



Lifespan

GENOME

Cuprins

Introducere. Rugăciunea unei bunici 9

Partea I. Ce cunoaștem (Trecutul)

Unu. *Viva primordium* 23

Doi. Pianistul dement 47

Trei. Epidemia de orbire 83

Partea a II-a. Ce descoperim (Prezentul)

Patru. Longevitatea în prezent 105

Cinci. O pastilă mai ușor de înghițit 133

Șase. Cu pași mari, înainte 163

Șapte. Epoca inovației 191

Partea a III-a. Încotro ne îndreptăm (Viitorul)

Opt. Chipul lucrurilor viitoare 227

Nouă. O cale de urmat 273

Concluzie 304

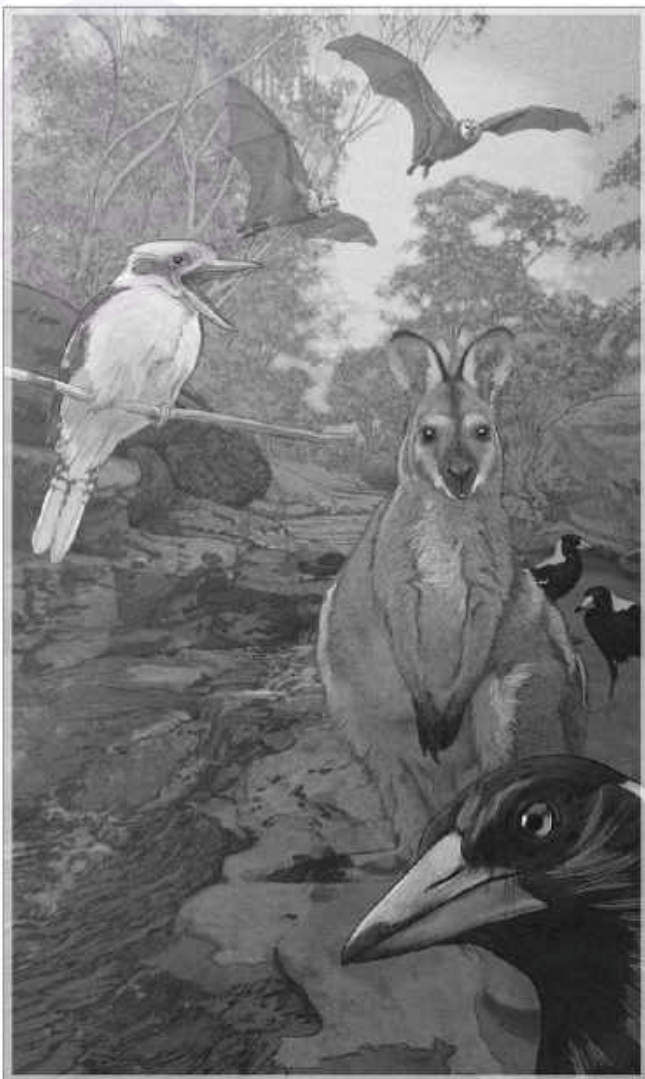
Mulțumiri 321

Scara lucrurilor 325

Lista personalităților 327

Glosar 332

Note 343



TUFIȘUL DE SCRUB. În sălbatica și minunata lume a clanului Garigal, cascadele și estuarele cu apă sărată șerpuesc printre povârnișuri străvechi de gresie, printre petele de rășină și pe sub frunzișul umbros al arborilor de sânge*, cu aspectul lor carbonizat, și al mirțiilor, pe care păsările kookaburra, currawong și cangurii pitici le consideră căminul lor.

* Denumire generică dată unor arbori cu sevă sângerie, neînruțiți între ei. (*N.t.*)

INTRODUCERE

Rugăciunea unei bunici

Am crescut la marginea tufișului de scrub. La figurat vorbind, curtea din spatele casei mele era o pădure de 40 de hectare. Practic vorbind, era mult mai mare de-atât. Se întindea mai departe decât puteam vedea și nu oboseam niciodată s-o explorez. Rătăceam încontinuu, oprindu-mă să studiez păsările, insectele, reptilele. Rupeam crengile cu mâinile. Fărâmițam țărâna între degete. Ascultam zgomotele sălbăticiiei și încercam să identific sursa lor.

