonės, yra naudinga mūsų sveikatai bei ilgaamžiškumui.

Tai žinojo ir Hipokratas, ir vienuolis Pontikas. Žinojo ir XV amžiaus Venecijos kilmingasis Luigis Cornaro, kuri būtų galima (ir turbūt derėtų) laikyti pagalbos sau literatūros tėvu.

Cornaro buvo smuklės savininko sūnus, tapęs verslininku negailėjo pinigų vynui ir moterims. Ketvirtosios dešimtys viduryje vargšelis pasijuto išsekęs nuo maisto, vyno bei sekso ir pasižadėjo visais trimis atžvilgiais save apriboti. Istoriniai šaltiniai kiek miglotai nušviečia jo seksualinį gyvenimą po šio lemtingo sprendimo¹, tačiau su maistu ir gėrimais susiję įpročiai užfiksuoti kasdien. Venecijietis per dieną suvalgydavo ne daugiau kaip 340 gramų maisto ir kasdien išgerdavo dvi taures vyno. Savo knygoje „First Discourse on the Temperate Life“ Cornaro rašė: „Išsiugdžiau įprotį niekad iki galo nepatenkinti alkio nei maistu, nei gėrimais – visad pakylu nuo stalo tikrai dar turėdamas vietos skilvyje.“²

Cornaro pamąstymai apie saikingą gyvenimą galėjo ir paskęsti istorijos ūkuose, jei jis nebūtų pateikęs tokių tvirtų asmenine patirtimi grįstų įrodymų, kad jo patarimai nebuvo laužti iš piršto. Savo metodiką venecijietis paskelbė sulaukęs aštuoniasdešimtys ir negana to – būdamas puikios sveikatos; mirė 1566-aisiais beveik sulaukęs šimtmečio, o pasak kai kurių šaltinių – jį ir atšventęs.

Štai ir pavyzdys iš naujesnių laikų. Paryžiaus medicinos akademijos prezidentas, profesorius Alexandras Gueniot pačioje XX amžiaus pradžioje išgarsėjo savo maisto kiekį ribojančia dieta. Sakoma, kad amžininkai iš jo šaipėsi, mat tuo metu nebūta jokių mokslinių įrodymų, kuriais profesorius būtų galėjęs pagrįsti savo įtarimus, jog badas atvesiąs prie geros sveikatos, – jis teturėjo nuojautą. Tačiau kritikai vienas po kito iškeliavo Anapilin, o Gueniot, pergyvenęs juos visus, galiausiai mirė sulaukęs šimto dvejų.

Pirmi modernūs ilgalaikės badavimo įtakos moksliniai tyrimai prasidėjo paskutinėmis Pirmojo pasaulinio karo dienomis. Kaip tik tada ilgą laiką tarpusavyje bendradarbiavę ir vitaminą A kartu jau spėję atrasti biochemikai Lafayettas Mendelis bei Thomas Osbornas ir Edna

Ferry atskleidė, kad žiurkių patelės, kurios dėl badavimo jaunystėje išaugo mažesnės, gyveno gerokai ilgiau už tas, kurios ėdė, kiek norėjo.³

1935 metais tais įrodymais pasirėmė dabar jau žymus Cornellio universiteto profesorius Clive'as McCayus, pademonstravęs, kad žiurkės, kurių racione būta 20 procentų nesuvirškinamos celiuliozės – iš esmės kartono, – gyveno žymiai ilgiau nei jų draugės, maitinamos laboratorijose įprastu maistu. Per kitus aštuoniasdešimt metų atlikti tyrimai vis iš naujo parodė, kad kalorijų kiekio ribojimas nesiekiant neprievalgio būsenos nulemia įvairiausių organizmų ilgaamžiškumą. Nuo tada buvo atlikta šimtai bandymų su pelėmis, daugiausiai patinėliais – tikrinta, kaip kalorijų kiekio reguliavimas veikia graužikų sveikatą bei gyvenimo trukmę.

