

**gena
eșoistă**

**Richard
Dawkins**

**gena
eșoistă**

Traducere din engleză și note de
Dan Crăciun

 PUBLICA

The original title of this book is:
The Selfish Gene de Richard Dawkins

**Copyright © 1989 by Richard Dawkins. First published 1976.
Second edition 1989. 30th anniversary edition 2006.
All rights reserved.**

© **Publica, 2019, pentru ediția în limba română**

Toate drepturile rezervate. Nicio parte din această carte nu poate fi reprodusă sau difuzată în orice formă sau prin orice mijloace, scris, foto sau video, exceptând cazul unor scurte citate sau recenzii, fără acordul scris din partea editorului.

Descrierea CIP a Bibliotecii Naționale a României

DAWKINS, RICHARD

Gena egoistă / Richard Dawkins ;

trad. din engleză și note de Dan Crăciun. – Ed. a 2-a, rev.. – București : Publica, 2019

Conține bibliografie

ISBN 978-606-722-339-2

I. Crăciun, Dan (trad.) (note)

57

EDITORI: Cătălin Muraru, Silviu Dragomir

DIRECTOR EXECUTIV: Bogdan Ungureanu

DESIGN: Alexe Popescu

REDACTOR: Doru Someșan

CORECTORI: Silvia Dumitrache, George Chiriță

DTP: Florin Teodoru

CUPRINS

Epilog la ediția aniversară, 40 de ani de la prima apariție	7
Introducere la ediția aniversară, 30 de ani de la prima apariție	21
Prefață la ediția a doua (1989)	35
Cuvânt înainte la prima ediție	41
Prefață la prima ediție (1976)	45
1. De ce există oameni?	49
2. Replicatorii	65
3. Helixuri nemuritoare	79
4. Mașina genetică	117
5. Agresiunea: stabilitatea și mașina egoistă	147
6. Înrudirea genelor	181
7. Planificarea familială	213
8. Lupta dintre generații	235
9. Lupta dintre sexe	261
10. Tu îmi dai un deget, eu îți iau toată mâna	301
11. Memele: noii replicatori	337
12. Băieții de treabă termină printre primii	357
13. Gena cu rază lungă de acțiune	405
Note	455
Bibliografie	563
Fragmente din recenzii	579

Epilog la ediția aniversară, 40 de ani de la prima apariție

Spre deosebire de politicieni, oamenii de știință pot agreea să se înșele. Un politician care se răzgândește este acuzat de inconsecvență. Tony Blair se lauda că nu a mers niciodată „în marșarier”. De regulă, oamenii de știință preferă să vadă că ideile lor sunt justificate, dar o răsturnare ocazională a punctului de vedere se bucură de respect, îndeosebi când este recunoscută cu eleganță. Nu am auzit niciodată de un savant bârfit pentru că este inconsecvent.

În unele privințe mi-ar plăcea să găsesc modalități de a retracta mesajul central al *Genei egoiste*. În lumea genomicii se petrec rapid atât de multe lucruri incitante încât ar părea aproape inevitabil – ba chiar imperios necesar – ca o carte având în titlu cuvântul „genă” să necesite, după 40 de ani, o revizuire drastică, dacă nu cumva să fie de-a dreptul scoasă din uz. Ar putea fi într-adevăr cazul dacă termenul „genă” din această carte nu ar fi utilizat cu un sens special, croit pentru evoluție și nu pentru embriologie. Definiția mea este cea formulată de George C. Williams, unul dintre eroii elogiați ai cărții, acum dispărut dintre noi, alături de John Maynard Smith și Bill Hamilton: „O genă este definită ca orice porțiune din materialul cromozomial care durează potențial suficiente generații pentru a servi drept unitate a selecției naturale”. Am împins definiția spre o concluzie oarecum glumeață: „În sens strict, această carte ar trebui să se numească ... Puțintel egoista bucațoaie de cromozom și mult mai egoista bucățică de cromozom”. În opoziție

cu preocuparea embriologului față de modul în care genele afectează fenotipurile, noi avem preocuparea neodarwinistă față de schimbările de frecvență a entităților din diferitele populații. Acele entități sunt gene în sensul dat de Williams (pe care tot el l-a denumit ulterior „codex”). Genele pot fi numărate și frecvența lor este măsura succesului lor. Unul dintre mesajele centrale din această carte este că organismul individual nu are această proprietate. Frecvența unui organism are valoarea unu și, prin urmare, nu poate „servi drept unitate a selecției naturale”. Oricum, nu în sensul unui replicator. Dacă organismul este o unitate a selecției naturale, este în sensul cu totul diferit de „vehicul” al genelor. Măsura succesului său este frecvența genelor sale în generațiile viitoare și cantitatea pe care se străduiește să o maximizeze este ceea ce Hamilton a definit drept „aptitudine inclusivă”.

O genă realizează succesul său numeric într-o populație în virtutea efectelor sale (fenotipice) asupra corpurilor individuale. O genă de succes este reprezentată în multe corpuri de-a lungul unei perioade îndelungate. Ajută aceste corpuri să supraviețuiască suficient de mult pentru a se reproduce în mediu. Dar mediul nu înseamnă doar mediul extern al corpului – arbori, apă, prădători etc. –, ci și mediul intern și îndeosebi celelalte gene cu care gena egoistă împarte o succesiune de corpuri din sânul populației și în succesiunea generațiilor. Astfel, selecția naturală favorizează genele care prosperă în compania altor gene în populația reproducătoare. Genele sunt într-adevăr „egoiste” în sensul pe care îl susține această carte. Ele sunt, de asemenea, *cooperante* cu alte gene cu care împart nu doar actualul corp particular, ci corpuri în general, generate de fondul genetic al speciei. O populație care se reproduce sexuat este un cartel de gene reciproc compatibile și cooperante: cooperante astăzi fiindcă au prosperat coope-

rând multe generații de corpuri similare din trecutul ancestral. Ideea importantă care se cere înțeleasă (fiind grav răstălmăcită) este că disponibilitatea de cooperare este favorizată nu pentru că un grup de gene este selectat natural ca întreg, ci fiindcă genele individuale sunt separat selectate pe fundalul celorlalte gene cu care este probabil să se întâlnească într-un corp și aceasta înseamnă celelalte gene din fondul genetic al speciei. Adică fondul sau bazinul din care fiecare individ dintr-o specie cu reproducere sexuată își extrage mostre de gene. Genele speciei (dar nu ale altei specii) se întâlnesc permanent unele cu altele – într-o succesiune de corpuri.