Și mă jucam. Îmi făceam săbii din bețe și fortificații din pietre. Mă cățăram în copaci și mă legănam pe crengi, cu picioarele atârând deasupra hăului, sărind din locuri din care probabil n-ar fi trebuit să sar. Îmi imaginam că sunt un astronaut pe o planetă îndepărtată. Mă prefăceam că sunt un vânător în safari. Ridicam vocea, să mă audă animalele, de parcă ar fi fost publicul unei săli de operă.

— Cooeey! strigam, ceea ce înseamnă „Vino aici“ în limba Garigal, a populației băștinașe.

Sigur că nu doar eu făceam așa ceva. Existau o mulțime de copii în suburbiile de nord ale orașului Sydney cu aceeași dragoste de aventură, de explorare și cu aceeași imaginație ca și mine. Ne așteptăm de la copii să se poarte așa. *Ne dorim* să se joace așa.

Până când, bineînțeles, sunt „prea bătrâni“ pentru chestia asta. Atunci ne dorim să mergă la școală. Apoi, la serviciu. Să-și găsească un partener de viață. Să economisească. Să-și cumpere o casă.

Fiindcă, știi tu, ceasul ticăie.

Bunica mea a fost prima persoană care mi-a spus că nu e obligatoriu să fie așa. Sau, mă rog, mai mult mi-a arătat decât mi-a spus.

A crescut în Ungaria, iar vara obișnuia să înoate în apele reci ale lacului Balaton și să facă drumeții pe munții care se înălțau dincolo de țărmul nordic al acestuia, către o stațiune de vacanță unde se adunau actori, pictori și poeți. În lunile de iarnă ajuta la administrarea unui hotel de pe dealurile Budei, înainte ca naștii să-l preia și să-l transforme în sediul de comandă al Schutzstaffel — SS.

La un deceniu după război, în primele zile ale ocupației sovietice, comuniștii au început să închidă granițele. Când mama ei a încercat să treacă ilegal în Austria, a fost prinsă, arestată și condamnată la doi ani de închisoare. A murit la scurt timp după asta. În timpul Revoluției Maghiare din 1956, bunica a scris și a distribuit manifeste anticomuniste pe străzile Budapestei. După zdrobirea Revoluției, sovieticii au început să aresteze zeci de mii de disidenți, iar ea a fugit în Australia cu fiul ei, tatăl meu, considerând că era cel mai îndepărtat loc de refugiu față de Europa.

Nu a mai pus niciodată piciorul în Europa, dar a adus cu ea fiecare părticică din Boemia. A fost, mi s-a spus, una dintre primele femei care a purtat bikini în Australia, fiind gonită de pe plaja Bondi din cauza asta. A trăit ani întregi în Noua Guinee — care, chiar și în prezent, este unul dintre cele mai aspre locuri de pe planetă —, singură singurică.

Deși originară dintr-o familie de evrei așkenazi și educată în religia luterană, bunica a fost o persoană foarte laică. Pentru noi, de o egală importanță cu rugăciunea Tatăl Nostru era poezia lui Alan Alexander Milne*, „Acum avem șase ani“, al cărei final este următorul:

*Dar acum am șase ani
Și-s isteț foc,
Deci cred că de-acum voi avea șase ani
Pentru totdeauna.*

Ne citea mereu poezia aceasta mie și fratelui meu. La șase ani, ne spunea ea, viața e cea mai frumoasă și își dădea toată silința să trăiască cu spiritul și mirarea unui copil de acea vârstă.

* A.A. Milne (1882–1956), scriitor englez, cunoscut pentru poemele sale, dar și pentru crearea ursulețului Winnie the Pooh. (N.r.)

Chiar și când eram foarte mici, bunica nu voia să-i spunem „bunică“. Nu-i plăcea nici termenul unguresc, „nagymama“, și niciun alt alint călduros, cum ar fi „buni“, „mam-mare“ sau „dadă“.

Pentru noi, băieții, și pentru toți ceilalți, era pur și simplu Vera.

Vera m-a învățat să conduc, să virez și să tai benzile, „dansând“ pe muzica radioului din mașină, oricare ar fi fost ea. Mi-a spus să mă bucur de tinerețe, să savurez senzația de a fi tânăr. Adulții, îmi spunea ea, strică mereu lucrurile. Să nu te faci mare, mi-a zis. Să nu crești niciodată.

La 60 sau la 70 și ceva de ani era încă ceea ce se numește un „spirit tânăr“, bând vin cu prietenii și familia, bucurându-se de mâncare, povestind niște istorii grozave, ajutând nevoiașii, bolnavii și pe cei mai puțin norocoși, prefăcându-se că dirijează simfonii, râzând până noaptea, târziu. Se putea spune, după orice fel de standarde, că ducea „un trai bun“.

