

Cea mai bogată,
mai proaspătă
și mai distractivă carte
despre genetică
din ultimii ani.

—*The New York Times*
Book Review

CHRISTINE
KENNEALLY

POVESTEA SECRETĂ
A SPECIEI UMANE

CUM NE SUNT MODELATE
IDENTITATEA ȘI VIITORUL
DE ADN
ȘI DE ISTORIE

CELE MAI BUNE
100 DE CĂRȚI
THE NEW YORK TIMES
BOOK REVIEW

Carte câștigătoare
a Premiului Bragg
UNSW pentru
literatură
științifică

book
HUMANITAS

Cea mai bogată,
mai proaspătă
și mai distractivă carte
despre genetică
din ultimii ani.

— *The New York Times*
Book Review

CHRISTINE

KENNEALLY

POVESTEA SECRETĂ
A SPECIEI UMANE

CUM NE SUNT MODELATE

IDENTITATEA ȘI VIITORUL

DE ADN

ȘI DE ISTORIE

CELE MAI BUNE
100 DE CĂRȚI
THE NEW YORK TIMES
BOOK REVIEW

Carte câștigătoare
a Premiului Bragg
UNSW pentru
literatură
științifică

book

HUMANITAS

Christine Kenneally este o renumită jurnalistă australiană specializată în știință, limbaj și cultură, cunoscută de publicul larg prin intermediul bestsellerului *The First Word: The Search for the Origins of Language* (2007), unde tratează evoluția limbajului. Multe dintre articolele sale au fost publicate în *The New York Times*, *New Yorker*, *Slate*, *New Scientist*, iar ultima ei carte, *Povestea secretă a speciei umane*, cercetează felul în care cele mai recente descoperiri din genetică, biologie, economie, antropologie, psihologie și istorie ne dezvăluie de unde ne tragem, cine suntem și ce am putea deveni ca specie și ca indivizi.

CHRISTINE KENNEALLY

POVESTEA SECRETĂ A SPECIEI UMANE

CUM NE SUNT MODELATE
IDENTITATEA ȘI VIITORUL
DE ADN ȘI DE ISTORIE

Traducere din engleză de
Andrei Bontaș și Ancuța Bontaș

Christine Kenneally

The Invisible History of the Human Race: How DNA and History Shape Our Identities and Our Futures

Copyright © 2014 by Christine Kenneally

All rights reserved including the right of reproduction in whole or in part in any form.

Published by arrangement with Viking, an imprint of Penguin Publishing Group, a division of Penguin Random House LLC.

© HUMANITAS, 2019, pentru prezenta versiune românească (ediția digitală)

ISBN: 978-973-50-6470-9 (epub)

EDITURA HUMANITAS

Piața Presei Libere 1, 013701 București, România

tel. 021/408 83 50, fax 021/408 83 51

www.humanitas.ro

Comenzi online: www.libhumanitas.ro

Comenzi prin e-mail: vanzari@libhumanitas.ro

Comenzi telefonice: 021.311.23.30

Cuprins

[Nota autoarei](#)

[Introducere](#)

[Partea I. Ideile despre ce se transmite mai departe sunt transmise mai departe](#)

[1. Nu întreba ce se transmite mai departe](#)

[2. Istoria istoriei familiei](#)

[3. Cea mai rea idee din istorie](#)

[4. Autoritatea genealogică a Germaniei naziste](#)

[Partea a II-a. Ce se transmite mai departe?](#)

[5. Tăcerea](#)

[6. Informația](#)

[7. Idei și impresii](#)

[8. Fărâme de istorie](#)

[9. ADN + cultură](#)

[10. Segmente de ADN](#)

[11. Politică și ADN](#)

[12. Istoria lumii](#)

[Partea a III-a. Felul în care ceea ce se transmite mai departe modelează corpul și mintea](#)

[13. Trecutul îți este întipărit pe chip: ADN, trăsăturile și cum le interpretăm](#)

[14. S-ar putea ca trecutul să nu te ajute: ADN, istoria și sănătatea](#)

[Epilog](#)

[Mulțumiri](#)

Pentru J & D
Știți cine sunteți.

Nota autoarei

În această carte, urmăresc să adun la un loc într-un mod firesc și natural întrebările pe care publicul larg le are în legătură cu descendența noastră directă și istorică și răspunsurile posibile pe care ni le oferă știința și cercetările umaniste. Aceste două aspecte ale cunoașterii au foarte multe de împărțit unul celuilalt, iar acest lucru este mai evident ca niciodată în epoca genomului personal și a marilor baze de date ADN. La începutul carierei mele jurnalistice, am avut o discuție memorabilă cu Michael McCormick la Harvard. McCormick este un istoric al Imperiului Roman și al Evului Mediu, al cărui interes pentru istorie a trecut dincolo de paginile manuscriselor străvechi, către cromozomul Y, straturile de cărbune lăsate în urmă de incendiile antice și izotopii din vechi oseminte. „Ceea ce era considerat dovadă istorică în secolul al XIX-lea ținea doar de mărturii scrise; acum căutăm dezordine atomică și gene“, mi-a spus el. „Vechea distincție între istorie și preistorie se estompează până la dizolvare.“¹

M-am concentrat pe aspecte ce țin de moștenire și pe filozofiile noastre referitoare la moștenire, care fie sunt foarte recente, fie pur și simplu nu au fost tratate cu seriozitate până acum, iar subtilitatea lor le face cu atât mai interesante. În paginile acestei cărți discut studii de psihologie, economie, istorie și genetică, anecdote și informații din afaceri, știință și biografiile a numeroși oameni fascinanți. Fiecare exemplifică ceea ce se transmite mai departe și fiecare își aduce propriile perspective ce rezonază cu ale celorlalți. Ceea ce vreau să dovedesc până la sfârșitul volumului este că ascendența noastră aduce laolaltă cu succes istoria și genetica și probabil că, în timp, această nevoie de a ne cunoaște strămoșii ne va duce către o unificare productivă a informațiilor provenite din aceste două științe.

Această carte urmărește în principal ceea ce ne spun genetica și genomica despre legătura dintre genotipul unui individ și istoria și trăsăturile sale particulare. În mod inevitabil, există și excepții fascinante și întregi direcții de cercetare pe care nu le-am inclus din cauza spațiului limitat avut la dispoziție. Studiul gemenilor și calculele ereditare bazate pe diferențele dintre gemeni nu sunt incluse aici. Înainte de a avea acces la genom, aceste studii erau printre cele mai eficiente metode de a afla ce se transmite de fapt. Gemenii identici au

același genom, așa că atunci când se întâmplă ca aceștia să arate diferit, să aibă aptitudini diferite sau să dezvolte boli diferite, aflăm că de fapt genomul se poate manifesta în diferite moduri și mai putem afla și ce aspecte ale mediului înconjurător modelează individul prin intermediul propriului genom. Gemenii vor constitui întotdeauna un subiect de cercetare interesant pentru geneticieni, însă studiile tradiționale foloseau o metodă indirectă pentru a estima ceea ce se transmite.

Să scrii o carte despre ADN este o adevărată provocare, întrucât oamenii de știință și experții în științe umaniste privesc deseori subiectul în mod diferit, în timp ce publicul are la rândul său o perspectivă diferită de cele două. Până acum nu prea au existat încercări de a sintetiza felul în care ne raportăm la gene și sănătate, gene și cultură, gene și istorie, gene și rasă, gene și trăsături specifice. Deseori, tratăm aceste aspecte ale propriei vieți ca și cum ar fi complet distincte, iar atunci când încercăm să înțelegem felul în care ADN-ul ne influențează, ne axăm asupra unei singure perspective. Însă ADN-ul funcționează independent de încadrarea conceptuală în care încercăm să-l limităm.

Deseori, când oamenii discută despre ADN, de fapt nu discută deloc despre acidul dezoxiribonucleic, ci despre determinism biologic, rasism, sexism sau conceptul de proprietate. Sau poate că resimt doar o împotrivire anxioasă privitoare la faptul că ceva care se află dincolo de controlul nostru ne poate influența existența. Uneori, oamenii subliniază faptul că similitudinile din ADN-ul nostru dovedesc că suntem cu toții o mare familie, sau, dimpotrivă, că diferențele din ADN ne dezvăluie motivele pentru care suntem atât de diferiți. Acolo unde s-a putut, m-am străduit să discut în mod direct aceste chestiuni, iar acronimul „ADN“ l-am folosit cu precădere pentru a mă referi strict la acidul dezoxiribonucleic.

Felul în care ADN-ul ne formează din punct de vedere fizic este o știință fascinantă, dar încă tânără. Cele mai solide descoperiri provin din domeniul sănătății și al studiului trăsăturilor umane, așa că m-am concentrat pe aceste descoperiri. Influențează oare ADN-ul comportamentul uman, luarea deciziilor și trăsăturile complexe precum limbajul și inteligența? Desigur. Dar cel mai probabil nu în modul în care multă lume își închipuie sau se teme. La ora actuală, una dintre cele mai complexe probleme în genetică ține de felul în care ADN-ul influențează bolile obișnuite. Poate că atunci când vom găsi soluții la aceste probleme relația dintre genetică și comportament va deveni mai clară.

O notă pentru cititorii specialiști: pentru a face cartea accesibilă, atunci când

mă refer la zone ale genomului, le numesc „locuri“ sau „segmente“. Când mă refer la polimorfisme uninucleotidice, le numesc „litere“. Uneori, când folosesc cuvântul „gene“ mă refer la toate alelele posibile ale acelei gene. Uneori mă refer la o singură alelă, cum se întâmplă atunci când vorbesc despre „gena asociată cu o anumită tulburare sau trăsătură“.

Notă

1. McCormick explică mai în amănunt abordarea sa în Johnatan Shaw, „Who Killed the Men of England?“, *Harvard Magazine*, iulie-august 2009, disponibil la <http://harvardmagazine.com/2009/07/who-killed-the-men-england>.

Introducere

„Urmăm pașii strămoșilor noștri, iar acest lucru nu poate fi întrerupt.“ — Midnight Oil

„Trecutul nu poate și nu trebuie șters doar pentru că nu se potrivește prezentului.“ — Golda Meir

La un moment dat, aflându-mă undeva între Polul Nord și Polul Sud, mă uit pe geam și văd vârfurile din Himalaya. La început se profilează difuze în spatele norilor, ca mai apoi să se transforme în piscuri masive acoperite de zăpadă, niște forme nemișcate ce ating înaltul cerului. Deși am mai avut parte de această priveliște, întotdeauna mă surprinde. Contemplarea acestor piscuri este dovada faptului că mă aflu undeva, foarte sus, într-un loc neobișnuit. La peste 9.000 de metri altitudine lumina inundă avionul. În față, noaptea învăluie pământul. Ne îndreptăm spre întuneric, apoi trecem rapid prin el ca printr-un tunel. Când vom ateriza, peste câteva ore, va fi deja dimineață.

Îi atrag atenția iubitului meu către fereastră:

— CB! Ia uite!

El se întreabă dacă se află cineva pe munți. Poate că sunt câțiva chiar sus, pe vârf. Însă dacă așa stau lucrurile, la altitudinea asta ne aflăm doar noi, ei și celelalte cutii zburătoare. Suntem la granița prezenței umane. Dedesubt, respiră șase miliarde de oameni. Deasupra, nu ai ce respira.

Cam în aceste momente, în care sunt prea obosită să citesc, când vinul își face simțit efectul și tot ce pot face este să privesc în depărtare, devin conștientă de condiția umană. Jumătate din pasageri sunt adormiți, cealaltă jumătate se strecoară cu grijă către o perpetuă coadă în fața toaletelor. Dincolo de această călătorie aeriană, iubitul meu și cu mine ne îmbarcasem deja într-o călătorie metaforică. Ne-am cunoscut în Anglia și acum ne îndreptăm către Melbourne pentru a ne întâlni cu părinții mei. Poate că la un moment dat vom deveni noi înșine părinți. Contemplam niște lucruri extraordinare și știu că este un truism, însă nu cunoșteam nici măcar jumătate din toată povestea. Nici măcar nu știam ce știam și ce nu știam.

Iată un exemplu din ce nu știam atunci când zburam deasupra Oceanului Indian: faptul că unul dintre stră-străbunicii mei era un om pe nume Michael

Deegan, iar cu 170 de ani în urmă, acesta urmase cam aceeași traiectorie ca noi, călătorind de sus, din emisfera nordică, până jos de tot, în cea sudică. Avea doar 15 ani atunci când a traversat oceanele la bordul unei corăbii cu trei catarge numită *Kinnear*. Călătoria a durat 105 zile. Ambarcațiunea a plecat din Dublin cu 174 de oameni și a ajuns în Australia cu 172. Deegan își părăsea țara în urma foametei care omorâse un milion de oameni și care pe parcursul a zece ani obligase alte două milioane și jumătate să-și caute refugiul în alte părți. Furase o batistă, iar acum se îndrepta spre Țara lui van Diemen (acum Tasmania) în lanțuri. Chiar dacă a supraviețuit sentinței, întoarcerea acasă îi era interzisă. Toți pasagerii de pe *Kinnear* s-au îmbarcat ca infractori, însă, odată ajunși la țarm, mulți au debarcat fără probleme. La sfârșitul călătoriei, medicul de pe navă a completat un raport despre caracterul fiecăruia dintre supraviețuitorii: „bun“, „disciplinat“ sau chiar „foarte disciplinat“. Totuși Deegan rămăsese „problematic“.

În secolul al XXI-lea, ne deplasăm cu aceste nave de mare viteză în intervale scurte de timp. De obicei, cunoaștem una sau două generații înaintea noastră și una sau două generații după noi, dar propria finitudine ne trasează o limită a viitorului pe care îl vom parcurge, iar existența – sau mai bine zis încetarea existenței – marchează limita din trecutul nostru. În Occident, nu obișnuim să avem contact direct sau chiar să știm prea multe despre cineva născut cu trei generații înaintea noastră. Ar putea acești oameni să ne influențeze existența, indiferent dacă i-am cunoscut sau nu?

Umanitatea s-a dezvoltat de-a lungul unei perioade foarte lungi de timp. În sute de mii de ani, am populat Africa; apoi am părăsit continentul în valuri și ne-am răspândit în întreaga lume. Marea migrațiune, care a început în urmă cu peste 60.000 de ani, a continuat timp de 45.000 de ani, până când fiecare continent locuibil a fost populat.

Începând cu secolul al IX-lea, când vikingii au început să cutreiere mările în celebrele lor ambarcațiuni, până în perioada explorărilor, sclaviei, comerțului cu mirodenii și a colonialismului, încheiat în secolul al XX-lea, oceanele au fost străbătute de mii de corăbii. Acestea transportau departe de meleagurile în care se născuseră exploratori, prizonieri, sclavi și imigranți, cei mai mulți dintre ei părăsindu-și pentru totdeauna căminul. În a doua jumătate a secolului al XIX-lea, considerată acum epoca migrației în masă, această mișcare a ajuns la apogeu, iar peste 55 de milioane de oameni au părăsit Lumea Veche către Americi și Australia. La nivel uman, aceste vase cu migranți au marcat capitole

cruciale în viața multor indivizi și în cea a tuturor descendenților acestora. La nivel cultural, au schimbat poveștile de familie pentru totdeauna. La nivel biologic, au furnizat tipuri diverse ale genomului uman. Oriunde s-au dus, aceștia au transformat diversitatea umană, îmbogățind fondul genetic, dând posibilitatea unor amestecuri proaspete de material genetic și întemeind noi descendențe care s-au ramificat de nenumărate ori de-a lungul timpului.

Mă întreb dacă strămoșul meu încarcerat s-a întrebat vreodată dacă va avea descendenți care într-o zi se vor interesa de existența lui sau dacă numele se va pierde în negura timpului. A trăit mulți ani după groaznica sa călătorie și, cu toate că a murit cu mult înainte de a mă naște, am stat de vorbă cu oameni care stătuseră de vorbă cu oameni care la un moment dat l-au întâlnit și au stat de vorbă cu el. Iată, din nou, condiția umană: și eu, și el am avut contact cu oameni care au avut contact între ei. Deși nu îi voi vorbi și nu îl voi auzi niciodată, el este aici, cu mine, și nu doar în gândurile mele. Nu este vorba de o metaforă, ci de un fapt la fel de real precum munții Himalaya. În ființa mea se află informații care au venit de la el, iar dacă prietenul meu și cu mine vom avea copii, o parte din acele informații le va fi transmisă și lor.

Suntem cu toții depozitarii propriului trecut. Înăuntrul fiecărei celule dinăuntrul fiecărei persoane se află o bibliotecă ADN: trei miliarde de perechi baze care ne-au fost transmise. La asta mă gândesc în clipa călătoriei cu avionul, iar principiul este același pentru fiecare din cei 466 de pasageri ai acestui zbor, indiferent de clasa la care călătoresc sau motivul călătoriei. Cu toții își poartă stră-străbunicii și chiar urme ale strămoșilor străbunicilor în propria ființă. În acest avion se află 10^{12} de perechi de baze care s-au transmis de-a lungul istoriei prin milioane de oameni. E un miracol că ne-am putut desprinde de la sol cu un asemenea bagaj.

În clasa a doua, învățătoarea ne-a dat o temă pentru acasă: trebuia să aflăm de la părinții noștri suficiente date pentru a desena apoi un arbore genealogic. În acea după-amiază le-am explicat părinților ce aveam de făcut. Trebuia să îmi scriu numele și data nașterii și apoi să desenez o ramură care pornește din numele meu, iar la capătul acelei ramuri urma să scriu numele lor și profesia, apoi aveam să adaug mai sus numele părinților lor și datele lor de naștere, legate tot prin ramuri.

Până atunci nu mă gândisem niciodată serios la strămoșii mei. Aflasem că părinții tatălui meu au murit înainte ca eu să mă nasc, iar părinții mamei trăiau în altă țară. Cu toate acestea, în arborele pe care îl desenam, putem să observăm cum

acești oameni care trăiseră la un moment dat erau legați de mine.

Dacă o să am noroc, mi-a spus învățătoarea, părinții mei vor putea să-mi spună numele bunicilor lor – străbunicii mei –, când au trăit și ce au făcut.

Nu am avut însă noroc. Până la urmă, tema a atras atenția părinților, dar nu așa cum mi-aș fi dorit. *De ce te întreabă învățătoarea lucrurile astea? E temă pentru acasă? De ce-o interesează?*

Până la urmă, mi-au dat câteva sugestii și informații pe care le-am notat. Ar fi putut să își mascheze supărarea și pur și simplu să inventeze ceva, însă nu era stilul lor să ascundă adevărul și indignarea. Așa că am învățat de timpuriu că trecutul poate supăra oamenii, îi poate afecta în moduri imprevizibile și că amintirile sunt în același timp importante și provoacă reacții stranii. Acel incident a stimulat interesul meu pentru istoria familiei, felul în care te influențează și motivele pentru care persoane care au decedat de multă vreme încă mai contează pentru tine.

Probabil că toată lumea care trăiește acum a fost la un moment dat întrebată ceva de genul: „Cine ești?“, iar primul și cel mai întâlnit impuls a fost acela de a vorbi despre propria familie. Timp de mai mulți ani, mi-am suprimat cu succes acest vechi și universal impuls, studiind biologia și istoria în liceu, apoi pregătindu-mă pentru o diplomă universitară și acumulând experiență în cercetare. Din când în când, o mai întrebam pe mama câte ceva despre bunici, însă acea zonă a minții în care se aflau întrebările despre familie și identitate era acoperită de o ceață groasă. Însă acest lucru s-a schimbat într-o zi din 1990, când tata ne-a spus tuturor la o întâlnire de familie adevărul: cel pe care îl crezusem cu toții ca fiind tatăl lui nu îi era de fapt tată. Omul care îl crescuse și pe care noi îl credeam bunicul nostru, era de fapt bunicul lui. Mama tatălui nostru era fiica străbunicului nostru.

Pentru tata, aceasta a fost o mărturisire teribilă. Se exprima greu și parcă și acum îl văd cum își sprijinea fruntea în brațul drept, în timp ce mama își așezase mâna pe umărul lui și noi, cinci copii, stăteam și ne uitam la ei. Suferința lor era profundă, însă nici unul dintre noi nu a simțit-o în acest fel atunci, și n-o simțim nici acum. Lumea s-a schimbat mult de când s-a născut tata și, cel puțin în societatea noastră, puțini mai sunt astăzi la fel de preocupați de chestiuni de paternitate precum erau în anii '30. În mod misterios, deși părinții noștri ne-au crescut să fim conservatori, nici noi nu suntem preocupați de astfel de lucruri.

Asta nu înseamnă însă că n-am fost dezorientați. Un adevăr pe care îl considerasem de la sine înțeles – ceea ce am putea considera un stâlp al

identității noastre – se fisurase. Oamenii au tendința să reacționeze ciudat când astfel de lucruri se întâmplă și mi se face și acum rușine de prima mea reacție, când am exclamat:

— Știam eu că e ceva în neregulă! Doar pentru a observa apoi că tata, de care știam că nu plânge niciodată, abia își putea stăpâni lacrimile.

Nu ne-a spus mai mult. Eu însă aveam nenumărate întrebări: cum îl chema pe acest om, bunicul meu patern, și n-ar trebui ca numele lui de familie să fie același cu al meu? Cine era de fapt? Semăna tata cu el? Semănam eu? Ca orice copil normal, îmi petrecusem foarte mult timp imaginându-mi moartea subită a ambilor mei părinți și aventurile prin care aș fi trecut după aceea. (Rucsacul meu era pregătit special pentru această posibilitate.) Pentru treizeci de secunde, imaginația mi-a luat-o înainte și mă aflam în fața unui necunoscut, o poveste care nu fusese spusă niciodată.

Dar tata nu voia să spună mai multe. Auzise odată un nume, însă cum nu avea nici un fel de dovadă sau document pentru a proba legătura, nu l-a divulgat.

Și atâta aflasem. Atunci când ai povești din trecutul familiei e de așteptat să existe mistere și resentimente, dar ce poți ști de fapt?

Călătoria noastră deasupra Himalayei s-a dovedit a fi prima din numeroasele călătorii ulterioare, iar CB și cu mine suntem astăzi căsătoriți și creștem în Melbourne doi copii australiano-americieni pe care i-am făcut de la zero.

Această dimineață, o dimineață tipică, începe în bucătărie, într-o casă nu foarte departe de cea în care am copilărit. Însă după micul dejun ne aflăm în fața unui vas cu apă sărată, o sticlă rece de gin și patru pahare cu câte o picătură de lichid verde fluorescent în fiecare. Deși pare că ne pregătim să facem cocktailuri, este de-abia zece dimineața, iar băieții noștri au doar nouă și, respectiv, șase ani. De fapt ne pregătim să ne extragem niște celule din salivă, să le dezintegram și să ne descoperim ADN-ul.

— ADN-ul este... încep eu.

— Știu ce este ADN-ul, spune fiul meu de nouă ani.

— Bine, ce este?

— Este substanța din corpul nostru care se transmite. Desenează în aer cu degetul o spirală. Este substanța care îți spune de unde ești și îți dă grupa sanguină.

Intenționez să citez din Wikipedia, însă definiția aceasta e suficientă. Eu nu am învățat despre ADN decât în ultimul an de liceu, când am completat câteva tabele mendeliene, adăugând câte o genă dominantă și una recesivă sau două

dominante și două recesive. Mi-a plăcut exactitatea calculului, însă nu mi-am bătut capul prea tare cu această metodă. La acea vreme, cuvântul „genă“ abia intrase în vocabularul obișnuit, însă avea să devină foarte important. Începând cu anii '90, oamenii de știință și jurnaliștii au început să anunțe din ce în ce mai frecvent că gena responsabilă pentru o anumită trăsătură – intelect, limbaj, culoarea părului, personalitate – fusese identificată. Multe s-au schimbat de atunci, însă numeroase idei care au apărut la acea vreme sunt încă valabile și astăzi într-o formă sau alta:

- Genele sunt atomii universului biologic.
- Genele sunt Timpul, predestinarea, mâna sorții, povestea vieții tale, toate insurmontabil sădite în interiorul celulelor tale.
- Însă nu întotdeauna.
- Legătura între o singură genă și o singură trăsătură poate fi ușor observată.
- Legătura între o genă și o anumită trăsătură poate fi obscură și complicată.
- Legătura între mai multe gene și o singură trăsătură poate fi ușor observată și complicată.
- O mutație genetică, o genă lipsă, o genă în plus sau un segment de ADN care pare să nu aibă nici o funcție îți poate influența formarea.
- Sau ar putea să nu aibă nici o relevanță.
- Genomul este codul de bare al individului, identitatea finală și inevitabilă a fiecăruia.
- Unicitatea individuală este atât de puternică, evidentă și indiscutabilă, încât nu ai cum să nu lași urme pe oriunde treci: un fir de păr, o singură celulă, o urmă de salivă, toate pot spune ceva despre tine.

La sfârșitul anilor '90, a existat chiar și o speranță de scurtă durată – dar plină de entuziasm – că în curând vom putea face copii ale noastre. Clonarea umană era un subiect comun tuturor revistelor și ziarelor și, la un moment dat, după tonul articolelor, părea că nu suntem departe de ziua în care o copie a noastră ne va bate la ușă și ne va cere cheile de la mașină. Problemele de etică ridicate de clonarea umană erau dezbătute la nesfârșit, existând totodată discuții interminabile despre cine ar fi cei mai potriviți candidați pentru clonare. În 1998, într-un interviu special acordat de mogulul IT Bill Gates Barbarei Walters, una dintre cele mai cunoscute jurnaliste din America, după diverse întrebări despre influența sa personală asupra companiei și influența Microsoft asupra lumii,

Barbara i-a pus probabil cea mai relevantă întrebare în contextul epocii: „Ți-ar plăcea să fii clonat?” La care Gates a răspuns înțelept că nu.

În 2014, nu avem cunoștință de existența vreunei clone umane artificiale, iar jurnaliștii au încetat să mai întrebe oamenii dacă și-ar dori să fie clonați. Multe animale clonate, precum oaia Dolly sau capra ibex, au murit (unele prematur, unele în mod oribil). Alte animale clonate, precum Copycat, prima pisică de casă clonată (născută în 2001), trăiesc și sunt bine. (Deși compania care l-a creat pe Copycat nu mai există.) În 2013, pentru prima dată, un șoarece a fost clonat dintr-o singură picătură de sânge. În 2014, o companie coreeană numită Sooam Biotech a anunțat nașterea unui Dachshund clonat, botezat Mini Winnie, creat ca premiu pentru o britanică ce câștigase un concurs.

Deși convingerea de la sfârșitul secolului trecut că clonarea umană la scară largă este iminentă s-a dovedit la fel de neplauzibilă precum speranța anilor '50 că, până la sfârșitul veacului, toată lumea va avea mașini zburătoare personale – o consecință mai interesantă a acestei obsesii a fost descoperirea faptului că o astfel de idee nu este foarte funcțională. Acum știm că dacă am lua genomul cuiva și am face cu ajutorul lui o nouă ființă, acea persoană ar fi, desigur, foarte similară cu cea al cărei genom a fost utilizat – dar va fi și foarte diferită. Iar acest lucru se datorează faptului că, deși la nivel teoretic poți reproduce un genom, nu poți reproduce exact condițiile în care acesta s-a dezvoltat. Genele reacționează la mediu. Sunt activate și dezactivate de experiențele prin care trecem, iar experiențele noastre de viață sunt unice. Chiar și gemenii identici, crescuți în aceeași familie, pot avea variații în înălțime, trăsături faciale diferite sau diverse alte trăsături. În mod normal, cu cât înaintează în vârstă, cu atât trăsăturile care îi diferențiază devin mai vizibile.

Din punct de vedere științific, nu doar viețile și experiențele unice fac clonarea imposibilă, căci trebuie să luăm totodată în calcul multitudinea de elemente imprevizibile, ireplicabile și în multe cazuri complet necunoscute care pot trezi reacții genetice. Cum am putea cuantifica factorii care acționează asupra unei gene într-un an? Cum am putea reproduce cronologia exactă și numărul factorilor care influențează genomul unui individ pe parcursul vieții sale? De exemplu, care a fost impactul acelei veri extrem de călduroase când aveai opt ani asupra genomului tău? Dar a traumei suferite când aveai zece ani? Care a fost efectul pâinii pe care o mâncai la școală, făcută dintr-un anumit tip de grâu, importat dintr-o anumită țară și cu o istorie foarte greu de descifrat?

Cu toate acestea, celebritatea genelor – prezența lor ubicuă în media, faptul că

a devenit o obișnuință să le atribuim diverse reacții fizice sau emoționale sau, din contră, să le excludem din explicarea acestora, atenția de care se bucură în cărțile de parenting, importanța lor pentru criminalistică și raportarea la ele ca la o „piatră Rosetta“ pentru cercetarea umanității – a crescut constant.

CB și cu mine luăm paharele cu apă sărată și ne clătim gura. Ar trebui să ținem în gură apa treizeci de secunde, însă gustul puternic și excesul de salivă nu îmi permit. Soluția salină colectează celulele din gură, iar sarea slăbește pereții celulari. La final, scuipăm lichidul în paharul cu lichid verde, format din trei părți apă și o parte detergent.

— Celulele noastre sunt ca niște baloane, spune CB. Iar înăuntrul lor se află un alt balon mic care se numește nucleu. Detergentul sparge balonul mare, apoi pe cel mic dinăuntru, iar ADN-ul este astfel eliberat și poate ieși la suprafață.

Ridică un pahar de soluție salină:

— Vreți să încercați și voi?

N. e romantic:

— Același gust îl are și oceanul?

F. e de neclintit:

— Nu, n-am s-o fac, nici vorbă de așa ceva!

Îi dau 2 dolari și până la urmă e convins.

După ce și-a scuipat fiecare soluția salină cu celulele colectate în câte un pahar, CB și cu mine amestecăm lichidul cu detergentul. Deasupra se formează o spumă albă. Sarea și detergentul dizolvă pereții celulari și nucleii. Apoi adăugăm cu grijă ginul, turnându-l și lăsându-l să se prelingă ușor în pahar de pe partea convexă a unei lingurițe. Se formează un strat transparent între lichidul verde și stratul de spumă albă. Pentru că ADN-ul nu e solubil în alcool, acest pas separă stratul de ADN de restul componentelor celulare aflate în soluție. Apoi așteptăm și observăm cum se strâng formațiuni ca niște pânze de păianjen pe suprafața lichidului. Pentru o clipă, suntem cu toții concentrați pe același lucru, gândindu-ne: *Asta e!*

Privim lichidul și din când în când îl agităm, observând formarea unor aglomerări. În fiecare fragment se află o parte a unui cod care conține mai multe informații decât sunt stele vizibile pe cer. Aceste frânturi de informație – spun astăzi cercetătorii – au potențialul nu doar de a dezvălui zeci de mii de ani de istorie genetică umană, dar și de a localiza unde anume în această istorie este poziționat ADN-ul nostru. Iar aici, în aceste patru pahare se află codul genetic al

întregii mele familii. Frumoșii mei băieți sunt doar pe jumătate înrudiți cu mine: conform ADN-ului lor, aceștia sunt jumătate ai mei și jumătate ai lui CB, însă noi suntem și niște *intermediari*. Sunt copiii unei descendențe, iar înăuntrul acelor fragmente care plutesc deasupra apei colorate se află perechi de aminoacizi care au fost formate cu mult înainte ca ei sau eu să ne fi născut, rezultatul a mii de generații care și-au amestecat ADN-ul.

Ne poate spune ADN-ul nostru individual ceva despre istoria lumii? Nu suntem oare un pic aroganți dacă ne închipuim acest lucru? Pentru majoritatea dintre noi, „istoria mare” nu este ceva personal, ci mai degrabă ceva exterior nouă, despre care ne face plăcere să învățăm, o aglomerare de instantanee ale unor personalități și evenimente, care au fost declarate importante în mod oficial.

Deasupra acestei aglomerări se află tot ceea ce considerăm modern. Iată un iPhone și un Prius. Iată conflictul din Siria. Iată pacientul zero cu H1N1. Sub aceste imagini se află poze ale cofurilor extravagante, ale evenimentelor globale și ale absurdităților tehnologice din deceniile precedente – iată un telefon mobil de mărimea unui pantof de sport și un calculator de mărimea casei tale.

Mai jos se află imagini din secolele al XIX-lea și al XVIII-lea: industrie, călătorii de-a lungul oceanelor, începutul jurnalismului. Apoi sunt imagini ale unei perioade înfloritoare numită Renaștere, când toată lumea picta și sculpta. Sub acestea sunt imagini din Evul Mediu, când țăranii se îmbrăcau în haine din pânză groasă de sac și erau purtători de boli.

Înainte de țăranilor se află vikingii (căști cu apărătoare pentru nas, bărci cu multe vâsle). Aceștia vin după instantaneele întunecate ale Evului Mediu Timpuriu (pânză de sac și mai soioasă, boli și mai îngrozitoare). Imaginile cu romani (drumuri, instalații, orgii) vin înaintea celor cu vikingi, însă sunt ulterioare imaginilor cu greci (zei, coloane, statui). Sunt acolo și câteva instantanee ale perioadei biblice (nisip, cămile, soare). Acestea sunt așezate deasupra unui lung șir de faraoni egipteni (piramide, mumii, pisici).