Încă nu înțelegem cu adevărat care a fost originea reproducerii sexuate. Dar o consecință a reproducerii sexuate a fost invenția *speciei* ca habitat al cartelurilor cooperante de gene compatibile. După cum am explicat în Capitolul „Gena cu rază lungă de acțiune”, factorul-cheie al cooperării este faptul că, în fiecare generație, toate genele dintr-un corp împart aceeași rută de ieșire spre viitor comparabilă cu un „gât de sticlă” sau cu o pâlnie: spermatozoizii sau ovulele în care aspiră să navigheze în noua generație. *Gena cooperantă* ar fi fost un titlu tot atât de potrivit pentru această carte și cartea în sine nu s-ar fi modificat câtuși de puțin. Presupun că o mulțime de critici eronate puteau să fie evitate.

Un alt titlu bun ar fi fost *Gena nemuritoare*. Pe lângă faptul că este mai poetic decât cuvântul „egoistă”, termenul „nemuritoare” surprinde o parte fundamentală din argumentarea cărții. Înalta fidelitate a copierii ADN-ului – mutațiile sunt rare – este esențială pentru evoluția prin selecție naturală. Înaltă fidelitate înseamnă că genele, în forma unor copii informaționale exacte, pot supraviețui milioane de ani. Cele care au succes. Prin definiție, cele care nu au succes nu pot supraviețui. Diferența nu ar fi una semnificativă dacă durata

de viață potențială a unei fărâme de informație genetică ar fi fost oricum scurtă. Privind lucrurile din altă perspectivă, în timpul dezvoltării sale embrionare fiecare individ viu a fost construit de gene care își pot găsi trecutul ancestral într-un mare număr de generații și într-un mare număr de indivizi. Animalele vii au moștenit genele care au ajutat un număr uriaș de strămoși să supraviețuiască – și să se reproducă. Detaliile factorilor necesari diferă de la o specie la alta – prădător sau pradă, parazit sau gazdă, adaptat să trăiască în apă sau pe uscat, sub pământ sau în coroanele arboricole – însă regulile generale se păstrează.

O idee centrală a cărții este una dezvoltată de prietenul meu, marele Bill Hamilton, a cărui moarte încă o deplâng. Este de așteptat ca animalele să aibă grijă nu doar de copiii lor, ci și de alte animale înrudite genetic. Modalitatea simplă de exprimare a acestui fapt și pe care eu o prefer este „regula lui Hamilton”: o genă pentru altruism se va răspândi în cazul în care costul altruismului, C , este mai mic decât valoarea, B , a beneficiarului, ponderând prin coeficientul de înrudire, r , dintre ei. Coeficientul r este o proporție între 0 și 1. Are valoarea 1 pentru gemenii identici; 0,5 pentru copii și frați/surori din aceeași părinte; 0,25 pentru nepoți, frați vitregi și nepoți/nepoate de unchi/mătuși; 0,125 pentru veri primari. Dar când este zero? Ce înseamnă zero pe această scală? Este mai greu de spus, dar este important și nu a fost clar explicat în prima ediție a *Genei egoiste*. Zero nu înseamnă că cei doi indivizi nu au nicio genă în comun. Toți oamenii au în comun peste 99% dintre genele lor, peste 90% în comun cu un șoarece și trei sferturi dintre gene sunt comune cu genele unui pește. Aceste procente mari i-au derutat pe mulți oameni, printre care și distinși oameni de știință, făcându-i să înțeleagă greșit selecția familială. Dar aceste cifre nu au legătură cu semnificația coe-

ficientului r . Când r este 0,5 pentru fratele meu (să zicem), este zero pentru un *membu ales la întâmplare din populația cu care aș putea să concurez*. În vederea teoretizării evoluției altruismului, r dintre verii primari are valoarea 0,125 numai când se compară cu populația din cadrul de referință ($r = 0$), care înseamnă restul populației față de care este posibil să se fi manifestat altruismul: competitori pentru hrană și spațiu, tovarăși de călătorie în timp prin mediul speciei. Valori precum 0,5 (0,125 etc.) se referă la înrudirea *suplimentară dincolo și mai presus de* membrii populației din fundal, a căror înrudire se apropie de zero.

Genele în sensul definit de Williams sunt lucruri pe care le puteți număra în succesiunea generațiilor și nu contează care este natura lor moleculară; nu contează, de exemplu, faptul că sunt fragmentate într-o serie de „exoni” (exprimați), separați de niște „introni” în cea mai mare parte inerti (ignorați de mecanismul de traducere). Genomica moleculară este un subiect fascinant, dar nu influențează masiv „perspectiva genei” asupra evoluției, care este tema centrală a cărții. Altfel spus, *Gena egoistă* oferă, foarte probabil, o explicație validă a vieții de pe alte planete, chiar dacă genele de pe aceste alte planete nu au nicio legătură cu ADN. Cu toate acestea, există modalități în care detaliile geneticii moleculare moderne, studiul amănunțit al ADN, pot fi reunite din perspectiva genei și se dovedește că ele confirmă acea viziune despre viață în loc să o pună sub semnul îndoielii. Voi ajunge la acest aspect după ceea ce poate să pară o schimbare radicală a subiectului, începând cu o întrebare aparte, care deschide, în mod evident, orice număr de întrebări similare.

Cât de îndeaproape vă înrușiți cu regina Elizabeta a II-a? Întâmplător, știu că sunt văr cu ea de gradul al 15-lea, cu o diferență de două generații. Strămoșul nostru comun este

Richard Plantagenet, al treilea duce de York (1412-1460). Unul dintre fiii lui Richard a fost regele Eduard al IV-lea, din care descinde regina Elizabeta. Alt fiu a fost George, duce de Clarence (despre care se spune că a murit înecat într-un butoi de vin de Malmsey), din care descind eu. Poate că nu știți, dar sunteți foarte probabil mai îndeaproape înrudit cu regina decât un văr de gradul al 15-lea, la fel și eu sau poștașul. Există atât de multe modalități diferite de a fi vărul îndepărtat al cuiva și toți ne înrudim între noi în multe dintre aceste modalități. Știu că sunt vărul de gradul al 12-lea cu o diferență de două generații al soției mele (strămoșul nostru comun fiind George Hastings, primul conte de Huntingdon, 1488-1544). Dar este foarte probabil să fiu văr de un grad mai apropiat cu ea în diverse modalități necunoscute (diferite linii genealogice care ne leagă de strămoșii noștri) și este absolut cert că sunt vărul ei de un grad și mai îndepărtat în numeroase alte modalități. Toți suntem. Voi și regina puteți fi simultan veri de gradul al 9-lea cu diferență de șase generații, veri de gradul al 12-lea cu diferență de patru generații și veri de gradul al 30-lea cu diferență de opt generații. Indiferent de lumea în care trăim, toți suntem mai mult decât veri. Suntem veri în sute de feluri diferite. Este doar un alt mod de a spune că suntem cu toții membri ai populației de fond, între care r , coeficientul de înrudire, se apropie de zero. Aș putea să calculez coeficientul r dintre mine și regină folosind o linie genealogică pentru care există documente, dar, așa cum o cere definiția, s-ar apropia atât de mult de zero încât nu ar exista nicio diferență.