Însă, da, ceasul ticăia.

Pe la 85 de ani, Vera a ajuns o umbră și a fost greu de privit în ultimul ei deceniu de viață. Era fragilă și bolnavă. Mai avea încă destulă înțelepciune încât să insiste să mă căsătoresc cu logodnica mea, Sandra, însă muzica nu-i mai oferea nicio plăcere și abia dacă se mai ridica din fotoliu; energia care o definise dispăruse.

Spre final, a renunțat de tot la speranță.

— Pur și simplu, așa merg lucrurile, mi-a spus.

A murit la 92 de ani. Și, după felul în care am fost învățați să judecăm lucrurile, se poate spune că a avut o viață lungă și frumoasă. Însă, cu cât m-am gândit mai mult la asta, cu atât am fost mai convins că cea care fusese ea *cu adevărat* murise cu mult timp înainte.

Îmbătrânirea poate părea departe, dar fiecare dintre noi își va cunoaște sfârșitul. După ce ne vom da ultima suflare, celulele noastre vor urla după oxigen, toxinele se vor acumula, energia chimică se va epuiza, iar structurile celulare se vor dezintegra. În câteva minute, toată educația, înțelepciunea și amintirile pe care le prețuim și întreg potențialul nostru se vor șterge ireversibil.

Am învățat asta pe propria-mi piele când a murit mama, Diana. Tatăl meu, fratele meu și eu eram acolo. A fost o moarte rapidă, din fericire, cauzată de o acumulare de lichid în plămâni măcinați de boală. Ne amuzaserăm pe seama necrologului scris de mine în timpul călătoriei din Statele Unite spre Australia și apoi, brusc, se zvârcolea în pat, în agonie după o gură de aer care să-i satisfacă nevoia de oxigen, privind-ne cu disperare.

M-am aplecat și i-am șoptit la ureche că este cea mai bună mamă din lume. În câteva minute, neuronii ei erau pe moarte, ștergând nu doar amintirea ultimelor mele cuvinte, ci întreaga sa memorie. Știu că unii oameni mor împăcați. Însă în cazul mamei mele, nu a fost așa. În acele momente s-a transformat din persoana care mă crescuse într-o masă convulsivă, de celule sufocate, luptându-se pentru ultimele rămășițe de energie de la nivelul atomic al ființei sale.

Nu reușeam să mă gândesc decât la faptul că „nimeni nu-ți spune cum e atunci când mori. De ce nu-ți spune nimeni?”

Puțini oameni au studiat moartea atât de intim precum cineastul Claude Lanzmann, autorul unor documentare despre Holocaust. Iar concluzia lui — ba chiar avertismentul lui — este cutremurătoare. „Fiecare moarte este violentă”, a declarat el în 2010. „Nu există moarte naturală, așa cum ne place să ne imaginăm despre părintele care moare liniștit, în somn, înconjurat de cei dragi. Nu cred în asta.”¹

Chiar dacă nu-și dau seama de violența ei, copiii înțeleg tragedia morții surprinzător de repede. Până pe la patru-cinci ani, știu deja de existența morții și de ireversibilitatea ei.² Este un gând șocant pentru ei, un coșmar adevărat.