Deja când ai ajuns la mumii, teancul este mult mai mic. Iată o perioadă lungă și obscură, caracterizată în general prin barbarie, în care oamenii se îmbrăcau cu piei de animale și purtau arme. Și mai jos, aproape de fundul teancului, se află imagini neclare ale Epocii de Piatră (pietre, păr zburlit, picturi rupestre), iar sub acestea nu mai sunt decât câteva imagini.

Acestea din urmă sunt atât de întunecate, încât nu poți distinge mare lucru din ele. Iată o peșteră. Iată niște ocru. Iar ultima poză este cea a unei ființe care seamănă foarte bine cu un cimpanzeu.

Poți accepta aceste instantanee discrete, însă merită ținut cont de faptul că istoria este continuă. Ne putem întoarce în trecut urmărind însemnările pe care le-am lăsat – scrierile de acum 6.000 de ani și picturile de acum 40.000 de ani –, precum și istoriile orale, zvonurile și poveștile transmise din generație în generație. Iar în prezent putem face această călătorie în trecut urmărind cel mai lung fir dintre toate: ADN-ul.

De ce ne pasă de unde venim sau din cine ne tragem? Se datorează oare lucrurilor care ni se transmit din generațiile anterioare? Ne influențează viețile strămoșilor în vreun fel? Sau e doar o poveste pe care ne place să ne-o spunem? În interiorul familiilor noastre există mai multe convingeri ce țin de trăsături, moșteniri și secrete ale asemănării familiale: ea are nasul tatălui ei, el are umorul ireverențios al bunicului, ei doi seamănă ca două picături de apă. Ce este însă real și ce este mit? Ce știm cu adevărat?

De-a lungul anilor, am ajuns să consider că tăcerea din familia mea despre tatăl tatălui meu nu este ceva întâmplător sau ne semnificativ. Știu că secretul nașterii lui a avut un impact enorm asupra vieții sale și bănuiesc că are și asupra vieții mele. Dar cum rămâne cu omul din spatele secretului? A lăsat în urmă ceva mai însemnat decât o ușă trântită, al cărei sunet reverberează încă de-a lungul generațiilor? Aproape 25% din ADN-ul meu provine de la el. În ce fel m-a modelat acest lucru?

Această întrebare m-a ghidat către alte mii de întrebări, care până la urmă m-au condus către scrierea acestei cărți. *Povestea secretă a speciei umane* are la origine năzuința mea de a căuta în întreaga lume oameni care pot oferi explicații despre ceea ce ni se transmite de la strămoși. Am descoperit astfel o sumedenie de lucruri: povești și secrete, nume și date, sentimente, idei, modalități de a lua decizii și ADN-ul. Și asta e doar începutul. Tot acest material care ni se transmite atât la nivel mental, cât și fizic este atât de interesant datorită felului în care ne formează și ne influențează viața, identitatea și viitorul.

Abia după ce am început această căutare am întâlnit ideea de „dependență de calea aleasă“, un concept inventat de fizicieni pentru a explica felul în care roboții lucrează cu eficiență maximă și risipă minimă de energie. Acest concept a fost apoi preluat de economiști pentru a lămurii felul în care viitorul este influențat de calea aleasă din trecut până în prezent. L-au folosit pentru a explica de ce anumite economii sunt mai sănătoase decât altele, de ce unele legi au o structură specifică și de ce tehnologia este diferită în diverse zone. Atunci când

ne referim la tendințe pozitive și negative în viața noastră, când ceva bun devine și mai bun sau ceva rău se amplifică și devine și mai rău, vorbim de fapt despre tipare ale dependenței de calea aleasă.

Tastatura QWERTY² este exemplul clasic de dependență de calea aleasă în tehnologie. Dintre toate tipurile de tastatură care au concurat pentru a deveni standardul pe vremea mașinilor de scris, tastatura QWERTY s-a impus din cine știe ce motiv. În ciuda faptului că nu era cea mai ușor de folosit sau că nu avea cea mai ergonomică formă, milioane de oameni s-au obișnuit s-o folosească și până la urmă a devenit ceva atât de statornicit în viața noastră, încât modificarea sa a fost imposibilă. Oamenii s-au hotărât să adopte acest model cu care se obișnuiseră, ceea ce a însemnat că toate tastaturile și laptopurile actuale se folosesc de sistemul QWERTY.

Atunci când am întâlnit această noțiune, am înțeles aproape instantaneu că voi cerceta până la urmă felul în care dependența de calea aleasă afectează mintea și organismul uman. Acest tip de dependență reprezintă, desigur, și un alt mod de a discuta despre evoluție, explicând faptul că nimic nu evoluează pur și simplu din neant. Procesul este în mod fundamental unul treptat: evoluția se bazează pe un material preexistent. Forma corpului și cea a creierului nostru sunt de exemplu tributare formelor pe care le-au avut organele strămoșilor noștri. Nu e o întâmplare că semănăm cu cimpanzeii, din moment ce oamenii și cimpanzeii au avut un strămoș comun acum cinci milioane de ani.

Întrebarea care a ajuns să mă preocupe și care stă la baza acestei cărți este cât de mult din procesul nostru decizional și din cunoașterea noastră de sine se datorează acestei dependențe. Singurul mod de a afla răspunsul este să privim retrospectiv fiecare cale pe care umanitatea a ales-o. În mod ideal, acest lucru ar însemna și reconstrucția celor mai importante căi care ne-au adus până în acest punct: unde au început, cine a călătorit de-a lungul lor, unde au apărut cotituri ușoare și unde întâlnim schimbări puternice de direcție. După cum se zice: nu contează destinația, ci drumul până acolo.

Din moment ce ne întrebăm ce se transmite mai departe, trebuie să ne întrebăm și cine sunt cei care transmit. Sunt părinții noștri, societatea, statul? Sunt lucruri care se transmit involuntar, sau intenționat? Este această transmitere completă sau parțială? Și cum ne raportăm la ceea ce transmitem mai departe pe măsură ce facem acest lucru? Oare putem *vedea* ceea ce transmitem? În privința culturii, avem impresia că putem. Dar în privința ADN-ului, nu am putut să vedem nimic în aproape întreaga noastră istorie.

Acestea fiind spuse, dacă te întrebi ce ți s-a transmis de la generațiile anterioare, dacă te întrebi, așa cum mă întreb eu, cât de mult contează trecutul, ești norocos că trăiești în această epocă. Pentru că toate instrumentele de care avem nevoie pentru a ne contempla trecutul – arhivele pe care le-am construit, moștenirile culturale și vizibilitatea ADN-ului – au suferit o transformare radicală în ultimii zece ani.

Digitalizarea masivă a arhivelor a schimbat complet modul în care le folosim și, cel mai important, lucrurile pe care ni le pot spune. În plus, parțial datorită utilității acestor noi sisteme digitale, unii cercetători cu simț practic au găsit o modalitate de a aproxima impactul pe care evenimente istorice din trecutul îndepărtat îl au asupra comunităților umane actuale.

Și apoi, bineînțeles, avem ADN-ul: baza de date biologică. În ultimele decenii, interesul față de ADN a fost sinonim în general cu cercetarea genelor și a felului în care acestea ne afectează sănătatea și ne determină trăsăturile fizice. Însă pe măsură ce am ajuns să înțelegem mai bine genomul, s-a dovedit că ADN-ul este important nu numai pentru viitorul nostru, dar și în descoperirea trecutului. Am aflat că o mare parte a genomului nu este format din ADN codificant (adică gene care codifică proteine ce îndeplinesc apoi diverse funcții în organismul nostru), ci din ADN necodificant, sau ceea ce era numit până de curând ADN inutil (*junk*). Acum știm că, deși impactul său nu e direct, ADN-ul necodificant ne poate influența genele în moduri foarte semnificative – sau poate pur și simplu să nu ne afecteze în nici un mod vizibil. Dar chiar și în situația din urmă, ne poate ajuta să ne cunoaștem mai bine istoria, după cum a demonstrat un grup de cercetători.

Cel mai remarcabil lucru în folosirea ADN-ului în studiul istoric este faptul că scoate la iveală nu doar trecutul biologic, ci și aspectele sociale. Așa cum oamenii dau naștere altor oameni, aceștia transmit mai departe gene și o cantitate enormă de ADN necodificant, iar în tot acest ADN putem descoperi obiceiurile unor populații sau chiar evenimente personale petrecute acum mii de ani. Deși am dezbătut ani de zile felul în care ADN-ul influențează societatea (Este determinant? Este irelevant? Ne modelează inteligența, comportamentul, rasa?), observăm din ce în ce mai mult că societatea este cea care influențează ADN-ul.

Devine tot mai clar că, dacă asociezi ADN-ul cu istoria și moștenirea mai abstractă a unei comunități, precum credințele, sentimentele și ideile sale, ceea ce era până atunci inaccesibil iese la iveală cu o claritate fără precedent. Întreaga curgere a istoriei devine mai evidentă și putem urmări nu doar evenimente

disparate sau imagini de ansamblu, ci întregul context istoric și felul în care aceste evenimente se leagă unele de celelalte. Mai mult decât atât, putem să începem să deslușim felul în care genele și modul în care ne raportăm la ele ne influențează istoria.

Construind o istorie coerentă din toate aceste informații fragmentare avem posibilitatea să înțelegem în ce fel evenimentele care se petrec în vremelnica noastră existență se armonizează cu episoade ce se desfășoară în intervale lungi de timp, în ce fel viața ne este influențată de perioada în care trăim și poporul din care facem parte, în ce fel existența omului de rând modelează epoci, cât de mult ne influențează trecutul identitatea și cât de autonomi suntem față de el. Prin folosirea consemnărilor din trecut, a istoriei culturale și a ADN-ului poți să înțelegi cu o mai mare ușurință că forțele care acționează la scară istorică au influențat destinul tău și al familiei tale. Și mai poți înțelege încă ceva: că familia ta a contribuit la modelarea istoriei.

Iată însă care e problema când vrem să aflăm ce se transmite de fapt: deseori avem impresia că știm deja ceea ce ni s-a transmis, felul în care ni s-a transmis, cum arată și cum ne influențează ceea ce ni s-a transmis. Așa că trebuie, în primul rând, să examinăm cu ochi critic noțiunile fundamentale pe care le avem despre ceea ce se transmite, noțiuni care, desigur, sunt la rândul lor transmise mai departe.

Notă

2. Jared Diamond a popularizat problema QWERTY, așa cum a făcut cu multe alte exemple ale dependenței de calea aleasă din istorie.

PARTEA I

Ideile despre ce se transmite mai departe sunt transmise
mai departe

1

Nu întreba ce se transmite mai departe

„Atunci de ce să nu spunem ce s-a întâmplat?“ —
Robert Lowell, „Epilogue“

La coadă la cantina Organizației de Susținere a Veteranilor din Parramatta, în Australia, îmi așteptam rândul în spatele unor doamne în vârstă care povesteau despre rudele lor. Eram la un eveniment pe teme de genealogie, o întâlnire modestă într-un oraș modest, similară ca proporții cu mii de astfel de întâlniri din întreaga lume. La acest eveniment erau invitați istorici independenți și genealogiști care țineau prelegeri pe diverse teme, de la liste cu numele imigranților și navele care i-au adus, până la istorie militară și arhivistică. Sala de expoziții era plină de standuri ale diverselor companii de genul Ancestry.com, precum și ale unor societăți locale – precum cele care se ocupau de arhivele cluburilor de cricket din veacul al XIX-lea sau de lista angajaților de la Căile Ferate. O organizație stabilea legături între descendenții condamnaților trimiși în Australia. Pentru Australia, stabilirea unei descendențe dintr-un strămoș condamnat conferă un statut aparte, similar apartenenței la un club select precum „Societatea Generală a Descendenților Coloniștilor de pe *Mayflower*“, „Descendenții Copiilor Nelegitimi ai Regilor Angliei“ sau „Fiul unei Vrăjitoare“ în Massachusetts.

M-am plimbat prin sala de expoziție, mi s-a explicat cum funcționează diverse programe digitale, am discutat cu experți și cu vizitatori, însă scopul concret al acestei întâlniri îmi scăpa. Ceva asemănător unei forțe puternice îi adusesse pe toți acești oameni la un loc, și, cu toate că erau conștienți de importanța acestei forțe, nimeni nu putea să-mi explice exact de ce.

Doamnele din fața mea se refereau la propriile liste cu strămoși de parcă ar fi fost rețete (*Mai întâi faci așa și după aceea așa*) sau de parcă ar fi discutat despre florile pe care le au în grădină (*O, ai și tu de-ăștia!*). Coada de la cantină se mișca greu, așa că am ascultat comparații care nu se mai opreau, iar de fiecare dată când era amintită o nouă persoană din familia fiecăreia îmi apărea câte-o broboană de sudoare pe frunte. Doamne, aici sunt doar două persoane, însă au

atât de mulți verișori, încât enumerarea lor nu se mai oprește. Nu ceea ce spuneau era descurajant, cât implicațiile numerice. Să facem un mic calcul: dacă fiecare are patru bunici, atunci are opt străbunici, ceea ce înseamnă că are șaisprezece stră-străbunici și treizeci și doi de stră-stră-străbunici, astfel că în cinci generații fiecare dintre noi are șaiszeci și patru de strămoși, iar asta doar în ascendența directă.

Dacă numeri frații strămoșilor direcți, cifrele sunt pur și simplu deconcertante. Chiar dacă părinții tăi nu au frați sau surori, este foarte probabil să găsești cu atât mai mulți frați și surori cu cât mergi înapoi mai mult pe linia genealogică. Era normal ca familiile din secolul al XIX-lea să aibă cinci sau opt sau chiar mai mult de zece copii, așa încât dacă vrei să explorezi soarta familiei tale în trecutul oarecum recent, sunt mari șanse să fii nevoit să identifici destinele a trei sute de persoane sau chiar mai multe. Dacă ai un copil, moștenirea lui dublează efectiv calculul. Pentru a urmări arborele din care se trage copilul trebuie să pui laolaltă descendența ta cu cea a partenerului.

Era prea mult de contemplat. Cum aș putea studia acest întreg din moment ce este atât de enorm? Cum aș putea înțelege acești oameni, când fiecare dintre ei reprezintă atâtea mii de vieți? Când soțul meu era student, povestea că, de fiecare dată când intra în biblioteca universității, trebuia să se pregătească aproape fizic pentru a lua contact cu prezența atâtor cărți, scrise de atâția oameni, despre atâția alți oameni, cu referire la încă și mai mulți oameni care au scris încă și mai multe cărți despre alți oameni, pentru că imensitatea era greu de cuprins. Sau mai degrabă era prea greu să conștientizeze multitudinea de cărți, *plus* realizarea faptului că nu va putea niciodată să le citească pe toate. Sute de oameni treceau voioși pragul bibliotecii, însă pentru CB, contactul cu încărcătura imensă de cunoștințe prezentă acolo însemna conștientizarea propriei finitudini. Ceva similar am simțit și eu la această întâlnire. Cum este posibil ca atâția oameni să fi existat, fiecare transmițând ceva mai departe înainte de moarte? Tot ceea ce-mi dorisem era să discut cu niște oameni pasionați, însă acum însăși Moartea mă bătea ușor pe umăr în Parramatta.

După câteva minute, am început să realizez ce avea în față fiecare dintre vizitatori: sute de documente istorice, cărți publicate independent, CD-uri cu liste de nume, baze de date pline de oameni care trăiseră odată și de care nimeni astăzi nu-și mai amintea. Fiecare dintre cei prezenți căuta pe cineva dispărut pentru totdeauna.

Cu toate acestea, chiar în prezența atâtor informații, nu găseam o cale de a

pătrunde în povestea istoriei familiei și a lumii și în istoria acestei întregi istorii, și nu era doar o problemă specifică acestui eveniment. De când am început să vorbesc despre subiectul cărții mele am primit încurajări politicoase, însă și semnale pline de scepticism. „Genealogie?” m-a întrebat un prieten. „E ca în cazul acelor oameni care cred în vieți anterioare, în care ei sunt întotdeauna Cleopatra și niciodată un sclav oarecare, nu?”

Activitatea de a urmări ascendența cuiva nu are o reputație chiar grozavă. Una din criticile aduse genealogiei este că ar fi la fel de ancorată în realitățile vieții și de verificabilă științific precum astrologia. Cel puțin această idee putea fi explorată. Problema este însă că astrologia nu scandalizează prea mulți oameni. În ceea ce privește genealogia, am întâlnit multe persoane care își proclamau indiferența față de ea, însă deseori într-un mod extrem de *vehement*. „O, este o activitate atât de americană”, a remarcat cineva, „toți americanii cu care am vorbit o practică”.

Alții au considerat că nu poate fi vorba de „istorie adevărată”, fiind ceva mult prea personal.

Unii au presupus că, deoarece genealogiștii nu au educație formală în arhivistică, chiar și atunci când găsesc documente vechi și valoroase cu numele și povestea cuiva, nu înțeleg exact cu ce au de-a face.

Criticii cu griji existențiale argumentează că accesul la documente și informații din trecutul cuiva nu e suficient pentru a determina ce fel de om era acela.

De fapt, aveam să aflu curând, criticile la adresa genealogiei erau nenumărate.

Genealogiștii sunt prea romantici. Genealogiștii sunt elitiști. Genealogiștii dezbină. Genealogia, scria Zoe Williams, editorialistă la *The Guardian*, „exprimă o prejudecată subtilă care nu are curajul să se manifeste direct. Scormonind după strămoși prezenți în actele parohiei, spui practic: «Pun preț pe faptul că mă trag din Suffolk sau din alt loc anume. Dar nu, nu consider că a fi străin e rău, ci doar că e mult mai bine să nu fi străin»³.

Jurnalista Sathnam Sanghera de la *The Times* mi-a oferit cea mai acidă critică a istoriei familiei: „Arată-mi un genealogist și îți arăt pe cineva care e de fapt obsedat să dovedească faptul că se trage dintr-o familie regală, aristocratică sau celebră. Ciudat și plictisitor.”⁴ Sanghera, care a scris o carte de 336 de pagini despre viața sa ca tânără Sikh în Wolverhamptonul anilor '80, a adăugat: „Și înainte ca cineva să acuze ipocrizia unui memorialist care desconsideră genealogia, memorialistica și genealogia sunt complet diferite. Una e echivalentul pasiunii

pentru muzică, cealaltă a celei pentru echipament hi-fi. Deși poate o comparație mai potrivită ar fi că genealogia este echivalentul academic al căutării continue a propriului nume pe Google.“

Într-un articol de blog intitulat „Genealogia e o prostie“⁵, scriitorul pe teme de știință Richard Conniff⁶ a dus argumentul mai departe: „Cei bogați și faimoși [...] erau singurii interesați de istoria familiei. Era un mod de a-și menține puterea, afirmând că ei au fost și vor rămâne întotdeauna aici. În mod curios, biologii care studiază pe termen lung primatele în sălbăcie spun că așa funcționează legăturile de familie și în natură: în familiile de rang înalt ale babuinilor și maimuțelor vervet bunicile au obiceiul să se asigure că micuța Tiffany Babuin și tânărul Percy Vervet III primesc tratament special din partea tinerilor de familie inferioară. Acest comportament oferă puilor respectivi obișnuința dominației sociale – lucru care ajută la menținerea unei dinastii multigeneraționale.

Asemenea multor altor critici, Conniff e convins că, dincolo de faptul că genealogia este o prostie din punct de vedere egalitarist, ea e contestabilă și din punct de vedere al dovezilor științifice: „Dacă ne întoarcem cu zece generații în urmă în orice familie, este foarte posibil ca cineva să fi ajuns din greșeală în acel arbore. Sir Winston Churchill se mândrea cu ascendența sa din marele general de secol XVIII John Churchill, duce de Marlborough. Dar familia sa a avut o istorie pestriță din punct de vedere sexual. Tatăl lui Winston a murit de sifilis, iar despre mama sa se spune că ar fi avut 200 de iubiți pe parcursul căsniciei sale.“ Dar cât de reprezentativă este această femeie privilegiată pentru situația paternității în cultura din care face parte sau din altă cultură? Mulți critici invocă spectrul ilegitimității ca problemă a genealogiei.

Conniff a explicat că fiica lui adolescentă era pasionată de genealogie, iar el a vrut să-i spună că „nimic din genealogia sa nu o definește“. Serios? Dacă genealogia unei persoane este seria de cuplări între indivizi care într-un final produce acea persoană, atunci e greu de susținut această afirmație, pentru că în mod sigur o parte a identității noastre ne-a fost transmisă prin părinți, prin bunici, de la străbunici. Ceea ce am moștenit nu este nevoie să fie fizic sau nemijlocit. Felul în care oamenii se raportează la propria persoană este la un anumit nivel un rezultat și o reacție la *ideile* despre identitate care se perpetuează în familiile lor. Dacă genealogia include toate trăsăturile ce caracterizează indivizii care fac parte din descendența ta – nu doar la nivel biologic, ci și istoria lor unică (alegerile pe care le-au făcut în viață, cultura lor, personalitatea

fiecăruia, evenimentele istorice importante prin care au trecut) –, atunci influența pe care toți acești factori au avut-o asupra lor și apoi asupra ta rămâne un subiect de dezbatere valid și interesant. Într-adevăr, pe măsură ce mă familiarizam cu obiecțiile antigenealogiștilor, îmi dădeam seama că ei nu cunosc îndeajuns de bine felul în care aceste aspecte greu de definit sunt transmise de-a lungul generațiilor, astfel încât să poată conchide că nu ne afectează deloc.

Cum rămâne atunci cu faptul că oamenii sunt *literalmente* creați din material care provine de la părinții și de la bunicii lor? Trăsăturile faciale, de exemplu, sunt puternic influențate de ereditate. Cum rămâne cu faptul că înfățișarea noastră ne influențează modul în care ne raportăm la propria persoană? Nu consider că această combinație unică de ADN pe care o moștenim de la părinți ne definește în întregime sau chiar în cea mai mare măsură propria persoană și felul în care ne vedem pe noi înșine, însă cu siguranță contribuie la această definiție.

În timp ce gradul în care suntem influențați de ADN-ul moștenit și de mediul în care creștem și ne dezvoltăm (a cărui influență se manifestă în mare măsură *prin* ADN-ul moștenit) sunt discutabile, este clar că nu există un singur factor definitiv pentru viața cuiva. Mă voi întoarce la aceste idei mai târziu, însă deocamdată putem spune că, dacă ești copilul biologic al cuiva, atunci ADN-ul tău a venit în mod automat de la cei care te-au conceput. Poți fi crescut de alți oameni decât cei care te-au conceput și în mod sigur mediul și cultura în care aceștia trăiesc te vor influența. Genele tale vor fi la rândul lor modelate de diversele aspecte ale mediului în care crești, însă ADN-ul îți este transmis prin propria genealogie.

Chiar dacă te alegi cu o versiune a unei gene pe care nici mama și nici tatăl tău nu o posedă, aceasta a fost creată din ADN-ul care ți-a fost transmis de la ei. Chiar dacă dezvolti o trăsătură pe care nici unul dintre părinții tăi nu o are, ADN-ul tău este posibil să fi condus la apariția acelei trăsături, iar ADN-ul tău vine de la ei. Nimic din ceea ce te face o ființă umană nu ar exista fără un cod genetic specific, ce continuă să funcționeze de-a lungul întregii tale vieți.

Ce inspiră însă atâta resentiment față de istoria familiei? Nimeni nu tună și fulgeră împotriva capriciilor celor pasionați de tricotaj și nimeni nu acuză jucătorii de tenis că ar fi săraci din punct de vedere emoțional. Există însă un dispreț specific îndreptat împotriva genealogiștilor. Se pare că o perspectivă sofisticată asupra lumii trebuie să excludă încercarea de a discuta întrebările adresate de pasionații de genealogie strânși la Parramatta, și anume: Ce avem în

comun cu strămoșii noștri? Ce nu avem în comun? Ce anume din viețile noastre se datorează lor? Și cu cât m-am gândit mai mult la situația aceasta, cu atât mai mare s-a căscat prăpastia între oamenii în carne și oase pe care i-am întâlnit la expoziția de la Parramatta și consensul anumitor scriitori în legătură cu inutilitatea demersului acestora.

Nu doar jurnaliștii și scriitorii pe teme de știință au discreditat curiozitatea față de ascendență și istoria familiei, ci și mediul academic. Un profesor de psihologie mi-a spus: „Mi se pare supărător faptul că oamenii găsesc un sens în astfel de diferențieri. Acest lucru nu are de fapt nici un sens, nu află nimic despre tine.“ Un istoric a observat: „Oamenii vor o istorie a propriei familii numai în măsura în care aceasta servește identității lor de moment. Dacă este o istorie neplăcută, atunci o vor șterge.“

Când am întrebat un arhivist despre opinia prevalentă în domeniul său despre genealogiști, acesta mi-a răspuns: „E universal acceptat încă faptul că genealogiștii nu ne sunt prieteni și nici nu se folosesc practic de informațiile descoperite, ci sunt pur și simplu niște diletanți care consumă resurse.“

Chiar geneticienii cu care am discutat și care s-au interesat la un moment dat de trecutul propriilor familii au recunoscut cu timiditate: „Am făcut-o doar așa, ca să mă distrez.“

Într-un eseu din 2012 din *New York Review of Books*, Richard Lewontin, profesor de biologie la Harvard, aduce în discuție rolul său de trezorier al Societății Istorice Marlboro din Vermont, unde răspunde la solicitările pentru exemplare dintr-o istorie a zonei Marlboro scrisă acum 200 de ani de către reverendul Ephraim Newton.² Această istorie cuprinde numeroase informații genealogice, iar Lewontin spune că nenumărați „corespondenți ne scriu despre cât de «mândri» sunt să afle că sunt descendenți ai acestor coloniști timpurii“. Și continuă:

Cu siguranță, mândria sau rușinea sunt sentimente potrivite pentru activități ce ni se datorează în mod direct. Atunci de ce simțim mândrie (sau rușine) față de acțiunile unor oameni asupra cărora nu avem nici un fel de influență? Oare ajungem în felul acesta la o falsă modestie sau ne ușurăm de povara propriului nostru comportament?

Mai jos, Lewontin discută ideea că evreii împărtășesc o moștenire genetică, iar acest lucru este considerat „o sursă de identitate de grup și de mândrie“. El reiterează:

Ne putem întreba din nou de ce cunoașterea propriilor strămoși îndepărtați și istoria comună ne fac să ne simțim „mândri“. Să fie vorba de faptul că imaginea reflectată de oglinda istoriei ne face să părem mai puțin egoiști decât cea reflectată de oglinda modei?

Desconsiderarea lui Lewontin este cât se poate de clară, și totuși același argument ar putea fi la fel de bine folosit împotriva oricărei satisfacții pe care o simțim atunci când echipa favorită câștigă un meci. De obicei simțim această satisfacție și probabil că atracția pentru genealogie nu este mai complicată decât impulsul de a-ți ovaționa echipa locală, chiar dacă cei mai mulți jucători sunt morți de multă vreme. În orice caz, dacă nu este potrivit să avem atașamente emoționale față de un grup cu care suntem înrudiți genetic sau istoric, unde ar trebui să ne oprim de fapt cu atașamentul? Putem fi mândri de bunicii noștri? Dacă ar fi să ne luăm după Lewontin, nu ar trebui, pentru că nu am avut nici un fel de influență asupra acțiunilor lor. Însă același considerent s-ar aplica și unei mari părți a vieții părinților noștri. Este ceva intrinsec nihilist în a te întreba: *De ce să ne simțim mândri?* Întrebarea presupusă aici este de fapt: *De ce să mai simțim ceva?* Ei bine, de ce nu?

Cam în aceeași perioadă în care eseul lui Lewontin era publicat, necrologurile anunțau moartea lui Essie Mae Washington-Williams, care se născuse în 1925, în Aiken, Carolina de Sud. În 2003, Washington-Williams anunțase la o conferință de presă că era fiica ilegitimă a lui Strom Thurmond, un congressman american alb și a lui Carrie Butler, o adolescentă afro-americană, servitoare în casa Thurmond. Când Washington-Williams trecuse deja de 20 de ani, Thurmond era guvernator al Carolinei de Sud. Mai târziu a avut o carieră lungă ca senator în Congresul Statelor Unite și chiar a candidat o dată pentru funcția de președinte al Statelor Unite. Ca segregacionist convins, spunea: „Toate legile din Washington și toate baionetele armatei nu ne pot forța să primim negrul în casele, școlile bisericile și spațiile noastre de recreere și divertisment.“⁸

Washington-Williams a așteptat până după moartea lui Thurmond ca să facă public faptul că acesta fusese tatăl ei. „Copiii mei au dreptul să știe de unde și din cine se trag“, a spus ea. „Sunt hotărâtă să îi învăț și să îi ajut să afle care le este trecutul. Este dreptul lor să știe și să înțeleagă istoria bogată a descendenței lor, atât albă, cât și neagră.“ Pe vremea când își scria memoriile, în 2005, Washington-Williams avea patru copii, treisprezece nepoți și patru strănepoți. E greu de imaginat că urmașii ei nu simt nimic atunci când se gândesc la trecutul familiei lor.

După ce a făcut istoricul anunț, elegantă și stăpână pe sine, Washington-

Williams s-a referit la imensul sentiment de pace interioară pe care l-a trăit atunci când a hotărât să împărtășească lumii istoria familiei sale. Pentru unii sau chiar pentru majoritatea poate că detaliile propriei ascendențe, și, în mod cert, detaliile ascendenței altora sunt lucruri banale. Însă atunci când aceste detalii sunt pierdute sau suprimate, descoperirea și afirmarea lor devine un act de mare însemnătate.

Poate că întrebările *De ce ar trebui să ne simțim mândri?* și *De ce n-ar trebui să ne simțim mândri?* nu ne pot duce prea departe. Este însă important să ne întrebăm *De ce ne simțim mândri?* pentru că în mod evident mulți oameni au acest sentiment. Până și Lewontin recunoaște că toate culturile, în toate erele, au fost interesante de strămoșii lor. Că au fost motivate de mândrie, durere, amuzament sau curiozitate este foarte greu de spus.

Wendy Roth, profesor de sociologie la Universitatea British Columbia, spune că, atunci când era mică, își dorea să se facă genealogist: „Eu eram cea care ținea cronica familiei.“ Însă familia ei era evreiască și, din cauza evenimentelor tragice din al Doilea Război Mondial, nu știa foarte multe despre generațiile anterioare. „Trăiești cu impresia că numai ceilalți își pot afla genealogia, în vreme ce documentele trecutului nostru nu mai există“, a explicat Roth. „Am o prietenă în Anglia care și-a urmărit ascendența până în veacul al XVI-lea și am trăit întotdeauna o frântură din această experiență prin ea.“⁹

Odată, umblând cu rucsacul în spate prin Europa, Roth a vizitat Rymanów, în Polonia, orașul în care locuise unul dintre stră-străbunicii ei. Singurele rămășițe ale comunității evreiești care trăise acolo erau ruinele unei sinagogi. Roth a întâlnit un bărbat cam la 80 de ani, cu care a reușit să comunice printr-o combinație de semne improvizate și desene. Ea i-a spus că vrea să vadă vechiul cimitir evreiesc, iar el a condus-o pe un deal abrupt. „Mi-era greu să țin pasul cu el“, își amintește, „atât de sprinten era“. Au ajuns într-o zonă cu vegetație înaltă până la piept, iar el i-a explicat mimând că în vremea războiului era doar un copil. „Mi-a arătat că în acest cimitir naziștii au aliniat evreii și i-au împușcat, apoi au luat pietrele de pe morminte și le-au folosit ca să paveze un drum.“ Apoi i-a arătat drumul care fusese pavat, la poalele dealului.

Simțământul că a pășit prin locurile umblate de strămoșii ei a fost o experiență extraordinară. Cincisprezece ani mai târziu, a vizitat împreună cu soțul său localitatea Švenčionys din Lituania, unde credea că trăise unul dintre stră-străbunicii ei. Odată, acolo fusese o comunitate evreiască vibrantă. În mod neobișnuit, cimitirul era încă intact: „Ne-am cățarat din nou printre buruieni

înalte, multe dintre pietre căzuseră, însă erau în general întregi.“ Având cu ei un translator, au reușit să găsească pietrele de mormânt ale familiei, inclusiv piatra de mormânt a stră-stră-bunicului. Când a văzut-o, Roth a remarcat că piatra purta și numele stră-stră-bunicului. Era prima dată când îi afla numele.