Kalorijų mažinimas veiksmingas netgi mielėms – pirmąsyk tai pastebėjau XX amžiaus pabaigoje. Mažesniais gliukozės kiekiais maitintos mielių ląstelės gyveno ilgiau ir jų DNR buvo nepaprastai kompaktiška, taigi neišvengiamas ERŽ kaupimasis, ląstelių branduolėlių sproginėjimai ir nevaisingumas pasireiškėdavo gerokai vėliau.

Jei toks procesas vyktų tik mielėse, tai būtų tiesiog eilinė įdomybė, bet kadangi jau žinojome, kad mažiau ėdantys graužikai taip pat gyvena ilgiau, o tada paaiškėjo, jog tas pats pasakytina ir apie vaisines museles⁴, akivaizdu, kad ši genetinė programa labai sena – galbūt amžiumi beveik prilygstanti visai gyvybei.

Tyrimai su gyvūnais leidžia daryti prielaidą, kad norint suaktyvinti sirtuinus reikia balansuoti ant tam tikros ribos taikant kalorijų ribojimo metodiką – duoti tiriamiems organizmams tik tiek maisto, kiek yra būtina sveikam organizmo funkcionavimui, ir nė trupučio daugiau. Tai visai logiška. Šitai sužadinas išgyvenimo mechanizmas, ilgaamžiškumo genai gauna nurodymus daryti tai, ką ir daro nuo pat pirmųjų laikų: stiprinamos gynybinės ląstelių sistemos, sunkiomis sąlygomis palaikoma organizmo gyvybė, kovojama su ligomis bei kūno irimu, kiek įmanant stabdomi epigenetiniai pokyčiai, lėtinamas senėjimo procesas.

Tačiau atlikti panašius bandymus su žmonėmis pagal mokslinių eksperimentų standartus kontroliuojamoje aplinkoje, be abejo, nemenkas iššūkis. Liūdna, tačiau rasti situacijų, kai žmonėms tenka išgyventi be maisto, nėra taip jau sunku; vis dėlto paprastai tokiais laikotarpiais neuztikrintumas dėl maisto virsta neprievalgiu, ir būtų nelengva išlaikyti tiriamųjų grupę ties atitinkama suvartojamų kalorijų riba taip ilgai, kad būtų galima atlikti išsamius kontroliuojamus tyrimus.

Tačiau jau aštuntajame dešimtmetyje būta stebėjimu pagrįstų tyrimų, kurie leido daryti pakankamai tvirtą prielaidą, kad ilgalaikis kalorijų ribojimas gali padėti žmonėms gyventi ilgiau bei sveikiau.

1978 metais biogenetikas Yasuo Kagawa šimtamečiais garsėjančioje Okinavos saloje atrado, kad mokyklinukai gauna du trečdalius to kalorijų kiekio, kurį suvartoja pagrindinės Japonijos dalies vaikai. Saloje gyvenantys suaugusieji vartojo apie 20 procentų mažiau kalorijų nei kiti šalies gyventojai. Kagawa atkreipė dėmesį, kad okinaviečiai ne tik ilgiau gyvena, bet ir ilgiau išlieka sveiki – čia daug rečiau pasitaiko smegenų kraujagyslių ligos, piktybiniai augliai ir širdies ligos.⁵

Paskutinio XX amžiaus dešimtmečio pradžioje vykęs eksperimentas pavadinimu „Biosfera 2“ dar labiau patvirtino šias teorijas. Aštuoni žmonės dvejus metus, nuo 1991-ųjų iki 1993-ųjų, gyveno 1,2 hektaro plotą dengusiame uždarame ekologiniame kupole pietinėje Arizonos valstijos dalyje – jie turėjo išgyventi iš maisto, kurį patys mokės užsiauginti kupolo viduje. Deja, daržininkų tarp jų nepasitaikė, ir ūkininkavimo rezultatų nepakako įprastam eksperimento dalyvių mitybos režimui palaikyti. Maisto netrūko tiek, kad būtų pasiektas neprievalgis, tačiau komandos nariai iš tiesų dažnai būdavo alkani.