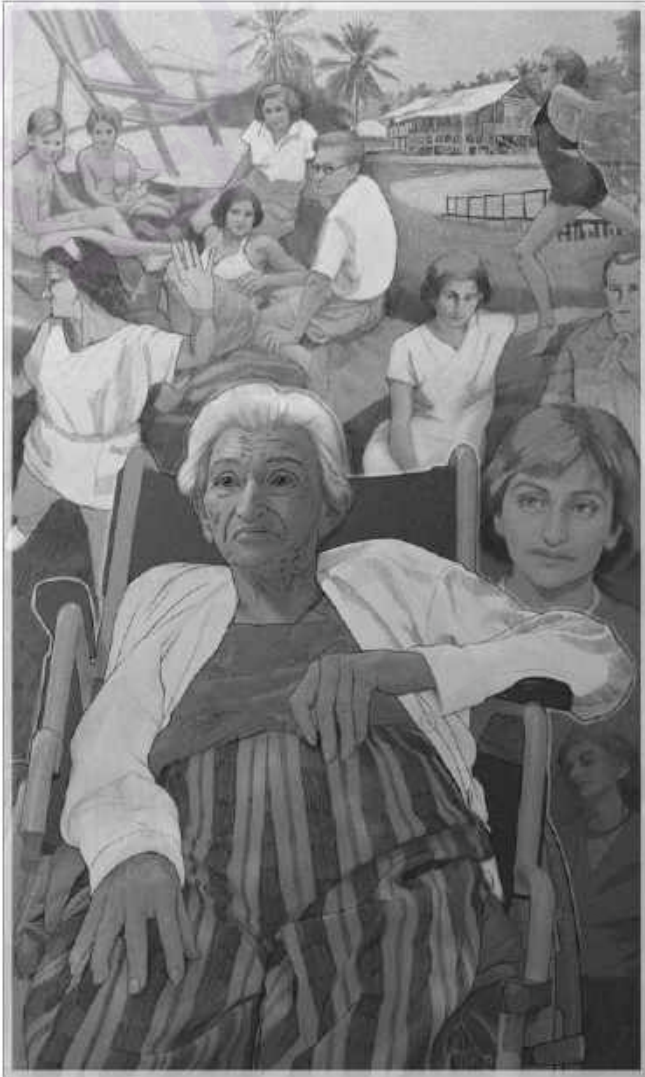
La început, pentru că este liniștitor, majoritatea copiilor preferă să creadă că există anumite grupuri de oameni care nu sunt afectate de moarte: părinții, profesorii, ei înșiși. Între cinci și șapte ani însă, toți copiii ajung să înțeleagă universalitatea morții. Fiecare membru al familiei va muri. Fiecare animal de companie. Fiecare plantă. Fiecare persoană dragă. Până și ei. Îmi amintesc când am învățat asta. Îmi amintesc, de asemenea, foarte bine când copilul nostru cel mai mare, Alex, a învățat asta.

— Tată, n-o să fii *mereu* printre noi?

— Din păcate, nu, am zis.

Alex a plâns cu intermitențe vreme de câteva zile, apoi s-a oprit și nu m-a mai întrebat niciodată așa ceva. Și nici eu nu i-am amintit despre asta.

Nu e nevoie de prea mult timp pentru ca un gând tragic să fie îngropat adânc în subconștientul nostru. Când sunt întrebați dacă se tem de moarte, de obicei, copiii răspund că nu se gândesc la asta. Când sunt întrebați la ce se gândesc, ei răspund că nu se tem, fiindcă se va petrece în viitorul îndepărtat, după ce vor îmbătrâni.



O „VIAȚĂ LUNGĂ ȘI FRUMOASĂ“. Bunica Vera a adăpostit evrei în timpul celui de-al Doilea Război Mondial, a trăit în primitiva Noua Guinee și a fost alungată de pe plaja Bondi pentru că purta bikini. Sfârșitul vieții sale a fost greu de îndurat. „Pur și simplu, așa merg lucrurile“, a spus. Însă cea care fusese ea cu adevărat murise cu mult timp în urmă.

Aceasta este o viziune pe care cei mai mulți dintre noi o menținem până dincolo de 50 de ani. Moartea este pur și simplu prea tristă și paralizantă ca să ne gândim la ea zilnic. Adesea, devenim conștienți de ea prea târziu. Când ne bate la ușă și ne ia pe nepregătite, poate fi devastatoare.

Robin Marantz Henig, editorialistă la *New York Times*, a înțeles târziu „crudul adevăr“ despre moarte, după ce a devenit bunică. „Dincolo de momentele frumoase la care vei avea norocul să participi și de care te vei bucura“, a scris ea, „viața nepoților tăi va fi un lung șir de zile de naștere pe care nu vei apuca să le vezi.“³

Este nevoie de curaj ca să te gândești conștient la moartea celor dragi înainte ca acest lucru să se producă efectiv. Este nevoie de și mai mult curaj ca să te gândești profund la propria-ți moarte.

Comediantul și actorul Robin Williams a fost primul care mi-a stârnit acest curaj prin interpretarea lui John Keating, profesorul și eroul principal al filmului *Dead Poets Society* (*Cercul poezilor dispăruți*), care își provoacă elevii adolescenți să privească într-o fotografie ștearsă chipurile băieților morți de mult.⁴

— Nu sunt prea diferiți de voi, nu-i așa? spune Keating. Invincibili, exact cum vă simțiți și voi... Cu ochii plini de speranță... Dar înțelegeți, domnilor, că acum acești băieți sunt îngrășământ pentru narcise.