„A fost ceva incredibil“, a spus. „Absolut incredibil. Îmi dăduseră lacrimile.“ De ce fusese această regăsire atât de încărcată emoțional? „E senzația aceea că am reușit să trec printr-un zid. Un zid ridicat de frustrarea creată de dorința de a afla mai multe despre familia ta, despre trecutul tău, despre cum trăiau acei oameni, de unde veneau, cine erau și care le erau poveștile, și senzația că nu voi reuși să aflu aceste lucruri niciodată. Atunci când trăiești sub impresia unui asemenea mister, orice informație pare o adevărată comoară. Fie că e un nume sau un loc în care a trăit cineva, se formează o legătură pe care nu o credeai posibilă.“

Roth a luat interviuri mai multor oameni care și-au căutat istoria familiei (mai multe detalii în capitolul 12) și a fost uimită de faptul că acestora le era greu să explice exact ceea ce i-a determinat să facă aceste căutări. „Când vine vorba de genealogiști pasionați, și mai ales în ceea ce-i privește pe cei care își caută ascendența genetică, încerc să aflu de ce sunt atrași către aceste lucruri“, a spus ea. „Ceea ce mă uimește este că oamenii nu-și pot explica articulat motivațiile. Este ca și cum avem de-a face cu un impuls primar, cu un interes fundamental, dificil de explicat prin cuvinte. Unii încearcă să explice, dar răspunsurile lor sună ca niște clișee. Vorbesc despre cum vor să-și afle locul în istorie, sau să afle de unde se trag, sau despre cum aceste informații ar face istoria mai atractivă pentru ei, însă nivelul de interes și angajare în această direcție îmi spune că motivul real se află undeva mai adânc în psihologia umană.“

Am întâlnit-o pe Wendy Roth când am început să caut studii generale despre genealogie. Cineva, m-am gândit, trebuie să fi investigat psihologia istoriei familiei sau, cu siguranță, trebuie să fi examinat felul în care diverse raportări la ereditate au modelat această experiență umană omniprezentă. Am întrebat genealogiști, geneticieni, istorici și diverși alți oameni a căror activitate ar fi putut avea legătură în vreun fel cu ascendența și istoria, însă nici unul dintre ei nu m-a putut ghida către referințe de specialitate în acest domeniu.

În afară de Roth, doar câțiva alți oameni de știință mai făcuseră cercetări pe acest subiect, însă de obicei foarte pe scurt și izolat. Mi s-a părut ciudat. Până la urmă, istoricii recunosc faptul că atitudinile și chiar sentimentele sunt transmisibile. Economii studiază felul în care statutul socio-economic, în

special sărăcia, se transmite mai departe. Psihologii, experții în științe sociale sau chiar profesorii de engleză recunosc faptul că familia este un puternic motor al perpetuării culturale. Majoritatea cercetătorilor comportamentului uman acceptă faptul că indivizii sunt modelați într-un fel sau altul de cei care i-au crescut și chiar de faptul că o familie poate avea anumite caracteristici. Cu toate acestea, aparent nu există nici un domeniu de studiu care să aducă toate aceste informații la un loc.

La fel ca Roth, am devenit eu însămi istoricul familiei. Însă, cu toate că detaliile și fragmentele de informații pe care le-am întrezărit privind în trecut mi s-au părut minunate, căutările mele au fost de scurtă durată. Când am început să privesc din nou în trecutul familiei, am fost năpădită de o sumedenie de sentimente, de la ușurare și satisfacție până la disperare.

M-am trezit atrasă către un strămoș, apoi către altul, iar uneori un singur detaliu îmi era suficient pentru a mă simți, cel puțin pe moment, legată de acea persoană. Ziua în care mi-am dat seama că aș putea afla mai multe despre Julia Dillon, străbunica lui tata, a fost revelatorie. Julia a fost unul din cei șaisprezece străbunici și îi auzisem deseori numele, însă nu știam nimic despre ea. Nici nu mi pot explica de ce până atunci nu mă gândisem niciodată la ea ca la o persoană reală, a cărei viață a lăsat urme în timp.

I-am găsit numele pe lista de pasageri a unei nave și am fost uimită să aflu că, în 1862, și-a luat copiii din Irlanda și i-a adus în Australia la bordul vasului *Lightning*. La vremea respectivă, aveam și eu doi copii mici și făceam tot posibilul să nu-i iau cu mine nici măcar până la supermarket, unde ar fi transformat trecerea prin raionul de lactate într-o adevărată *Odisee*. Cum a reușit Julia să se îngrijească singură de copiii ei într-o călătorie atât de lungă?

Odată ajunsă în Australia, Julia s-a reunit cu soțul ei, Daniel, care plecase înaintea lor. Familia a trăit o vreme în regiunea auriferă a Victoriei rurale, timp în care Julia a mai făcut cinci copii. Ca în multe alte familii ale epocii, unii dintre copii au murit pe parcurs. Jeremiah s-a stins la 15 ani de febră, iar Johanna, la 18 ani, în timp ce lucra ca guvernantă într-un orașel de provincie. Am găsit hârtia fragilă și îngălbenită pe care fusese scris raportul despre circumstanțele morții sale în arhivele statului. Începuse să se plângă de dureri, așa că a fost trimisă să se odihnească. Elizabeth Farrell, cea care o angajase, a mers mai târziu să vadă cum se simte. „Am găsit-o cu febră foarte mare și chinuită de durere“, a spus aceasta. „M-am oferit să-i dau cu pastă de muștar.“ A fost chemat medicul, care i-a dat o doză de medicament și a recomandat apoi încă o doză. „Oare i-ar putea

face rău medicamentul?“ s-a întrebat Farrell. Apoi au lăsat-o singură, iar mai târziu Farrell a urcat din nou să vadă cum se simte. Pentru un moment a crezut că doarme, însă Joanna murise. „Am găsit-o moartă“, a spus Farrell. A chemat apoi administratorul pentru a-l informa că „Joana a murit în pat“.

În ciuda tăriei care a caracterizat o mare parte a vieții Juliei, greutățile și privațiunile la care a fost supusă în acele vremuri m-au demoralizat. Odată, când eram la o conferință în Statele Unite, m-am trezit la 5 dimineța, amețită de diferența de fus orar, după ce parcursesem într-o singură zi aproximativ aceeași distanță pe care Julia o parcursesese în patruzeci de zile pe vremea ei. I-am spus unui genealogist aflat la conferință că greutățile prin care a trecut m-au întristat.

— Dar ar trebui să fii impresionată! a răspuns genealogistul. Și chiar eram.

Am început să scap de indispoziție când mi-am dat seama într-o zi că, deși am atâtea gânduri și sentimente față de Julia, n-am nici cea mai vagă idee ce ar fi crezut ea despre mine. Ce eram eu pentru ea? Doar una dintre numeroasele nepoate ale fiului său. Iată asimetria brutală a ceea ce înseamnă o familie mare *plus* o perioadă lungă de timp. Julia se afla într-un nod al arborelui familiei noastre din care au răsărit numeroase ramuri. Pe de altă parte, eu sunt doar o crenguță. Chiar dacă ar fi fost încă în viață, nu știu dacă aș fi însemnat mare lucru pentru ea.

Mai târziu am dat peste o poză de-a Juliei. Avea cam 70 de ani și nu-mi dau seama dacă era mică de statură sau vârsta o împuținase. Purta o rochie neagră cu volane și o bonetă neagră, prinsă la gât și prevăzută cu un rând de flori albe în partea din față. Colțurile pleoapelor îi atârnavă. Îmi dădea impresia de fotografie făcută pentru a comemora o moarte în familie. Oare ochii ei deschiși la culoare și impasibili reflectau durerea? Sau oboseala? Încă nu știu ce ar însemna să am o legătură cu ea, însă știu fără urmă de dubiu că avea nasul tatălui meu.

Cum pierdem sau descoperim informații despre ascendența noastră? Tendința este să presupunem că tot ceea ce nu știm despre noi sau despre propria familie a dispărut pur și simplu natural, prin uzură, în timp. Desigur, memoria își are propriile limite, însă este vorba și de forțe psihologice.

În 2012, Jordi Quoidbach, Daniel Gilbert și un coleg au scris¹⁰ despre un experiment efectuat de ei în care persoane de diferite vârste erau întrebat ce i-a atras, pe ce au pus preț și ce au priorizat cu zece ani în urmă și cât de mult consideră că li se vor schimba preferințele actuale în următorii zece ani. Cercetătorii au aflat că subiecții au apreciat destul de bine cât de mult se

schimbaseră în zece ani, fiind vorba în general de schimbări majore. Pe de altă parte, participanții la studiu aveau tendința de a subestima cât de mult se vor schimba în următorii zece ani. De fapt, nu credeau că se vor schimba prea mult.

În opinia lui Quoidbach și a colegilor săi, oamenii au tendința de a se raporta la prezent ca fiind un „moment de cumpănă, determinant pentru personalitatea care îi va defini pentru tot restul vieții“. Cercetătorii au numit acest fenomen „iluzia sfârșitului istoriei“ și au arătat că se aplică trăsăturilor de caracter, valorilor fundamentale și chiar relațiilor cu cei mai buni prieteni. Quoidbach a aflat și că, odată cu înaintarea în vârstă, aceasta iluzie își pierde din intensitate, dar nu dispare nici măcar la persoanele foarte bătrâne. „Istoria“, au scris cercetătorii, „se termină întotdeauna azi.“

Poate că aceeași iluzie a sfârșitului istoriei descrie și modul în care oamenii se raportează la timpul generațional. Trăim într-o structură temporală determinată. Pentru cei mai mulți dintre noi, orizontul se extinde înainte două generații și înapoi două sau poate trei. Ne este greu să scăpăm de impresia că ne aflăm într-un moment crucial al istoriei și că toți ceilalți oameni care au trăit ne sunt doar precursori. De-abia când începi să-ți populezi arborele genealogic devine evident cât de scurtă este o viață umană, cât de repede se termină și cum de fapt *tu* nu ai decât un rol mărunț într-o poveste care se extinde în viitor, poate fi urmărită în trecut și se dezvoltă în direcții pe care nimeni nu le poate prezice sau controla.

Oamenii care își caută ascendența au ocazia să-și corecteze impresia că existența lor se află la apogeul unei curbe care s-a îndreptat întotdeauna și inexorabil către ei, pentru ca apoi să coboare grațios dinspre ei. Sau poate că oamenii sunt atrași de trecut pentru că au început să-și piardă „prezentismul“ din alte motive. Este grăitor faptul că principalii factori declanșatori pentru începerea căutării ascendenței sunt evenimente importante din viață, precum moartea unui părinte sau bunic sau nașterea unui copil sau nepot, evenimente care pot provoca reacții existențiale: *De unde mă trag? Încotro mă îndrept? Ce las în urmă?*

Chiar îmbătrânirea însăși poate fi un imbold: „Oamenii se căsătoresc, fac copii, au cariere, apoi ies la pensie, sunt încercați de tristețe și remușcări că nu mai au părinții lângă ei, așa că încep să-și caute trecutul“, mi-a spus David Lambert de la Societatea Istorică și Genealogică din New England. Îmbătrânirea este, evident, inevitabilă, însă în cultura occidentală oamenii simt o stânjeneală față de ea. În 2012, romancierul Will Self a povestit publicației *The Guardian* că o parte din personajele din romanul său *Umbrella* au fost inspirate de rude din generația bunicului său. „Într-un mod anost, specific vârstei mijlocii, am făcut un

pic de istorie a familiei“, a spus acesta.¹¹

Este însă de înțeles că, din punct de vedere practic, cu cât îmbătrânești, cu atât marginile lumii tale devin mai evidente. Când ai ajuns la vârsta mijlocie ai trecut deja prin câteva epoci personale și istoria vieții tale a căpătat textură. Este posibil ca numărul de decese din viața ta să fi crescut. Conștientizarea a ceea ce urmează să pierzi crește, la fel și conștientizarea trecutului.

Deși te poți consola cu aflarea locului tău într-un mare arbore genealogic, poate apărea și o stare de dezorientare. Mie mi se pare amețitor să încerc să-mi amintesc toți strămoșii, nu neapărat din cauza numărului lor, cât din pricina realizării că toți acei oameni au trăit și au socotit că istoria se va termina cu ei.

Confuzia mea poate fi explicată parțial prin prisma psihologiei culturii occidentale. Un studiu¹² faimos a comparat gândirea oamenilor din țările occidentale, educate, industrializate, bogate și democratice cu cea a oamenilor din culturi diferite. Occidentalii, conform acestui studiu, sunt mult mai individualiști și se percep ca fiind independenți și autosuficienți. Sunt mai puțin motivați să se conformeze și mai degrabă înclinați să aibă impresia că își conduc propriul destin. De cealaltă parte, oamenii din societățile nonoccidentale sunt mai predispuși să-și raporteze identitatea la rețeaua familiei și comunității din care fac parte și de care se simt legați inexorabil. Aceștia sunt prinși în roluri și relații tradiționale, orientați mai degrabă către cooperare și dorința de a se integra în comunitate decât de a se evidenția la nivel individual.

Unii oameni se simt deranjați de ideea că nu și-ar putea dirija propriul destin, însă mulți – cel puțin când împlinesc 40 de ani – ajung să intuiască faptul că nu au această capacitate. Oamenii și mai în vârstă, care încearcă să înțeleagă ce înseamnă a lăsa o moștenire (dacă au nepoți), prin faptul că au supraviețuit atât de mult încep să constate că au tot mai multe în comun cu strămoșii lor.

Problema renunțării la propriul „prezentism“ este nu numai că astfel subminăm ideea că „acum“ e mai important decât „atunci“, ci și că punem sub semnul întrebării întreaga structură a premiselor care ne oferă consolare. De exemplu, ne percepem persoana ca pe un întreg, însă cea mai simplă privire retrospectivă ne arată ca suntem făcuți din fragmente, deși complicatul proces al dezvoltării ne ascunde caracterul neunitar al sinelui nostru inițial. Atunci când părinții noștri ne-au făcut, fiecare a pus la dispoziție câte o mostră de ADN, donând câte 23 de cromozomi, dar, dacă luăm în considerare și contribuția părinților noștri, atunci suntem alcătuiți din patru părți, fiecare donându-ne câte 25% din propriul ADN.

Până și propria cultură o privim ca pe un întreg. Toate lucrurile din viața noastră cotidiană au un iz de familiaritate, dar trăim de fapt într-un amestec de tehnologii vechi și moderne. Același lucru se poate spune și despre limba pe care o vorbim. Să luăm în considerare sintagma „cal troian“. O folosim ca să ne referim la un program digital care ne introduce aplicații nedorite în computer, însă conceptul inițial vine de la oameni reali care au trăit cândva în Grecia antică. Care dintre cuvintele noastre uzuale ar putea rezista 2.000 de ani de-acum încolo: *dot-com*? Internet? YOLO?

Nu toate culturile privesc cercetarea propriului trecut ca fiind o preocupare ciudată, și nici nu insistă că istoria familiei nu e o istorie validă. De fapt, ideea că mulți occidentali trebuie să identifice numele străbunicilor pentru ca nu le știu deja este considerată ciudată în alte culturi. Multe genealogii asiatice urmăresc descendența de-a lungul unor perioade foarte îndelungate, adăugând numele fiecărui nou membru atunci când acesta se naște. Aceste genealogii se bazează pe descendență, spre deosebire de a noastră, care se bazează pe ascendență, diferența fiind făcută de faptul că noi ne punem pe noi înșine în lumina reflectoarelor.

„Dacă vrei să ai un acces cât mai facil la propria istorie a familiei, China este locul cel mai potrivit pentru a te naște“, mi-a spus un cercetător. „Ei au păstrat arhive de familie [...] și au aceste minunate cărți genealogice, *jai pu*, unde, în funcție de numele de familie, îți poți urmări ascendența mergând înapoi 2.000 de ani. Cred că occidentalii greșesc atunci când spun că chinezii își *venerează* strămoșii, dar în cultura chineză, dacă nu ești legat de strămoși, de rude și de urmași e ca și cum nu ai fi un om întreg“.

În 2009, s-a realizat o actualizare a descendenților lui Confucius, în provincia chineză Shandong, acolo unde acesta s-a născut acum 2.560 de ani. Intitulat „Cea mai Nobilă Familie din Lume“, arborele genealogic astfel actualizat al urmașilor lui Confucius, vechiul susținător al păcii și armoniei sociale, conține optzeci și trei de generații, însumând aproximativ două milioane de descendenți. (O actualizare precedentă din 1937 număra doar 600.000 de descendenți. Versiunea modernă este prima care include și femei, membri emigranți și minorități etnice precum musulmanul Kong Xiangxian, în vârstă de 71 de ani, din provincia Yunnan. La data actualizării, panteonul urmașilor vii ai lui Confucius îl cuprindea pe Kong Demao, un bătrân de 90 de ani fără copii, singurul descendent direct din Confucius aflat în China, și pe James Hung, un

tânăr de 16 ani din West London, nepot al unui bătrân al clanului și fan Manchester United.)

În cultura maori din Noua Zeelandă există un lexicon special pentru discuțiile despre trecutul familiilor. *Whakapiri* este ceea ce fac maorii atunci când caută să afle ce strămoș au în comun cu alții. Recitarea genealogiei și poveștile care se transmit din generație în generație se numesc *whakapapa*. Se spune că dacă un maori își cunoaște genealogia, acesta știe care îi este fiecare strămoș de-a lungul mileniilor până la primul dintre cei care au ajuns în Noua Zeelandă.

Multe culturi din Africa au o tradiție orală tot atât de bogată. În Africa de Vest, cel care memorează toate poveștile și poartă identitatea grupului este numit *griot*. În Somalia, copiii sub 10 ani își învață pe de rost genealogia: ascendența, ramura familiei și grupul din interiorul clanului căruia îi aparțin pe o perioadă ce merge înapoi zece generații.

În mod ciudat, criticii genealogiei nu au prea multe de comentat despre rolul pe care aceasta îl are în alte culturi. Este însă util de remarcat faptul că oameni din întreaga lume nu numai că sunt legați de strămoșii lor, dar și-au format și diferite strategii pentru a păstra informațiile despre ei. Una dintre supozițiile principale care se ascunde în spatele criticii genealogiștilor este că dispariția informației de-a lungul timpului este cauzată de o eroziune naturală și că încercarea de a te opune acestui proces este nefirească. Însă aceasta e o supoziție cât se poate de generalizantă despre o problemă foarte complexă. Nu este nimic inevitabil sau organic nici în lumea informatizată în care trăim – ea nu este un peisaj natural.

Cercetările lui Quoidbach și Gilbert ne arată că felul în care ne raportăm la trecut nu este neutru, ci implică conștiința propriei existențe și a propriei finitudini, care ne afectează felul în care ne vedem pe parcursul vieții. Această conștiință trebuie să fie influențată la un anumit nivel de cultură, pentru că anumite culturi își îmbrățișează trecutul altfel decât Occidentul. Este clar că aici avem de-a face cu forțe sociale uriașe. Cândva în trecut, societatea noastră a ales să păstreze memoria unor lucruri, iar pe altele să le dea uitării. De ce?

Note

3. Zoe Williams, „Ancestor Worship“, *Guardian*, 8 noiembrie 2006, disponibil la <http://www.theguardian.com/commentisfree/2006/nov/08/comment.zoewilliams>.

4. S. Sanghera, „Every family has a story – but don't tell me“, *Times*, 7 aprilie 2010, disponibil la <http://thetimes.co.uk/tto/opinion/columnists/sathamsanghera/article2470220.ece>.

5. Conniff, „Genealogy is Bunk“, *Strange Behaviors*, 1 iulie 2007, disponibil la

<http://strangebehaviors.wordpress.com/2007/07/01/genealogy-is-bunk>.

6. În ciuda rezervelor sale, Conniff a recunoscut și câteva dintre aspectele pozitive ale istoriei familiei. A scris că i-ar plăcea să afle mai multe despre numele său de familie, care în irlandeză înseamnă „fiul unui dulău negru“. A recunoscut și că are o mare curiozitate față de străbunicul lui, care îl alerga pe tatăl său pe Webster Avenue în Bronx cu o seceră și striga „Dacă te prind, te omor“.

7. R. Lewontin, „Is there a Jewish Gene?“, *New York Review of Books*, 6 decembrie 2012, 59 (19).

8. A. Clymer, „Strom Thurmond, Foe of Integration, Dies at 100“, *New York Times*, 27 iunie 2003, disponibil la <http://www.nytimes.com/2003/06/27/us/strom-thurmond-foe-of-integration-dies-at-100.html>.

9. Citatele din Wendy Roth din acest capitol sunt din interviurile mele cu ea.

10. J. Quoidbach, D.T. Gilbert, T.D. Wilson, „The End of History Illusion“, *Science*, 339, nr. 6115 (2013), pp. 96–98.

11. E. Day, „Will Self: I dont write for readers“, *Guardian*, 5 august 2012, disponibil la <http://www.theguardian.com/books/2012/aug/05/will-self-umbrella-booker-interview>.

12. J. Henrich, S.J. Heine și A. Norenzayan, „The Wirdest People in the World?“, *Behavioral and Brain Sciences*, 33, nr. 2–3 (2010): pp. 61–83.

2

Istoria istoriei familiei

„Să lăudăm pe bărbații cei vestiți în neamul lor.“ —
Ecclesiasticul 44:1

De când se scrie despre genealogie, au fost întotdeauna istorici ai familiei care s-au simțit atrași de subiect încă de la o vârstă foarte fragedă. La mijlocul secolului al XIX-lea, Jonathan Brown Bright din Massachusetts se plângea de lipsa de interes a rudelor sale pentru istoria familiei: „Doar eu sunt interesat și mă gândesc la acest aspect. [...] Ceilalți sunt prin firea lor lipsiți de acest interes.“¹³

David Allen Lambert¹⁴ s-a născut la un secol după Bright și, din câte știu eu, nu există nici o legătură de rudenie între ei, însă ceea ce îi leagă este înclinația către genealogie. Lambert lucrează de peste douăzeci de ani la Societatea Istorică și Genealogică din New England, cea mai veche instituție de acest gen din lume, însă interesul lui pentru genealogie s-a manifestat pentru prima oară când avea 7 ani. La 11 ani s-a alăturat societății de istorie locală a orașului natal, iar apoi, la 14 ani, când a vizitat pentru prima dată SIGNE, a fost oprit la intrare și informat că nu are voie să intre neînsoțit de un părinte sau tutore. „Dar ei nu sunt interesați de genealogie“, a încercat să explice. S-a întors la 17 ani și a prezentat un raport de treisprezece pagini pe a cărui copertă era desenat în creion un portret al bunicului său. De asemenea, a început să scrie un ghid al tuturor cimitirelor din comitatul Massachusetts. Cartea a fost publicată ani mai târziu și este considerată acum o „biblie a cimitirelor“, lăudată pentru faptul că tratează exhaustiv până și cea mai mică piatră de mormânt a celui mai neînsemnat cimitir din stat. În sfârșit, în 2013 a fost numit genealogist-șef al SIGNE. Primul lui raport de treisprezece pagini se află încă în arhiva instituției.

L-am vizitat pe Lambert în biroul lui cu arcadă, situat într-o clădire impunătoare de opt etaje de pe Newbury Street, din Boston. Avea barba grizonantă și îngrijită și, cu toate că era respectuos și concis, mi-a spus și câteva glume de genealogist. (Numele de familie al bunicii sale fusese Poor (Sărac), iar bunicul său spunea uneori că merge la Casa Săracilor să-și ia nevastă.) În decorul cu lambriuri de lemn, candelabre masive și cărți vechi am discutat

despre povestea lui și istoria genealogiei în America.

În copilărie, Lambert a descoperit între foile unei cărți o fotografie necunoscută. Bunica lui i-a explicat că îi înfățișa pe părinții ei. Posibilitatea ca bunica lui de 80 de ani să fi avut ea însăși părinți și că aceștia ar fi fost adolescenți în perioada Războiului Civil i s-a părut incredibilă. A descoperit mai apoi că unchiul bunicii sale, rămas orb în urma rănilor din război, a fost toboșar la înmormântarea lui Abraham Lincoln. A mai descoperit și că fiul celui de-al optulea bunic a fost judecător la procesul vrăjitoarelor din Salem, ulterior singurul magistrat care și-a retractat verdictul. De asemenea, una dintre persoanele acuzate face parte din arborele său genealogic. Conform unor mărturii, lady Mary Bradbury, o strămoașă de-a sa, a fost văzută alergând prin curtea unui vecin deghizată într-un mistreț albastru. Până la urmă, întreaga sa genealogie pornește de la regele Cerdic al saxonilor vestici din Britania, cu cel puțin 47 de generații în urmă.

Când Lambert și-a început cercetările nu exista internet.

— Scriai o scrisoare, o trimiteai în Anglia și așteptai o lună sau o lună și jumătate și poate primeai răspuns sau poate nu, mi-a spus.

Când avea zece ani, a fost pasionat și de căutarea vârfurilor de săgeți. Vrând să afle cui aparținuseră, a început să se intereseze de indienii care trăiseră în zona respectivă. Într-o zi, a mers la o întâlnire a indienilor (*powwow*) unde cineva i-a spus, arătând către un om de-acolo: „Iată, acela este căpetenia indienilor Ponkapoag.“ Lambert a mers și l-a întrebat pe respectivul cine este. Omul i-a răspuns că îl cheamă Clinton Wixon. Lambert atunci i-a răspuns: „Deci sunteți fiul lui Clarence Wixon. Tatăl dumneavoastră a murit într-un accident rutier, fiind lovit cu mașina, în timp ce mergea pe bicicletă, de o fată care tocmai își luase permisul. Asta înseamnă ca sunteți nepotul Lydiei Tinkham, din familia Tinkham, care se trage din familiile Bancroft și Burrell. Asta înseamnă că sunteți un indian Moho prin familia Mometaug a anilor 1600.“

— Rămăsese cu gura căscată, și-a amintit Lambert.

Mai târziu indienii Ponkapoag l-au făcut istoricul lor tribal. Când părinții lui Lambert au murit, aceștia l-au invitat la o întâlnire a tribului unde i-au oferit un nume Algonquin, care înseamnă „cel care a adus înapoi strămoșii pierduți, cel care caută trecutul“. Practic l-au botezat „Găsitorul Trecutului“.

Lambert m-a condus prin clădirea instituției (oprindu-se doar pentru a atrage atenția unei vizitatoare să-și mute geanta de pe scaunul lui John Hancock), timp în care am trecut pe lângă numeroase tablouri înfățișând familii din secolul al

XIX-lea și diagrame genealogice vechi de sute de ani. Arborele genealogic al unei familii, realizat în 1884, arăta exact ca un arbore. Gravate în cerneală fină, trei ramuri groase porneau dintr-un trunchi masiv. O altă diagramă, veche de sute de ani și gravată pe un pergament lung de câțiva metri, înfățișa lângă fiecare membru al genealogiei respective câte o mică stemă heraldică, fiecare dintre aceste steme fiind o combinație unică a mai multor elemente comune ce continuau de-a lungul generațiilor: lei galben-aurii, blazoane albastre și eșichiere roșii și albe se desfășurau și se îmbinau în diverse feluri. Într-un laborator ultramodern, curatorii SIGNE conservă pergament, cărți vechi și chiar foi de hârtie, însemnări pe care oamenii le purtau cu ei în buzunare în perioada colonială.

Ca genealog-șef al SIGNE, Lambert este unul dintre cei responsabili pentru păstrarea a 2,8 milioane de manuscrise. Pentru el, această clădire este podul cu vechituri al Americii.

— Dacă cineva a expediat aici în 1897 documente sau fotografii, noi le-am păstrat încă de atunci, a spus el.

În fiecare zi, în fața ușii acestui „pod“, Lambert întâmpină oameni care îi spun lucruri precum: „Vreau să aflu mai multe despre bunicul meu. A fost în al Doilea Război Mondial. Unde găsesc arhiva cu astfel de informații?“ „Strămoșul meu este descendent al unuia dintre coloniștii de pe *Mayflower*.“ „Strămoșul meu a fost un colonist pelerin.“ „Strămoșul meu a fost marinăr alături de Barbă-Neagră.“

Genealogia poate fi găsită și în Biblie: Avraam a născut pe Isaac; Isaac a născut pe Iacov; Iacov a născut pe Iuda. Cam în aceeași perioadă, romanii își pictau portretele strămoșilor pe pereții atriumurilor, legând strămoș de urmaș cu ghirlande de panglici. Genealogia modernă a apărut, desigur, odată cu aristocrația. Casele aristocratice europene s-au folosit de această practică pentru a-și stabili succesiunea și pentru a întări legăturile dinastice prin căsătorii. Numeroase genealogii moderne pot fi urmărite înapoi până în secolul al XVII-lea, însă numai genealogiile regale – și doar câteva dintre ele – merg până în secolul al VI-lea.¹⁵

Au fost necesare secole pentru a deveni relevantă, însă ideea de ascendență a început să fie luată în seamă de familiile princiare la începutul secolului al XII-lea, în special pentru că oferea garanția unor legături succesoriale, și deci drepturi de uzufruct asupra unor domenii și fiefuri feudale. Membrii micii nobilimi

credeau că sângele strămoșilor curge și prin venele lor, în același fel în care drepturile și averea treceau dinspre strămoși spre urmași. În scopul întăririi perpetuării acestor drepturi, familiile își construiau ascendențe pe care le înregistrau pe pergamente lungi uneori de până la zece metri. Aproape 400 de ani mai târziu, practica a fost adoptată și de burghezie.¹⁶

Când europenii călătoreau către Lumea Nouă, își luau cu ei genealogia și ideea de ascendență. În America colonială, una dintre cele mai importante funcții ale genealogiei era să stabilească autenticitatea propriei origini. Scrisorile de la coloniști către rudele din Anglia cereau informații despre familie, probând astfel interesul comun de a stabili legături. Unii coloniști își sigilau scrisorile cu peceți heraldice și își incorporau stemele heraldice în tablouri și argintărie, pe când alții foloseau titluri sau indicau în diverse alte moduri faptul că provin din familii importante. Femeile brodau arbori genealogici. În cea mai simplă formă a sa, genealogia implica notarea numelor și datelor nașterii într-o carte specială sau într-o Biblie. Piatra funerară a căpitanului John Fowle, care a fost îngropat în 1711 în Charlestown, Massachusetts, are gravată o stemă ce reprezintă un leu văzut din profil, cu laba ridicată și trei flori. O piatră de mormânt din curtea bisericii din Abingdon, Virginia are următorul epitaf:

*Întru statornicia memoriei maiorului Lewis Burwell
Din comitatul Gloucester, Virginia,
Un gentilom ce se trage din
Vechea familie Burwell,
din comitatele Bedford și Northampton.*

Stabilirea unei legături cu sferile puterii nu era singurul motiv pentru a-ți afla istoria familiei în America colonială. Benjamin Franklin, născut în 1706, a fost unul din cei mai faimoși cetățeni ai proaspetei națiuni americane. O personalitate enciclopedică, acesta și-a început cariera ca ucenic la o tipografie, pentru a fonda apoi cel mai citit ziar al Americii la vremea respectivă. A scris pentru acel ziar și pentru diverse alte publicații (deseori sub pseudonim) și a inventat numeroase aparate, inclusiv un instrument muzical și o sobă eficientă energetic, ca să nu mai amintim de paletele pentru înot. Experimentul cu zmeul, pentru a explora natura fulgerelor, a devenit un capitol permanent în istoria Americii și în istoria științei. Era de asemenea un activist antisclavie, iar spre sfârșitul vieții a participat la scrierea Declarației de Independență și a fost o vreme diplomat la

Paris. Cu toate acestea, a avut timp și pentru genealogie.

Într-o călătorie în Anglia împreună cu fiul său, William, Franklin a făcut un ocol pentru a-și afla originea familiei în Wellingborough, Acton și Banbury, comitatul Northamptonshire. De-a lungul vieții sale, Franklin s-a considerat de meserie tipograf și a rămas mândru de originea sa asociată cu clasa muncitoare. Dornic însă să-și afle istoria familiei, a vizitat împreună cu William cimitire și a citit registre bisericești. Astfel, a stabilit că prima atestare a unui strămoș de-al său a avut loc în 1563, când Robert Franklin, fiul lui Thomas, este botezat la biserica din Acton. În această călătorie, Franklin i-a întâlnit pe câțiva dintre verișorii săi britanici, iar cu una dintre verișoare, Mary Fisher din Wellingborough, a rămas în corespondență după ce s-a întors în America. Chiar dacă limba în care se exprimau este arhaică, tonul corespondenței este familiar celor născuți în secolul al XX-lea care și-au contactat rude din străinătate și au împărtășit povești de familie la o ceașcă de ceai. Astfel, Franklin îi scria lui Mary:

Sunt cel mai mic fiu al celui mai mic fiu al celui mai mic fiu de cinci generații încoace; [...] chiar dacă ar fi existat vreo moștenire în familie, nimeni n-ar avea mai puține șanse de a o revendica decât mine.

La care ea răspunde:

Eu sunt ultima din casa tatălui meu rămasă în țară, și [...] nu nădăjduiesc că voi mai rămâne multă vreme pe lumea asta. [...] M-am bucurat foarte mult să aflu însă că neamul meu va dăinui prin vlăstarele sale mai tinere, oriunde s-ar afla în lume, iar cu aceste gânduri, îți doresc din inimă, ție și alor tăi, toată sănătatea, fericirea și prosperitatea.

În esență, genealogia a fost un registru crucial al propriilor rude într-o perioadă în care multe familii se aflau pe drumuri și societatea trecea prin schimbări permanente. Genealogiile au ajutat și la păstrarea memoriei celor dispăruți, în ele familiile putând găsi însemnări despre pruncii morți de scarlatină sau la naștere, precum și despre dispariția succesivă a soțiilor sau a soților în urma vreunei calamități. Piatra funerară a maiorului John Farrar din Shrewsbury, Massachusetts, poartă numele celor șapte copii ai săi: „Patty, John, Lucy, Lucy, Patty, Hannah, Releas“, aproape toți morți până să poată împlini un an, doar unul dintre ei atingând vârsta de trei ani. Într-o scrisoare din 1815, Leverett Saltonstall îi scrie surorii sale mai tinere că a început să pună la punct o arhivă a strămoșilor înainte ca informațiile să se piardă pentru totdeauna, notând: „E uimitor cât de puține lucruri se păstrează.“¹⁷

Pentru unii oameni, consemnarea propriei vieți sau a vieții vreunui strămoș

avea și o însemnătate morală și religioasă. Coloniștii își scriau peripețiile pentru a-și inspira urmașii, iar puritanii credeau că un „Registru al genealogiilor fiilor și fiicelor Noii Anglii“ avea să fie folosit la sfârșitul zilelor.