Taip jau sutapo, kad vienas „kalinių“ (sakydamas „kalinių“ turiu omenyje „eksperimento dalyvius“) buvo mokslininkas iš Kalifornijos Royus Walfordas, kurio studijos apie pelių gyvenimo trukmės prailginimą vis dar įtraukiamos į senėjimo srityje norinčių specializuotis studentų privalomos literatūros sąrašus. Neturiu pagrindo manyti, kad Walfordas tyčia sugadino pasėlius, tačiau visa situacija kaip suplanuota pravertė jo paties tyrimams – suteikė jam galimybę rezultatus, užfiksuotus tiriant peles, patikrinti su žmonėmis. Kadangi dalyvių medicininė būklė buvo atidžiai stebima prieš eksperimentą, jo metu ir dvejus metus po gyvenimo kupole, tai suteikė Walfordui ir kitiems tyrėjams unikalią galimybę stebėti aibę biologinių kalorijų ribojimo pasekmių. Ir išties, bandymo dalyvių organizme užfiksuoti biocheminiai pokyčiai buvo labai panašūs į tai, ką Walfordas pamatė stebėdamas savo ilgaamžes peles, kurių gaunamų kalorijų kiekis buvo ribojamas, ir tai buvo sumažėjusi kūno masė (15–20 procentų), kraujospūdis (25 procentais), cukraus kiekis kraujyje (21 procentu), cholesterolio kiekis (30 procentų) ir kt.⁶

Pastaraisiais metais pradėtos formalios studijos su žmonėmis, bet paaiškėjo, kad priversti savanoriškai eksperimente dalyvaujančius asmenis mažiau valgyti ir pakankamai ilgai laikytis tokios ribotos die-

tos yra ganėtinai sunku. Kaip 2003 metais žurnale „The American Journal of Clinical Nutrition“ rašė mano kolegos Leonie Heilbronn ir Ericas Ravussin, „naudingos informacijos apie kokybiškų kalorijų ribojimu pagrįstų dietų poveikį nenutukusiems žmonėms trūkumas atspindi sunkumus, susijusius su ilgalaikių mokslinių tyrimų įgyvendinimu aplinkoje, kurioje šitaip skatinama persivalgyti. Norint atlikti tokius tyrimus su laisvai gyvenančiais asmenimis taip pat kyla etinių bei metodologinių problemų“. ⁷ Djuko universiteto tyrėjų komanda 2017 metais paskelbė ataskaitą žurnale „The Journals of Gerontology“, kurioje aprašė bandymą 145 suaugusiems asmenims pritaikyti dietą, turinčią 25 procentais mažiau kalorijų, nei įprastai rekomenduojama norint sveikai gyventi. Vis dėlto, kadangi žmogiškosios prigimties neišvengsi, per dvejų metų laikotarpį eksperimento dalyviai vidutiniškai suvartojo apie 12 procentų mažiau kalorijų. Tačiau net ir to pakako: mokslininkai užfiksavo žymų sveikatos pagerėjimą ir sulėtėjusį biologinį senėjimą – tai parodė kraujyje esančių biožymenų pokyčiai. ⁸

Šiomis dienomis galima sutikti nemažai žmonių, sąmoningai pasirinkusių gyvenseną, paremtą gerokai sumažėjusiu kalorijų suvartojimu, ir maždaug prieš dešimtį metų – dar iki badavimui vėl tampant mada – kai kurie iš jų apsilankė mano laboratorijoje Harvarde.