Motivul acestei multiplicități năucitoare a modalităților de a fi veri este sexul. Avem doi părinți, patru bunici, opt străbunici și așa mai departe până la cifre astronomice. Dacă veți continua să înmulțiți cu doi până pe vremea lui Wilhelm Cuceritorul, numărul strămoșilor voștri (și ai mei, ai reginei

și ai poștașului) va fi de cel puțin un miliard, mai mult decât populația lumii din acea vreme. Numai calculul dovedește că, indiferent de persoana din care vă trageți, avem în comun mulți strămoși comuni (în ultimă instanță pe toți dacă vă întoarceți suficient în timp) și că suntem veri de nenumărate ori.

Toată acea complexitate dispare dacă priviți relația dintre veri din perspectiva genei (punct de vedere apărat, în diferite modalități, în toată cartea) în opoziție cu perspectiva organismului individual (care a fost punctul de vedere standard al biologilor). Nu vă mai întrebați: ce fel de văr sunt cu soția mea (cu poștașul, cu regina)? Puneți, în schimb, întrebarea din punctul de vedere al unei singure gene, să zicem gena mea pentru ochi albaștri: ce relație există între gena mea pentru ochi albaștri și gena pentru ochi albaștri a poștașului? Polimorfisme precum grupele sangvine ABO își au rădăcini istorice îndepărtate și sunt comune cu genele altor primat și chiar maimuțe. Gena A dintr-un om privește gena echivalentă dintr-un cimpanzeu ca pe un văr mai apropiat decât gena B dintr-un om. Cât despre gena SRY de pe cromozomul Y, care determină masculinitatea, gena mea SRY „consideră” că gena SRY dintr-un cangur este verișoara ei drăgălașă.

Ori putem privi înrudirea din punctul de vedere al unei mitocondrii. Mitocondriile sunt corpuri minuscule care mișună în celulele noastre, fiind esențiale pentru supraviețuirea noastră. Ele se reproduc asexuat și păstrează vestigiile propriilor genomuri (ele descind de departe din bacteriile care trăiesc libere). Conform definiției lui Williams, un genom mitocondrial poate fi conceput ca o singură „genă”. Primim mitocondriile noastre numai de la mame. Așadar, dacă am întreba acum cât de apropiate sunt mitocondriile voastre verișoare de mitocondriile reginei există un singur răspuns. Poate că nu știm care este răspunsul, dar știm că mitocondriile ei și cele

care vă aparțin sunt verișoare într-un singur mod, nu în sute de modalități, precum este cazul din punctul de vedere al corpului ca întreg. Urmăriți retrospectiv linia voastră genealogică de-a lungul generațiilor, dar întotdeauna aveți în vedere numai linia maternă și vă înscrieți pe un singur și îngust fir (mitochondrial), în opoziție cu firul mereu ramificat al „genealogiilor organismului ca întreg”. Faceți același lucru pentru regină, urmărind îngustul ei fir matern de-a lungul generațiilor. Mai devreme sau mai târziu cele două fire se vor întâlni și acum, prin simpla numărare a generațiilor care s-au succedat pe cele două fire, puteți să calculați cu ușurință cât de apropiați sunteți verii mitocondriali ai reginei.

Ceea ce puteți face pentru mitocondrii puteți face, în principiu, pentru oricare genă particulară și acest fapt ilustrează diferența dintre punctul de vedere al unei gene și perspectiva unui organism. Din perspectiva unui întreg organism aveți doi părinți, patru bunici, opt străbunici etc. Dar, aidoma unei mitocondrii, fiecare genă are numai un singur părinte, un bunic, un străbunic etc. Eu am o genă pentru ochi albaștri și regina are două. În principiu, am putea să urmărim retrospectiv generațiile și să descoperim în ce grad sunt verișoare gena mea pentru ochi albaștri și fiecare dintre cele două ale reginei. Strămoșul comun al celor două gene se numește „punct de fuziune”. Analiza fuziunii a devenit o ramură înfloritoare a geneticii și este fascinantă. Vă dați seama câte afinități prezintă cu „perspectiva genei” pe care o îmbrățișează întreaga carte? Nu mai vorbim despre altruism. Perspectiva genei își încordează mușchii în alte domenii, în acest caz privind retrospectiv obârșia.

Puteți investiga chiar punctul de fuziune dintre două alele dintr-un corp individual. Prințul Charles are ochi albaștri și putem presupune că posedă o pereche de alele pentru ochi

albaștri, față în față pe cromozomul 15. Cât de îndeaproape se înrudesesc între ele cele două gene pentru ochi albaștri ale prințului Charles, una de la tatăl său, una de la mama sa? În acest caz, cunoaștem un singur răspuns posibil, doar pentru că arborii genealogici ai caselor regale sunt documentați în modalități nespecifice arborilor genealogici ai celor mai mulți dintre noi. Regina Victoria avea ochi albaștri și prințul Charles este un descendent al Victoriei în două modalități: ca urmaș al regelui Eduard al VII-lea pe linie maternă; ca urmaș al prințesei Alice de Hesse pe linie paternă. Există o probabilitate de 50% ca una dintre genele Victoriei pentru ochi albaștri să fi creat două copii ale sale, una care s-a transmis fiului său, Eduard al VII-lea, cealaltă fiind transmisă fiicei sale, prințesa Alice. Alte copii ale acestor două gene înfrățite puteau să se transmită ușor de-a lungul generațiilor până la regina Elizabeta a II-a pe o linie și până la prințul Philip pe cealaltă linie, fiind apoi reunite în prințul Charles. Aceasta va însemna că „punctul de fuziune” al celor două gene ale lui Charles a fost Victoria. Nu știm – nu putem ști – dacă este efectiv adevărat în cazul genelor lui Charles pentru ochi albaștri. Însă din punct de vedere statistic trebuie să fie adevărat că multe dintre perechile sale de gene fuzionează în Victoria. Același principiu se aplică perechilor voastre de gene și perechilor mele de gene. Chiar dacă s-ar putea să nu dispunem de arborele genealogic bine documentat al prințului Charles, orice pereche de gene din corpul vostru ar putea, în principiu, să privească retrospectiv către strămoșul lor comun, punctul de fuziune în care au fost „descojite” din aceeași genă părinte.