Conform lui François Weil, încă de la începuturile sale, genealogia americană era un „produs al unor impulsuri încâlcite“¹⁸. Weil, cancelar al universităților din Paris, este autorul cărții *Family Trees: A History of Genealogy in America*. Curiozitatea sa pentru genealogia americană a fost stârnită în 2008 de interesul intens arătat familiilor lui Barack și Michelle Obama, când Obama a fost ales președinte. Originea președinților americani a fost întotdeauna interesantă pentru publicul larg, însă cuplul Obama a stârnit curiozitatea în mod deosebit, pentru că reprezentau prima familie afro-americană de la Casa Albă. Barack Hussein Obama s-a născut în Hawaii – fiul lui Barack Obama senior, un economist de culoare în guvernul kenyan, și Stanley Ann Dunham, o antropologă albă din Kansas. Genealogiștii au găsit în ascendența lui Obama strămoși irlandezi, germani, elvețieni și anglo-americani din partea mamei, și africani kenieni din partea tatălui. Alte cercetări au dat la iveală în spirit de amuzament legături de familie ale lui Obama cu alți americani celebri precum Sarah Palin, Warren Buffett, Brad Pitt și chiar George W. Bush.

Când Obama a ocupat fotoliul de la Casa Albă, se credea că, deoarece tatăl său este din Kenya, acesta nu are nici o legătură cu sclavia din Statele Unite. Istoria familiei lui Michelle Obama¹⁹ era tipic americană, pentru că includea americani albi și de culoare, sclavi, soldați ai Confederației și predicatori. Dar, în 2012, o echipă de la Ancestry.com a dezvăluit unul dintre cele mai ciudate aspecte ale genealogiei familiei Obama. S-a aflat astfel că Obama este urmaș al unuia dintre primii sclavi africani, John Punch, prin mama sa albă. Punch trăise în Virginia și în Maryland la mijlocul veacului al XVII-lea și a fost un servitor care, în urma unei încercări de a evada, a fost condamnat la sclavie pe viață.

În mod evident, genealogia dezvăluie nu doar modul în care oamenii își construiesc propria identitate, ci și felul în care sunt văzuți de ceilalți. Odată cu alegerea celui de-al patruzeci și patrulea președinte american, membrii unei grupări politice marginale, cunoscuți sub numele de *birthers*, au organizat campanie intensivă pentru a invalida președinția lui Obama pe criterii genealogice. În ciuda probelor care demonstrează contrariul, aceste persoane susțin că președintele s-ar fi născut în Kenya, fiind astfel ineligibil din punct de vedere constituțional pentru funcția supremă în Statele Unite.

În ciuda interesului public pentru originile lui Obama, Weil nu a descoperit nici un studiu contemporan despre ce a însemnat genealogia pentru americani de-a lungul istoriei. Dimpotrivă, în opinia sa, „genealogia este poate cea componentă a culturii americane contemporane despre care știm cel mai puțin“²⁰. E frapant și că primul care a studiat în detaliu genealogia americană este un francez.

Weil a încercat să catalogheze motivațiile genealogice ale americanilor de-a lungul a patru secole și a găsit o mulțime. Însă, în anumite perioade, unele erau mai importante decât altele.

Una dintre cele mai tumultuoase perioade din istoria americană a fost, desigur, sfârșitul de secol XVIII și începutul de secol XIX, când voința de a scăpa de jugul britanic și de a întemeia o republică independentă a însemnat și faptul că stabilirea unor legături genealogice cu strămoșii europeni devenise ceva mai puțin acceptabilă din punct de vedere social. Pe măsură ce americanii au început să se raporteze la ei înșiși ca la o națiune, s-a schimbat și felul în care se raportau la înaintași. Înainte și după Războiul de Independență, relația deosebit de complicată a Americii cu Anglia a evoluat într-o relație și mai complicată cu timpul și mai ales cu trecutul. Acesta a fost un moment crucial; genealogia în America a devenind genealogie americană. Acesta a fost și momentul nașterii antigenealogiei.

Weil documentează numeroase indicii potrivit cărora reticența față de istoria personală, chiar și față de simpla curiozitate în legătură cu trecutul familiei, s-a născut odată cu noua republică. După încheierea Războiului de Independență, în 1783, câțiva ofițeri ai Armatei Continentale au format o organizație numită Societatea „Cincinnati“, numită astfel după Lucius Quinctius Cincinnatus, un om politic roman. Asemenea altor organizații de același gen, această societate oferea sprijin sub diverse forme membrilor săi. Avea de asemenea în statut și stipularea conform căreia, la moartea unui membru, apartenența sa la grup se transmitea primului său născut. Când această organizație s-a dezvoltat, întemeind câte o filială în fiecare din cele treisprezece state, regulile referitoare la calitatea de membru au stârnit un întreg scandal în proaspăt alcătuita societate americană, în măsura în care ofițerii Cincinnati erau acuzați că încearcă să creeze o nouă aristocrație ereditară în noua republică.

La vremea când Leverett Saltonstall cerea ajutorul surorii sale pentru a crea o genealogie a familiei Saltonstall în 1815, acesta nota: „Astfel de întrebări nu

trebuie făcute publice. [...] Nu aş vrea să se ştie că m-am angajat într-o așa cercetare, pentru că mulți dintre cei care se trag din obscuritate ar pune-o pe seama vanității. Nu este însă vorba de vanitate – deși recunosc că există un pic de mândrie, fiind vorba de un sentiment cuvenit.”²¹

Ce reprezintă însă „obscuritatea“ la care se referea? Din punct de vedere social, însemna lipsa unui statut; dar în sensul său literal, era vorba despre lipsa unor documente scrise, iar adevărul este că astfel de documente tind să apară în sfera oamenilor cu putere: numele proprietarilor sunt înscrise în actele juridice, în vreme ce recensămintele din perioada timpurie a Statelor Unite nu consemnau detalii despre femei, sclavi sau amerindieni. Aceste documente dăinuie și căpătă, odată cu trecerea timpului, forță și importanță, chiar dacă indivizii din istoria unei familii sunt dați uitării. Dacă nu există documente și consemnări, nu există putere.

Cu toate acestea, oamenii credeau că genealogia este contrară ideii frumoase că „toți oamenii sunt creați egali“ și că fiecare are dreptul la „viață, libertate și căutarea fericirii“. Thomas Jefferson, care a scris aceste cuvinte în Declarația de Independență, observa în autobiografia sa din 1821 că familia din partea tatălui său se trage din Wales, iar cea din partea mamei din Anglia și Scoția. Așa cum indică Weil, Jefferson a formulat și o modestă rezervă: „asupra cărora las pe fiecare să-și exprime încrederea și aprecierea pe care le consideră potrivite“.

Ralph Waldo Emerson, poet și eseist, rezuma foarte bine agresivitatea cu care noua republică privea (aproape exclusiv) către viitor când declara, în 1836:

Epoca noastră este una retrospectivă. Construiește morminte pentru părinți. Scrie biografii, istorie și critică. Generațiile precedente priveau natura și pe Dumnezeu în față, noi privim prin ochii lor. De ce să nu ne clădim propria relație cu universul?²²

Dorința lui Emerson de a îmbrățișa prezentul era în același timp o dorință de a respinge trecutul. Meditația sa plină de emoție continuă: „De ce să strângem în brațe oasele uscate ale trecutului sau să obligăm generațiile actuale să defileze în hainele vechi și ponosite ale unei garderobe depășite? Soarele strălucește și astăzi.“ Cu un an în urmă, scrisese lipsit de delicatețe: „Când vorbesc cu un genealogist, am impresia că vorbesc cu un cadavru.”²³

Weil povestește și faptul că un critic de teatru remarca în 1833 că, după ce au urmărit o piesă despre un baronet britanic mândru de propria sa genealogie, spectatorii au plecat „plini de dispreț la adresa aristocrației britanice, jubilând la gândul că în America nu există baroneți“. Allan, tatăl lui Herman Melville, cel

care a scris *Moby Dick*, era destul de mândru de relațiile lui genealogice cu aristocrația britanică și norvegiană. (Bunicul patern al acestuia devenise oarecum celebru pentru că s-a întors de la Partida de Ceai de la Boston cu pantofii plini cu frunze de ceai.) În 1852, Melville și-a manifestat direct disprețul pentru genealogie când a scris în romanul său *Pierre; or, The Ambiguities*:

La vârsta de cincisprezece ani, ambiția lui Charles Millthorpe era să ajungă fie orator, fie poet; în orice caz, un mare geniu de un fel sau altul. Îi plăcea să evoce Cavalerul ancestral și respingea cu dispreț plugul.

Critici ai genealogiei la acea vreme erau și străinii care găseau preocuparea americanilor pentru descoperirea de legături aristocratice ciudată, dacă nu chiar ridicolă. (Dintre aceștia, mulți comparau legăturile genealogice îndepărtate ale americanilor cu propriile lor legături, mult mai strânse.) După Weil, mulți comentau atașamentul deosebit al claselor superioare din Philadelphia și Charleston față de moștenirea lor aristocratică. Un conservator britanic aflat în vizită ar fi exclamat că americanii sunt „excesiv de aristocratici și de exclusiviști”²⁴.

David Lambert a confirmat că, vreme de câteva generații, nu prea era de dorit ca unii oameni să se intereseze de propriii strămoși. În opinia lui, una dintre consecințele bizare ale acelei perioade este faptul că el știe astăzi mai multe despre părinții bunicii sale decât a știut ea vreodată. „Oamenii secolului al XIX-lea erau foarte secretoși în privința trecutului. Era o consecință a mentalității care îi îndemna să privească spre viitor și nu spre trecut.”

Cu siguranță, criticii aveau dreptate în privința unui lucru: în măsura în care oamenii se îndreptau spre genealogie în scop practic, mai ales dacă intenționau să urce pe scara socială, pierdeau contactul cu spiritul noii națiuni și riscau să cadă pradă șarlataniilor.

Pe măsură ce Statele Unite s-au extins, reflexul contrar ideii că trecutul *trebuie* să aibă însemnătate pentru prezent s-a dezvoltat și s-a extins la rândul său; în varianta sa extremă, s-a transformat în credința că trecutul nu are nici un efect asupra prezentului. Cu toate acestea, nu a reușit să distrugă nevoia de a privi înapoi. De fapt, înclinația către genealogie a crescut în paralel cu sentimentul antigenealogic. Ce rost să aibă genealogia dacă nu încerci să dovedești că te tragi din aristocrație? În Statele Unite a devenit un mod de a dovedi că ești american. Deși mare parte a practicii genealogice a rămas aceeași – păstrarea de liste în Biblii sau diverse alte cărți –, scopul ei a căpătat treptat o altă înfățișare: în unele

cercuri, stabilirea unei genealogii nu mai constituia o marcă a superiorității, ci o dovadă a egalității. Cum arhivele deveniseră bunuri publice, disponibile tuturor, iar familiile erau egale sub marea republică, genealogia a devenit un mod tot mai popular de a-ți cinsti familia.

Odată cu îndepărtarea de perioada Războiului de Independență, oamenii au început să comande liste și reprezentări grafice care să le expună istoria familiei. Arborele genealogic ca simbol a devenit popular, iar elevele își brodau propriile mostre. Societăți istorice și genealogice au început să apară în diferite state, iar unele familii mai mari și-au creat chiar propriile organizații, cu reuniuni familiale în New England, Pennsylvania și New York. O mie dintre descendenții lui Robert Cushman, care organizase în Anglia expediția corabiei *Mayflower* (și în anul următor navigase către Plymouth Rock pe vasul *Fortune*), s-au întâlnit în Massachusetts în 1855 și au hotărât să ridice un monument în cinstea istoriei lor auguste. După o perioadă inițială de nepopularitate, Societatea „Cincinnati“ a devenit cea mai veche societate militară ereditară din Statele Unite.

Tipografiile produceau registre genealogice, revistele aveau ca supliment arbori genealogici pe care îi puteai completa cu strămoșii tăi, publiciștii tipăreau genealogii formale ale anumitor familii și au început să apară primele cărți care te învățau cum să devii un genealogist amator. Boston avea chiar o revistă genealogică, iar la nivelul Statelor Unite apăruseră chiar mai multe publicații genealogice decât în Anglia. Cea mai importantă lucrare din cadrul noii genealogii americane a fost *A Genealogical Register of the First Settlers of New England* de John Farmer. Volumul a fost publicat în 1829 și a devenit un exemplu de cercetare riguroasă. Farmer considera că zvonurile nu sunt suficiente și că, pentru a stabili legături de rudenie, sunt necesare probe concrete. El a menținut corespondențe cu numeroși anticari și genealogiști, iar în această proaspătă comunitate a început lunga discuție despre regulile cercetării și dovezile necesare probării ascendenței. Deseori, se discuta despre „știința“ genealogiei. Într-adevăr, cele mai aspre critici ale genealogiei de calitate inferioară veneau din partea unor genealogiști profesioniști precum John Farmer.

Un domeniu în care dovezile lipseau frecvent era heraldica, devenită populară în secolul al XIX-lea. Vreme îndelungată, singurul mod în care puteai să stabilești relații genealogice și să revendici un însemn heraldic era prin intermediul experților și al instituțiilor din Anglia, care țineau noile genealogii și noii genealogiști în subordinea celor vechi. Însă pe la mijlocul secolului al XIX-lea la New York apăruse un oficiu heraldic, familiile americane putând astfel

angaja genealogiști americani. Nu toți erau onești, iar pe vremea aceea oamenii deplângeau lipsa reglementărilor specifice. Multe steme heraldice erau alese la întâmplare dintr-un catalog sau erau pur și simplu inventate.

Horatio Gates Somersby, de formație artist plastic, a fost fermecat de genealogie și heraldică într-o călătorie în Anglia, devenind mai târziu primul corespondent la Londra al Societății Istorice și de Genealogie din New England. A călătorit prin întreaga țară, copiind detalii din documente, ziare și arhive bisericești pentru a crea arbori genealogici ai familiilor americane. A avut numeroși clienți bogați, în special din New England și, conform lui Weil, trebuie să fi fost unul dintre cei mai bogați genealogiști independenți. Însă până la urmă a ieșit la iveală faptul că unele probe din cercetările lui Horatio Gates Somersby fuseseră fabricate.

Ficțiunile lui erau atât de prolifiche încât păcălesc și azi genealogiști. În 1998 – la peste o sută de ani de la moartea lui Somersby –, genealogistul Paul Reed remarca faptul că născocirile lui Somersby „îmi provoacă dureri de cap pentru că descendenții genealogiilor inventate de acesta nu sunt deloc mulțumiți de faptul că trecutul familiei le este contestat. Acești oameni vor o nouă ascendență regală în locul celei care nu există. Dar, dacă ar fi existat vreo dovadă, poate că Somersby n-ar fi fost nevoit s-o falsifice“.

Somersby și cei asemeni lui n-au schimbat doar trecutul multor familii, ci au avut un mare impact asupra felului în care se studiază astăzi istoria. Să ne amintim că atunci când François Weil și-a început cercetările pentru carte, a observat cu surprindere că în America nu există o cronică a genealogiei. Se pare că aversiunea față de genealogie a istoricilor moderni face parte din procesul de întemeiere a profesiei lor. După spusele lui Weil, anii 1860 „au fost martori ai nașterii primei generații de istorici profesioniști, mulți dintre care s-au străduit să se diferențieze de genealogiști.“²⁵

La mijlocul secolului al XIX-lea nu exista o delimitare clară între anticari și genealogiști. Însă pe măsură ce apăreau tot mai multe studii falsificate privitoare la ascendență, în timp ce istoria devenea un obiect de studiu din ce în ce mai onorabil în universitățile americane, genealogia a fost scoasă din turnul de fildeș. În parte, această respingere avea de-a face și cu imensa sa popularitate. Dixon Ryan Fox de exemplu, care a scris despre istoria societății și elitele economice și care a predat la Universitatea Columbia la începutul secolului al XX-lea, considera că genealogia este mână de „snobism și vanitate“ și că astfel nu merită nici un fel de atenție.

Într-adevăr, cu cât într-o societate diferențele dintre clasele sociale sunt mai acute, cu atât genealogia va fi mai des folosită împotriva celor proveniți din clasele inferioare. Din acest motiv, cei care susțin egalitatea ar putea privi genealogia cu suspiciune. Însă, cu toate că societatea modernă încă mai este influențată de astfel de structuri ierarhice, din vechiul sistem de clase nu a mai rămas decât o umbră. Critica actuală a genealogiei din rațiuni egalitariste este anacronică și ignoră complet emoțiile complexe ale aplecării către genealogie. De exemplu, de-a lungul întregii istorii a Americii, indiferent câți susținători sau detractori ar fi avut genealogia, Weil observă nenumăratele cazuri în care impulsul de a consemna istoria familiei este determinat de moarte. În 1829, după decesul fratelui său, „Daniel Webster, conștient că e ultimul descendent al familiei sale, a început să scrie o autobiografie care ajunge până în secolul al XVII-lea, la colonistul Thomas Webster, cel mai vechi strămoș de care avea cunoștință.”²⁶

Imperativele morale și religioase au început și ele să se accentueze odată cu trecerea timpului. Strămoșii erau utili pentru învățămintele și exemplele bune sau rele pe care le puteau oferi. Până la urmă, aspectul spiritual al genealogiei a devenit o oportunitate nu doar pentru cei vii, ci și pentru cei morți. În 1805, Joseph Smith s-a născut într-o familie săracă din Vermont. Smith a susținut că, atunci când avea 15 ani, i s-au arătat două ființe divine și i-au explicat faptul că Dumnezeu este nemulțumit de bisericile creștine și că lui îi este încredințată construirea Bisericii adevărate. În 1830, Smith a fondat Biserica lui Isus Cristos și a Sfinților din Zilele din Urmă, cunoscută și ca Biserica Mormonă, ai cărei membri cred că doar apartenența la această biserică îi va salva la Ziua Judecării. Iar dacă vreun membru își face griji cu privire la rudele decedate înainte de 1830, care astfel n-au avut ocazia să cunoască și să accepte învățăturile lui Joseph Smith, biserica îi poate boteza retroactiv pe cei morți.

În 1880, misionarii mormoni au început să umble de-a lungul Statelor Unite pentru a stabili legături cu alte grupuri genealogice în vederea compilării unei liste de posibili convertiți post-mortem. În 1894, membrii bisericii au întemeiat Societatea Genealogică din Utah, care mai apoi a plănuit construirea unei biblioteci cu scopul exclusiv de a fi folosită în vederea cercetării genealogice.

Instituțiile administrative americane au început să solicite mai multe documente pentru arhivele lor. Împuternicirile, drepturile de proprietate și pensiile pentru soldați sau văduvele lor necesitau documentare. În absența unor acte doveditoare se realizau cercetări genealogice. Primul recensământ american

a avut loc în 1790 și a consemnat mai puțin de patru milioane de oameni. În 1840, pentru al șaselea recensământ, a fost nevoie de 28 de funcționari care au înregistrat detaliile demografice a 17 milioane de cetățeni. În 1860, a fost nevoie de 184 de funcționari pentru peste 30 de milioane de oameni. Recensământul înregistra numele, vârsta, culoarea, locul nașterii, ocupația, starea civilă, valoarea proprietăților deținute (și dacă cetățeanul era surd, orb sau nebun, printre altele). Cu aceste date, guvernul a construit practic o serie de genealogii rudimentare. Legea gospodăriilor din 1862, care a încurajat mulți americani să se înscrie pentru a se împroprietări pe parcele de teren din vestul îndepărtat, a generat o multitudine de noi informații.

Cu toate că o mare parte a populației începuse să lase în urmă din ce în ce mai multe documente, unui grup i se furase practic întreaga informație istorică.

Sclavii fuseseră aduși în America cu nimic altceva decât propriile amintiri, iar generații mai târziu, descendenții acelor sclavi aveau extrem de puține șanse să găsească originea strămoșilor. Însă, odată ajunși în America, viețile afro-americanilor au început să fie documentate, inclusiv prin acte de vânzare-cumpărare, decizii judecătorești, nașteri, căsătorii și alte însemnări parohiale, precum și documente militare și recensăminte. Spre deosebire de curiozitatea genealogică a americanilor de ascendență nord-europeană, afro-americanii au început să-și studieze istoria de-abia către sfârșitul secolului al XX-lea. Un moment deosebit de important în acest sens a fost publicarea cărții *Roots* de Alex Haley, în 1976. Inspirată de o poveste care se presupune că ar fi fost reală, cartea s-a bucurat de succes internațional și a declanșat o pasiune pentru istoria personală în multe comunități minoritare, precum și un nou interes pentru genealogie la nivelul publicului larg.

Între timp, o parte a materialului prezentat în *Roots* s-a dovedit că nu are un fundament în realitate: de la nepotriviri referitoare la viețile unor personaje în Africa (însăși existența unora dintre ele fiind pusă la îndoială) până la afirmația că toți afro-americanii sunt descendenți din sclavi. (Înainte de Războiul Civil, unul din opt afro-americieni era om liber.) Cu toate acestea, deși pretenția lui Haley că ar fi fost cel mai important expert în genealogia negrilor din America a fost între timp contestată, cartea sa a reaprins interesul pentru istorie.

Înainte de secolul al XX-lea, majoritatea documentelor referitoare la ereditate erau folosite fie pentru a păstra amintirea rudelor decedate, fie pentru a rezolva chestiuni juridice. Însă la începutul secolului al XX-lea, genealogia a început să

fie tot mai legată de biologie. Acum este dificil să ne închipuim cele două domenii ca fiind separabile, însă asocierea lor a necesitat un proces anevoios de cercetare, care a antrenat multe minți din numeroase domenii științifice. Pe măsură ce s-au dezvoltat idei științifice despre ce anume se transmite, cum se transmite și felul în care o astfel de moștenire ne influențează viața, înțelegerea istorică a materialului transmis a început să lase o puternică amprentă asupra acestor noi descoperiri. Astfel, înțelegerea inițială a genealogiei științifice reflecta atitudinile și concepțiile perioadei, precum ideea că sărăcia, talentul sau bunătatea sunt înnăscute și – cu mult înainte ca cineva să se preocupe de determinismul genetic – ideea că anumite grupuri umane sunt prin natura lor superioare altora.

Note

13. F. Weil, *Family Trees: A History of Genealogy in America* (Harvard University Press, Cambridge, MA, 2013). Am fost puternic influențată de cartea lui Weil. A fost o resursă grozavă. Multe dintre exemplele din acest capitol despre dezvoltarea genealogiei în America fie vin de aici, fie din cercetările care au pornit de aici.

14. Citatele din David Allen Lambert sunt din interviurile mele cu el.

15. Nu știm cum marea parte a populației care nu știa să citească se raporta la familie sau își căuta originea în această perioadă, însă dacă nu se ocupau deloc de acest lucru erau probabil printre singurele grupuri neinteresate de acest aspect.

16. C. Klapisch-Zuber, „The Genesis of the Family Tree”, *I Tatti Studies in the Italian Renaissance*, 4 (1991), pp. 105–29.

17. F. Weil, *Family Trees: A History of Genealogy in America* (Harvard University Press, Cambridge, MA, 2013), p. 42.

18. F. Weil, *op. cit.*, p. 4.

19. Inițial, a fost urmărită vreme de cinci generații la nivelul tuturor ramurilor de către genealogistul Megan Smolyenak.

20. F. Weil, *op. cit.*, p. 2.

21. F. Weil, *op. cit.*, p. 42.

22. R.W. Emerson, *Nature*, 1856, disponibil pe pagina: [http:// oregonstate. edu/ instruct/ phl302/ texts/ emerson/nature-emerson-a.html](http://oregonstate.edu/instruct/phl302/texts/emerson/nature-emerson-a.html).

23. F. Weil, *op. cit.*, p. 47.

24. F. Weil, *op. cit.*, p. 81.

25. F. Weil, *op. cit.*, p. 158.

26. F. Weil, *op. cit.*, p. 49.

3

Cea mai rea idee din istorie

„E necesar, în temeiul principiilor asupra cărora am căzut de acord, să împerechem pe cei mai buni bărbați cu cele mai bune femei cât se poate de des, și dimpotrivă, cât mai rar pe cei mai răi cu femeile cele mai rele. Copiii primelor cupluri trebuie crescuți, ceilalți – nu, dacă este vorba ca turma să fie cât se poate de valoroasă.“ — Platon, *Republica*²⁷

Totul a început cu oile. La mijlocul secolului al XVIII-lea, Robert Bakewell, un fermier din Dishley Grange, Leicestershire, avea un talent deosebit în a observa caracteristicile care se transmit de la părinte la urmaș și felul în care se petrece acest lucru. De exemplu, Bakewell a remarcat că anumite trăsături sunt deseori întâlnite la anumite familii și că atât berbecul, cât și oaia contribuie la transmiterea acelor caracteristici mielului. El a înțeles astfel nu doar că anumite trăsături se transmit, ci și că un grup de trăsături par să fie interconectate, astfel încât prezența unei trăsături prevestește apariția altora. Un simplu semn pe fața unei oi, de exemplu, ar putea semnala prezența unei trăsături mult mai importante.

Bakewell a început să facă experimente cu reproducerea oilor sale, devenind destul de talentat în a selecta oile cu anumite caracteristici. Până atunci, fermierii se folosiseră doar de ascendența unui animal pentru a-i intui potențialul reproducător. Dar Bakewell și-a dat seama că un animal trebuie evaluat după propriile sale caracteristici și apoi a început să selecteze metodic ce animale trebuie sau nu trebuie să se reproducă. O parte a geniului său a fost flerul de a maximiza trăsăturile pozitive și a le înăbuși pe cele negative.

La început în secret, apoi bucurându-se de aplauze și popularitate, Bakewell a creat o nouă rasă de oaie. Botezată „oaia Dishley“, aceasta avea oase puternice, se îngrășa repede și corpul îi semăna cu un butoi ale cărui părți valoroase erau mai mari (în timp ce părțile fără valoare comercială erau mai mici).

Fermierii din familia Bakewell aveau deja o îndelungată experiență în înmulțirea selectivă a oilor, ceea ce le-a permis să stabilească reguli pentru acest

proces. Deși nu înțelegeau că părinții transmit anumite trăsături urmașilor, aceștia și-au dat seama de multă vreme de faptul că un animal putea fi mai valoros decât altul și că cele mai bune animale ofereau avantaje importante în comerț sau în război. Regula general valabilă, cunoscută încă de pe vremea grecilor, era aceea că „ce se naște din pisică șoareci mănâncă“ (o regulă utilă și astăzi). Dar cu toate că experiența acumulată le-a oferit fermierilor capacitatea de a formula axiome de împerechere în vederea producerii unor animale valoroase, ei nu au creat rase noi. La vremea respectivă, nu se considera că procesul de selecție și de înmulțire a animalelor de-a lungul generațiilor ține de „ereditate“, ci mai degrabă se credea că este un proces holistic, vorbindu-se despre faptul că părinții „lasă o urmă“ sau „o amprentă“ asupra urmașilor.²⁸

Înțelegerea reproducerii din acea perioadă era încă foarte influențată de versiunea biblică – și anume că omul este „înfiripat să fie carne [...] închegat din sânge și din sămânță bărbătească“. Unii fermieri credeau că trăsăturile se transmit prin sânge, iar alții că particule din sânge erau colectate în testicule și transformate în sămânță. Ideea de bază era că de fapt ființele nu se *reproduc*, ci sunt *create*. Astfel, alcătuirea unui animal era influențată de ascendența sa, dar și de vreme, hrană sau chiar vise. Cel mai delicat moment în crearea unui animal era momentul concepției. Chiar și lucrurile la care se uita mama în momentul concepției aveau influență asupra viitorului vlăstar.

Vreme îndelungată, fermierii au crezut că sănătatea cirezii era atât de legată de mediul în care trăia încât, dacă o mutai în altă parte, degenera și îi scădea valoarea. Se credea de asemenea că femela și masculul își aduceau contribuții diferite la crearea unui nou animal. Unii teoreticieni socoteau că ovulul este cel care deține puterea creativă majoră (și era „trezit“ de spermă) sau, cel mai adesea, că această putere aparține a spermei, care sădește sămânța necesară în ovul. Experimentele lui Bakewell au dovedit că masculul și femela au un rol la fel de important în cadrul reproducerii.

În 1783, Bakewell a fondat o asociație pentru a gestiona felul în care rasa Dishley urma să fie dată în arendă altor fermieri pentru reproducere. Era pentru prima dată când un fermier oferea în arendă animale pentru montă (și cerea prețuri exorbitante pentru acest privilegiu). Experimentele lui Bakewell au dat naștere în curând unei activități colective, iar priceperea combinată a vecinilor săi și apoi a majorității crescătorilor de oi a schimbat modul în care înțelegem felul în care trăsăturile se transmit de-a lungul generațiilor.

Bakewell a devenit „prințul crescătorilor de animale“, iar rasa Dishley s-a

răspândit în Anglia, apoi în restul Europei și în America, ajungând până în Australia și Noua Zeelandă. În 1790, unul dintre contemporanii săi a făcut o observație foarte modernă pentru vremea respectivă: „S-a descoperit că unele trăsături sunt, într-o măsură considerabilă, ereditare.“ Acest principiu se aplica nu doar la oi; Bakewell creștea de asemenea vite și cai, animale care au devenit la rândul lor populare printre alți crescători. Înaintea experimentelor sale, fermierii vorbeau despre caracteristici care rămân „constante“ și „fidele“ de-a lungul generațiilor; după aceste experimente, „ereditatea“ a fost acceptată ca mecanism fundamental. În 1915, la mai mult de o sută de ani de la moartea sa, *Breeder's Gazette*, cea mai citită publicație despre creșterea animalelor din lume scria:

Mergând împotriva curentului consacrat și ideilor preconcepute care guvernau felul în care era înțeleasă producția de animale domestice, [Bakewell] a fost primul dintre marii crescători, [folosind] cea mai abilă și eficientă metodă pentru a determina și imprima caracteristicile dorite.²⁹

Spiritul de observație și abordarea sa sistematică au schimbat pentru totdeauna felul în care oamenii înțeleg ceea ce se transmite și măsura în care această moștenire poate fi controlată. Dar, deși a dezvoltat tehnici profesionale de manipulare a eredității, nu a înțeles pe deplin felul în care aceasta funcționează. Pentru a ajunge la această înțelegere a fost nevoie de încă un secol.

După crescătorii de oi, al doilea grup important care a influențat istoria eredității a fost comunitatea medicală franceză. Înainte de începutul secolului al XIX-lea, franțuzescul *hérédité* era în primul rând un termen juridic folosit cu referire la moștenire și strămoși, însă prin 1830 medicii francezi au început să discute despre transmiterea ereditară a trăsăturilor fizice în familii, acest cuvânt căpătând astfel conotații biologice. După 1840, a început să fie luată în considerare și posibilitatea transmiterii trăsăturilor morale sau psihologice.³⁰

Către sfârșitul secolului al XIX-lea, medicii – și tot mai mulți oameni de știință care se ocupau de studiul vieții – au început să cadă de acord că ereditatea ar putea explica un set întreg de fenomene considerate până atunci complet neînrudite, precum recurența unor boli și asemănările de familie, diferențele dintre rase și chiar formarea speciilor noi. Pentru prima dată, se putea discuta despre trăsături și legăturile dintre ele fără necesitatea referirii la indivizii care le posedă.

Cam în aceeași perioadă, Gregor Mendel avea să devină primul om care a

descoperit, cel puțin în parte, cum funcționează acest proces. Născut în 1822 în nordul Moraviei (acum în Cehia), Mendel a crescut muncind în livada familiei. În 1843, intră în viața monahală la abația augustină „Sf. Toma“ din Brno, unde a început să lucreze pentru starețul C.F. Napp, aflat în fruntea Societății Agricole din Moravia și membru în numeroase alte societăți agricole și științifice. Napp l-a trimis pe Mendel să studieze timp de doi ani la Universitatea din Viena. La întoarcere, acesta a fost rugat să se îngrijească de grădina mănăstirii, unde a început o serie de studii pe plantele de mază pe care le poleniza el însuși, aplicând polenul cu o pensulă, pentru a cerceta felul în care caracteristicile se transmit între generații.

Mendel a experimentat cu înălțimea, culoarea, sămânța, textura și alte trăsături și a ajuns la concluzia că, pentru a dezvolta anumite caracteristici, descendentul trebuie să primească câte o contribuție de la fiecare părinte. Elementele transmise erau fie dominante, fie recesive, însemnând că, în situația în care un părinte transmite o versiune dominantă a trăsăturii (de pildă, o piele netedă), iar celălalt o versiune recesivă (piele ridată), urmașul va avea parte întotdeauna de cea dominantă. Dacă ambii părinți transmit trăsătura dominantă sau pe cea recesivă, atunci aceasta se va manifesta la urmaș. Dacă părinții cu un element dominant și unul recesiv au patru urmași, probabilitatea este ca trei să manifeste trăsătura dominantă și doar unul pe cea recesivă.