„Ar nesunku šitaip gyventi? – pasiteiravau Meredith Averill ir jos vyro Paulo McGlothino, tuo metu buvusių tarptautinės organizacijos „CR Society International“, kuri vienija žmones, praktikuojančius kalorijų ribojimą, nariais ir vis dar aktyviai pasisakančių už šitą metodą – jie vartoja maždaug 75 procentus įprastai gydytojų rekomenduojamo kalorijų kiekio, o kartais ir gerokai mažiau. – Turėtumėte nuolat jaustis alkani, argi ne?“

„Iš pradžių taip, be abejo, – atsakė McGlothinas. – Bet galiausiai priprantama. Mes jaučiamės puikiai!“

Tądien prie pietų stalo McGlothinas smulkiai paaiškino, kodėl naudinga valgyti ekologišką maistelį kūdikiams, ir srėbė kažką, kas man priminė oranžinę tyrę. Pastebėjau, kad jie abu su žmona dėvėjo megztninius aukštu kaklu. Susitikome ne žiemą, dauguma laboratorijos darbuotojų kuo puikiausiai jautėsi vien su marškinėliais. Tačiau Paulas ir Meredith ant savo kūno turėjo tiek mažai riebalų, kad jiems reikėjo papildomai šildytis. McGlothinui tuomet buvo daugiau nei šešiasdešimt penkeri, tačiau neatrodė panašu, kad pasirinkta dieta nors kiek lėtintų jo gyvenimo tempą. Jis buvo sėkmingos rinkodaros įmonės direktorius ir buvęs Niujorko valstijos šachmatų čempionas. Nors neatrodė gerokai

jaunesnis, nei buvo iš tikrųjų (įtariu, tai lėmė faktas, jog riebalų trūkumas išryškina raukšles), tačiau biocheminiai organizmo duomenys rodė ką kita. Sulaukus septyniasdešimtojo gimtadienio, Paulo sveikatos rodikliai: kraujospūdis, „blogasis“ cholesterolis, pulsas ramybės būsenoje ir regėjimo aštrumas – atitiko gerokai jaunesnio asmens normas.⁹ Tiesą pasakius, McGlothino organizmo būklė priminė tas ilgaamžes žiurkes, kurioms buvo ribojamos kalorijos.

Tiesa, kad viskas, ką žinome apie visą gyvenimą trunkančio kalorijų ribojimo įtaką žmogaus organizmui, paremta trumpalaikiais tyrimais ir pasakojimais, kurie eksperimentais nepagrįsti. Tačiau įžvalgų apie ilgalaikę tokios gyvenosenos naudą mums suteikė vienas artimas giminaitis.

Nuo devintojo praėjusio amžiaus dešimtmečio vykdomas ilgalaikio kalorijų ribojimo eksperimentas su rezusais* – mūsų artimais genetiniais pusbroliais – pateikė išties smalsumą sužadinančių rezultatų. Iki šio tyrimo *nė vienas* rezusas nebuvo išgyvenęs daugiau nei keturiasdešimt metų. Tačiau iš dvidešimties tyrime dalyvavusių beždžionių tokį amžių – kuris prilygsta maždaug šimtui dvidešimčiai žmogaus metų – pasiekė šešios.

Ir norint pasiekti šią ribą beždžionėms nereikėjo riboto kalorijų kiekio dietos laikytis visą gyvenimą. Kai kurių tiriamųjų individų suvartojamas kalorijų kiekis buvo sumažintas 30 procentų beždžionėms jau sulaukus vidutinio amžiaus.

Kalorijų ribojimas prailgina pelių gyvenimo trukmę net ir pradėjus jį taikyti 19 mėnesių amžiaus pelėms – tai atitiktų šešiasdešimt–šešiasdešimt penkerius žmogaus metus. Vis dėlto kuo anksčiau apribojamos pelių kalorijos, tuo labiau pailgėja jų gyvenimo trukmė.¹¹ Šie ir kiti bandymai su gyvūnais rodo, kad sudėtinga „išaugti“ iš kalorijų ribojimo suteikiamos naudos ilgaamžiškumui, bet turbūt labiau apsimoka pradėti anksčiau nei vėliau (tarkime, sulaukus keturiasdešimties), kai molekulinio lygmeniu mūsų organizmas ima leisti žemyn iš zenito.