Keating îi încurajează pe băieți să se aplece mai mult și să asculte mesajul din mormânt. Stând în spatele lor, șoptește încet, fantomatic: „*Carpe. Carpe diem. Trăiești clipa, băieți. Faceți din viețile voastre ceva extraordinar*“.

Această scenă a avut un impact enorm asupra mea. Se poate să nu fi căpătat niciodată motivația de a deveni profesor la Harvard dacă acest film nu ar fi existat. La 20 de ani, auzisem în sfârșit și de la altcineva cuvintele învățate de la bunica la o vârstă fragedă: *Fă tot ce ține de tine pentru ca omenirea să fie cât mai bună. Nu irosi clipa. Bucură-te de tinerețea ta; menține-o cât de mult poți. Luptă-te pentru ea. Luptă-te pentru ea. Nu înceta niciodată să lupti pentru ea.*

Însă, în loc să luptăm pentru tinerețea noastră, luptăm pentru viața noastră. Sau, mai bine spus, luptăm împotriva morții.

Ca specie, trăim mai mult ca niciodată. Dar nu și mai bine. Nici vorbă. În ultimul secol, am câștigat ani suplimentari de viață, dar nu și viață suplimentară — cel puțin nu una care să merite trăită.⁵

Astfel, cei mai mulți dintre noi, când ne gândim la traiul până la 100 de ani, zicem în continuare „Doamne, ferește“, pentru că am văzut cum

arată ultimele decenii de viață și, pentru majoritatea oamenilor, în cele mai multe cazuri, acestea nu sunt deloc atractive. Aparate de respirat și cocktailuri de medicamente. Șolduri fracturate și scutece. Chimio și radioterapie. Operații după operații. Și facturi spitalicești; Dumnezeule, facturi spitalicești!

Murim încet și dureros. Locuitorii țărilor bogate petrec de regulă un deceniu, sau chiar mai mult, de suferință, trecând de la o boală la alta, până la sfârșitul existenței lor. Ni se pare ceva normal. După ce lifespantul va crește și în rândul națiunilor mai sărace, aceasta va fi soarta altor câtorva miliarde de oameni. Succesul înregistrat în prelungirea vieții, scrie chirurgul și medicul Atul Gawande, a avut drept efect „transformarea morții într-o experiență medicală”.⁶

Dar dacă nu ar trebui să fie așa? Dacă am putea trăi mai mult? Nu cu câțiva ani, ci cu câteva decenii. Cum ar fi dacă ultimii ani nu ar fi atât de groaznic de diferiți de anii de dinaintea lor? Și cum ar fi dacă, salvându-ne pe noi înșine, am putea salva și planeta?

Poate că nu vom mai avea niciodată șase ani — dar cum ar fi dacă am avea 26 sau 36 de ani?

Cum ar fi dacă ne-am putea juca mai mult, precum copiii, fără să ne facem griji prea curând despre trecerea la lucrurile pe care *trebuie să le facă* adulții? Cum ar fi dacă nu am fi nevoiți să comprimăm toate lucrurile pe care trebuie să le comprimăm în anii adolescenței noastre? Cum ar fi dacă nu am fi atât de stresați la 20 și ceva de ani? Cum ar fi dacă nu ni s-ar părea că am atins vârsta mijlocie la 30 sau la 40 de ani? Cum ar fi dacă, la 50 de ani, ne-am dori să ne reinventăm și nu ne-ar trece nici măcar un singur motiv prin minte pentru care nu am face-o? Cum ar fi dacă, după 60 de ani, nu ne-am preocupa să lăsăm o moștenire, ci să *întemeiem* una?

Cum ar fi dacă nu ne-ar mai preocupa ticăitul ceasului? Cum ar fi dacă ți-aș spune că în curând — foarte curând, de fapt — nu vom mai face asta?

Ei bine, exact asta spun.