Teoria lui Mendel a explicat cum copiii pot avea o trăsătură provenind de la un părinte și nu de la celălalt, și de ce anumite trăsături par să sară o generație. Dacă un individ primește un element dominant de la un părinte și unul recesiv de la celălalt, trăsătura dominantă este cea care se va manifesta, însă el ar putea transmite versiunea recesivă urmașului său. Dacă acel urmaș primește și de la celălalt părinte un element recesiv, atunci ar putea mai degrabă să semene cu unul dintre bunici decât cu părinții săi.

Mendel a publicat o lucrare despre descoperirile sale în 1866, însă impactul acesteia a fost limitat. Asemenea lui Bakewell, el depășise atât de mult prejudecățile epocii în care trăia, încât însemnătatea descoperirilor sale nu a fost apreciată. De-abia trei decenii mai târziu oamenii de știință au realizat faptul că Mendel schițase deja câteva dintre principiile fundamentale ale eredității. În 1906, omul de știință englez William Bateson a folosit pentru prima dată termenul „genetică“ cu referire la cercetarea bazată pe aceste principii.

Dintre toate contribuțiile, colaborările, experimentele și inspirațiile necesare dezvoltării ideii de ereditate, aceasta a fost doar prima dintre cele trei idei care

vor schimba radical felul în care oamenii percep generațiile și genealogia la sfârșit de secol XIX. A doua idee a fost, desigur, evoluția.

E greu să exagerezi impactul pe care ideea de evoluție l-a avut asupra științei în general, medicinei, ecologiei, științelor sociale și asupra celei mai mari părți a vieții moderne. Când *Originea Speciilor* a fost publicată, în 1859, respingerea definitivă a ideii de creație divină a stârnit controverse. Darwin sugera faptul că indivizii unei specii variază natural. Aceștia s-au adaptat mediului în care trăiesc, iar animalele cel mai bine adaptate se reproduc în număr mai mare. Teoria lui Darwin a făcut posibilă gândirea științifică dincolo de genealogia speciei umane și ne-a oferit posibilitatea să ne imaginăm o linie neîntreruptă de mame, plecând de la o ființă similară cimpanzeului și ajungând până la omul de astăzi. Cu toate acestea, deși Darwin intuia că ceva *asemănător* genelor trebuie să existe și să influențeze formarea indivizilor și a speciilor, nu știa ce este de fapt acel material.

Darwin a fost influențat de dezbaterea franceză despre *hérédité*, iar mai târziu și-a formulat propria teorie despre transmiterea ereditară, pe care a numit-o pangeneză. Conform acestei teorii, mici particule, numite gemule, se transmit de la părinte către urmaș, acumularea lor modelând trăsăturile individului. Deși această perspectivă este incompletă și nu a fost acceptată de comunitatea științifică, Darwin a înțeles faptul că ereditatea trebuie să explice motivul pentru care trăsături care nu se manifestă la părinți pot apărea la urmași. Din nefericire, Darwin nu a avut cunoștință de cercetările lui Mendel.

Până la urmă, descoperirea lui Mendel a fost primită cu entuziasm universal pentru că explica foarte clar un fenomen observabil și ajuta crescătorii de animale să facă predicții credibile. Noua teorie era atractivă și datorită calculului simplu pe care îl presupunea, transformând ceea ce înainte părea atât de misterios într-un lucru ce pare atât de controlabil. Această senzație amețitoare de putere creatoare, cuplată cu viziunea de ansamblu oferită de evoluție păreau să conducă la concluzia tulburătoare că omul ar putea pune stăpânire pe acest proces. Dacă selecția artificială putea fi folosită pentru a crea vite, cai sau oi de calitate superioară, atunci de ce n-ar fi folosită pentru a crea oameni superiori? Eugenia a fost a treia idee care avea să transforme complet felul în care înțelegem generațiile și ceea ce se transmite mai departe.

Francis Galton, vărul primar al lui Charles Darwin, considera că selecția artificială a unor oameni superiori ar fi o idee excelentă, și astfel, eugenia (un

termen inventat de Galton) s-a născut odată cu știința eredității. Galton a întreprins cu entuziasm cercetări cuprinzătoare în domeniul eredității și nu numai. Asemenea multor altor oameni de știință ai epocii, și-a finanțat singur experimentele grație averii familiei și a străbătut lumea în lung și-n lat, dezvoltând totodată interese intelectuale extrem de variate. Galton a ajuns un explorator faimos al Africii de Sud și un cercetător timpuriu al meteorologiei, descoperind de asemenea o metodă de clasificare a amprentelor de la mâini încă folosită în zilele noastre. A fost și primul care a studiat ereditatea la gemeni, stabilind o formulă pentru a prezice cât de mult influențează ereditatea o anumită trăsătură.

Galton a fost foarte influențat de ideile lui Darwin și de succesul acestuia. Pentru a testa ipoteza că gemurile circulă prin sânge, Galton a făcut transfuzii de sânge între iepuri neînrușiți pentru a afla dacă se pot transmite astfel anumite trăsături, experiment care, bineînțeles, a eșuat.

Cu toate acestea, pe Galton îl pasiona ideea că selecția artificială ar putea păstra trăsăturile umane bune și le-ar putea elimina pe cele rele. El credea că multe trăsături sunt ereditare în mod nemijlocit. Dacă tatăl tău a fost un geniu, probabilitatea ca tu să fii un geniu este foarte mare. Dacă tatăl tău a fost slab și fragil, probabil că așa vei fi și tu. Dacă părinții tăi nu au avut succes, probabil că nici tu nu vei avea. Galton – care a inventat și expresia „natură și cultură“ – credea totodată că trăsăturile biologice sunt fixe și determină într-un mod implacabil soarta unui individ, în vreme ce influența educației sau a altor factori sociali este marginală. Pentru a-și proba teoria, Galton a pus la punct o listă de 2.500 de indivizi eminenti, încercând apoi să descopere posibilele înrudiri dintre ei. Astfel a descoperit că oamenii din listă erau înrușiți unul cu celălalt într-o măsură mult mai mare decât ar fi putut să se petreacă din întâmplare. Interpretarea lui Galton a fost aceea că geniul se află la baza succesului oamenilor respectivi, lista întocmită de el dovedind astfel că geniul este ereditar.

Prin urmare, ideea de bază a eugeniei presupunea aplicarea ideilor de rasă, trăsături și îmbunătățire umană în cazul diviziunilor sociale preexistente. În lumea victoriană, aceste diviziuni erau considerate naturale, astfel încât era cât se poate de normal ca Galton să caute mai degrabă explicații biologice decât sociale pentru inegalități. Când probleme precum sărăcia, criminalitatea și tulburarea mintală erau considerate „naturale“, lupta cu ele era normal să se poarte pe frontul biologic. De ce să nu eliminăm aceste trăsături indezirabile prin selecție artificială? „Ceea ce natura face orbește, cu lentoare și cruzime, omul ar putea

face în mod prevăzător, cu iuțeală și blândețe“, scria Galton care vedea deja în eugenie o nouă religie.³¹

Ideile lui s-au răspândit în întreaga lume, preluate apoi rapid de societatea americană ce abia își revenea în urma Războiului Civil. Acolo, spiritul egalitarist era utopic și totodată selectiv: toată lumea era egală în noua democrație, cu excepția femeilor, negrilor, persoanelor cu dizabilități și săracilor.

Madison Grant s-a născut în 1865 într-o familie conștientă de propria ascendență. Din partea mamei, Grant se trăgea dintr-un hughenot valon care se stabilise în „Noua Olandă“, în 1623. Tatăl lui era un cunoscut medic din Newark, printre ai cărui strămoși fascinanți se număra puritanul Richard Treat, care a pus bazele coloniei Noua Anglie în 1630.

Crescut în Murray Hill, Manhattan, Grant a fost educat de diferiți profesori privați și își petrecea verile împreună cu cei trei frați pe moșia din Long Island a bunicului lor. În perioada adolescenței, a petrecut patru ani în Europa, unde a primit o educație privată și a vizitat muzee. Ca adult, a devenit membru al Societății Războaielor Coloniale, un club exclusivist, deschis doar moștenitorilor masculini ai participanților de nivel înalt la conflictele ce au avut loc între anii 1607 și 1763. Membrii acestei societăți primeau un certificat ce detalia istoria familiei lor și, în fiecare an, societatea publica un anuar cu genealogiile tuturor membrilor. Grant a fost foarte inteligent și muncitor, ajungând astfel unul dintre primii și cei mai importanți adepți ai conservării naturii din America și, în același timp, „unul dintre cei mai influenți rasiști“.

Prima biografie a lui Grant, publicată de-abia în 2009, a fost un proiect foarte dificil din cauza faptului că, în 1937, după moartea sa, familia i-a distrus toate însemnările. Biograful lui Grant, Jonathan Peter Spiro, a petrecut ani de zile căutând prin diverse arhive informații despre acesta, observând că până și cercul larg de prieteni ai lui Grant a făcut pierdute orice documente care îl menționau. Cu toate astea, Spiro a identificat câteva momente cheie în dezvoltarea intelectuală a lui Grant.³²

În călătoria lui formatoare în Europa, Grant a vizitat castelul Moritzburg, un conac vânătoresc baroc. Acolo, își imaginează Spiro, a fost profund impresionat de colecția nemaipomenită de coarne de cerb roșu, provenind de la animale vâdate cu trei sute de ani înainte. În sala de mese, care poate fi și astăzi vizitată, pe pereți sunt agățate coarne de cerb pe o înălțime de două etaje, unul dintre exponate fiind încă cel mai mare din lume. Grant trebuie să fi observat că aceste

coarne erau mult mai mari decât cele ale cerbilor vânați de el. Ceea ce însemna, în opinia sa, că cerbul roșu degenerase.

O altă societate privilegiată din care făcea parte Grant era Clubul Boone & Crockett, un grup de aventurieri „care credeau că o vânătoare este cu atât mai atractivă, cu cât animalul vânat este mai puternic și mai vânjos“.

Grant era prieten apropiat cu fondatorul clubului, Theodore Roosevelt, cel care urma să ajungă cel de-al douăzeci și șaselea președinte al Statelor Unite. Experiența lor directă cu animalele sălbatice din America de Nord i-a condus la concluzia că acestea devin tot mai mici și se împuținează.

Inspirat de dragostea pentru natură și teama că aceasta e amenințată de schimbări irevocabile, Grant s-a folosit de puterea și poziția sa socială în scopul unor cauze deosebite. A militat pentru salvarea bizonului american de la dispariție. A contribuit la întemeierea Save the Redwoods League pentru a se asigura că nu sunt tăiate toate pădurile de copaci uriași din California. A fost extrem de implicat în conservarea balenelor și vulturilor cu cap alb, printre alte animale, și a fost unul dintre fondatorii parcurilor naționale Glacier și Mount McKinley (astăzi numit Denali). Grant a fost de asemenea și unul dintre fondatorii Societății Zoologice din New York și ai Grădinii Zoologice din Bronx. La început de secol XX, a avut un rol important în realizarea unui număr de expoziții în cadrul Grădinii Zoologice, aducând chiar și un om din Africa.

Ota Benga era un pigmeu Mbuti din Congo. Avea o înălțime de 1,42 metri și dinții ascuțiți cu pila. Acest om avusese parte de tragedii înainte să-l întâlnească pe Grant. Fusese căsătorit și avusese doi copii, însă, într-o zi, pe când Benga se afla la vânătoare, familia sa a fost ucisă de armata regelui Leopold. Mai târziu a fost capturat de negustorii de sclavi și vândut unui misionar pentru o bucată de stofă și o livră de sare. Scopul misionarului fusese acela de a cumpăra pigmei pentru a fi expuși la Târgul Mondial de la St. Louis. După această scurtă carieră de exponat, Ota Benga se întoarce în Africa, însă, pentru că nu se mai simțea ca acasă, revine în America. Pentru o vreme, a fost expus la Muzeul American de Istorie Naturală, dar curând după aceea a ajuns să își petreacă timpul în cușca maimuțelor de la Grădina Zoologică din Bronx. Pe o placă situată în partea unde stătea Benga scria:

Pigmeul african „Ota Benga“
În vârstă de 23 de ani. Înălțime, 1,42 metri.
Greutate, 47 kilograme. Adus din zona

râului Kasai, Statul Independent Congo, sudul Africii Centrale,
de către dr. Samuel P. Verner.

Expus în fiecare după-amiază a lunii septembrie.³³

După ce a devenit o atracție publică, o delegație de „preoți de culoare“ de la Azilul Orfanilor de Culoare din Brooklyn l-a abordat pe Madison Grant pentru a pleda în favoarea eliberării pigmeului. Grant, care aparent era foarte fermecător, i-a asigurat că Benga va pleca în curând și că în perioada în care stă la Grădina Zoologică ajută la îngrijirea animalelor. În după-amiaza aceea, preoții însoțiți de mai mulți reporteri s-au întors la Grădina Zoologică, unde l-au găsit pe Benga închis într-o cușcă înconjurată de sute de privitori, împreună cu un porcușor de Guineea.

Ca urmare, lui Benga i s-a permis să se plimbe liber pe teritoriul Grădinii Zoologice, însă numai sub supravegherea unui angajat sau chiar a poliției. În cele din urmă, a fost lăsat în grija Azilului Orfanilor de Culoare și mai apoi trimis în Virginia, de unde plănuia să plece din nou în Africa. Nu a mai plecat însă; după mai mulți ani de muncă într-o fabrică de tutun, Benga s-a sinucis împușcându-se în inimă.

În societatea noastră, unde conservarea naturii este considerată o necesitate și o virtute, iar rasismul este văzut ca fiind deplorabil, Grant este o personalitate greu de înțeles. Însă, pentru el, salvarea arborilor de sequoia și a bizonilor, expozițiile zoologice cu oameni și salvarea rasei nordice nu erau lucruri contradictorii. Grant considera că aceste activități sunt necesare pentru o bună și generoasă administrare a lumii.

Istoricii pun xenofobia perioadei lui Grant pe seama anilor 1880, când imigrația în America a sărit de la 250.000 la peste jumătate de milion de oameni pe an. Imigranții din perioada anterioară veniseră în general din țările Europei de Nord (precum Germania, Marea Britanie și Irlanda) și este adevărat că unii erau mai puțin tolerați decât alții. În anii 1850, de exemplu, prejudecățile față de irlandezi au alimentat chiar o mișcare antiimigrație. Însă câteva decenii mai târziu, în America începeau să sosească tot mai mulți imigranți din alte părți ale continentului. Aceste grupuri nu aveau nici cultură urbană și nici educație formală, însă umpleau orașele de pe Coasta de Est. Contemporanii lui Grant au scris despre anarhia de pe străzile din New York, pline de mulțimi de țărani europeni. Șomajul era uriaș, iar criminalitatea și sărăcia scăpaseră de sub control.

Nou-veniții erau extrem de diferiți de Grant și de semenii săi americani nord-europeni și păreau să amenințe fiecare aspect al lumii privilegiate în care trăiau aceștia. Grant scria: „Muncitorii imigranți se înmulțesc mult mai repede decât cei care-i angajează și distrug prin mizerie și suprapopulare la fel de eficient precum ar face-o cu sabia.”³⁴

Grant regreta faptul că americanii și-au provocat singuri distrugerea societății: „Clasele superioare sunt cele care au încurajat aducerea de forță de muncă imigrantă în fabricile și minele americane. [...] Clasele fermierilor și meșteșugarilor americani nu și-au dat seama decât prea târziu, iar acum riscă să fie exterminați în multe părți ale țării.” El asemena situația cu căderea Romei, unde clasele inferioare s-au prăbușit primele, iar căderea „patricienilor” s-a petrecut abia câteva generații mai târziu.

Grant se născuse la câțiva ani după apariția *Originii speciilor* și, în vreme ce generația părinților lui era șocată de ideea că natura – nu Dumnezeu – selectează cine supraviețuiește și cine nu, pe el îl încânta ideea că umanitatea ar putea să controleze și să selecteze ce trăsături se transmit de-a lungul generațiilor. Orice crescător de oi știe, scria Grant, că, în ciuda unor excepții întâmplătoare, oile negre au fost eliminate din turme prin nereproducerea exemplarelor cu această trăsătură.

Dacă toți „ratații societății” ar fi sterilizați, argumenta Grant, umanitatea s-ar putea descotorosi de cei neadecvați. „Aceasta este o soluție practică, milostivă și inevitabilă a problemei”, scria el, „și poate fi aplicată unui cerc tot mai larg de indezirabili, începând desigur cu criminalii, bolnavii și nebunii, pentru a ajunge treptat la indivizii socotiți mai curând neputincioși decât nedezvoltați și chiar la rasele inutile.”³⁵ Deși Grant era de părere că statul ar trebui să-i sprijine pe cei cu dizabilități, era tot de datoria statului să se asigure că aceștia nu vor produce urmași.

Chiar și după standardele epocii, teoria eugeniei era presărată de aspecte ilogice. Grant scria:

Negrii Statelor Unite nu au constituit un obstacol pentru civilizație până când, în secolul trecut, au primit cetățenie și au fost incluși în corpul politic. Acești negri nu au adus cu ei vreo limbă, vreo religie sau obiceiuri proprii, ci au adoptat toate aceste elemente de la rasa dominantă, luând și numele foștilor stăpâni.

După mai mult de o sută de ani de răpiri, abuz și sclavie, absența culturii proprii (și implicit a documentelor) reprezenta pentru Grant un semn al

inferiorității africanilor. Argumentul suprem pentru superioritatea culturii anglo-saxone era faptul că afro-americanii o adoptaseră.

În mod similar, eugenia lui Grant se baza pe o combinație denaturată a teoriei evoluției cu ereditatea. Aceste noi idei au fost aplicate în mod imperfect într-o lume care, de-a lungul întregii sale istorii, a considerat că unii oameni sunt superiori altora. Teoria lui Darwin, știința lui Mendel și folosirea implicită a genealogiei n-au constituit niciodată problema de fond, ci felul în care ele au fost instrumentalizate pentru a oferi vechilor diviziuni sociale o justificare științifică. Lumea în care acești oameni trăiau era una deja marcată de mari inegalități, unde săracii erau considerați astfel ca urmare a propriilor neadecvări, și nu din cauza unor probleme de ordin social. Chiar și Darwin făcea o distincție între rasele „sălbatică” și cele „civilizate”, iar această opinie era tipică epocii sale.

În centrul temerilor și ideologiei lui Grant se afla ideea de puritate și felurile în care ar putea fi întinată. Aceasta era o preocupare curentă a perioadei, stimulată și de epidemia de gripă din 1918, care a ucis 21 de milioane de oameni în întreaga lume, amplificând astfel anxietatea socială în ceea ce privește contagiunea și igiena.

Noțiunea de puritate rasială era legiferată în multe state americane, mai ales în sud, unde această legislație impunea segregarea populației de culoare în școli, toalete și spații publice. În versiunea sa extremă, cunoscută drept regula unei „singure picături de sânge”, rasa era redusă la o formulă bazată pe filiație, după cum explică Grant: „Rezultatul amestecului dintre un alb și un indian e un indian, dintre un alb și un negru e un negru, dintre un alb și un hindus este un hindus, iar amestecul între oricare dintre cele trei rase europene și un evreu este un evreu.”³⁶ Grant a inventat termenul de „rasă nordică” pentru a-i descrie pe cei care, asemeni lui, au ochi albaștri și păr deschis la culoare.

În 1916, Grant și-a expus filozofia în *The Passing of the Great Race*. Cartea a fost tradusă în germană în 1925 și a avut mare trecere printre oamenii de știință cu înclinații eugeniste de acolo. A fost de asemenea citită de un tânăr pe nume Adolf Hitler, care se spune că i-ar fi adresat o scrisoare lui Grant, mărturisind că *The Passing of the Great Race* este Biblia lui.³⁷

Madison Grant rămâne cea mai întunecată și stânjenitoare personalitate a începutului de secol XX pentru genealogia și eugenia americană, însă această mișcare nu s-a terminat odată cu el. Între timp pe cuprinsul Americii s-au format societăți care susțineau eugenia și urmăreau să influențeze administrația în

vederea îmbunătățirii omenirii. Societatea Eugenică din America ținea competiții pentru „familii adecvate“ în cadrul unor târguri speciale la care puteau participa acele familii ce trecuseră în prealabil prin analize psihometrice, dentare și diverse alte consultații și completaseră un formular în care enumerau „defectele lor mentale, fizice și temperamentale“, precum și „talentele, înzestrările sau alte calități superioare“.

Competițiile nu erau însă atât de riguroase. La un târg din Massachusetts, ținut în 1925, membrii unei familii câștigătoare recunoscuseră că suferă de miopie, însă, din fericire, printre talentele deosebite se numărau matematica, limbile străine, știința de carte și golf. Câștigătorii primeau câte o medalie pe care erau înfățișate siluetele atletice ale unui bărbat și unei femei îmbrăcați în robe și întinzând împreună mâinile către un prunc, iar deasupra scria: „Da, am o moștenire bună.“

Desigur, interesul pentru perpetuarea trăsăturilor bune mergea mână în mână cu îngrijorarea că imigranții aduc foarte multe trăsături indezirabile și că familiile din clasele medii și superioare („cele mai valoroase clase“³⁸, după Madison Grant) fac mai puțini copii. Un afiș ce promova eugenia la un târg întreba: „Câtă vreme noi, americanii, ne vom mai preocupa de originea vitelor, a porcilor și a puilor din ogradă, lăsând nașterea copiilor noștri la voia întâmplării și a sentimentelor oarbe?“

Desigur, tendința de a confunda condiția socială cu trăsăturile esențiale ale cuiva printr-o justificare de ordin biologic părea încă și mai științifică atunci când era prezentată într-un cadru mendelian. Un afiș despre ce însemnau căsătoriile potrivite și cele nepotrivite prezenta ecuația în felul următor:

$$\begin{aligned} \text{Pur} + \text{pur} &= \text{copii normali} \\ \text{Anormal} + \text{anormal} &= \text{copii anormali} \\ \text{Pur} + \text{anormal} &= \text{copii normali, dar întinați,} \\ &\quad \text{unii nepoți anormali} \\ \text{Întinat} + \text{anormal} &= \text{copii } 1/2 \text{ normali, dar întinați,} \\ &\quad 1/2 \text{ anormali} \\ \text{Întinat} + \text{pur} &= \text{copii } 1/2 \text{ normali puri,} \\ &\quad 1/2 \text{ normali, dar întinați} \\ \text{Întinat} + \text{întinat} &= \text{la fiecare patru copii: 1 anormal,} \\ &\quad 1 \text{ normal pur, 2 întinați}^{39} \end{aligned}$$

Atât de strâns asociate erau ideile despre selecția trăsăturilor la oameni și la animale, încât unele subcomitete ale Asociației Crescătorilor Americani aveau următoarele nume: Comitetul pentru Ereditatea Nebuniei, Comitetul pentru Ereditatea Defectelor de Vedere, Comitetul pentru Ereditatea Criminalității și Comitetul pentru Imigrație. Asociația publica o revistă care, în al treilea său număr din 1912, includea articole precum: „Domesticirea vulpii“, „Creșterea orzului de iarnă“ și „Ereditatea debilității mintale“. Într-un articol, intitulat „Un studiu de genealogie eugenistă“, autorul considera vigoarea și virtutea ca fiind trăsături mendeliene dominante, iar slăbiciunea și viciul ca fiind trăsături recesive. Revista includea și arbori genealogici pentru a ilustra felul în care se transmit „trăsături defecte“, precum epilepsia, nebunia, delincvența sau vagabondajul.⁴⁰

Simplitatea explicației mendeliene – faptul că aptitudinile sportive sunt înnăscute, faptul că daltonismul e genetic – inspira imaginația oamenilor către posibilități nenumărate. Alexander Graham Bell, cunoscut pentru inventarea telefonului, era pasionat de posibilitatea aplicării eredității și a eugeniei, însă era îngrijorat de faptul că accentul pus de mișcările eugeniste pe trăsăturile negative descurajează publicul, recomandând să se promoveze în schimb cele pozitive. Bell a deschis, în laboratorul său din Martha's Vineyard, un birou de studiere a arhivelor genealogice pentru a investiga surzenia ereditară. Apoi a devenit președinte al Oficiului pentru Arhivele Eugenică din New York, care se ocupa în special de studierea longevității umane. Împreună cu asistenții săi, Bell a examinat cu mare atenție istoria familiilor ai căror membri depășiseră 80 de ani.

Paul Popenoe, un apropiat de-al lui Madison Grant, a scris foarte mult despre viitorul eugenist al Americii, în care genealogia avea să joace un rol crucial de „slujitoare a evoluției“. Trăsăturile înregistrate într-o genealogie nu erau doar „chestiuni personale“, argumenta el, căci „pe astfel de trăsături este construită societatea și, fie ele bune sau rele, determină soarta societății noastre.“⁴¹

Pe lângă datele nașterii și ale morții, nume și înrudiri, Popenoe considera că genealogiile ar trebui să conțină și note despre trăsături, talente și defecte. Americanii ar trebui astfel să-și trimită genealogiile la un oficiu central, iar cercetătorii să se folosească de materialele strânse pentru a înțelege mai bine ereditatea și a aplica apoi descoperirile în medicină, legislație, sociologie și statistică. „Combinarea eugeniei cu genealogia este atât de logică, încât nu mai poate fi amânată pentru multă vreme“, scria el.

În opinia lui Popenoe, genealogiștii se înțeleg mai bine pe ei înșiși, au o

perspectivă mai largă și duc o viață mai vrednică. Societatea se putea folosi de genealogie pentru a decide educația copiilor, care ar putea fi direcționați în funcție de abilitățile lor native (care, știm astăzi, nu reprezentau abilitățile reale ale copilului, ci acele abilități înregistrate și măsurate la părinții lor).

În mod remarcabil, Popenoe nu s-a mai ocupat în mod direct de eugenie, inventând domeniul consilierii maritale și recomandând clienților săi să-și aleagă viitorii parteneri de viață în funcție de genealogia acestora. (Într-o recenzie de carte din 1925, abordarea sa este rezumată astfel: „Fă un tabel al tuturor candidatelor [...] pune la punct o listă a calităților unei soții bune [...]: sănătate, maternitate, inteligență, aspect fizic, bună în gospodărie, vârstă, stare de spirit, vitalitate, camaraderie [...]; alocă fiecărei caracteristici un punctaj pe o scară de la 1 la 10⁴² și elimină în final pe oricine nu atinge măcar 75 de puncte.)

De la distanță, programul lui Popenoe poate părea rece, mecanic și, în ciuda pretinsului pragmatism, complet impracticabil. Însă viziunea lui poseda și o grandoare remarcabilă, iar felul în care se raporta la genealogie și la relații a prefigurat gândirea din spatele rețelelor de socializare ale începutului de secol XXI. Genealogiștii își vedeau familiile nu doar ca „entități exclusive, dispuse în jurul numelui rămas de la un strămoș sau mai mulți strămoși iluștri, ci ca părți ce alcătuiesc marea țesătură a vieții umane, ale cărei fire se desfășoară de la începutul creației și se întretaie la fiecare generație“. Genealogia îi ajută pe oameni să înțeleagă „firul sacru al nemuririi, al cărui păzitori au fost ei înșiși pentru o vreme“⁴³.

Din păcate însă, unele fire erau mai sacre decât altele, iar dacă țesătura se zdrențuia pe margini, Popenoe recomanda ca acele zone să fie tăiate. A examinat problema exterminării indivizilor disgenici („Din punct de vedere istoric, prima metodă de luat în considerare este execuția. [...] Valoarea sa în păstrarea unui standard înalt al rasei n-ar trebui subestimată.“⁴⁴), deși într-un final a respins această soluție: „Omorârea înapoițiilor mintal sau a delincvenților nu este în spiritul vremurilor și nu reprezintă o idee avută în mod serios în vedere de mișcarea eugenistă.“

Asemenea lui Grant, Popenoe susținea segregarea și, ca pas următor util în cazurile speciale, sterilizarea. Această procedură a fost acceptată în mai multe state, începând cu Indiana anulului 1907. În Virginia, prima persoană supusă sterilizării forțate a fost Carrie Buck, o fată de 17 ani, descrisă ca făcând parte din „clasa leneșă, ignorantă și inutilă a albilor antisociali din Sud“. Buck avea un copil, rezultat al unui viol. În ciuda acestui fapt, a fost descrisă de cei care au

decis s-o sterilizeze ca fiind promiscuă și, asemenea fiicei sale, slabă la minte. Însă cei care le-au cunoscut pe cele două mai târziu în viață au contrazis acest lucru, fiica sa având note destul de bune la școală. Alte categorii supuse acestui proces au fost: infractorii, orbii și surzii, orfanii, persoanele extrem de sărace și pacienții azilurilor de boli mintale. Între 1907 și anii 1970, cel puțin 60.000 de americani au fost declarați neadecvați și sterilizați forțat de către statele în care trăiau. Consecințele se fac încă simțite. În 2014, locuitorii Carolinei de Nord care fuseseră sterilizați între 1929 și 1974 au primit dreptul de a cere despăgubiri statului.

Eugenia a fost îmbrățișată cu mare entuziasm în Norvegia, Austria, Danemarca, Finlanda, Belgia, Rusia, Franța, Mexic, Brazilia și Japonia. Multe națiuni au încercat să birocatizeze reproducerea umană și să controleze ereditatea, fondând organizații care să urmărească linii genealogice, precum Oficiul Înregistrărilor Eugenică din Statele Unite sau Institutul Suedez de Stat pentru Biologie Rasială.

Politici de sterilizare au fost implementate în întreaga lume și răspândirea eugeniei era considerată ca fiind un aspect al mărețului proiect destinat să aducă știința maselor. Amintind de târgurile americane, știința și eugenia erau prezentate în alte țări într-un mod care combina educația cu divertismentul. Femeile concureau în competiții eugenice de frumusețe și participau la expoziții axate pe igienă.

În Japonia anilor '20, s-au deschis numeroase birouri de consiliere maritală eugenică, unele dintre ele în magazine universale, astfel încât clienții puteau să se uite la haine sau produse casnice și să afle ultimele noutăți despre igiena rasială. Consilierii maritali eugenisti se ocupau și de matrimoniale, formând cupluri între indivizi care aveau genealogia potrivită și certificările medicale necesare. În absența unor documente doveditoare, japonezii apelau la serviciile detectivilor particulari pentru a realiza genealogia unui potențial partener, asigurându-se astfel că orice origine nonjaponeză era descoperită înainte de semnarea actului de căsătorie.⁴⁵

Există o Asociație a Mișcării Eugenică, iar în 1935 s-a fondat Societatea pentru Popularizarea Căsniciei Eugenică, o societate afiliată unei părți a Asociației Japoneze pentru Igienă Rasială. Printre revistele eugenice se număra *Jinsei-Der Mensch* [„Viața omului“], diferite ziare distribuind chestionare despre căsătoria eugenică. Așa cum Popenoe încuraja americanii să-și întocmească și să-și depună genealogiile pentru binele public, femeile japoneze erau rugate să

strângă informații despre rudele lor pentru a preveni, printre altele, potențialele situații de endogamie accidentală. În 1928, ziua de 21 decembrie a fost declarată „Ziua purității sângelui“, femeile beneficiind de teste gratuite de sânge.

În Germania, complicatele ițe ale genealogiei, eredității și evoluției s-au dezvoltat pe coordonate asemănătoare. Astăzi, occidentalii au tendința să considere că impulsurile care au dus la al Doilea Război Mondial și la Holocaust nu au nici o legătură cu preocupările și caracterul oamenilor din restul lumii. Însă existau multe asemănări, mai ales în ceea ce privește ascendența și însemnătatea acesteia. Înainte de al Doilea Război Mondial, credințe toxice cu privire la înrudire, ereditate și igienă rasială au dus la sterilizări în masă în întreaga lume. În Germania, regimul nazist a dus acest proces până la o extremă înfiorătoare.

Note

27. Traducere de Andrei Cornea. (N. red.)

28. R.J. Wood, „The Sheep Breeders’ View of Heredity (1723–1843)“, în *Proceedings of the 2nd Conference: A Cultural History of Heredity* (Max Plank Institute, Berlin, 2003).

29. *Breeders Gazette*, material disponibil la adresa: <http://www.ans.iastate.edu/history/faculty/bakewell/bakewell.html>.

30. C. López Beltrán, „Heredity Old and New: French Physicians and L’hérédité naturelle in Early 19th Century“, în *A Cultural History of Heredity II: 18th and 19th Centuries* (Max-Planck-Institute for the History of Science, Berlin, 2003), pp. 7–19, material disponibil la adresa: http://search.wellcomelibrary.org/iii/mobile/record/C__Rb1748331__Sheredity__P0,10__Orightresult__X6.

31. F. Galton, „Eugenics: Its Definition, Scope, and Aims“, *American Journal of Sociology*, 10, nr. 1 (1904), pp. 1–25.

32. J. Spiro, *Defending the Master Race: Conservation, Eugenics, and the Legacy of Madison Grant* (University Press of New England, Hanover and London, Burlington, VT, 2009).

33. J. Spiro, *op. cit.*, p. 46.

34. M. Grant, *The Passing of the Great Race* (Charles Scribner’s Sons, New York, 1936), carte disponibilă la adresa https://archive.org/stream/passingofgreatra00granuoft/passingofgreatra00granuoft_djvu.txt.