Acum, iată ceva interesant. Deși nu pot stabili cu exactitate punctul de fuziune al niciunei perechi alelice particulare din genele mele, geneticienii pot, în principiu, să ia toate perechile de gene din oricare individ și, considerând toate traseele

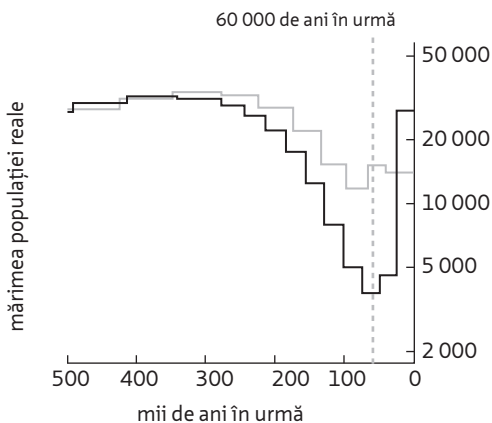
posibile înspre trecut (de fapt, nu toate traseele posibile, deoarece sunt prea multe, dar un eşantion statistic extras dintre ele), pot să deducă un model de fuziuni care acoperă întregul genom. Heng Li și Richard Durbin de la Sanger Institute din Cambridge au realizat un lucru remarcabil: modelul de fuziuni în rândul perechilor de gene din genomul unui singur individ ne furnizează suficiente informații ca să reconstruim detaliile demografice privind momente databile din preistoria unei întregi specii.

În discuția noastră despre fuziunea perechilor de gene, una de la tată și una de la mamă, cuvântul „genă” înseamnă ceva puțin mai fluid decât ceea ce înțeleg prin acest termen biologii moleculari. Într-adevăr, ați putea spune că geneticienii fuziunii au revenit la ceva întru câtva asemănător cu „puțințel egoista bucătoaie de cromozom și mult mai egoista bucățică de cromozom”. Analiza fuziunii studiază fragmente de ADN care ar putea fi mai mari sau chiar mai mici decât ceea ce biologul molecular înțelege printr-o singură genă, dar care încă pot fi priviți ca fiind veri unul cu celălalt, întrucât fuseseră „descojiți” dintr-un strămoș comun, în urmă cu un număr definit de generații.

Când o genă (în acest sens) „descojește” două copii ale sale și transmite una fiecăruia dintre doi urmași, descendenții celor două copii pot, în timp, să acumuleze diferențe din cauza mutațiilor. Acestea se pot situa „sub radar” în sensul că nu manifestă diferențe fenotipice. Diferențele mutante dintre ele sunt proporționale cu timpul scurs de la separarea lor, un fapt foarte util pentru biologi în considerarea unor perioade mai îndelungate, folosind ceea ce se numește „ceas molecular”. În plus, perechile de gene a căror înrudire o calculăm nu trebuie să aibă aceleași efecte fenotipice. Eu am o genă pentru ochi albaștri de la tatăl meu, făcând pereche cu o genă pentru ochi

căprui din partea mamei mele. Deși aceste gene sunt diferite, și ele trebuie să fi avut o fuziune în trecut: momentul în care o genă particulară dintr-un strămoș comun al celor doi părinți ai mei a descojit o copie pentru un copil și o altă copie pentru fratele/sora lui. Această fuziune (spre deosebire de cele două copii ale genei pentru ochi albaștri a Victoriei) a survenit cu mult timp în urmă și perechea de gene a avut la dispoziție o lungă perioadă în care să acumuleze diferențe, nu în ultimul rând diferența de culoare a ochilor pe care o mediază.

Acum, spuneam că modelul de fuziune din genomul unui individ poate fi folosit pentru reconstrucția detaliilor preistoriei demografice. Genomul oricărui individ poate face acest lucru. Întâmplător, sunt unul dintre oamenii din lume al cărui genom a fost secvențializat complet. S-a făcut pentru un program de televiziune intitulat *Sex, moarte și semnificația vieții*, pe care l-am prezentat pe Channel Four în 2012. Yan Wong, coautor împreună cu mine al cărții *The Ancestor's Tale*, de la care am învățat tot ceea ce știu despre teoria fuziunii și multe altele pe lângă acest domeniu, s-a apucat și a făcut toate calculele necesare de tip Li/Durbin folosind genomul meu și numai genomul meu pentru a face inferențe privind istoria omenirii. A descoperit un mare număr de fuziuni acum aproximativ 60 000 de ani. Erau puțini oameni pe atunci, astfel încât șansa unei perechi de gene moderne fuzionând în același strămoș în acea vreme era mare. Au fost mai puține fuziuni în urmă cu 300 000 de ani, ceea ce sugerează că populația reală era mai numeroasă. Aceste cifre pot fi folosite pentru alcătuirea unui grafic al mărimii populației proiectate pe coordonata temporală. Iată modelul pe care l-a descoperit și care este același model pe care inventatorii tehnicii se așteptau să îl descopere în orice genom european.



Din R. Dawkins și Y. Wong, 2006, *The Ancestor's Tale*, ediția a 2-a.
Prin amabilitatea lui Y. Wong

Linia neagră arată estimările populației reale în diferite momente ale istoriei, bazate pe genomul meu (fuziuni dintre genele primite de la tatăl meu și de la mama mea). Arată că mărimea populației reale din populația mea ancestrală a scăzut în urmă cu aproximativ 60 000 de ani. Linia gri arată modelul echivalent derivat din genomul unui bărbat nigerian. Arată, de asemenea, o scădere a populației cam în aceeași perioadă, dar una mai puțin spectaculoasă. Poate că indiferent care calamitate ar fi cauzat scăderea populației, cataclismul a fost mai puțin sever în Africa decât în Eurasia.

Întâmplător, Yan mi-a fost student la New College din Oxford înainte ca eu să fi început să învăț de la el mai multe decât învăța el de la mine. A devenit apoi doctorandul lui Alan Grafen, căruia i-am fost, de asemenea, tutore pe când studia la colegiu și care ulterior mi-a fost doctorand și pe care l-am descris ca fiind în prezent mentorul meu intelectual. Așadar Yan este deopotrivă studentul și nepotul meu academic – un

clar analog memetic al ideii pe care am enunțat-o mai devreme despre felul în care ne înrudim în modalități multiple – deși direcția moștenirii culturale este mai complicată decât implică această simplă formulare.