Sunt un norocos pentru că, după 30 de ani în care am căutat adevărurile despre biologia umană, am ajuns într-o poziție unică. Dacă mă vizitezi la Boston, mă găsești cel mai probabil în laboratorul meu de la Harvard Medical School, unde sunt profesor în Departamentul de Genetică și codirector al Centrului Paul F. Glenn pentru Mecanismele Îmbătrânirii. De asemenea, conduc un laborator similar la Universitatea

New South Wales din Sydney, unde am absolvit. În laboratoarele mele, echipe strălucite de studenți și doctori au accelerat și, totodată, au inversat procesul de îmbătrânire al organismelor-model, având meritul de a fi conceput cele mai remarcabile cercetări din domeniu, publicate în reviste științifice de top. De asemenea, sunt cofondatorul revistei *Aging*, care oferă spațiu de publicare cercetătorilor uneia dintre cele mai provocatoare și interesante chestiuni a vremurilor noastre, și cofondator al Academiei pentru Sănătate și Cercetare a Speranței de Viață, un grup de 20 de cercetători internaționali în domeniul îmbătrânirii.

Încercând să ofer o utilizare practică descoperirilor mele, am contribuit la înființarea mai multor companii de biotehnologie și prezidez consiliile științifice consultative ale altor câteva. Aceste companii colaborează cu sute de oameni de știință de top din domenii care se întind de la cel al originii vieții până la genomică și domeniul farmaceutic.⁷ Desigur, aflu despre descoperirile propriilor mele laboratoare cu câțiva ani înainte să fie făcute publice, însă, grație acestor asocieri, aflu totodată de multe alte descoperiri transformatoare înaintea celorlalți oameni, câteodată cu un deceniu înainte. Paginile care urmează îți vor asigura accesul la astfel de informații din culise și de pe locurile din față.

Fiindcă am fost ridicat la rangul de cavaler în Australia și mi-am asumat rolul de ambasador, am petrecut destul de mult timp informându-i pe liderii politici și de afaceri din întreaga lume despre modul în care concepția noastră despre îmbătrânire se schimbă — și ce înseamnă acest lucru pentru progresul omenirii.⁸

Am aplicat multe dintre descoperirile mele științifice în propria-mi viață, la fel cum au făcut și mulți membri ai familiei mele, prietenii și colegii. Rezultatele — care, trebuie spus, sunt complet anecdotice — sunt încurajatoare. Acum am 50 de ani și mă simt ca un copil. Soția și copiii mei îți vor spune că mă și comport astfel.

Asta înseamnă inclusiv a fi un *cioc lipicios*, cum se spune în Australia despre cineva excesiv de curios, un termen derivat probabil de la ciorile currawong, care obișnuiau să perforoze sticlele de lapte livrate la domiciliu și să bea din ele. Vechii mei colegi de liceu încă mă mai tachinează, de fiecare dată când merg acasă la părinți, despre felul în care mă găseau desfăcând mereu câte ceva: coconul unei molii din gospodărie, o pânză răsucită de păianjen, un computer vechi, uneltele tatălui meu, mașina. Eram destul de priceput la asta. Dar nu la fel de bun și la asamblarea lor la loc.

Nu suportam să *nu* știu cum funcționează un lucru și de unde provine. Și în continuare nu suport, dar măcar acum sunt plătit pentru asta.

Casa copilăriei mele este construită pe o coastă de munte stâncoasă. Dedesubt curge un râu care se varsă în portul Sydney. Arthur Philip, primul guvernator al provinciei New South Wales, a explorat aceste văi în aprilie 1788, la doar câteva luni după ce el și prima sa flotă de marinari, prizonieri și familiile lor întemeiaseră o colonie pe țărmurile a ceea ce el a numit „cel mai frumos și mai întins port din univers“. Răspunzător în cea mai mare măsură de prezența lui acolo era botanistul Sir Joseph Banks, care, cu opt ani în urmă, navigase de-a lungul coastei australiene împreună cu căpitanul James Cook în „călătoria sa în jurul lumii“.⁹

După ce s-a întors la Londra cu sute de specimene de plante cu care să-și impresioneze colegii, Banks a făcut lobby pe lângă regele George al III-lea să întemeieze o colonie penitenciară pe continent, pentru care cel mai potrivit loc, susținea el deloc întâmplător, era un golf numit „Botany“, la „Capul Banks“.¹⁰ Primii coloniști ai flotei au descoperit curând că Golful Botany, în ciuda numelui foarte promițător, nu avea nicio sursă de apă, așa că au călătorit spre nord, spre Portul Sidney, și au descoperit unul dintre cele mai mari „rias“ din lume — o cale navigabilă adâncă, foarte ramificată, care se formase prin inundarea sistemului râului Hawkesbury de către nivelul crescut al oceanului la sfârșitul ultimei ere glaciare.