35. M. Grant, *op. cit.*

36. M. Grant, *op. cit.*

37. Am găsit această anecdotă în mai multe articole și cărți, însă nu am identificat o sursă originală.

38. M. Grant, *op. cit.*

39. Fotografie a căsătoriilor potrivite și nepotrivite, ID 11508, Cold Spring Harbor Laboratory DNA Learning Center, disponibil la adresa: <http://www.dnalc.org/view/11508—Marriages-Fit-and-Unfit-.html>.

40. *American Breeders Magazine*, 3 (1912; reed., Forgotten Books, London, 2013).

41. În afara cazurilor în care am indicat altceva, toate citatele din Popenoe sunt din P. Popenoe și R.H. Johnson, *Applied Eugenics* (Macmillan, New York 1918), disponibilă la adresa: <http://hdl.handle.net/1805/1042>, pp. 341–49.

42. „Whither Marriage?“, *New York Times*, 19 aprilie 1930, p. 85.

43. P. Popenoe și R.H. Johnson, *op. cit.*, p. 351.

44. P. Popenoe și R.H. Johnson, *op. cit.*, p. 184.

45. Astfel de agenții de detectivi particulari existau din anii 1890. Sursa mea principală de informare în legătură cu eugenia japoneză a fost J. Robertson, „Blood Talks: Eugenic Modernity and the Creation of New Japanese“, *History and Anthropology*, 13, nr. 3 (2002), pp. 191–216.

4

Autoritatea genealogică a Germaniei naziste

„La momentul potrivit, toți tovarășii noștri de rasă vor fi puși în situația de a-și dovedi ascendența. Pentru mulți dintre tovarășii noștri prezentarea acestei probe în cel mai scurt timp este de o importanță vitală.“ — Instrucțiuni ale Serviciului de stare civilă din 1939, în Eric Ehrenreich, *The Nazi Ancestral Proof*

Când l-am întâlnit pe Joe Mauch, un bătrân de 73 de ani, a scos o carte subțire cu coperte maronii din servieta sa neagră și a pus-o pe masă. La mijlocul copertei se putea vedea imaginea ștersă a unui vultur auriu. Deasupra se aflau cuvintele *Deutsches Einheitsfamilienstammbuch* [„Cartea unității genealogice germane“]. Era practic un arbore genealogic german.

Cartea îi prezenta pe părinții lui Mauch, Maria Lutz și Alfons Mauch, părinții lor și apoi strămoșii până către sfârșitul secolului al XVIII-lea, unde apăreau nume precum Johann Michael Weider, Eleonora Weiss și Balthazar Lutz. Cu toții fuseseră *buni germani*, zice Mauch ridicând sprâncenele – aveau nume germane autentice și nu călătoriseră niciodată în afara țării. Această carte era un album-document și un soi de pașaport al întregii familii. Avea secțiuni pentru toate nașterile și căsătoriile. Ștampile oficiale certificau căsătoria părinților lui Mauch și detaliile căsătoriei părinților acestora. Mauch și ceilalți frați ai săi – Jürgen și Elisabeth, ultima murind din cauza difteriei la vârsta de trei ani – aveau fiecare câte o pagină care certifica data și locul nașterii. Mauch, botezat Joachim în 1940, avea patru ștampile oficiale din Stuttgart pe pagina sa, una cu un cal roșu cabrat și celelalte cu un vultur cu aripile deschise deasupra unei svastici închise într-un cerc.

Cartea conținea și o listă de nume autentic germane pentru băieți și fete: Joachim, Jobit, Julius, Jürgen. Eseurile de la începutul și sfârșitul cărții recomandau cetățenilor Germaniei anilor '30 ce să facă pentru a duce vieți productive.

— Uite, a spus Mauch, arătând către titlul unui eseu, „Die Familie im Dienst der Rassenhygiene“. Cuvântul *Rassen* din propoziția asta înseamnă „rasă“, deci

familia se află în slujba igienei rasiale. Păstrați-o curată.⁴⁶

Ne-am uitat la alt eseu care explica de ce cetățenii n-ar trebui să se însoare cu oameni care aveau defecte genetice, ca nu cumva să le transmită mai departe copiilor.

Mauch era deschis și gânditor, iar conversația era punctată de pauze sobre și ocazionalul zâmbet care îi schimba întreaga fizionomie. Ochii lui de un albastru deschis erau îndreptați în direcții diferite; amândoi văd, a explicat, însă creierul nu se folosește de ceea ce vede ochiul drept. Se născuse la Stuttgart pe o stradă plină de blocuri de apartamente, iar la patru ani după începerea războiului, când el avea trei ani, strada a fost bombardată.

— Erau două semnale, a spus, o sirenă lungă care însemna „găsește adăpost“ și una foarte scurtă și rapidă care însemna că urmează bombardamentul.

M-a întrebat dacă am văzut filmul *Abatorul cincii*, după romanul lui Kurt Vonnegut despre bombardarea Dresdei. Cine a făcut acel film trebuie să fi trecut printr-o astfel de experiență.

— Când a început bombardamentul în film, aproape că mi-a venit să părăsesc cinematograful. E foarte realist, și nu ne arată artificiile. Ne arată un grup de oameni care intră într-un adăpost, apoi totul se cutremură, tencuiala cade de pe tavan, și acolo e un bec aprins care începe să se legene și apoi se stinge. După aceea e complet întuneric. Exact asta îmi amintesc și eu.

În ziua bombardamentului, clădirea de lângă cea în care locuia familia Mauch a fost lovită. Există un tunel care făcea legătura între subsolul clădirii alăturate și cel al clădirii în care trăiau ei, așa că, după bombardament, Mauch își amintește cum persoane rănite grav erau târate prin tunel în subsolul lor. A făcut o pauză.

— Ce m-a necăjit foarte tare erau toți acei adulți. Mama s-a pierdut cu firea și a început să urle, iar pentru un copil nu cred că e bine atunci când părinții săi își pierd cumpătul.

Au stat în subsol cam jumătate de oră, iar când au ieșit clădirea din dreapta nu mai exista, în vreme ce ochii lui Mauch, care până atunci fuseseră normali, priveau acum în direcții diferite. Nimeni nu știa cum se întâmplase.

În acea perioadă, fratele lui Mauch fusese trimis să stea la o rudă, iar tatăl era pe frontul de est. Singura dată când și-a văzut tatăl a fost când acesta a sosit în permisie pentru înmormântarea fiicei sale. Câteva luni mai târziu, mama lor, Maria, a primit o scrisoare de la guvernul german prin care era informată că soțul ei este un erou, ceea ce însemna că murise. Scrisoarea explica faptul că murise pentru o cauză dreaptă, însă nu și ce se întâmplase de fapt.

Mauch a ajuns să urască Germania. El și prietenii lui au crescut printre ruine, într-o națiune în care 11 milioane de oameni fuseseră omorâți și mulți alții fuseseră închiși în lagăre de exterminare.

— Cu toate astea, zice Mauch, nimeni nu ne spunea ce se întâmplase. Toți pe care îi întrebam, adulții cu care stăteam de vorbă spuneau mereu că ei sunt oameni buni, că n-aveau nimic de-a face cu ce se petrecuse.

Când mama sa i-a spus ororile la care fuseseră supuși evreii de către bunii germani, Mauch a întrebat-o: „De ce n-ai făcut nimic?“

— Ceea ce desigur e nedrept, recunoaște acum zâmbind trist. Iar mama sa îi răspundea: „N-ai cum să înțelegi.“ Nimeni nu era nazist, mi-a spus. Toată lumea știa de la început că Hitler fusese un criminal.

L-am întrebat dacă mama sa fusese nazistă.

— Nu cred, a răspuns. Trebuia să fie foarte atentă ce spune față de copii pentru că la școală profesorii întrebau elevii dacă părinții au ceva urât de spus despre Hitler.

Mama lui Mauch i-a povestit odată despre ziua în care führerul ținea un discurs televizat. După aceea un vecin i-a vizitat și i-a întrebat pe un ton acuzator dacă urmăriseră discursul. Mauch credea că mama sa nu i-ar fi povestit această întâmplare dacă era nazistă, deși fratele ei era. Dar tatăl lui?

— Nu cred, a răspuns Mauch. El era un catolic devotat din câte am înțeles. Probabil că asta nu prea se potrivea cu nazismul.

Când Mauch a început să meargă la școală, multe pagini din cărțile de biologie aveau câte o foaie albă lipită deasupra. Mai târziu, i s-a explicat că în acele pagini se făcea propagandă în favoarea supremației rasei ariene. Era doar un singur profesor care „și-a asumat să explice ce se întâmplase“, a spus Mauch. Își amintește că omul respectiv era tânăr și furios, deși nu-și aduce aminte numele său. Într-o zi, a adus în sala de clasă un plan al unuia dintre lagărele de concentrare. Le-a arătat elevilor camerele de execuție și le-a explicat că, într-una din camere, unde prizonierii erau împușcați în gât, podeaua era prevăzută cu un sistem de scurgere proiectat pentru a dirija sângele care se scurgea din cadavrele celor uciși. „Acum imaginați-vă arhitectul care vine cu aceste idei“, le-a spus el elevilor.

— Tot nu înțeleg cum au putut fi unii oameni capabili de așa ceva, a spus Mauch.

În 1960, Mauch a fost anunțat că urmează să intre în armată, însă a preferat sa plece din țară. S-a dus în Australia, dar pentru că nu știa engleză, își petrecea la

început timpul în comunitatea germană. Acolo a întâlnit pentru prima dată naziști.

— Cu toții erau de acord că Hitler fusese înfiorător și că naziștii au făcut lucruri groaznice, însă imediat după aceea încercau să le găsească circumstanțe atenuante și să apere acele comportamente.

Așa că Mauch s-a distanțat de ei și multă vreme s-a simțit rușinat de faptul că e german.

Când a început să se împrietenească cu localnicii, a aflat cu surprindere că unii australieni erau interesați și angajați activ în încercarea de a-și descoperi propria genealogie. Pentru el, această activitate avea conotații sinistre. Cu siguranță, genealogia practică în copilăria sa întărea argumentele criticilor acestui tip de activitate și le justifica teama față de urmările pe care le-ar putea avea. În felul acesta, nu numai cei bogați sau cei care își doreau un statut privilegiat erau interesați de propria ascendență, ci și naziștii.

Einheitsfamilienstammbuch a fost creată în anii '20 de statul german și a devenit foarte repede un document standard doveditor al genealogiei pe tot cuprinsul țării. Conform lui Eric Ehrenreich, a cărui carte *The Nazi Ancestral Proof* reprezintă cea mai amănunțită relatare a birocratizării naziste a rasei și genealogiei, funcționarii își declaraseră explicit speranța că acest act „va deveni un bun mijloc de promovare a scopurilor eugeniei“. Ehrenreich a găsit originea acestui tip de document și al altor acte similare într-o perioadă ce precedă instalarea naziștilor la putere, pe vremea în care genealogiștii exercitau o influență socială semnificativă.⁴⁷

Încă din 1898, istoricul german Ottokar Lorenz descria genealogia ca pe o punte între istorie și știință. El argumenta că istoricii ar trebui să se concentreze mai mult pe ereditate, iar oamenii de știință să ia în considerare genealogia. Înainte de Lorenz, știința genealogiei presupunea înregistrarea, selectarea și organizarea diferitelor date, însă societățile genealogice au început să se consulte ulterior cu medici, cercetători și psihiatri care studiau ereditatea.

Unul dintre primele studii de caz s-a axat pe familiile regale, nu neapărat pentru că genealogiștii sunt foarte supuși puterii, ci pentru că genealogiile aristocratice sunt în mare măsură cunoscute, iar portretele personalităților istorice importante oferă posibilitatea de a observa și urmări anumite trăsături. Lorenz era interesat în mod deosebit de bărbia proeminentă și buza specifică Habsburgilor, care apare în mod recurent de-a lungul generațiilor. El a sugerat

faptul că obiceiul acestora de a se căsători în interiorul familiei, cu rude apropiate, a făcut ca transmiterea acestei trăsături să fie și mai probabilă.

Istoria familiei era foarte populară în Germania acelei perioade, iar în 1903 a fost fondat *Zentralstelle für deutsche Personen – und Familiengeschichte*, Oficiul Central German pentru Istoria Familiei. În 1908, oficiul și-a luat angajamentul de a colecta date genealogice care să ajute psihiatrii și eugeniștii să înțeleagă „ereditatea, degenerarea și regenerarea“. Scopul era să se strângă datele genealogice ale întregii populații, de la aristocrație până la burghezie, inclusiv ale celor din închisori sau aziluri.

Și în acest caz, genealogia, ereditatea și evoluția constituiau sursa primară de inspirație pentru transformarea științei într-un spectacol public. Societatea Germană pentru Igienă Rasială a fost fondată în 1910, iar în 1911 a susținut o expoziție la Dresda, o bufonerie biologică ce înfățișa felul în care funcționează celulele și în care sunt creați hibridii. Arbori genealogici arătau cum aptitudinea pentru muzică, „nebunia morală“ și chiar „orbul găinilor“ se pot transmite direct. Reflectând contactul tot mai strâns dintre genealogiști și comunitatea medicală, experți din prima categorie au luat cuvântul la această expoziție. Cele două discipline erau atât de întrepătrunse la acea vreme, încât manualele de genealogie începuseră să conțină eseuri despre importanța istoriei familiei în psihiatrie și antropologie. Cam în același timp, în lumea psihiatriei se discuta despre modalități de a standardiza informațiile din istoria familiei pacienților.

La fel ca în alte țări, fuziunea științei cu genealogia a fost folosită în vederea unificării naționale. Desigur, nu după multă vreme, preocupările cu privire la ereditate și trăsături s-au intersectat cu cele legate de dizabilitate și rasă. Într-adevăr, genealogia se situa la răscrucea dintre interesele istorice, cele științifice și cele naționaliste. În ceea ce privește rasa, pe măsură ce genealogiștii erau tot mai preocupați de grupuri rasiale și oamenii de știință erau tot mai interesați de felul în care evoluția a modelat oamenii, au început să apară comparațiile și diferențele nu doar între familii, ci între întregi populații. Ce se întâmplă când o populație este izolată și nu se poate reproduce cu alți indivizi din exterior?

Oamenii de știință au căutat grupuri insulare și grupuri ale căror membri s-au căsătorit și reproduș doar între ei. În multe cazuri, s-a ajuns la studierea unor populații băștinașe aflate sub jugul autorităților coloniale, în situații deseori foarte tensionate. Așa cum observa un istoric: „Pentru antropologii elvețieni, cele mai evidente grupuri izolate erau locuitorii din Alpii elvețieni. Pentru americani, amerindienii erau cele mai promițătoare populații izolate. Oamenii de

știință britanici și indieni puteau studia izolarea în cazul sistemului de caste din India.“ Un genetician interesat să exploreze puritatea rasială și amestecul interracial a spus: „Avem aproape condiții de laborator pentru a studia efectele reproducerii interracial la populația neagră din America.“⁴⁸

Activitățile genealogice germane erau însă strâns asociate cu antisemitismul, iar Ehrenreich scrie: „Granița dintre ideea că există rase biologice distincte și credința că aceste rase au o valoare diferită era extrem de subțire.“⁴⁹ În Germania, evreii, care erau socotiți ca fiind puri din punct de vedere rasial și totodată străini, au constituit o populație foarte utilă studiilor genetice și evolutive, într-un mod similar cintezelor lui Darwin. Iar pentru că exista atâtea animozități și discriminare împotriva lor, oamenii de știință au ales să explice aceste atitudini sociale raportându-le mai curând la ereditate decât la bigotism.

În anii '20, genealogiștii și diverse alte grupuri interesate obișnuiau să stabilească ce familii conțin sânge evreiesc și să publice liste cu acestea. În 1925, a apărut ideea că ar trebui fondată o divizie eugenică specială în cadrul Oficiului Stării Civile, al cărui scop ar fi fost înregistrarea a patru până la șase generații din istoria fiecărei familii, împreună cu informațiile biologice. Între 1928 și 1932, Achim Gercke, care condusese Autoritatea Genealogică înainte de a se alătura sistemului universitar, a publicat *Influența evreiască și universitățile germane* în opt volume. În această carte apăreau numele profesorilor evrei, ale celor care erau pe jumătate evrei sau care se căsătoriseră cu evrei. În același timp, revistele genealogice cereau măsuri precum sterilizarea sau, chiar mai rău, eliminarea amenințării bolilor ereditare.

Privind retrospectiv, este ușor să ne închipuim că ideile despre igiena rasială au devenit populare odată cu preluarea puterii de către naziști, însă așa cum explică Ehrenreich, „în momentul în care naziștii au ajuns la putere, aproape toate componentele teoriei rasiale și eugenice apăruseră deja în revistele genealogice din perioada Republicii de la Weimar.“⁵⁰ Într-adevăr, dovada purității ancestrale pe care naziștii au început s-o ceară cetățenilor germani ar fi fost imposibil de obținut fără formalizarea genealogiei, care începuse în Germania imperială și continuase în perioada Weimar.

Chiar și înainte de accederea nazistă la putere, membrii de partid erau nevoiți să demonstreze puritatea sângelui lor arian. Un articol din presa de partid argumenta: „Câinii și caii au câte un arbore genealogic. Vitele sunt trecute în registre ale turmelor. Aceasta este prima condiție necesară pentru a păstra sângele pur și a produce un adevărat fundament arian al neamului.“⁵¹ Când au

ajuns la putere în 1933, naziștii au pus la punct un aparat de stat enorm al cărui scop era clasificarea unei populații de 60 de milioane de germani în funcție de puritatea sau amestecul rasial al acestora, stabilind apoi ce drepturi are fiecare conform propriei clasificări rasiale. „Interesul față de genealogie a culminat sub naziști, când au fost create numeroase baze de date eugenice“, scrie istoricul Bernd Gausemeier, „iar dreptul la viață a devenit dependent de istoria familiei în care te-ai născut“⁵².

Începând cu ani '30, tensiunile și cerințele stabilirii unei dovezi a ascendenței au început să atragă atenția presei internaționale. Un articol din 1934 menționa că ministrul Poștei germane ceruse tuturor angajaților săi să-și dovedească originea ariană. Înainte de acest punct, cetățenilor li se cereau dovezi numai dacă existau îndoieli întemeiate cu privire la statutul rasei lor. În același an, guvernul hitlerist a decretat că doar arienii vor beneficia de locuri la Târgul de la Leipzig și că toate mărfurile expuse trebuie să fie produse de germani. Nu exista însă nici o restricție pentru cumpărători: oricine putea să cumpere produse nemțești.

În 1935, într-unul din numeroasele articole despre discriminările cauzate de politicile rasiale, *New York Times* prezenta cazul unei tinere femei care fusese condamnată la patru luni de închisoare pentru că falsificase certificatul de naștere al bunicului său pentru a-i ascunde originea evreiască. Fata ștersese „evreu“ și înlocuise cu „evanghelic“, deoarece era obligată să aducă dovezi ale propriei origini pentru a-și păstra slujba. Unii angajatori cereau absența sângelui evreiesc în familie încă de la începutul secolului al XIX-lea.

Genealogia nazistă nu era doar un mod de a birocratiza categoriile sociale relevante pentru antisemiți; era o mașinărie socială care în același timp impunea și înregistra rasismul și idealurile eugenice ale naziștilor. Zeci de milioane de oameni au fost prinși în hățișul birocratic aferent. Zilnic, nemții se așezau la cozi în fața ghișeelor funcționărești pentru a-și aduce dovezile referitoare la origine. „Întreprinderile ofereau tabele genealogice ca materiale promoționale așa cum companiile zilelor noastre oferă pixuri și calendare“, scrie Ehrenreich. În consecință, mulți au profitat de pe urma interesului Reichului pentru originea populației, și nu doar cercetătorii și genealogiștii, ci și cei care fuseseră sau erau încă păstrători ai acestor informații, precum arhivele civile sau bisericile. Importanța lor a crescut și au profitat de sporirea subvențiilor de stat. Revistele genealogice se vindeau bine, precum și cărțile cu titluri de genul *Cum îmi găsesc strămoșii: un ghid pentru dovedirea rapidă a propriei origini ariene*.

Pentru genealogiști, această nouă putere era amețitoare. „Timp de decenii, cercetarea relațiilor de înrudire fusese Cenușăreasa științei“, scria unul dintre ei în 1936. „În timp ce alte domenii de studiu erau reprezentate în mediul academic și încurajate de stat, noi eram ignorați sau tratați cu zâmbete zeflemitoare. Însă toate s-au schimbat grație regimului lui Adolf Hitler. Astăzi, genealogia servește interesele de stat.“⁵³

În 1936, Federația Stării Civile din Germania a introdus un nou pașaport al familiei, numit *Ahnenpass*. Precum *Einheitsfamilienstammbuch*, acest act era de mărimea unui carnet și conținea toate informațiile genealogice ale unei familii, iar dacă primea ștampila oficială, funcționa ca document legal. Au fost tipărite milioane de astfel de acte, iar companiile private ofereau peste douăzeci de versiuni dintre care puteai alege. Regimul nazist era atât de entuziasmat de noul pașaport, încât Marele Comandament Militar și chiar secretariatul fűhrerului au promovat folosirea acestuia. O variantă care circula la vremea respectivă afișa pe prima pagină un citat din Hitler:

Există un singur drept uman sfânt, și acest drept este deopotrivă o sfântă obligație: aceea de a păstra puritatea sângelui și de a permite dezvoltarea acestei esențe nobile prin apărarea a ceea ce este superior în neamul omenesc.⁵⁴

În realitate, foarte mulți germani își „dovedeau“ ascendența ariană doar printr-un jurământ. Administrațiile locale aveau mână liberă în certificarea tuturor celor care se declarau arieni, presupunerea fiind aceea că dovezile ulterioare ale originii „pure“ vor fi furnizate odată cu încheierea războiului. Cu toate acestea, la începutul secolului al XX-lea au fost foarte multe căsătorii între evrei și arieni și cu toții se considerau germani. Copiii acestor cupluri, cei mai mulți dintre ei rămânând creștini la maturitate, se considerau la rândul lor germani. Cine știe ce măsuri ar fi luat al Treilea Reich dacă toată lumea ar fi fost într-adevăr silită să-și dovedească originea.

Sute de mii de oameni care n-au primit certificarea prin jurământ au fost nevoiți să aibă de-a face cu Autoritatea Genealogică. Ehrenreich a cercetat sute de scrisori din timpul războiului ale unor germani care cereau autorităților rezolvarea rapidă și favorabilă a situației în care se aflau. „Nimeni nu-mi cunoaște groaznică tristețe“, scria o femeie al cărei fiu voia să se însoare cu o femeie ariană. „Vă rog, lăsați-mi măcar această rază de speranță“, scria o alta. „Îmi pun ultima speranță în ajutorul dumneavoastră!“⁵⁵

Această cercetare a fost o experiență incredibilă pentru Ehrenreich, a cărui

mamă a fugit din Germania în 1939, iar al cărui tată a supraviețuit războiului, dar și-a pierdut cele două surori, precum și alți membri ai familiei. Ehrenreich fusese fascinat de Holocaust încă de la o vârstă fragedă: *De ce ar vrea cineva să ucidă toți evreii din lume?* Scrisorile pe care le-a citit erau păstrate în Arhiva Federală Germană, aceeași clădire care fusese folosită de garda SS a lui Hitler. Ziua citea scrisorile experților rasiali care au trăit în cartierul respectiv, iar noaptea trecea pe lângă casele în care locuiseră aceștia.

În 1935, guvernul nazist legiferase deja interdicția căsătoriei între cei sănătoși și cei „nesănătoși” din punct de vedere genetic. În 1939, Hitler a creat programul T4, în care mii de persoane cu dizabilități, împreună cu cei nefericiți din punct de vedere economic, cei care duc „vieți împovărătoare” și „indivizii care consumă fără să producă”, au fost reclasificați ca fiind „vieți ce nu merită trăite”. Din multe puncte de vedere, acesta poate fi considerat un program pilot pentru lagărele de exterminare.

Inițial, programul se ocupa doar de copii. Părinții erau încurajați să-și trimită urmașii cu dizabilități la centre speciale de tratament. Odată ajunși acolo, aceștia erau lăsați să moară de inaniție sau injectați cu o substanță letală. Pe măsură ce programul s-a dezvoltat, oamenii care fuseseră deja internați, suferind de schizofrenie, epilepsie, demență sau alte asemenea boli, au fost transferați de către membrii SS în halate albe către cele șase centre ale morții. Acolo ei erau conduși către camere deghizate în săli de duș și gazați. Cadavrele erau apoi arse în crematorii special instalate în acest scop, iar rudele erau înștiințate în privința morții acestora și li se trimiteau certificate de deces falsificate. Dar publicul a aflat despre existența acestui program și au apărut obiecții până și în Germania nazistă. Până la urmă, sub presiuni publice, centrele medicale în care se desfășurau exterminările au fost închise, însă programul în sine a continuat în secret. Prin programul T4 au fost uciși peste 200.000 de oameni.

După încheierea războiului, genealogia nazistă și eugenia au fost puse sub acuzare. Medicul personal al lui Hitler, general-maiorul Karl Brandt, a fost arestat și judecat la Nürnberg. Acesta crease un program care trimitea oameni bolnavi, cu dizabilități, bătrâni și „nongermani” la camera de gazare, ucidea oameni pentru a le preleva craniile în scopul cercetării medicale și derula experimente în cadrul cărora victimele erau sterilizate, operate, otrăvite sau expuse la boli precum variola și condiții precum altitudinea extremă. Avocatul lui Brandt s-a folosit și de un exemplar al cărții lui Madison Grant, *The Passing of the Great Race*, amintind în special faptul ca naziștii puseseră în practică ceea

ce susținuse Grant:

Respectul denaturat față de presupusele legi divine și credința sentimentală în sanctitatea vieții umane au tendința de a împiedica atât eliminarea nou-născuților care prezintă defecte, cât și sterilizarea acelor adulți care nu au nici o valoare pentru comunitate. Legile naturii necesită eliminarea celor neadecvați, iar viața umană este valoroasă doar atunci când este utilă comunității sau rasei.

Însă eugenia nazistă nu a căutat să elimine doar defectele, ci a încercat să susțină și să promoveze proliferarea trăsăturilor pe care le considera pozitive.

Tatăl Giselei Heidenreich a murit pe frontul rusesc, și, cu toate că lipsa taților nu era un lucru neobișnuit printre colegii ei, aceștia aveau măcar fotografii și le știau numele. Heidenreich nu știa nimic despre tatăl ei. De asemenea, spre deosebire de colegii ei, care se născuseră acolo, în orașelul bavarez Bad Tölz, ea era originară din Norvegia. Mama ei îi povestise că, în 1943, pe vremea când era însărcinată, a trebuit să lucreze într-o clinică Lebensborn din Oslo, iar ea s-a născut acolo. Gisela nu mai auzise până atunci cuvântul „Lebensborn“ și presupunea că acela era numele clinicii.

Cu toate acestea, avea mereu impresia că i se ascunseseră lucruri: „Știi, când ești copil ai uneori senzația că ceva nu se potrivește și că e ciudat, simți că vrei să pui niște întrebări, vrei să știi, și ți se răspunde că... nu e nimic, e doar în imaginația ta.“⁵⁶

Când avea treisprezece ani a izbucnit un scandal în Germania și un prieten i-a dat să citească un articol despre clinicile Lebensborn. Acolo se afirma că acestea fuseseră de fapt bordeluri pentru soldații SS. Heinrich Himmler pusese la punct un program de sporire a populației ariene folosindu-se de femei care erau fie prostituate, fie fete care pur și simplu fuseseră violate de soldați (cu o origine ariană probabil documentată). „O, Doamne“, s-a gândit Gisela, „acum știu de ce nu mi-a spus niciodată nimic despre nașterea mea sau despre cine era tatăl meu.“

Nu putea vorbi cu nimeni pentru a afla mai multe. Mama ei era o femeie depresivă și dificilă, care rareori zâmbea și era în general foarte închisă. Nici măcar nu a discutat cu fiica ei despre menstruație.

— Nu-ți poți imagina cum era societatea în perioada aceea. După catastrofa așa-zisului al Treilea Reich, oamenii deveniseră foarte retrași, chiar și în ceea ce privește sexul. Așa că n-am putut s-o întreb dacă e adevărat că fusese prostituată, și am acceptat faptul că sunt produsul aceluia bordel. A fost oribil.

După ce a împlinit 18 ani, Gisela a deschis ușa unei tinere care era cam de aceeași înălțime și părea chiar de aceeași vârstă. „Bună, Gisela“, a spus tânăra,

„eu sunt sora ta“. Gisela a trântit ușa, însă imediat a deschis-o din nou. Noua sa soră i-a povestit că mai au încă trei frați și un tată. Și nu numai atât: tatăl lor este încă în viață și, lucru incredibil, este un om minunat și iubitor.

Era ca într-un basm: Gisela și-a îndrăgit noii frați și noul tată, iar acesta chiar i-a spus că întotdeauna își dorise s-o găsească. Până și soția acestui om – femeia față de care fusese infidel – a primit-o cu dragoste și a făcut-o să se simtă parte din familie. Gisela încă trăia cu mama sa, însă discutau foarte rar despre această situație. În general, când ea pleca să-și viziteze tatăl, mama sa îi spunea: „Salut-l din partea mea“. Când venea momentul să revină acasă, tatăl ei îi spunea: „Salut-o din partea mea“.

Tatăl Giselei i-a povestit cum cu aproape douăzeci de ani în urmă avusese o aventură cu mama ei. Fusese o poveste de dragoste, însă i-a spus că fusese totodată un ordin din partea lui Himmler ca soldații SS să aibă copii și în afara căsătoriei, pentru a-și transmite prețiosul sânge. Pentru a nu strica fericirea la care visase, Gisela n-a vrut să afle mai multe detalii, nici nu și-a întrebat tatăl ce făcuse în timpul războiului. Nimeni nu discuta astfel de lucruri.

De fapt, scopul principal al programului Lebensborn era asigurarea faptului că nici un copil arian nu este avortat. Avortul era ilegal, iar medicii care se ocupau cu astfel de practici erau executați. Dacă o femeie rămânea însărcinată în afara căsătoriei și dacă putea dovedi că atât ea, cât și tatăl copilului au o origine ariană veche, i se oferea șansa să nască în secret într-una din clinicile Lebensborn. Dacă intenționa să abandoneze copilul, acesta era adoptat de o familie SS sau crescut într-un orfelinat Lebensborn. Aceste clinici nu erau nici bordeluri, nici locuri unde femeile erau violate, așa cum circulau zvonurile prin presa anilor '50, ci mai degrabă centre de lux unde soțiile ofițerilor SS mergeau să nască. Soldații SS plăteau pentru aceste clinici din salariul propriu.

Cu toate acestea, zelul lui Himmler pentru crearea unei rase superioare nu se limita la susținerea nașterilor în afara căsătoriei, oferind refugiu și facilități femeilor necăsătorite însărcinate, ci mergea până la încurajarea activă a soldaților SS în a avea cât mai mulți copii. Opt mii de copii s-au născut în aceste centre. Gisela mi-a spus că jumătate dintre ei au fost luați și crescuți de către mame și jumătate au rămas pentru a fi adoptați. În teritoriile ocupate de naziști, copiii care aveau trăsături ariene erau răpiți și trimiși la Lebensborn pentru a fi crescuți ca germani. Se crede că în Norvegia s-au născut sau au fost răpiți și aduși în centrele Lebensborn 12.000 de copii. Aproape 100.000 au fost luați din Polonia și probabil peste 200.000 au fost răpiți de lângă părinții lor în țările

Blocului Estic. Documentele arată că unii părinți renunțaseră de bunăvoie la copiii lor, însă fiind vorba de țări ocupate e greu de afirmat cu certitudine cât de liber deciseră de fapt.

După război, clinicile Lebensborn au fost investigate la Nürnberg, însă a reieșit că nu fuseseră altceva decât instituții caritabile. Mama Giselei Heidenreich a fost chemată ca martor la unul dintre aceste procese.

— A mințit, mi-a spus Gisela. A susținut că acele clinici erau doar niște centre care ajutau femeile să nască, însă acolo s-au comis crime împotriva umanității, și-a amintit ea. A susținut mereu că a lucrat acolo ca secretară, însă nici asta nu e adevărat. Mama Giselei avusese o funcție administrativă și se ocupa de furnizarea de identități noi și plasarea copiilor norvegieni răpiți. Cred că vorbea și limba norvegiană, însă nu a recunoscut niciodată.

Soarta copiilor trecuți prin Lebensborn era una extrem de nefericită. Mulți au fost abandonati de mame și au crescut în orfelinat – majoritatea dintre ele fiind niște locuri îngrozitoare. Gudrun Sarkar, care acum are 73 de ani, a fost lăsată într-o clinică Lebensborn până la vârsta de opt ani și suferă și astăzi de fobii în urma tratamentului din acea perioadă. Infirmierele erau atât de pretențioase cu felul în care mâncau copiii, încât îi obligau să poarte la masă o bavețică, al cărei capăt inferior mergea până sub farfurie pentru a prinde orice îmbucătură care cădea. Era o poziție atât de incomodă, încât mâncatul sau chiar statul într-o cameră întunecată îi provoacă și acum neplăceri. În școala primară, Sarkar a aflat ce însemna să fii un copil crescut la Lebensborn, atunci când învățătorul a întrebat-o unde s-a născut. După ce i-a spus despre clinică, acesta a explicat că se născuse pentru Hitler și că ar trebui să-i fie rușine.