Rezumând, perspectiva genei asupra vieții, tema centrală a acestei cărți, explică nu doar evoluția altruismului și a egoismului, așa cum am expus în edițiile anterioare. Clarifică, de asemenea, trecutul îndepărtat, în modalități despre care nu aveam nici cea mai vagă idee când am scris prima oară *Gena egoistă* și care sunt expuse mai pe larg în fragmente relevante (în mare parte scrise de Yan, coautorul meu) în a doua ediție, din 2016, a cărții *The Ancestor's Tale*. Perspectiva genei este atât de viguroasă încât genomul unui singur individ este suficient pentru a face inferențe cantitativ detaliate despre demografia istorică. De ce mai este în stare? După cum se prefigurează din comparația cu nigerianul, viitoare analize ale indivizilor din diferite părți ale lumii ar putea să ofere dimensiunea geografică a acestor semnale demografice din trecut.

Ar putea perspectiva genei să pătrundă trecutul îndepărtat și în alte modalități? Mai multe dintre cărțile mele au dezvoltat o idee pe care am numit-o „Cartea genetică a morților”. Fondul genetic al unei specii este un cartel de susținere reciprocă a genelor care au supraviețuit în anumite medii din trecut, atât din trecutul îndepărtat, cât și din cel recent. Acest fenomen îl face un soi de imprimare negativă a acelor medii. Un genetician suficient de versat ar trebui să poată citi în genomul unui animal mediile în care au supraviețuit strămoșii lui. În principiu, ADN-ul dintr-o cârțiță *Talpa europaea* ar trebui să evoce o lume subterană, o lume de întuneric umed și subpământean, mirosind a viermi, frunze putrezite și larve de gândaci. Dacă am ști să îl citim, ADN-ul unui dromader, *Camelus dromedarius*, ar descrie codificat un ancestral mediu deșertic,

cu furtuni de nisip, dune și sete. ADN-ul speciei *Tursiops truncatus*, delfinul comun, ne spune, într-un limbaj pe care l-am putea descifra într-o zi, „ieși în largul mării, fii iute în urmărirea peștilor, evită balenele ucigașe”. Dar același ADN al delfinilor conține în plus paragrafe despre lumi și mai timpurii, în care genele au supraviețuit de asemenea: pe uscat când strămoșii s-au ferit de atenția tiranozaurilor și a alozaurilor suficient de mult timp ca să procreeze. Apoi, înaintea acelor vremuri îndepărtate, părți din ADN descriu cu siguranță fapte eroice de supraviețuire, înapoi în apele mării, când strămoșii erau pești vânați de rechini și chiar de euripteride (gigantici scorpioni marini). Cercetări neobosite vor duce mai departe în viitor „Cartea genetică a morților”. Vor da ele o culoare aparte ediției scoase la a cincizecea aniversare a *Genei egoiste*?

Introducere la ediția aniversară, 30 de ani de la prima apariție

Cad cu seriozitate pe gânduri atunci când îmi dau seama de faptul că am trăit aproape jumătate din viața mea cu *Gena egoistă* – însoțiți la bine și la rău. De-a lungul anilor, pe măsură ce-a apărut fiecare dintre cele șapte cărți pe care le-am scris ulterior, editorii m-au trimis prin lume în turnee de promovare. Publicul reacționează față de noua carte, oricare ar fi, cu încântător entuziasm, aplaudă politicos și pune întrebări inteligente. După care oamenii stau la rând să cumpere, cerându-mi un autograf pe... *Gena egoistă*. Am exagerat puțin. Unii dintre ei cumpără noua carte și, în ceea ce-i privește pe ceilalți, soția mea mă consolează afirmând că oamenii care descoperă recent un autor au tendința firească de a se întoarce la prima sa carte: odată ce-au citit *Gena egoistă*, e sigur că se vor strădui să străbată calea până la ultima odraslă și (pentru îngăduitorii săi părinți) pruncul favorit?

M-ar deranja mai mult dacă aș putea să afirm că *Gena egoistă* a devenit teribil de învechită și depășită. Din păcate (dintr-un anumit punct de vedere), nu pot. Detalii s-au modificat și exemple factuale au proliferat cu vigoare. Dar, cu o excepție pe care o voi discuta imediat, puțin din această carte m-ar împinge să retractez ori să-mi cer scuze. Arthur Caine, fost profesor de zoologie la Liverpool și unul dintre mediatorii mei de la Oxford, care m-a inspirat în anii 1960, a caracterizat în 1976 *Gena egoistă* drept „o carte scrisă în tinerețe“. Cu bună știință cita un comentator al cărții lui A.J. Ayer, *Language*,

Truth, and Logic. Am fost flatat de comparație, chiar dacă știam că Ayer dezavuase mare parte din prima lui carte și cu greu mi-ar fi putut scăpa aluzia lui Caine că, în timp, și eu va trebui să fac același lucru.

Dați-mi voie să încep cu niște gânduri retrospective despre titlu. În 1975, prin intermediul prietenului meu Desmond Morris, i-am prezentat cartea încă incompletă lui Tom Maschler, decanul editorilor londonezi, și am discutat pe marginea ei în biroul său de la Jonathan Cape. Îi plăcea cartea, dar nu și titlul ei. „Egoist“, a spus el, „este un cuvânt cu sens descendent.“ De ce nu o intitulez *Gena nemuritoare*? Nemuritor era un cuvânt „ascendent“, imortalitatea informației genetice era o temă centrală a cărții și „gena nemuritoare“ avea o sonoritate aproape la fel de incitantă ca „gena egoistă“ (cred că niciunul dintre noi nu a remarcat rezonanța cu *The Selfish Giant* de Oscar Wilde). Acum cred că este posibil ca Maschler să fi avut dreptate. Mulți critici, îndeosebi cei gălăgioși, de formație filosofică după cum aveam să descopăr, preferă să citească o carte călăuziți numai de titlu. Fără îndoială, merge destul de bine când e vorba despre titluri precum *Povestea lui Benjamin Bunny* sau *Declinul și prăbușirea Imperiului Roman*, dar pot să pricep cu ușurință că, prin sine însuși, titlul *Gena egoistă*, fără ampla notă de subsol prezentă în carte, poate să creeze o impresie inadecvată despre conținutul său. În zilele noastre, un editor american ar fi insistat, în orice caz, pentru un subtitlu.

Cea mai bună metodă de a explica titlul constă în localizarea accentului. Puneți accentul pe „egoistă“ și veți socoti că este o carte despre egoism, deși, mai presus de toate, ea acordă mai multă atenție altruismului. Cuvântul din titlu care trebuie corect accentuat este „gena“ și dați-mi voie să explic de ce. O dispută centrală în sânul darvinismului se referă la

unitatea care este supusă efectiv selecției: ce fel de entitate este aceea care supraviețuiește sau care nu supraviețuiește drept consecință a selecției naturale. Acea unitate va deveni, mai mult sau mai puțin prin definiție, „egoistă“. Altruismul poate să fie foarte bine favorizat la alte niveluri. Selecția naturală alege între specii? Dacă așa stau lucrurile, atunci ne putem aștepta ca organismele individuale să se comporte altruist „spre binele speciei“. Ele își pot limita rata de reproducere ca să evite suprapopularea ori pot să-și restrângă comportamentul de vânatoare ca să conserve rezerva viitoare de pradă a speciei. Astfel de neînțelegeri răspândite ale darvinismului m-au provocat inițial să scriu această carte.