La 10 ani, descoperisem deja prin explorare că râul din curtea mea se varsă în Portul Middle, o ramificație a Portului Sydney. Dar nu mai suportam să nu cunosc izvoarele râului. Voiam să aflu cum arăta *începutul* râului.

L-am urmat în amonte, până în locul în care se bifurca prima dată și imediat după aceea își vedea de drum, urmând liniile reliefului. La căderea nopții, eram la kilometri distanță de casă, dincolo de ultimul munte de la orizont. Am rugat un străin să mă lase s-o sun pe mama, să vină după mine. După asta, am mai încercat de câteva ori să explorez în amonte, dar n-am izbutit să mă apropiu de izvoare. Eșuasem, asemenea lui Juan Ponce de León, exploratorul spaniol al Floridei, celebru pentru legendara sa căutare a Fântânii Tinereții¹¹.

De când mă știu, am vrut să înțeleg de ce îmbătrânim. Dar descoperirea sursei unui proces biologic complex se aseamănă cu căutarea izvoarelor unui râu: nu e ușor.

În căutările mele, am rătăcit în stânga și-n dreapta și am avut zile când am vrut să renunț. Dar am continuat. Pe parcurs am întâlnit o mulțime de afluenți, dar am descoperit totodată și izvoarele. În paginile care urmează, voi prezenta o nouă idee despre motivele pentru care procesul de îmbătrânire a evoluat și cum se încadrează acesta în Teoria Informațională a Îmbătrânirii, așa cum o numesc eu. Îți voi povesti și de ce am ajuns să privesc îmbătrânirea ca pe o boală — cea mai răspândită dintre ele —, una care nu numai că poate fi, dar și *trebuie* tratată agresiv. Aceasta este Partea I.

În Partea a II-a îți voi prezenta pașii care trebuie efectuați chiar acum — și noile teorii în dezvoltare — pentru a încetini, opri sau inversa îmbătrânirea, punând capăt acestui proces, așa cum îl cunoaștem noi.

Și, da, sunt conștient de implicațiile cuvintelor „a pune capăt îmbătrânirii, așa cum o cunoaștem noi“, așa că în Partea a III-a voi lua în calcul nenumăratele posibilități pe care aceste acțiuni le-ar putea crea și voi propune o cale către un viitor pe care să-l așteptăm cu nerăbdare, către o lume în care să ne prelungim *lifespanul* printr-o *speranță de sănătate* în continuă creștere, trăind mai mult timp fără boli sau dizabilități.

Există o mulțime de oameni care îți vor spune că asta este o poveste — mai apropiată de operele lui H.G. Wells decât de cele ale lui C.R. Darwin. Unii dintre ei sunt foarte inteligenți. Unii înțeleg biologia umană destul de bine și îi respect.

Aceștia îți vor spune că stilul nostru modern de trai ne-a condamnat la reducerea speranței de viață. Îți vor spune că este puțin probabil să împlinești 100 de ani, iar acest lucru este valabil și pentru copiii tăi. Îți vor spune că au analizat dovezile științifice și au făcut proiecții și, cu siguranță, nici nepoții tăi nu vor atinge pragul de 100 de primăveri. Și îți vor mai spune că, dacă vei împlini *totuși* 100 de ani, nu vei ajunge sănătos la această vârstă și nu vei rezista mult. Iar dacă vor accepta ideea că oamenii vor trăi mai mult, îți vor spune că acesta este cel mai rău lucru de pe planetă. Sunt un fel de inamici.

Au dovezi bune în privința asta — întreaga istorie a omenirii, de fapt.

Desigur, încet-încet, mileniu după mileniu, *media* de viață a oamenilor a crescut, vor spune ei. Cei mai mulți oameni din istorie nu au atins vârsta de 40 de ani, dar noi am reușit. Cei mai mulți nu au atins vârsta de 50 de ani, dar noi am reușit. Cei mai mulți nu au atins vârsta de 60 de ani, dar noi am reușit.¹² În mare parte, aceste creșteri ale speranței de

viață s-au ivit pe măsură ce tot mai mulți dintre noi au obținut accesul la surse stabile de hrană și la apă potabilă. În mare parte, media a fost ridicată de jos în sus; mortalitatea infantilă a scăzut și lifespanul a crescut. Aceasta este matematica simplă a mortalității umane.

Însă, deși *media* a continuat să urce, *limita* a rămas aceeași. Din momentul apariției primelor mărturii istorice scrise, știm că există oameni care ating pragul de 100 de ani și trăiesc încă vreo câțiva ani după asta. Însă foarte puțini ajung să împlinescă 110 ani. Aproape nimeni nu atinge 115 ani.