Până la urmă, Gudrun a fost adoptată de un cuplu de germani în vârstă care rămăseseră naziști convinși mult timp după ce războiul se terminase. Considerau că e de datoria lor să crească un copil arian, însă n-au fost deloc îngăduitori cu ea. Hitler fusese bun pentru Germania, spuneau aceștia, însă circumstanțele în care Gudrun se născuse erau rușinoase. În adolescență, fata le-a arătat poze din lagărele de exterminare, însă aceștia au spus că nu puteau fi decât falsuri.

Foarte puțini dintre copiii din Lebensborn au reușit să-și găsească până la urmă familiile originare, iar mulți au fost respinși când au încercat să intre în legătură cu ele. Gudrun a fost descoperită până la urmă de mătușa sa, însă de-abia după moartea mamei sale. Cele două au avut o relație apropiată. A aflat astfel și unde trăiește tatăl ei natural, un fost membru SS, și a mai aflat că are trei frați vitregi. Nu a încercat niciodată să-i contacteze, temându-se că aceștia nu vor

dori să aibă de-a face cu ea.

În Norvegia, un doctor a declarat că toți copiii cu tați din SS sunt debili mintal, închizându-i astfel în aziluri pentru nebuni și dându-le drumul după ce împlineau 20 de ani. Chiar și copiii rămași în îngrijirea mamelor erau stigmatizați în comunitate. Cazul Giselei Heidenreich a fost neobișnuit de fericit, reușind să găsească un tată care s-o recunoască și o familie extinsă care s-o primească. Cu toate acestea, prin faptul că în tinerețe atinsese o înălțime de 1,80 metri, avea părul blond și ochii albaștri, Gisela reprezenta idealul de frumusețe al celui de-al Treilea Reich, iar acest lucru o stânjenea profund. O bună bucată de vreme și-a vopsit părul șaten închis.

A devenit educatoare și a predat copiilor cu dizabilități. Crede că a fost atrasă în mod inconștient de dorința de a-i ajuta pe cei care ar fi fost exterminați de Hitler. Mai târziu, a devenit psihoterapeut, specializându-se în terapia sistemică a familiei, o metodă care încurajează explorarea trecutului. Probleme care rămân nerezolvate în cadrul generațiilor anterioare, își atenționează ea clienții, reușesc să-și găsească cumva o manifestare în generația actuală. Au trebuit să treacă cincizeci de ani pentru ca Gisela să conștientizeze acest fapt.

Documentele referitoare la program și care conțin numele părinților au fost făcute publice de-abia la începutul secolului al XXI-lea. Acesta a fost momentul în care majoritatea copiilor Lebensborn au aflat detalii despre circumstanțele concepției și nașterii lor. În 2006, a început un program de sprijin psihologic, iar unii dintre cei născuți în clinicile Lebensborn au început să vorbească public despre experiențele lor. Aparent, unii sunt mândri de faptul că ar face parte dintr-un grup de elită, însă nu există dovezi că aceste persoane ar avea calități deosebite. Tot în 2006, Ruthild Gorgass, născută într-una din aceste clinici, a declarat pentru *New York Times*: „Ochii mei nu sunt perfecți. Avem aceleași boli și dizabilități ca toți ceilalți.“

Gisela a cercetat arhivele SS și a descoperit că tatăl ei avusese rang înalt în această organizație, însă, fiind ofițer de comunicații, n-a ajuns niciodată să fie acuzat de crime împotriva umanității. A descoperit și că mama sa fusese nazistă și a citit transcrieri ale depoziției sale de la Nürnberg. „Mi-a spus mereu că m-a adus la Berlin împreună cu alți copii“, a spus Gisela. „N-am înțeles ce voia să spună, dar până la urmă am aflat că se referea la un transport de copii norvegieni.“ De fapt, mama sa îi spusese propriei familii că Gisela este o orfană din Norvegia. Abia mai târziu a recunoscut că e fiica sa.

„După tot șocul și rușinea, am rămas și cu un sentiment de vinovăție, ceea ce e

ciudat“, a spus Gisela. „Majoritatea celor născuți în astfel de centre ne simțim, într-un fel, vinovați fiindcă am fost creați pentru rasa ariană, pentru nebunia aceluia regim.“ Cu toate acestea, ea și-a transformat sentimentul de vinovăție în responsabilitate. Acum ține prelegeri în școli din întreaga Germanie și este uimită cât de puțin știu până și profesorii despre eugenia nazistă.

Joe Mauch locuiește în Australia de peste patruzeci de ani. Un septuagenar în formă, și-a petrecut o mare parte a vieții sale adulte printre cărți, cu excepția celor unsprezece ani în care s-a îngrijit de livada lui de măslini. A vizitat Germania de câteva ori, iar într-una din aceste călătorii mama sa i-a oferit cartea cu arborele genealogic al familiei. Mi-a spus că, în sfârșit, toți copiii din Germania află despre ceea ce s-a întâmplat în timpul războiului. Fratele lui, profesor acolo, i-a spus că exista până și o școală al cărei motto era „Fără Auschwitz“.

— Este destul de dur, a spus Mauch. Îmi e milă de copiii care intră zilnic pe poarta aceea.

Nici genealogia nu-l mai frământă acum.

— Înțeleg că oamenii sunt interesați să-și afle strămoșii, să afle de unde vin. Genealogia este un mod de a învăța istorie, nu e ceva care să merite disprețuit.

E greu să împaci criticile care spun că istoria familiei nu merită cercetată în mod serios cu experiențele lui Joe Mauch, Gisela Heidenreich și copiii Lebensborn, ale căror istorii personale s-au întretăiat cu marea istorie. Iar acest paradox nu poate decât să crească. Cu cât arhivele sunt digitalizate și devin tot mai accesibile, cu cât aflăm mai multe lucruri din cercetarea ADN-ului, cu atât mai vizibile vor deveni intersecțiile extraordinare între istoria lumii și istoria personală nu doar a Cleopatrei, a familiilor princiare sau a burgheziei, ci și a fiecărui individ obișnuit.

Și cu toate aceste călătorii în timp, întreprinse de oameni precum Mauch și Heidenreich, există încă un curent foarte puternic ce se opune ideii că cercetarea istoriei strămoșilor ne poate ajuta să înțelegem mai multe despre noi înșine. Cu toate că societatea occidentală inventează noi metode de a se sonda pe sine și de a ne ajuta să înțelegem „cine suntem de fapt“, și, cu toate că există milioane de oameni care se folosesc de serviciile celor de la Ancestry.com sau FindMyPast, curiozitatea cu privire la ascendență nu prea este luată în serios în afara domeniului genealogiei profesionale. Istoria însă – dacă vrem să o cercetăm – ne arată cât de importantă e genealogia, iar negarea acestui lucru este absolut

lipsit de sens.

Într-adevăr, multe persoane se tem că genealogia constituie primul pas către eugenie, fără a înțelege pe ce anume se bazează această teamă. Însă cunoașterea propriului rol în desfășurarea istoriei nu duce neapărat la megalomanie și bigotism. Faptul că cineva vrea să-și afle istoria familiei nu înseamnă automat că persoana respectivă se visează monarh. Mai degrabă megalomania și bigotismul sunt cele care duc la folosirea ideilor și arhivelor în scopuri nefaste. Iar această întrebuintare este cea care generează teamă față de materialele aflate la baza genealogiei.

În anii '50, Friedrich von Klocke, genealogist în perioada celui de-al Treilea Reich, a ajuns să regrete rolul pe care el și asociații săi l-au jucat în ideologia nazistă. Credea că ajunsese în punctul respectiv pentru că, alături de colegii săi, încercase să transforme în știință un domeniu nonștiințific. Însă Eric Ehrenreich susține că genealogiștii precum Klocke nu făceau altceva decât să urmeze moda epocii și să îmbrățișeze o ideologie rasistă.

Cu toate acestea, dogma conform căreia oamenii n-ar trebui să se întrebe cum au fost influențați de strămoșii lor nu va putea opri o presupusă mișcare eugenică modernă. Până la urmă, insistența de a întoarce spatele acestor fapte, de a nu le analiza și de a nu avea opinii despre ele nu înseamnă că detaliile istoriilor noastre nu vor trezi interesul celor care doresc să le cerceteze mânăți de motive sumbre.

Chiar recent, în 2012, pe fondul crizei economice din Grecia și în condițiile în care partidul fascist Zorile Aurii creștea în sondaje, a început să se pună problema originii elene autentice. Într-un articol din *New York Times*, un localnic a glumit despre faptul că cetățenii ar trebui să poată dovedi că sunt greci de trei generații. Deși unii indivizi vor rămâne complet indiferenți față de propriii strămoși – și nimeni nu le neagă acest drept –, ar fi totuși înțelept să se țină cont de felul în care informațiile genealogice sunt păstrate, pierdute, descoperite sau influențate de-a lungul timpului de forțe socioeconomice sau culturale.

Birocratizarea genealogiei în Germania nazistă a fost o expresie sufocantă a totalitarismului. Însă nu numai genealogia, ci și antigenealogia poate fi folosită de forțe totalitare pentru a persecuta oameni. Unele regimuri, de sorginte politică sau instituțională, pot controla populația prin eliminarea completă a trecutului indivizilor.

Note

46. Citatele din Joe Mauch sunt extrase din interviurile mele cu el.

47. E. Ehrenreich, *The Nazi Ancestral Proof: Genealogy, Racial Science, and the Final Solution* (Indiana University Press, Bloomington, IN, 2007), pp. xx și 234. O mare parte a istoriei genealogiei în Germania nazistă vine din discuțiile personale cu Ehrenreich și din cartea sa.

48. Această analiză precum și cele ce urmează, inclusiv observația despre cintezele lui Darwin, sunt din V. Lipphardt, „Isolates and Crosses în Human Population Genetics; or, A Contextualization of German Race Science“, *Current Anthropology*, 53, nr. S5 (2012), pp. S69–S82.

49. E. Ehrenreich, *op. cit.*, p. 48.

50. E. Ehrenreich, *op. cit.*, p. 45.

51. E. Ehrenreich, *op. cit.*, p. 134.

52. B. Gausemeier, „Genealogy and Human Heredity in Germany, Late 19th and Early 20th Centuries“, 2011, disponibil la adresa: <http://wwwold.mpiwg-berlin.mpg.de/de/forschung/projects/DeptIII-BerndGausemeierGenealogyAndHumanHeredity>.

53. E. Ehrenreich, *op. cit.*, p. 136.

54. Traducere de Eric Ehrenreich și Daniela Diedrich. Ehrenreich mi-a arătat imagini ale copertei unui *Ahnenpass* și dedicația din interior.

55. E. Ehrenreich, *op. cit.*, p. 113.

56. Citatele din Gisela Heidenreich provin din interviurile mele cu ea.

PARTEA A II-A

Ce se transmite mai departe?

5

Tăcerea

„Istoria este importantă. Dacă nu știi istorie, este ca și cum te-ai fi născut ieri. Iar dacă te-ai născut ieri, oricine se află într-o poziție de autoritate îți poate spune absolut orice, iar tu nu ai cum să verifici dacă are dreptate sau nu.“ — Howard Zinn

În 1937, la vârsta de 14 luni, Geoff Meyer a fost pus sub tutela statului și încredințat unui orfelinat. La vârsta de 4 ani, Meyer trăia într-un „depozit de băieți“, împreună cu alți treizeci până la cincizeci de copii, aflați acolo în așteptarea unei adopții. Mulți erau adoptați, returnați, și apoi adoptați din nou. Pe toată perioada traiului său acolo, Meyer nu a știut numele nici unuia dintre ceilalți băieți. „Nu aveam voie să vorbim între noi“, a spus, „iar angajații se răsteau la noi și ne făceau în toate felurile.“⁵⁷

Fiecare zi la „depozit“ începea cu tragerea la răspundere a celor care udaseră patul peste noapte. Angajații înfășurau cearceafurile ude de urină în jurul capului celor care făcuseră în pat și îi obligau să se plimbe în felul acesta prin dormitor. Ceilalți râdeau, spune Meyer, până li se întâmpla și lor.

— Eu eram prea mic să râd de cineva, mi-a spus. Mi-era teamă să nu fiu bătut.

Mâncarea era deseori stricată, iar atunci când Meyer a vomitat după ce a mâncat un terci plin de gărgărițe, a fost obligat să mănânce din nou ceea ce vomitase. Pedepsele includeau biciuiri și spălatul podelei cu periuța de dinți, însă cea mai înspăimântătoare dintre ele era o mică celulă de sub scară. Băieții erau încuiați acolo fără mâncare sau apă și făceau pe ei până li se dădea drumul. Nici unul nu zicea nimic, a spus Meyer. „Ne țineam de mână însă.“

Când potențialii părinți adoptivi veneau în vizită, băieții erau aliniați de-a lungul verandei pentru a fi inspectați. Meyer a fost adoptat de opt ori, iar plasamentul său final a fost cu o bătrână din Wentworthville, New South Wales. Meyer nu știa cine îi sunt părinții, de ce se aflase în orfelinat sau dacă avea vreo rudă pe undeva și – asemenea fiecărui adult pe care îl întâlnește până atunci – noul său părinte adoptiv nu i-a spus nimic. De-abia când a fost înscris la școală a aflat pentru prima dată care îi era ziua de naștere. Cu toate astea, toată lumea la

școală știa că Meyer era orfan, pentru că directorul adjunct îl ridicase pe el și pe un alt băiat în picioare și a zis clasei: „Ei se află sub grija statului pentru că mamele lor nu i-au dorit.“

Pe 10 mai 1954, la vârsta de 18 ani, Meyer a plecat pur și simplu și nu s-a mai întors niciodată. Avea la el 24 de lire și 18 șilingi, hainele pe care le purta, o rachetă de tenis, o bătă de crichet și nici un prieten sau vreo rudă de care să aibă știință. Nu avea habar cum avea să-și găsească o slujbă sau un acoperiș deasupra capului.

În Australia, unde Meyer a crescut, cel puțin jumătate de milion de copii au ajuns în grija statului în ultima sută de ani. În Statele Unite sunt astăzi peste 30.000 de copii care se află în aceeași situație, iar în Africa, Asia și America Latină cifrele oficiale arată zeci de mii, deși se crede că există numeroase alte cazuri neoficiale. Vreme îndelungată, acești copii au fost ignorați, însă în ultimii douăzeci de ani au apărut multe relatări despre relele tratamente de care au avut parte în orfelinate și felul în care acest lucru i-a afectat pe termen lung. În întreaga lume occidentală, adulții care au crescut în orfelinatele de stat au povestit experiențe similare, de la biciuiri, muncă forțată și abuzuri sexuale până la suferințe de ordin psihic. În unele orfelinate, copiii nu erau nici măcar lăsați să privească unul în ochii celuilalt.

Consecințele pe termen lung ale acestor tratamente au fost aceleași în întreaga lume. Atunci când au împlinit o anumită vârstă și au fost expulzați din aceste „locuințe“ au intrat în societate ca niște refugiați, fără să știe absolut nimic despre „terapeuți sau bibliotecari sau vot“. Mulți au murit din cauza drogurilor și alcoolului, alții și-au clădit cariere în armată sau în ordinele religioase care se ocupau de orfelinatul unde crescuseră. Unii au avut succes, însă majoritatea nu au avut o soartă bună. Cifrele arată că unul din trei a încercat să se sinucidă, mulți au devenit oameni ai străzii, iar incidența bolilor mintale și a rănilor era foarte mare. Majoritatea foștilor orfani erau scunzi (o trăsătură pusă pe seama malnutriției) și, deși trăiseră cu groaza că vor fi forțați să trăiască cu bătrânii, unii dintre copiii lor ajungeau în același sistem. Există de asemenea un drum foarte bătătorit care ducea de la orfelinat la închisoare: ultimii trei condamnați la moarte și spânzurați în Australia proveneau din astfel de case de copii.

În ciuda faptului că majoritatea oamenilor din zilele noastre știu că uneori se întâmplau lucruri groaznice copiilor din astfel de orfelinate, sunt puțini cei care să fi înțeles că aceste instituții funcționau ca niște state totalitare în interiorul unei democrații. Pe lângă faptul că acolo se practica tortura fizică și mentală,

aceste instituții controlau într-un mod foarte strict accesul copiilor la informație, atât în perioada în care erau obligați să trăiască acolo, cât și după ce plecau. În multe astfel de centre, angajații controlau în totalitate orice legătură a copilului cu lumea exterioară, lipsindu-l de aflarea noutăților sau de eventuale scrisori de la rude. Unii copii erau școlarizați în aceste instituții și astfel nu le puteau părăsi ani de zile. Mulți nu erau învățați nici măcar să scrie și să citească sau să facă operațiuni simple de aritmetică. Numele li se schimbau constant și în mod arbitrar, și nu era ceva neobișnuit ca angajații să li se adreseze pur și simplu folosind un număr. Unii copii erau mințiți că părinții lor sunt morți sau că nu vor să-i vadă.

Deși au trecut zeci de ani de la închiderea acestor centre, informații vitale despre cei care le trecuseră pragul sunt încă inaccesibile publicului. Pentru acei copii este ca și cum ar fi fost împinși într-o lume stranie, iar zeci de ani mai târziu tot nu-și pot găsi punctele de reper.

Ce se transmite? Arhivele reprezintă, desigur, o sursă importantă de date personale. Ar putea fi considerată o afirmație banală, însă uneori nu observi ce se transmite până când nu se mai transmite. Certificatele de naștere, arhivele școlilor, numele membrilor familiei și toate celelalte date sunt frânturi de informații pe care le luăm de bune și a căror valoare o apreciem cu adevărat atunci când ele nu mai există. Documentele obișnuite care trasează desfășurarea unei vieți sunt foarte importante – nu doar pentru guverne, corporații sau arhiviști, ci și pentru oamenii obișnuiți.

Un motiv pentru care înțelegem cu o atât de mare dificultate sentimentul de deșănțare simțit de cei care și-au petrecut copilăria în aceste orfelinate este acela că majoritatea ne trăim viața înconjurați de o rețea de informații. Noi știm unde ne-am născut, știm dacă părinții noștri se iubesc, știm ce face un adult care se spală pe dinți. Aparținem unor grupuri interconectate: familie, cartier sau religie, și avem constant experiențe care ne întăresc legăturile cu comunitatea în care trăim. Împreună, aceste frânturi și firele care le leagă devin un sistem de informații extrem de important care ne oferă nu doar o istorie personală, ci și o identitate la care să ne raportăm. Celor mai mulți dintre noi ne este aproape imposibil să ne imaginăm o viață în care să nu știm astfel de lucruri despre persoana noastră, și totuși copiii din orfelinatele secolului XX li s-au șters toate aceste informații.

Un „fost orfan“ mi-a spus că persoanele cu un astfel de trecut vor să afle,

asemenea oricărui alt cetățean, informații despre ele însele și despre familiile sau rudele lor, pentru a se putea bucura de puterea pe care aceste cunoștințe o aduc. Totuși sunt foarte multe obstacole în calea obținerii unor astfel de informații. În Australia, documentele sunt răspândite în fiecare stat, aflându-se în posesia Arhivelor teritoriale și a instituțiilor religioase care administrau orfelinate. Poate dura și ani de zile până primești soluționarea unei cereri de la departamentele de stat. Multe dosare au fost distruse, însă nu se știe exact dacă unele documente s-au pierdut sau nici măcar nu au existat. Multe dosare sunt nedatate, completate greșit sau incorecte și nu există o metodă standard de cercetare și soluționare a cererilor. Nu există un centralizator al arhivelor și majoritatea oamenilor au nevoie de experiența unui arhivist profesionist pentru a găsi și a înțelege ceva din documentele păstrate. În general, foștii orfani nu au încredere în birocrație și, cu toate că este destul de intimidant pentru ei să intre chiar și într-o instituție neutră precum un birou al Arhivelor publice, mulți trebuie să apeleze la organizațiile care i-au maltratat pentru a-și găsi răspunsurile. Aplicarea extrem de strictă a legislației privind confidențialitatea produce situația în care respectivii, după ce reușesc să aibă acces la dosarele lor, numele fraților, de exemplu, tot nu le sunt accesibile, fiind cenzurate. Unul dintre aceștia a primit la un moment dat o fotografie de la o petrecere pentru copii în care toate chipurile de la masă fuseseră acoperite cu excepția propriei fețe.⁵⁸

În patruzeci și opt dintre statele americane, majoritatea cetățenilor nu numai că primesc acces automat la propriul certificat de naștere, dar legislația privind confidențialitatea nu permite nimănui altcuiva să-l vadă. Însă această situație nu se aplică celor care au fost adoptați. La adopție, certificatele lor de naștere sunt sigilate și este emis un nou certificat cu datele familiei de adopție. În afara situației în care părinții naturali și-au dat în mod explicit consimțământul că vor putea fi contactați de cel pe care l-au plasat spre adopție, copiii adoptați nu pot avea acces la datele respective fără a plăti sute de dolari și a obține un ordin judecătoresc. Se poate întâmpla însă ca cererile lor să fie respinse, iar dacă obțin totuși un ordin judecătoresc, informațiile care li se pot pune la dispoziție diferă de la stat la stat.

În Texas și Carolina de Sud, acești oameni sunt obligați de lege să treacă printr-un stagiu de consiliere psihologică pentru a-și trata potențialele consecințe emoționale ale aflării adevărului despre părinții naturali. În Connecticut, este ilegală eliberarea oricărui document care ar putea ajuta la identificarea părinților naturali în situația în care un terț – precum agenția care a facilitat adopția –

consideră că identificarea poate avea consecințe nedorite pentru cel adoptat sau pentru părinții naturali. În multe state, părinții naturali au dreptul să blocheze desigilarea documentelor. În Minnesota anului 2008, 1.200 de oameni crescuți în familii adoptive nu au avut dreptul de a-și afla originea din cauza declarațiilor semnate de părinții lor biologici. După schimbările sociale din anii '60, după mișcarea pentru drepturi civile, după ce s-a scos în afara legii discriminarea împotriva femeilor și a persoanelor de culoare, oamenii care au crescut în familii adoptive reprezintă ultimul grup de cetățeni cărora li se refuză accesul la această informație fundamentală.⁵⁹

Desigur, când o informație poate fi accesată, până și un detaliu banal al unei vieți furate poate fi traumatizant. „Unii oameni se îmbătă înainte să-și citească dosarele“, mi-a povestit un activist. Un raport administrativ consemnează faptul că o femeie și-a deschis dosarul singură acasă, iar o săptămână mai târziu era internată într-o secție de psihiatrie. Alții nici măcar nu-și citesc dosarul vreodată.

Ivy Getchell a început să caute informații despre originea ei la birourile administrației publice în 2004. Getchell fusese luată de serviciile sociale de la familia ei când era mică și și-a petrecut ani de zile la Școala pentru Fete din Parramatta, o fostă închisoare, în care lanțurile pentru mâini și picioare atârnavă încă de pereți. Câtă vreme a stat la Parramatta, numele ei era doar „Cincizeci și cinci“. De-abia la 71 de ani a simțit că poate începe să-și caute trecutul. Tatăl său murise de multă vreme, însă a găsit un dosar cu scrisori de la el despre a căror existență nici nu știa. Într-una dintre ele scria:

Ivy, draga mea, pentru Dumnezeu, răspunde la scrisorile pe care le trimit. Spune-mi unde ești. O să vin și o să te iau acasă. Ne e dor de tine și te iubim. Avem o casă nouă acum, pe lângă muntele Bathurst. Îți aduci tu aminte. Ivy, acum am o slujbă. Te pot ajuta. Te rog, spune-mi unde ești.⁶⁰

L-am întâlnit pe Geoff Meyer în 2012. În puloverul lui Fair Isle și cu părul pieptănat, arăta ca bunicul de 76 de ani al cuiva. Era manierat și glumeț, manifestând o atitudine prietenoasă, ușor ștrengărească. Mi-a povestit că, la scurtă vreme după ce a ajuns în Sydney, i-a intrat în cap că ar trebui să afle dacă are familie. S-a gândit că cel mai bun loc pentru începerea căutării ar trebui să fie la Departamentul de Asistență Socială. „Sunt un fost copil crescut în orfelinat“, i-a spus unui tânăr funcționar. „Vreau să aflu dacă am o mamă și un tată.“ Tânărul a intrat într-o cameră alăturată și în câteva minute s-a întors spunând: „Cred că aveți o soră.“ A dispărut apoi pentru a continua căutările și și-a făcut apariția un bărbat mai în vârstă care i-a spus că ar trebui să plece. Meyer

a crezut că înțelesese greșit. „Cred că ar trebui să plecați“, a repetat bărbatul. „Nu“, a spus Meyer. S-au certat o vreme, bărbatul continuând să-l gonească fără nici o explicație, apoi l-a amenințat că dacă nu pleacă va chema poliția. Meyer, speriat că va ajunge din nou în casa în care fusese plasat, a plecat.

Și-a găsit o slujbă, s-a căsătorit, a avut patru copii și, odată cu trecerea anilor, unsprezece nepoți. Meyer n-a povestit nici unuia dintre ei că își începuse viața într-un orfelinat. Când copiii săi îl întrebau despre copilărie schimba subiectul. Însă când a ieșit la pensie a început să meargă la Arhivele de stat pentru a vedea dacă poate afla ceva. Nici măcar atunci nu i-a povestit nimic soției sale. „Simțeam că e ceva foarte, foarte personal“, a explicat. Până la urmă, și-a descoperit certificatul de naștere și a aflat că mama sa fusese Maisie Aileen Meyer, o localnică din Sydney, iar tatăl său Leo Joseph Meyer, un marinăr american. Nu exista nici o informație despre motivul pentru care ajunsese în grija statului și nici un contact din partea părinților. Pe măsură ce și-a continuat căutările, a primit răspunsuri diferite de la un departament la altul. Unii funcționari erau amabili, alții neatenți și superficiali. Unul i-a spus că informațiile căutate se pierduseră în urma unor inundații; altul că fuseseră distruse într-un incendiu. La birourile Arhivelor a trebuit să insiste că are dreptul legal de primi o copie a dosarului său. Au trecut luni de zile până a primit copia cerută, care era de asemenea incompletă.

Când avea 68 de ani, Meyer a găsit în ziar un anunț care spunea că sunt căutați foști copii aflați în grija statului. A răspuns anunțului și, în scurtă vreme, se afla la sediul unei organizații din Sydney dedicate copiilor care au trecut prin astfel de instituții, discutând cu unul dintre fondatorii acesteia, Leonie Sheedy.

— A început să-mi vorbească, apoi am vorbit eu, și am ținut-o tot așa. Nu mai vorbisem niciodată în felul acela.

Când a plecat, a spus că se simțea ca Superman plutind în văzduh sau ca Isus Cristos mergând pe apă. Acea conversație i-a adus o nouă perspectivă asupra vieții.

— Am crezut că toate acele lucruri se întâmplaseră din vina mea, a explicat. În tot acest timp, am crezut că numai mie mi se întâmplaseră, când de fapt se întâmpla peste tot.

Când a ajuns acasă, i-a spus soției despre experiența avută, iar aceasta l-a întrebat ce i se întâmplase în copilărie. Așa că a început să-i povestească și ei.

La o ceașcă de ceai, Meyer mi-a arătat documentele pe care le recuperase. Primul era un certificat de studii. A găsit și alte documente despre educația sa și

părinții adoptivi, însă doar un singur act era anterior împlinirii vârstei de zece ani. Acum petrece foarte mult timp încercând să descopere documente din perioada primului său deceniu de existență, dovezi ale unei vieți ce poate fi considerată practic invizibilă. Le caută și pentru a da în judecată statul și a cere daune.

Șansele ca Meyer să descopere toate documentele sunt mici. În întreaga lume, fondurile necesare păstrării arhivelor sunt tot mai reduse. În felul acesta, cu cât fondurile sunt mai mici, cu atât situația documentelor deja existente este mai nesigură.

În 2012, ombudsmanul unui stat australian a făcut public faptul că autoritățile locale se făceau vinovate de sute de încălcări ale legislației privind administrarea arhivelor. Descoperise că un singur departament se afla în posesia a optzeci de kilometri liniari de documente ale unor orfelinate, majoritatea neînregistrate. Unele fuseseră păstrate în subsoluri umede și infestate cu șobolani, altele fuseseră marcate în mod ilegal pentru a fi distruse.

Dacă legislația libertății de informare în majoritatea țărilor vorbitoare de limba engleză din Occident oferă cetățenilor precum Geoff Meyer acces liber la documentele lor, această libertate nu se aplică și documentelor neînregistrate. Fostele persoane aflate în grija statului suspectează faptul că guvernul ține intenționat aceste documente ascunse pentru a evita eventualele procese civile. E posibil, însă de vină poate fi și apatia birocratică.

Ultima dată când l-am văzut pe Meyer mi-a spus că își descoperise în Statele Unite un văr îndepărtat din partea tatălui, prin Ancestry.com. Acesta îi scrisese că tatăl său se întorsese în Statele Unite, unde a murit tânăr. Mai târziu, mama lui Meyer pornise, împreună cu un alt bărbat, spre Statele Unite, iar vasul în care se aflau cei doi acostase în California. Însă nu mai știa ce se întâmplase după aceea.

Multă vreme, Meyer s-a întrebat dacă chiar are o soră, însă nu a găsit nici o informație că aceasta ar exista. Acum crede că tânărul funcționar de la biroul arhivelor îi greșise numele. Mi-a povestit că suferise trei atacuri de cord, însă după fiecare s-a trezit fericit că mai are zile de trăit pentru a-și căuta documentele. Ceea ce își dorea cel mai mult să afle era dacă fusese predat de bună voie sau luat cu forța în grija statului. Iar dacă fusese predat, atunci probabil că persoana care îl dusesese la orfelinat era o rudă. Poate o soră de-a mamei sale, care avea la rândul ei copii – un motiv să sperie că mai are pe undeva rude.

— Cu toate astea, a spus el, am 76 de ani. Cât mi-a mai rămas să caut?

Regimurile totalitare au tot interesul să distrugă accesul oamenilor la informații despre ei înșiși. Când negustorii europeni de sclavi au răpit oameni din Africa, i-au lăsat pe aceștia practic și fără istorie. A fost un act profund dezumanizant, pentru că acest sistem trata sclavul ca pe o ființă subumană. În Canada și Australia mijlocului de secol XX, foarte mulți copii din triburile indigene au fost luați din sânul propriilor comunități și crescuți de familii de coloniști sau case de copii. Aceste acte au fost descrise uneori nu doar ca răpiri, ci ca „genocid cultural“.

Alte regimuri au pus la cale distrugerea ținută a unor informații istorice și genealogice. În 1924, regimul comunist din Mongolia a distrus arbori genealogici ținută timp de generații și a interzis folosirea numelor de familie indigene; timp de peste șaptezeci de ani, localnicii se adresau unii altora doar cu numele mic. În 1998, guvernul a decis că cetățenii mongoli trebuie să-și redescopere și să-și înregistreze în acte numele de familie și numele părinților. Însă pentru mulți era deja prea târziu, deoarece nu și le mai aminteau.

În Coreea de Nord a zilelor noastre, conform sistemului de organizare socială *songbun*, partidul și administrația locală urmăresc ascendența tuturor cetățenilor, însă nu fac publice informațiile. Mulți cetățeni probabil că nici măcar nu-și cunosc propriii înaintași. O legătură de familie cu un disident – fie el o rudă apropiată sau un strămoș îndepărtat – blochează oricui accesul la anumite slujbe, la educație, la accesarea în partid sau chiar la hrană.⁶¹

În China lui Mao Zedong, opinia conducătorului despre genealogie a fost inițial una pozitivă, până când a început să se simtă amenințat de puterea statornică a clanurilor tradiționale. Baiying Borjigin, un localnic din Beijing, descendent al unei familii mongole, a început să-și exploreze istoria familiei la începutul secolului al XXI-lea și a scris apoi o carte numită *Căutându-mi rădăcinile*, unde și-a detaliat căutările. Crescând în Beijing, lui Borjigin i s-a spus că familia sa se trage din Borjigin Temujin, cunoscut cu numele de Ginghis-Han. Într-adevăr, clanul în care Ginghis-Han se născuse se numea Borjigin. Însă înainte să se poată apuca de căutarea propriu-zisă, Borjigin a avut de-a face cu urmările politicilor impuse de Mao.⁶²

M-am întâlnit cu Borjigin, care acum are în jur de 70 de ani. Mi-a spus că familia lui s-a stabilit în China cu multe generații înainte ca el să se nască, și că majoritatea strămoșilor lui chinezi au fost îngropați într-un cimitir care aparținuse de mult timp familiei sale, situat într-o frumoasă pădure din apropiere

de Beijing. Ultimii membri ai familiei sale îngropați acolo au fost părinții tatălui său, uciși de tuberculoză. La acea vreme, scria Borjigin, tuberculoza era considerată o molimă îngrozitoare, așa că bunicii săi fuseseră trimiși să-și trăiască ultimele zile într-o casă situată în cimitir. Acolo erau îngrijiți de o familie de țărani plătiți să întrețină cimitirul. Tatăl lui Borjigin fusese trimis în acest timp să locuiască la niște rude.