Ori selecția naturală, după cum susțin eu în schimb, alege între gene? În acest caz, nu ar trebui să fim surprinși dacă descoperim că organismele individuale se comportă altruist „spre binele genelor“, de exemplu hrănind și apărând rude care este probabil să aibă în comun copii ale aceluiași gene. Un astfel de altruism familial este numai o modalitate în care egoismul genelor se poate traduce prin altruism individual. Această carte explică modul în care funcționează, împreună cu reciprocitatea, un alt generator principal de altruism din teoria darvinistă. Dacă ar fi să rescriu vreodată cartea, ca un recent convertit la „principiul handicapului“, formulat de către Zahavi/Grafen (vezi paginile 309-313), ar trebui să introduc un fragment referitor la ideea lui Zahavi că donația altruistă ar putea fi un stil „Potlatch“ de emiteri a unui semnal de dominație: iată cât de superior îți sunt, îmi pot permite să-ți fac o donație!

* *Potlatch* – festivitate a „americanilor nativi“ (denumirea politic corectă a pieilor-roșii), în care ceremonialul central este schimbul de daruri între participanți (n.t.).

Dați-mi voie să repet și să aprofundez explicația rațională a cuvântului „egoistă“ din titlu. Întrebarea esențială este care nivel din ierarhia lumii vii se va dovedi a fi în mod inevitabil nivelul „egoist“, la care acționează selecția naturală? Specia Egoistă? Grupul Egoist? Organismul Egoist? Ecosistemul Egoist? Cele mai multe dintre ele pot fi susținute și majoritatea au fost asumate necritic de către un autor sau altul, dar toate sunt greșite. Presupunând că mesajul darvinist ar fi exprimat succint drept *Ceva Egoist*, acel ceva se dovedește a fi gena, din motive convingătoare pe care le susține cartea. Dacă veți sfârși prin a accepta sau nu demonstrația ca atare, iată explicația titlului.

Sper ca acest fapt să prevină neînțelegerile mai serioase. Cu toate acestea, privind retrospectiv, remarc unele erori proprii legate de acest subiect. Acestea se găsesc îndeosebi în capitolul 1, rezumat de fraza: „Să încercăm să-i învățăm pe oameni generozitatea și altruismul pentru că ne naștem egoiști“. Nu este nimic rău dacă oamenii învață generozitatea și altruismul, dar expresia „ne naștem egoiști“ este falsă. Într-o explicație parțială, abia din 1978 am început să concep clar distincția dintre „vehicule“ (de obicei organisme) și „replicatorii“ care călătoresc în ele (practic, genele: întreaga chestiune este explicată în capitolul 13, care a fost adăugat în ediția a doua). Vă rog să ștergeți în minte acea frază buclucașă, la fel și altele asemănătoare, pentru a pune în loc ceva în acord cu acest paragraf.

Date fiind pericolele acestui gen de eroare, pot sesiza cu ușurință modul în care acest titlu poate fi greșit înțeles și acesta este un motiv pentru care ar fi trebuit, poate, să optez pentru *Gena nemuritoare. Vehiculul altruist* putea fi o altă posibilitate. Ar fi fost, poate, prea enigmatic, dar, în orice caz, aparenta dispută dintre genă și organism ca unități rivale ale

selecției (dispută care l-a frământat pe răposatul Ernst Mayr până la sfârșit) este rezolvată. Există două tipuri de unități ale selecției naturale și nu există nicio dispută între ele. Gena este unitatea în sens de replicator. Organismul este unitatea în sens de vehicul. Ambele sunt importante. Niciuna nu trebuie să fie denigrată. Ele reprezintă două tipuri total distincte de unitate și vom fi derutați fără speranță dacă nu recunoaștem distincția dintre ele.

O altă alternativă bună pentru *Gena egoistă* ar fi fost *Gena cooperantă*. Sună paradoxal de opus, dar o parte centrală din carte argumentează în favoarea unei forme de cooperare între genele egoiste. Categorical, aceasta nu înseamnă că grupuri de gene prosperă în detrimentul membrilor lor sau în detrimentul altor grupuri. Mai degrabă, fiecare genă este privită ca urmărindu-și propriile planuri egoiste împotriva cadrului format de celelalte gene din fondul genetic – mulțimea candidaților la amestecul sexual din sânul unei specii. Aceste celelalte gene fac parte din mediul în care supraviețuiește fiecare genă tot așa cum vremea, prădătorii și prăzile, vegetația susținătoare și bacteriile din sol fac parte din mediu. Din punctul de vedere al fiecărei gene, genele „din cadru“ sunt acelea cu care împarte corpurile în călătoria ei de-a lungul generațiilor. Pe termen scurt, aceasta înseamnă ceilalți membri ai genomului. Pe termen lung, înseamnă celelalte gene din fondul genetic al speciei. Prin urmare, selecția naturală are grijă ca bandele de gene reciproc compatibile – ceea ce este aproape a spune cooperante – să fie favorizate unele în prezența altora. În niciun moment evoluția acestei „gene cooperante“ nu violează principiul fundamental al genei egoiste. Capitolul 5 dezvoltă această idee, folosind analogia unui echipaj de vâslași, iar capitolul 13 o duce mai departe.

Acum, dat fiind faptul că selecția naturală a genelor egoiste tinde să favorizeze cooperarea dintre gene, trebuie să se admită că există unele gene care nu fac așa ceva și acționează împotriva intereselor restului elementelor din genom. Unii autori le-au numit gene proscrise, alții gene ultraegoiste, iar alții pur și simplu „gene egoiste” – neînțelegând diferența subtilă față de genele care cooperează în cadrul unor carteluri bazate pe interese egoiste. Exemple de gene ultraegoiste sunt genele impulsului meiotic, descrise la paginile 235-237, și „ADN-ul parazitar”, inițial propus la paginile 44-45 și dezvoltat ulterior de diferiți autori sub formula absurdă de „ADN egoist”. Descoperirea de noi și tot mai bizare exemple de gene ultraegoiste a devenit o caracteristică a anilor ce au urmat după prima publicare a cărții.*