Tai nereiškia, kad kalorijų ribojimu pagrįsta dieta tinkama visiems. Tiesą sakant, netgi buvusi mano mokinė – o dabar žymi Viskonsino universiteto profesorė – Rozalyn Anderson, vadovaujanti minėtam tyrimui su rezusais, teigia, kad ilgalaikė 30 procentų mažiau kalorijų turinti dieta, jos manymu, yra „visiškas absurdas“.¹²

Vis dėlto tai absurdas tikrai ne visiems; ypač turint omenyje, kad jau įrodyta, jog kalorijų ribojimas ne tik prailgina gyvenimą, bet taip

* Makakų genties siauranosė beždžionė.

pat užkerta kelią širdies ligoms, diabetui, insultui ir vėžiui. Tai ne tik ilgaamžiškumo, tačiau ir gyvybingumo dieta.

Nepaisant viso to, įtikinti žmones jos imtis nėra lengva. Kad sėkmingai išvengtumėte šaldytuvo namie ar užkandžių darbe, reikia tvirtos valios. Tarp mano kolegų paplitęs senas posakis: jei kalorijų ribojimas ir neprailgins jūsų gyvenimo, vis vien jausitės taip, tartum jis būtų pailgėjęs.

Tačiau, pasirodo, šie sunkumai visai nėra problema: vis daugiau ir daugiau tyrimų liudija, kad didumą naudos, kurią teikia griežtu ir bekompromisiu kalorijų ribojimu pagrįsta mityba, galima gauti ir kitu būdu. Ir greičiausiai tas kitas būdas net *geresnis*.

Periodinė lentelė

Norint sukelti genetinį atsaką į maisto stygių, nebūtina nuolat laikyti organizmo alkano. Šiaip ar taip, pripratus prie streso, jo keliami įtampa sumažėja.

Protarpinis badavimas – maisto vartojimas normaliais kiekiais su pertraukomis, kada nevalgoma visiškai, dažnai vaizduojamas kaip sveikatos mokslo naujovė, tačiau periodiško kalorijų ribojimo naudą mokslininkai tyrė jau daugiau nei pusę amžiaus – gerokai anksčiau, nei idėjas apie protarpinio badavimo naudą aktyviai pradėjo skleisti Kalifornijos universitete, Los Andžele, dirbantis mano bičiulis Valteris Longas.

1946 metais Čikagos universiteto mokslininkai Antonas Carlsonas ir Frederickas Hoelzelis periodiškai apribojo maistą žiurkėms ir taip atrado, kad kas trečią dieną alkusios žiurkės išgyveno 15–20 procentų ilgiau nei įprastai besimaitinę jų pusbroliai ir pusseserės.¹³

Tuo laiku manyta, kad badavimas leidžia kūnui „pailsėti“.¹⁴ Tačiau dabar žinome, kad kai sukeliame organizmui stresą palikdami jį be maisto, ląstelių lygmenyje iš tiesų vyksta visiškai priešingi procesai. Kad ir kaip būtų, Carlsono ir Hoelzelio eksperimentai suteikė vertingos informacijos apie ilgalaikį nereguliarus kalorijų ribojimo poveikį.

Nėra tiksliai žinoma, ar tyrėjai pritaikė savo atradimus asmeniniame gyvenime, tačiau abu išgyveno sąlygiškai ilgai atsižvelgiant į tų laikų amžiaus vidurkį. Carlsonas mirė sulaukęs aštuoniasdešimt vienerių. Hoelzelis sulaukė septyniasdešimt ketverių, nors su savimi atlikdavo