Până acum, planeta noastră a fost căminul a peste 100 de miliarde de oameni. Dintre ei, cunoaștem doar cazul lui Jeanne Calment din Franța, care, se pare, a trăit mai mult de 120 de ani. Majoritatea oamenilor de știință cred că a murit în 1997, la vârsta de 122 de ani, deși este posibil ca fiica sa s-o fi înlocuit pentru a evita plata impozitelor.¹³ Dacă a ajuns sau nu la această vârstă contează mai puțin; au existat și alții care s-au apropiat de acest prag, însă cei mai mulți dintre noi, 95%, ca să fiu mai exact, vom muri înainte să împlinim 100 de ani.

Așadar, pare într-adevăr logic când unii afirmă că s-ar putea să mai ridicăm un pic media, dar nu vom reuși să depășim limita. Ei susțin că este simplu să extindem durata maximă a vieții în cazul șoarecilor și al câinilor, dar noi, oamenii, suntem diferiți. Deja trăim foarte mult.

Ei bine, se înșală.

Există, de asemenea, o diferență între prelungirea vieții și prelungirea vitalității. Suntem capabili de amândouă, însă menținerea oamenilor în viață — decenii după ce viața lor a ajuns să fie definită de durere, slăbiciune și imobilitate — nu este o virtute în sine.

Prelungirea vitalității — adică nu doar un trai mai lung, ci și unul mai activ, mai fericit și sănătos — este realizabilă. Mai curând decât se așteaptă majoritatea. Când copiii născuți astăzi vor atinge vârsta mijlocie, s-ar putea ca Jeanne Calment să nu se mai afle pe lista celor mai bătrâni 100 de oameni din lume. Iar până la începutul secolului următor se va spune despre o persoană care a murit la 122 de ani că a dus o viață deplină, deși nu deosebit de lungă. S-ar putea ca 120 de ani să nu mai fie o cifră neobișnuită, ci ceva așteptat, în așa măsură încât nici măcar să n-o mai numim longevitate; s-ar putea să-i spunem, pur și simplu, „viață“ și să ne uităm înapoi cu tristețe la vremurile în care lucrurile nu stăteau așa.

Care este limita superioară? Nu cred că există una. Mulți dintre colegii mei sunt de acord.¹⁴ Nu există nicio lege biologică ce spune că trebuie

să îmbătrânim.¹⁵ Cei care susțin existența unei limite nu știu ce vorbesc. Mai avem probabil cale lungă până să trăim într-o lume în care moartea este o raritate, dar suntem aproape să împingem limita.

De fapt, toate acestea sunt inevitabile. O viață sănătoasă mai lungă este la îndemâna noastră. Da, întreaga istorie a umanității sugerează contrariul. Dar știința prelungirii vieții, mai ales din acest secol, ne spune că pistelesle înfundate din trecut sunt un ghid prost pentru noi.

E nevoie de o gândire radicală, fie și numai cu scopul de a înțelege semnificațiile acestui proces pentru specia noastră. Nu există nimic în miliardele de ani de evoluție care să ne fi pregătit pentru asta, de aceea este atât de simplu, ba chiar ispititor, să credem că nu se poate realiza.

Dar oamenii au crezut la fel și despre zbor — până în momentul în care cineva a făcut-o.

Astăzi, frații Wright s-au întors în atelierul lor, după ce și-au înălțat cu succes aeroplanul deasupra dunelor de nisip de la Kitty Hawk. Lumea este în pragul schimbării.

Și, la fel cum s-a întâmplat înainte de 17 decembrie 1903, cei mai mulți oameni sunt neștiutori. Pe atunci, pur și simplu nu exista contextul în care să se nască ideea de zbor controlat și propulsat, așa încât părea ceva fantezist, magic, de domeniul ficțiunii speculative.¹⁶

Apoi: decolarea. Și nimic nu a mai fost la fel ca înainte.

Ne aflăm într-un alt punct istoric de cotitură. Ceea ce până acum părea ceva magic va deveni real. Este o perioadă în care umanitatea va redefini posibilul; un moment de curmare a inevitabilului.

Într-adevăr, ne aflăm într-un moment în care vom redefini ce înseamnă să fii om, întrucât acesta nu este doar începutul unei revoluții, ci și începutul unei evoluții.