Gena egoistă a fost criticată pentru personificare antropomorfică și acest aspect are și el nevoie de o explicație, dacă nu de o justificare. Utilizez două niveluri de personificare: a genelor și a organismelor. Personificarea genelor chiar nu ar trebui să fie o problemă, întrucât nicio persoană cu mintea întregă nu crede că moleculele de ADN posedă niște personalități conștiente și niciun cititor rațional nu i-ar imputa unui autor o astfel de înșelăciune. Am avut odată onoarea de a-l asculta pe marele savant în biologia moleculară Jacques Monod vorbind despre creativitate în știință. Am uitat care au fost cu exactitate cuvintele sale, dar a spus cu aproximație că, atunci când încerca să rezolve o problemă de chimie, se întreba pe sine ce-ar face dacă ar fi un electron. În minunata sa carte *Creation Revisited*, Peter Atkins folosește o personificare similară atunci când analizează refracția unei raze luminoase, ce

* Cartea lui Austin Burt și Robert Trivers, *Genes in Conflict: The Biology of Selfish Genetic Elements*, Harvard University Press, 2006 a sosit prea târziu pentru a fi inclusă în prima tipărire a acestei ediții. Va deveni, fără îndoială, lucrarea de referință definitivă asupra acestui important subiect (n.a.).

trece printr-un mediu cu indice de refracție superior, care o încetinește. Raza se comportă ca și cum ar încerca să scurteze cât mai mult timpul necesar ca să ajungă într-un punct final. Atkins și-o imaginează ca pe un salvamar pe o plajă, repezindu-se să salveze un înotător care se îneacă. Trebuie să se îndrepte direct către înotător? Nu, pentru că poate să alerge mai repede decât poate să înoate și ar fi inteligent să sporească proporția pe care o deține uscatul în deplasarea lui. Ar trebui să alerge până într-un punct de pe plajă opus direct țintei sale, minimizând astfel timpul de înot? Mai bine, dar încă nu e cea mai bună soluție. Calculul (dacă ar avea timp să-l efectueze) i-ar arăta salvamarului un unghi intermediar optim, oferind combinația ideală de alergare rapidă, urmată de înot, inevitabil mai lent. Iată concluzia lui Atkins:

Este exact comportamentul luminii care trece printr-un mediu mai dens. Dar cum știe lumina, aparent dinainte, care este traiectoria cea mai scurtă? Și, oricum, de ce i-ar păsa?

El dezvoltă aceste chestiuni într-o expunere fascinantă, inspirată de teoria cuantică.

Personificarea de acest gen nu este doar un bizar instrument didactic. Ea îl poate ajuta, de asemenea, pe savantul profesionist să obțină răspunsul corect, în fața ispitelor viclene de a comite erori. Așa se întâmplă în cazul calculelor darviniste ale altruismului și egoismului, ale cooperării și adversității. Este foarte ușor să obții răspunsul greșit. Dacă se face cu grija cuvenită și cu prudență, personificarea genelor se dovedește adeseori a fi drumul cel mai scurt spre salvarea unui teoretician darvinist de la înecul în harababură. Pe când încercam să procedez cu acea precauție, am fost încurajat de precedentul magistral al lui W.D. Hamilton, unul dintre cei patru eroi

menționați în carte. Într-un articol din 1972 (anul în care am început să lucrez la *Gena egoistă*), Hamilton scria:

O genă este favorizată în selecția naturală dacă mulțimea replicilor sale formează o fracțiune sporită a fondului genetic total. Ne vom preocupa de genele despre care se presupune că afectează comportamentul social al purtătorilor lor, așa că haideți să încercăm să facem argumentarea mai vie atribuind temporar genelor inteligență și o oarecare libertate de alegere. Imaginați-vă că o genă are în vedere problema creșterii numărului de replici ale sale și imaginați-vă că ea poate să aleagă între...

Este exact spiritul corect în care să citiți *Gena egoistă*.

Personificarea unui organism poate fi mai problematică. Aceasta pentru că, spre deosebire de gene, organismele posedă creier și, prin urmare, pot realmente să aibă motive egoiste sau altruiste în ceva asemănător unui sens subiectiv pe care l-am putea recunoaște. O carte intitulată *Leul egoist* ar putea să deruteze efectiv într-un mod în care *Gena egoistă* nu ar putea s-o facă. Exact așa cum cineva se poate pune în situația unei imaginare raze de lumină, alegând în mod inteligent traseul optim printr-o cascadă de lentile și de prisme, sau în poziția unei gene imaginare care-și alege un traseu optim prin generații succesive, tot astfel cineva poate să postuleze o leoai-că individuală, care calculează o strategie comportamentală optimă pentru supraviețuirea viitoare pe termen lung a genelor sale. Primul dar pe care l-a făcut Hamilton biologiei a fost matematica precisă pe care un individ cu adevărat darvinist, precum un leu, ar trebui s-o utilizeze efectiv atunci când ia decizii calculate să maximizeze supraviețuirea pe termen lung a genelor sale. În această carte, am folosit echivalente verbale informale ale unor astfel de calcule – la cele două niveluri.

La pagina 130, trecem rapid de la un nivel la celălalt:

Am luat în considerare condițiile în care ar fi realmente avantajos pentru o mamă să-și lase un pui pipernicit să moară. Putem presupune intuitiv că puiul bicisnic va lupta până la sfârșit pentru supraviețuire, dar teoria nu prevede cu necesitate acest lucru. De îndată ce puiul bicisnic devine atât de mic și de slăbănog încât speranțele sale de viață se reduc până la punctul în care beneficiul său, datorat investiției parentale, este mai redus decât jumătate din beneficiul pe care aceeași investiție l-ar aduce potențial celorlalți pui, slăbănogul ar trebui să moară elegant și de bună voie. Procedând astfel, poate aduce beneficii mai mari genelor sale.

Aceasta este în totalitate o introspecție la nivel individual. Presupoziția nu este că puiul bicisnic alege ceea ce-i face plăcere sau ceea ce-l face să se simtă bine. Mai degrabă, se presupune că indivizii dintr-o lume darvinistă fac un calcul de tipul „*ca și cum*“, referitor la ceea ce ar fi cel mai bine pentru genele lor. Acest paragraf distinct merge mai departe, explicitând acest fapt printr-o rapidă trecere către personificarea la nivelul genei:

Altfel spus, o genă care dă instrucțiunea „Corpule, dacă ești mult mai mic decât celelalte progenituri, renunță la luptă și mori” ar putea să aibă succes în fondul genetic, pentru că are 50% șanse să se găsească în corpul fiecărui frate și al fiecărei surori care se salvează, iar șansele ei de supraviețuire în corpul puiului bicisnic sunt oricum foarte reduse.

După care paragraful revine imediat la slăbănogul introspectiv:

Trebuie să existe un punct fără întoarcere în cariera unui slăbănog. Înainte să atingă acest punct, el trebuie să se lupte pentru supraviețuire. De îndată ce îl atinge, trebuie să se dea bătut și este preferabil să se lase mâncat de celelalte progenituri sau de către părinții săi.

Cred realmente că aceste două niveluri de personificare nu sunt derutante dacă sunt citite în context și pe de-a-ntregul. Cele două niveluri de calcul „ca și cum“ ajung la exact aceeași concluzie dacă sunt efectuate corect: acesta este, într-adevăr, criteriul după care este judecată corectitudinea lor. Așadar, nu cred că personificarea este un lucru la care aș renunța dacă ar fi să rescriu cartea astăzi.

A elimina textul unei cărți este una. A o face uitată după ce-ai citit-o este altceva. Ce să facem cu următorul verdict, pronunțat de către un cititor din Australia?

Fascinant, dar uneori îmi doresc să nu o fi citit... La un nivel, pot să împărtășesc sensul uimitor pe care Dawkins îl vede cu atâta evidență în realizările unor procese atât de complexe... Dar, în același timp, condamn în mare măsură *Gena egoistă* pentru o serie de accese de depresie pe care le-am suferit timp de peste un deceniu... Niciodată sigur de viziunea mea spirituală despre lume, dar încercând să descopăr ceva mai adânc – încercând să cred, dar nefiind pe deplin capabil să o fac –, mi-am dat seama că această carte a spulberat pur și simplu toate ideile vagi pe care le-am avut în această direcție și le-a împiedicat să fuzioneze mai departe. Asta mi-a indus o foarte acută criză personală cu niște ani în urmă.

Am descris mai demult câteva reacții asemănătoare ale cititorilor:

Un editor străin al primei mele cărți mi-a mărturisit că nu a putut să doarmă timp de trei nopți după ce-a citit-o, atât de tulburat a fost de mesajul său rece și sumbru. Alții m-au întrebat cum de mai suport să mă trezesc din somn dimineața. Un profesor dintr-o țară îndepărtată mi-a scris ca să-mi reproșeze faptul că o elevă a venit la el plângând după ce-a citit aceeași carte, pentru că a convins-o de faptul că viața este pustie și lipsită de scop. El a sfătuit-o să nu mai arate cartea niciunui prieten, de teamă să nu-i contamineze și pe alții de același nihilism pesimist. (*Unweaving the Rainbow*)

Dacă ceva este adevărat, nicio cantitate de dorințe deșarte nu îl poate anula. Acesta este primul lucru de spus, însă al doilea este aproape la fel de important. După cum am scris mai departe,

Probabil că realmente nu există niciun scop în destinul de pe urmă al cosmosului, dar este vreunul dintre noi care să-și lege realmente speranțele vieții sale de soarta ultimă a cosmosului? Firește că n-o facem; nu dacă suntem în toate mințile. Viețile noastre sunt conduse de tot felul de ambiții și percepții umane mai apropiate, mai pline de căldură. A acuza știința de faptul că răpește vieții căldura care o face vrednică a fi trăită este un gest atât de rizibil greșit, atât de diametral opus propriilor mele sentimente și acelora care-i animă pe majoritatea savanților activi, încât mă împinge aproape la disperarea de care pe nedrept sunt suspectat.

O tendință similară de a împușca mesagerul este fățișă la alți critici, care au formulat obiecții față de ceea ce ei consideră a fi implicațiile dezagreabile, de ordin social, politic sau economic, ale *Genei egoiste*. La scurt timp după ce doamna Thatcher a câștigat pentru prima oară alegerile din 1979, prietenul meu Steven Rose a scris cele ce urmează în *New Scientist*:

Nu sugerez că Saatchi and Saatchi au angajat o echipă de sociobiologi ca să-i scrie discursurile doamnei Thatcher și nici măcar că anumiți universitari de la Oxford și Sussex încep să jubileze văzând această expresie practică a adevărilor simple ale genelor egoiste pe care s-au străduit să ni le transmită. Coincidența unei teorii la modă cu evenimentele politice este mai încălțată. Cred totuși că, atunci când se va scrie istoria deplasării spre dreapta de la sfârșitul anilor 1970, de la ordinea publică până la monetarism și (mai contradictoriul) atac împotriva etatismului, schimbarea modei științifice, fie măcar trecerea de la modelele selecției grupale la cele ale selecției familiale, va ajunge să fie considerată o parte

a curentului care i-a adus la putere pe thatcheriști și viziunea lor despre o natură umană imuabilă, competitivă și xenofobă, de nivelul secolului al XIX-lea.

„Universitarul din Sussex“ era răposatul John Maynard Smith, admirat și de către Steven Rose și de către mine, iar el a răspuns în stilul său caracteristic printr-o scrisoare către *New Scientist*: „Ce ar fi trebuit să facem, să măsluim ecuațiile?“ Unul dintre mesajele dominante ale *Genei egoiste* (întărit de eseul ce dă titlul volumului *A Devil's Chaplain*) este că nu trebuie să derivăm valorile noastre din darvinism, decât dacă le punem în față un semn negativ. Creierul nostru a evoluat până la punctul în care suntem capabili să ne răsculăm împotriva genelor noastre egoiste. Faptul că putem s-o facem este scos în evidență de utilizarea contraceptivelor. Același principiu ar putea și ar trebui să acționeze pe o scară mai largă.

Spre deosebire de a doua ediție din 1989, această ediție aniversară nu adaugă niciun material nou, exceptând această „Introducere“ și unele extrase din recenzii selectate de către Latha Menon, de trei ori editoarea și apărătoarea mea. Nimeni altcineva decât Latha nu ar fi putut să-l înlocuiască pe Michael Rodgers, giganticul Editor Extraordinary, a cărui credință de neclintit în această carte a fost racheta propulsoare care a lansat-o pe traiectoria primei sale ediții.

Totuși, este pentru mine un prilej de aleasă bucurie faptul că această ediție reintroduce „Prefața“ originală, scrisă de către Robert Trivers. L-am pomenit pe Bill Hamilton drept unul dintre cei patru eroi intelectuali ai cărții. Bob Trivers este un altul dintre ei. Ideile sale domină mari părți din capitolele 9, 10 și 12 și întregul capitol 8. Prefața lui nu este numai o introducere frumos finisată a cărții: fapt neobișnuit, el a ales acest medium de comunicare ca să vestească lumii o nouă idee stră-

lucită, teoria sa despre autoînșelare. Îi sunt extrem de recunoscător pentru a fi permis ca „Introducerea“ originală să onoreze această ediție aniversară.

RICHARD DAWKINS
Oxford, octombrie 2005