Când Borjigin avea cinci ani, guvernul chinez a revendicat pământul pe care se afla cimitirul, iar familiei i s-a impus să-și dezgroape de-acolo mormintele strămoșilor. Într-o noapte memorabilă, Borjigin și-a urmărit tatăl și alte rude cum aduc din cimitir niște obiecte acoperite de pământ. A tras cu ochiul din spatele unei uși și i-a privit cum spală obiecte din aur, argint, încrustate cu smaralde și alte materiale prețioase. Când și-a întrebat tatăl despre acele obiecte, i s-a spus că nu e ceva de care un copil ar trebui să se preocupe.

Mai târziu, mătușa lui l-a dus la cimitirul public, unde strămoșii lui fuseseră reîngropați, de data aceasta fără comorile lor funerare. I-a spus că e dreptul lui din naștere să se îngrijească de memoria familiei. „Ești întâiul născut de parte bărbătească din familia ta și ești foarte ascultător. Toată lumea poate uita mormintele familiei noastre, însă tu nu ai voie“, i-a spus. „Atunci când vei crește, va trebui să revii de multe ori și să pui pământ peste morminte.“

Însă mesajul s-a schimbat din nou la mijlocul anilor '60. Asemenea multor altor chinezi, familia lui Borjigin fusese obligată să-și dea uitării istoria odată cu instalarea Revoluției Culturale a lui Mao Zedong. Resursele familiei se risipiseră deja atât de mult, încât puteau fi comparați cu săracii din mediul urban, deși în ochii regimului erau considerați „clasa exploatatoare“.

În timpul Revoluției Culturale, tinerii din întreaga țară se organizau în grupuri numite Gărzile Roșii. Aceștia hărțuiau și înspăimântau populația, invadând case și căutând dovezi de apartenență la „burghezia reacționară“. Dacă Gărzile Roșii găseau în vreo casă *jai pu* (arhive cu istoria familiei) sau alte dovezi că familia avusese un statut privilegiat, le distrugeau pe loc, iar cei în posesia cărora fuseseră găsite riscau să fie la rândul lor uciși. Familia lui Borjigin a încetat să se mai îngrijească de morminte, întrucât chiar și aceste activități erau privite ca „încercări de a restaura un stil de viață reacționară“. Cultul strămoșilor și alte datini tradiționale fuseseră interzise.

— Era foarte periculos, a explicat Borjigin prin intermediul unui interpret chinez. Familia era obligată să se distrugă pe sine.

Unele familii și-au îngropat documentele genealogice, altele le-au ascuns în

pereți, iar unele le-au distrus înainte de a fi descoperite de Gărzile Roșii. Într-o zi, când Gărzile Roșii pătrundeau în casele de pe strada familiei lui Borjigin, tatăl său l-a pus să adune toate documentele care ar fi oferit detalii despre istoria familiei. Au strâns actul de proprietate al cimitirului familiei și harta mormintelor în care fuseseră îngropați peste patruzeci de strămoși de-a lungul a zece generații. Fiecare strămoș era prezentat cu câte un portret și cu o descriere a poziției sale în arborele genealogic. Zeci dintre acești strămoși fuseseră persoane importante în dinastia Qing. Chiar și un singur portret al unuia dintre ei le-ar fi putut aduce acum moartea. Borjigin și cu tatăl său au pus actele într-un vas și le-au dat foc. Strămătușa și tatăl său i-au interzis apoi să mai vorbească despre istoria familiei.

Borjigin avea 50 de ani când a aflat numele bunicilor săi. În anul 2000, a început să caute mormintele familiei pe care le văzuse cu zeci de ani în urmă. Zona se schimbase și dezvoltarea urbană era vizibilă, însă petecul de pământ pe care îl vizitase când era copil îi era încă familiar. Cimitirul fusese însă transformat într-o grădină de legume, lucrată de țărani pentru universitatea din apropiere. Cel care îl însoțea pe Borjigin i-a întrebat pe țărani dacă știau că acolo fusese un cimitir. Ei au răspuns că era o grădină de legume de când o știu, deși deseori dădeau peste oase omenești când o lucrau.

Stând în locul unde mormintele fuseseră cândva marcate, Borjigin era în același timp trist și rușinat de propriul sentimentalism. Înainte de a se îmbogăți și a săraci în China, familia lui trăise în deșertul din Mongolia. Strămoșii lui își lăsaseră oasele acolo unde muriseră și nu se așteptau ca urmașii lor să-i cinstească, se gândea Borjigin. Acum, strămoșii lui deveniseră îngrășământ pentru această grădină. „Mesele și sănătatea elitei Chinei moderne, ale profesorilor și studenților Universității Naționale fuseseră îmbunătățite, grație acestei grădini. Nu e până la urmă acesta cel mai bun rezultat final?”⁶³

Borjigin i-a spus tatălui său, înainte ca acesta să moară, că are de gând să refacă arborele genealogic al familiei, iar tatăl său a răspuns că nu regretase niciodată faptul că vânduse obiectele de jad, antichitățile și tablourile, dar că în fiecare zi se gândea la arborele genealogic pe care îl arsese. „Dacă poți reconstitui această listă“, i-a spus lui Borjigin, „atunci o să mor împăcat.”⁶⁴

Statul chinez actual susține încercarea populației de a-și reface trecutul familiei. Cele mai mari biblioteci din China – Biblioteca Națională a Chinei și Biblioteca din Shanghai – au sute de mii de arbori genealogici. „Clanurile sunt din nou importante“, mi-a spus un cercetător. „Unele au chiar și două sau trei

sute de mii de membri, și sunt plini de bani și dornici să-și păstreze istoria.“ Acum guvernul nu mai persecută oamenii pentru că își îngrijesc mormintele strămoșilor, cere în schimb chirie pentru locurile din cimitire.

O reînviere a interesului pentru istoria familiei a început și în Europa de Est. Unii cercetători sunt de părere că e vorba de o reacție la vidul lăsat de regimurile răsturnate în anii '90. „Sunt dornici să reia legăturile cu propria familie, cu rădăcinile lor“, a remarcat un cercetător.

Bineînțeles, adulții sunt cei care se ocupă de aceste aspecte. Felul în care decid să împărtășească informațiile cu urmașii lor este o chestiune personală. Cu siguranță controlul exercitat de către adulți asupra informațiilor la care au acces copiii poate fi total, iar uneori „regimul“ care se opune accesului la informații nu este guvernul, ci chiar familia individului.

„Care dintre voi are în arborele genealogic un fost condamnat?“ a întrebat învățătoarea mea din clasa a opta. Unul după altul, colegii mei au ridicat mâna și și-au prezentat istoria, în timp ce eu îi priveam invidioasă din bancă. Pentru că nu învățasem încă lecția să evit să pun anumite întrebări, mai târziu l-am întrebat pe tata dacă nu avem și noi foști condamnați în familie. Mă gândeam că nu aflasem despre existența vreunui strămoș condamnat pentru că, până atunci, nu se adusesse în discuție acest lucru: tot ce aveam de făcut era să întreb. Tata, pe care nu-l interesa faptul că printre adolescenți era la modă să te tragi dintr-un fost condamnat, a respins ideea.

A fost astfel cu atât mai interesant când, zeci de ani mai târziu, am aflat că femeia care îl crescuse pe tata – bunica lui – era de fapt fiica unui fost condamnat. Descoperirea a venit în momentul în care am angajat un istoric local să mă ajute să investighez originile familiei.⁶⁵ Într-un timp foarte scurt, am descoperit documente referitoare la stră-stră-străbunicul meu, Michael Deegan, despre care până atunci nu știusem nimic. Arhivele condamnaților din Tasmania înregistrau faptul că fusese trimis la Port Arthur, în Țara lui van Diemen (Tasmania) în 1842. Nu-mi venea să cred – câștigasem marele premiu genealogic australian. Pentru un scurt și foarte dulce moment m-am simțit precum o aristocrată: eram în sfârșit descendenta unui condamnat.

În aerul proaspăt al Tasmaniei moderne, ruinele penitenciarului de la Port Arthur seamănă mai degrabă cu un conac elegant decât cu o închisoare. Deși un incendiu a lăsat construcția inutilizabilă în 1890, uriașa structură înaltă de patru etaje domină și acum peisajul. Situată într-un golf adânc și înconjurată de dealuri

verzi și o pădure de arbori de cauciuc, este cea mai mare clădire din complexul care include o biserică, un azil, un spital și o grădină, totul fiind înconjurat de stejari englezești. Pe dealuri locuiau comandantul și oamenii lui, împreună cu familiile lor, în case victoriene. În mijlocul golfului, în vârful unei peninsule se află Point Puer, o instituție de reabilitare pentru tinerii infractori, care erau ținuti separat de restul condamnaților. Între această clădire și penitenciarul propriu-zis se află Insula Morților, unde fuseseră îngropați peste 1.500 de oameni.

Centrul întunecat din Port Arthur era clădirea Închisorii Separate, unde gardienii renunțaseră la biciuiri și încercau metode mai directe de a-i pedepsi pe condamnați. Când aceștia ajungeau acolo, li se puneau câte o glugă pe cap și nu aveau voie să privească sau să se adreseze nimănui întreaga perioadă în care erau închiși. În capela închisorii, uși de lemn separau fiecare individ și fiecare își avea propria cutie îngustă și sufocantă, construită în așa fel încât condamnații nu puteau să vadă pe nimeni altcineva în afară de predicator. Anumite zone erau construite după un plan panoptic, care permitea unui gardian să urmărească patru mici curți în care prizonierii se plimbau în tăcere, în cercuri înghesuite. Prizonierii care se purtau necorespunzător – sau care înnebuniseră din cauza condițiilor – erau izolați și mai mult în celule de piatră în care lumina aproape că nu ajungea deloc, oricât de însorit era afară. În afara Închisorii Separate, condamnații munceau într-un decor pastoral, fabricând cărămizi, blocuri de piatră, vase și mobilă. Purtau uniforme de lână, de culori diferite, în funcție de statutul fiecăruia. Una dintre ele, cunoscută sub numele de „coțofana“, fusese realizată cu scopul de a umili: fiecare parte, mânecile și gulerul erau colorate alternativ în galben și negru, ceea ce îi făcea pe condamnați să arate ca niște clovni.

Tânărul Deegan fusese trimis în Tasmania, la Point Puer, și închis cu alți copii, unii nu mai mari de nouă ani, după ce fusese arestat de trei ori în Dublinul natal. Când a debarcat avea 15 ani, aproximativ 1,54 metri înălțime, ochi căprui și o urmă de inoculare pe brațul stâng. Lăsase în urmă doi părinți și un frate, pe care probabil că nu i-a revăzut niciodată.

Când cercetam documentele lui Deegan, istoricul care mă asista mi-a atras atenția asupra notei lăsate de medicul de la bordul vasului *Kinnear*, care îl considerase „problematic“. Mi-a spus că adolescenții de pe aceste vase de transport riscau să fie violați, așa că agresivitatea putea fi un rezultat al atitudinii defensive. Deseori erau și foarte înfometăți.⁶⁶ Cu toate acestea, deși sistemul penitenciar din Australia a lăsat un număr uriaș de oameni atât de traumatizați

încât nu mai puteau funcționa în societate, mulți condamnați au avut șansa să-și schimbe soarta. „Statul britanic a investit în educarea celor tineri, care au învățat astfel să scrie și să citească“, mi-a spus istoricul. S-a uitat pe documentele lui Deegan și mi-a arătat că atunci când a ajuns la Point Puer nu știa nici să scrie, nici să citească și că în toată perioada în care a fost închis nu a avut decât o singură problemă disciplinară. „Vezi“, mi-a spus, „a învățat cum să se comporte.“

După ce s-a mutat în Victoria, Deegan s-a căsătorit cu o femeie pe care o chema Ann McGrath. Au trăit în zona rurală din Castlemaine și au avut zece copii. Știa oare McGrath că soțul ei fusese un condamnat? Nu am reușit să află încă. Până la urmă, e o adevărată provocare să cauți informații pierdute de-a lungul a 150 de ani. De asemenea, m-a făcut să mă întreb și despre felul în care se transmite tăcerea.

Până în 1970, în arborele genealogic al lui Alison Alexander nu existau condamnați. Acest lucru s-a schimbat în momentul în care o rudă îndepărtată de-a tatălui ei, un mormon, a început să facă cercetări în trecutul familiei. El a aflat că familia se trage din Jane Baird, o scoțiancă trimisă în Tasmania pentru jaf cu violență. Alison își amintește că tatăl ei a fost încântat să afle despre Baird, iar când au descoperit că mai aveau condamnați în familie, a făcut un arbore genealogic în care a pus și imagini cu lucrurile pe care strămoșii lor le furaseră: un ceas de argint, două perechi de ciorapi și zece cupe de argint. Mama ei a fost mai puțin încântată de aceste descoperiri, iar bunica din partea mamei, o femeie de 70 de ani, a fost îngrozită. Nu-și putea explica de ce ginerele ei este interesat de astfel de lucruri și de ce se bucură să afle că se trage din foști infractori. „Nu-ți face griji, dragă“, îi spunea ea lui Alison, „în partea noastră a familiei nu avem așa ceva.“⁶⁷

Însă când Alison a devenit ea însăși istoric și scriitoare, a început să facă cercetări pe cont propriu și a descoperit că avea cel puțin nouă foști condamnați în familie. Doi dintre ei fuseseră trimiși în Australia cu prima flotă din 1788, iar aceștia s-au căsătorit cu foști deținuți, iar copiii lor s-au căsătorit la rândul lor cu persoane care fuseseră condamnate. Alison a conchis că trei dintre bunicii ei se trăgeau din foști deținuți. După mai multe cercetări, a aflat că soțul ei este prima persoană care a intrat în familia ei prin alianță și nu se trăgea direct dintr-un fost condamnat.

La prima vedere, istoria familiei lui Alison este cât se poate de coerentă. Și ea,

și părinții ei se născuseră în Tasmania, care fusese cea mai mare colonie penală din lume, cu mai mulți condamnați pe cap locuitor decât următoarele două din clasament: New South Wales (o altă colonie penală australiană) și Siberia. Până în 1853, 51.000 din cei 65.000 de locuitori erau fie condamnați, fie foști condamnați. Pentru că, din acea perioadă, migrația către Tasmania a scăzut simțitor, era de așteptat că Alison să aibă cel puțin un fost condamnat în arborele său genealogic. De ce însă nu a știut lucrul acesta până atunci?⁶⁸

Deși pentru un istoric tasmanian e oarecum ciudat să nu știe că are foști condamnați în trecutul familiei, această situație era totuși aproape universală. În 2009, se estima faptul că trei sferturi din populația insulei se trăgea din foști condamnați. Însă aproape nimeni nu știa acest lucru. Cei mai bătrâni tasmanieni cu care Alison stătuse de vorbă erau născuți în anii '20, iar când le-a spus că majoritatea populației tasmaniene se trage din foști condamnați au fost absolut uimiți. Deși statutul de colonie penală al insulei se încheiase în anii 1870, un alt istoric mi-a confirmat că deja la începutul anilor 1920, oamenii pur și simplu nu au mai ținut cont cine din cine se trăgea. Chiar și în prezent, Alison susține că doar 36% dintre tasmanieni sunt conștienți că au în arborele genealogic foști deținuți.

Am mers din Port Arthur către o altă peninsulă tasmaniană ca să mă întâlnesc cu Alison, astăzi expert în istoria deținuților din această zonă. Casa ei m-a făcut să mă gândesc în primul rând la libertate. Poți vedea marea atât pe ferestrele din față, cât și pe cele din spate și ești la o distanță de doar patru sau cinci ore de zbor de Antarctica. Am întrebat-o cum reușise o întreagă insulă să-și uite istoria.

În secolele al XVIII-lea și al XIX-lea, Imperiul Britanic îi spânzura pe cei mai răi criminali, iar pe cei mai puțin periculoși îi trimitea în Australia. Un contemporan observa că era prima dată când se încercase crearea unei societăți pornind de la ce este mai rău într-o alta.⁶⁹

Tasmania primise primul transport de condamnați în 1812, iar în primă instanță așezarea era cât se poate de relaxată.⁷⁰ Departele de Vechea Lume, mica populație trebuia să coopereze pentru a supraviețui, așa că distincția dintre deținuți și paznici s-a estompat foarte repede. Nu prea era nici lege și nici ordine în această colonie penală, iar corupția era la ordinea zilei. Deși infracțiunile erau teoretic pedepsite, mita oferea posibilitatea de a scăpa de închisoare. Cuplurile se formau și se destrăbeau cupluri fără să se simtă obligate să se căsătorească sau măcar să dea impresia de respectabilitate. Din nefericire, atmosfera relaxată nu a durat mult. Curând, și-au făcut apariția noi reprezentanți ai Coroanei care

aduceau atât deținuți, cât și o moralitate victoriană mult mai severă.

Cu toate acestea, Australia a rămas un experiment social și economic unic datorită faptului că izolarea, abundența resurselor naturale și necesitatea constantă de mână de lucru oferea deținuților oportunitatea de a-și negocia soarta cu sistemul. În mod fundamental, colonia avea nevoie de acești deținuți, așa încât sistemul era obligat să-i reabiliteze. Deoarece în Tasmania au intrat mai mulți condamnați decât în oricare altă zonă a Australiei, autoritățile au fost nevoite să cheltuiască mult mai mult pe ajutoare sociale, caritate și poliție.

Deținuții aveau încă de la început drepturi și erau protejați de lege. Au câștigat numeroase procese intentate autorităților pentru rele tratamente și se bucurau de privilegii și oportunități pe care nici un alt prizonier și chiar o parte din muncitorii din Anglia nu le aveau. Iar sistemul însuși nu era foarte greu de manipulat. Condamnații puteau foarte bine să lucreze mai lent pentru un stăpân rău, ceea ce ducea la transferul lor către o situație de muncă mai ușoară. Unii condamnații își puteau aduce chiar soția și copiii din Anglia.⁷¹

În Tasmania, 10% dintre condamnații care comiseseră două sau trei infracțiuni grave erau trimiși la Port Arthur sau, în cazul femeilor, la o închisoare similară numită Fabrica Femeilor. Marea majoritate însă nu erau închiși, căci întreaga insulă devenise un penitenciar în aer liber, iar deținuții lucrau în comunități sau pentru administrația colonială. Mulți s-au educat în timpul executării sentinței sau după, iar odată eliberați au devenit profesori, medici, avocați și s-au ridicat în administrația colonială. Conduceau ziare și sindicate, deși se aflau uneori încă sub sentință. Odată eliberați, guvernul le oferea terenuri, animale și semințe pentru a-și cultiva pământul. Acest sprijin, a indicat criminologul John Braithwaite, a permis ca, după primii patruzeci de ani de transporturi, foștii condamnați să dețină trei sferturi din pământul coloniei și jumătate din resursele naturale. De asemenea, de-a lungul acestei perioade, populația care inițial fusese majoritar masculină a ajuns să se echilibreze.

Într-adevăr, colonia penală australiană a fost unul dintre cele mai de succes exemple de reabilitare și dezvoltare a unei societăți din istorie. În 1836, când *Beagle*, vasul care îl transporta pe Charles Darwin a ancorat la Sydney, acesta s-a referit la Australia ca fiind un loc al reformei și al reintegrării, „o țară nouă și splendidă“ care „reușise să atingă un grad de succes nemaiîntâlnit până atunci în istorie“⁷². Un alt comentator scria că în Australia falsificatorii deveneau utili, pungașii se îndreptau și deveneau exemple de virtute pentru copii, iar „hoțul [...] poate ajunge magistrat“.

În ciuda entuziasmului însă, experimentul nu a fost aplaudat în mod unanim, iar împreună cu succesul economic a venit și aspirația spre respectabilitate și dorința de a uita un trecut certat cu legea. În cartea sa, *Tasmania's Convicts*, Alison Alexander descrie faptul că aparența de moralitate, castitate și curățenie devenise scopul societății tasmaniene din anii 1820. Dorința de a părea adecvat și conformarea la ideea britanică ce considera criminalitatea un defect biologic sau combinat pentru a crea așa-zisa „pată a trecutului de fost condamnat”: o rușine care îi marca nu doar pe deținuții care fuseseră transportați pe insulă, ci și pe copiii lor, pe care această pată îi condamna să fie considerați la rândul lor niște ființe inferioare și imorale.

Acea stigmă nu e un produs intern al Tasmaniei, explică Alison, ci provine din percepția că o colonie penală ar fi un loc absolut îngrozitor, percepție foarte răspândită în societatea britanică. Desigur, britanicii nu se hotărâseră brusc, în anii 1820, că Tasmania este „întinată”. Chiar înainte de sosirea acestor deținuți în Australia, ideea clădirii unei națiuni formate din infractori fusese intens ridiculizată. Perioada lipsită de dispreț a fost însă foarte scurtă.

Colonia penală de la New South Wales era o „cloacă de ticăloșie”, croncăneau englezii, iar un parlament australian n-ar fi altceva decât „un cuib de hoți”⁷³. Coloniile erau niște haznale, iar locuitorii lor niște indivizi respingători, otrăviți, stricați. Când un medic naval le spunea englezilor că e din New South Wales, aceștia se depărtau și își „verificau buzunarele”. Uneori, oamenii care se refereau cu cel mai mare dispreț la colonii erau cei care doreau încetarea transportului de deținuți. Aceștia subliniau umilințele și dizgrația acestor transporturi și cereau reformarea sistemului. Deși erau și unii care susțineau că acest sistem fusese unul de succes, aceștia nu se prea făceau auziți. Faimosul critic social al secolului al XIX-lea, Alexis de Tocqueville, a spus că, în esență, Australia este o colonie imorală, iar transportarea condamnaților acolo a creat o societate formată din oameni periculoși.⁷⁴

Chiar dacă englezii erau dezgustați de condamnați, majoritatea lor fiind formată din clasa muncitoare engleză, această atitudine se manifesta ca un soi de curiozitate morbidă, de tabloid. Ziarele britanice luau în derâdere viața de pușcăriaș. Cititorii erau gădilați cu povești despre canibalism și bestialitate, povești fără vreo bază în realitate.⁷⁵

Călătorilor britanici le plăcea sa-și exprime șocul în ceea ce privește dovezile abundente ale degradării din Australia. În anii 1860, doi britanici au trimis acasă o serie de scrisori în care reflectau în mod obsesiv asupra rușinii vieții de

condamnat și cum aceasta îi afecta pe toți cei întâlniți acolo. Despre australienii din clasa mijlocie se plâneau că „citează greșit din latină și cred că Richard II a fost fiul lui Richard I – așa ceva e greu de crezut.”⁷⁶

America alungase disprețul britanic atunci când se revoltase împotriva Angliei. Însă Australia, fiind legată cultural, economic și legislativ de Anglia, era afectată de toate aceste prejudecăți. „Privind retrospectiv“, scrie Alison, „poate că ar fi fost mai bine dacă oamenii ar fi fost sfidători, dacă ar fi spus că Tasmania este un loc plăcut în ciuda infractorilor săi; însă nu puteai sfida cu ușurință ridiculizarea și condescendența britanică“. Ca printr-o înțelegere secretă, lumea din Tasmania a decis pur și simplu să nu mai aducă în discuție faptul că sunt cu toții foști condamnați, și până la urmă strategia aceasta a dat roade vreme de o sută de ani.

„Toata lumea avea interesul să uite“, mi-a spus Alison. Nu poți găsi nici o dovadă că se discuta despre acest aspect. Atunci când foștii condamnați se întâlneau pe stradă și se recunoșteau de pe vremea când fuseseră deținuți, probabil că-și făceau un semn discret și-și vedea fiecare de drum.

Este foarte adevărat că ne naștem cu toții într-o lume în care părinții nu ne spun totul. Nu e nevoie să fie lucruri scandaloase sau rușinoase, însă există o filtrare a informației. Cu toate acestea, în Tasmania tăcerea trebuie să fi fost asurzitoare. Pe această mică insulă aproape toți părinții țineau același secret față de toți copiii.

Un alt istoric mi-a spus că subiectul era atât de tabu, încât „nu era permisă folosirea lui în adresare nici măcar în certurile dintre soți, în intimitatea casei“. Fiecare își inventase un trecut în care era un colonist liber. Din fericire, erau foarte puține bariere în calea aparenței de normalitate. Doar deținuții de la Port Arthur purtau echivalentul colonial de secol XIX al uniformei vărgate de pușcăriaș. Pentru că majoritatea condamnaților își serveau sentința muncind pentru coloniști, hainele lor erau similare cu ale celorlalți, poate doar mai ponosite. Trăsăturile rasiale ale condamnaților erau și ele similare cu ale gardienilor și coloniștilor. Chiar și acum sunt foarte puține dovezi fizice ale numeroasei populații de infractori, mai ales pentru că închisorile erau destul de rare.

Ca să pari un om liber depindea foarte mult de felul în care arătai. Apăruse o teorie printre vizitatorii insulei că puteai deosebi deținuții pentru că aceștia păreau obosiți și încărunțiți înainte de vreme și aveau ochi șireți, adânciți în

orbite și fruntea îngustă. Erau prejudecăți victoriene tipice, însă ele serveau și interesului multor foști condamnați: cei care nu lăseau să se vadă necazurile prin care trecuseră și malnutriția puteau mai ușor să se pretindă coloniști liberi. În mod ironic, pentru că aceștia aveau acces la mâncare mult mai bună și erau plătiți mult mai bine decât muncitorii din Anglia, probabil că arătau și mult mai sănătoși decât cei de acasă.

Desigur, cu cât cineva era mai traumatizat, cu atât era mai probabil să arate ca un deținut. Astfel de grupuri – oameni care trecuseră prin greutăți majore – nu aveau nici o șansă să se dea drept altcineva. Erau bețivi, furau, își întemeiau propriile comunități în sălbăticie, iar prin faptul că semănau atât de mult cu niște infractori, dădeau celorlalți o aură de respectabilitate.

Rușinea și tăcerea nu erau lucruri exclusive Tasmaniei. În vestul Australiei, menționarea subiectului „deținuți“ era de asemenea tabu. În New South Wales, erau suficient de mulți foști condamnați cu dare de mână care reușeau, într-o anumită măsură, să se apere public de rușinea care le fusese impusă de societate. Dar pentru că Tasmania era mult mai mică și mai izolată, cea mai bună strategie era amnezia.

Singurii din Tasmania cunoscuți ca foști deținuți erau membrii a cinci familii deosebit de înstărite, a explicat Alison. În mod ironic, succesul nu i-a lăsat să-și uite trecutul. Thomas Burbury, care fusese trimis în Tasmania pentru distrugerea unui utilaj în 1832, a ajuns șef al poliției din district, fermier și crescător de animale. Toată lumea știa că fusese deținut, dar acest lucru nu mai conta, pentru că se îmbogățise și avea un anumit statut în comunitate. Familia lui este și astăzi proeminentă în Tasmania.

Alison Alexander mi-a povestit despre lunga serie de manevre sociale menite să rupă prezentul de trecut. Cea mai evidentă a fost schimbarea numelui din Țara lui van Diemen, asociată în Anglia mai ales cu unele cântece despre greutățile vieții de condamnat, în Tasmania. Dacă vizitatorii numeau insula Țara lui van Diemen erau imediat corecțați, cuvântul „deținut“ era evitat, iar existența unei colonii penale era pur și simplu nerecunoscută. Ziarele și cuvântările publice foloseau tot felul de subterfugii lingvistice pentru a evita orice trimitere la originea infracțională. Oamenii scriau despre „origini îndoielnice“, „vechiul regim“ sau despre „etapa întunecată“ a istoriei insulei. (În Sydney, foștii deținuți erau numiți „oamenii guvernului“.) Scopul era ca doar localnicii să înțeleagă despre ce e vorba, nu și cei din afară.

Timp de câteva decenii după abolirea sistemului penitenciar nu s-a scris nimic

despre istoria coloniei. Nici cei care țineau jurnale și memorii – și care erau înconjurați de foști deținuți sau erau descendenți ai unor foști deținuți, dacă nu trecuseră ei înșiși prin închisoare – nu menționau acest trecut. Nimeni nu vorbea de ascendența nimănui. Necrologurile celor mai cunoscuți sau longevivi foști deținuți nu menționau cum ajunseseră în Tasmania, ca și cum fuseseră dintotdeauna acolo, sau mințeau, spunând că ar fi emigrat.

Cum se refereau însă oamenii la istoria Tasmaniei după ce transportul deținuților s-a încheiat în 1856, iar penitenciarul de la Port Arthur a fost închis în 1877? În această atmosferă de tăcere au început să apară și să fie crezute tot felul de idei ciudate despre întemeierea așezărilor și apariția populației. Alison îl citează pe John West, ministru în administrația colonială și istoric, care în 1852 susținea că „n-a mai rămas nimic din populația de deținuți“. Majoritatea muriseră, spunea, și oricum foarte puțini copii le-au supraviețuit. „S-au topit și au dispărut ca un vis amar“, scria acesta.⁷⁷

Dar cu toate că informațiile personale despre trecutul deținuților nu s-au păstrat, amenințarea ridiculizării a rămas. În 1942, după ce 20.000 de australieni muriseră luptând de partea Aliaților, prim-ministrul Australiei a spus că e momentul ca trupele țării sale să se întoarcă acasă. Ca răspuns, Winston Churchill, care voia ca Australia să rămână în război, a spus despre australieni că se trag dintr-o „stirpe rea“.

În anii 1960, când Joe Mauch a părăsit tăcerea asupra a Germaniei de după al Doilea Război Mondial și a venit în Australia, era fascinat de trecutul Australiei din perioada coloniilor penale, așa că și-a întrebat prietenii australieni despre acest lucru. Însă amintindu-i parcă Germania perioadei de după război, nimeni nu i-a dat un răspuns satisfăcător, până când cineva i-a zis: „Nu vorbim despre asta“, așa că nu a mai întrebat.

Până la urmă, lunga perioadă de *necunoaștere* s-a încheiat. La un moment dat, după anii '60, când mișcările pentru drepturile civile și antirăzboi se răspândiseră pe cuprinsul lumii, după ce majoritatea copiilor ultimilor deținuți muriseră, când a devenit acceptabil să faci parte din clasa muncitoare și când australienilor nu le mai păsa așa de mult ce cred britanicii despre ei, rușinea de a avea un fost condamnat în familie a dispărut. Mai mult decât atât, subiectul devenind atât de important, a fost introdus în programa școlară. Iar o contribuție importantă au avut-o, explică Alison, istoricii familiei. Dacă unii oameni n-ar fi început să cerceteze istoria propriilor strămoși, nu s-ar mai fi aflat atât de multe despre

trecutul Australiei. Experiența acestei cercetări ne arată că descoperirea propriei istorii poate forța conștientizarea bulelor de cunoaștere în care trăim și a modului în care informația se perpetuează în timp și spațiu.

Poate că cea mai importantă măsură a faptului că am încheiat un ciclu al istoriei familiei sau că istoria familiei a intrat cel puțin în altă etapă este faptul că trăim într-o perioadă în care încercăm să descoperim ceea ce strămoșii noștri au încercat să ascundă. Un proces similar a început în Irlanda în 1995, la 150 de ani de la Marea Foamete. Deși această perioadă sumbră este descrisă ca fiind o prăpastie care a separat Irlanda de dinainte de cea de după și cu toate că impactul ei a fost asemănat cu cel al invaziei lui Cromwell, petrecută cu un secol mai devreme, evenimentul istoric propriu-zis nu prea a făcut obiectul cercetării istorice⁷⁸ și, până în 1985 (când interesul a început să crească, atingându-și apogeul în 1995), se publicase foarte puțin pe acest subiect. Fără îndoială, marcarea celor 150 de ani scurși de atunci este una dintre cauzele creșterii numărului cercetărilor, dar ce a cauzat lipsa de interes de până atunci? Foametea a omorât un milion de persoane și a împins în exil peste două milioane. Zeci de mii de oameni au ajuns pe drumuri, o întreagă clasă socială a dispărut, iar sărăcia, molima și violența s-au răspândit precum ciuma. Rudele au început să se întoarcă una împotriva celeilalte pentru a supraviețui. Oamenii cerșeau ca să-și permită să-și îngroape morții.

Din această perioadă s-au păstrat numeroase povești și jurnale personale. Acestea descriu imagini precum grupuri de cadavre lăsate în drum, cu mame și copii încă strâns îmbrățișați, o tânără moartă rezemată de o poartă, saci de oase în case abandonate, care deodată încep să geamă și să se miște, fiind de fapt o întreagă familie ce murea de foame. Există de asemenea și documente administrative, analize sociale și arhive ale azilurilor. Însă până când istoricii nonirlandezi nu au început să se intereseze de epocă în anii '80, aproape că nimeni nu amintea de ea.⁷⁹

Foametea din Irlanda și Holocaustul au fost tragedii fără precedent și, cu toate că aceste două evenimente diferă din multe puncte de vedere, există importante similitudini. Deși mulți din a doua generație a supraviețuitorilor Holocaustului au suferit din cauza faptului că părinții lor au refuzat să vorbească despre experiențele prin care trecuseră, societatea evreiască și-a dezvoltat o cultură a amintirii, astfel încât o asemenea tragedie să nu se mai repete vreodată. Istoricii moderni au sugerat faptul că noile discuții pe seama foametei ar putea fi un semn că irlandezii se împacă în sfârșit cu pierderile suferite.

Cei care încă se întreabă dacă Francis Galton avea dreptate când considera că infraționalitatea este ereditară pot să privească exemplul Tasmaniei pentru a vedea cel mai complet experiment de infraționalitate și genetică din istoria umanității. Erau oamenii din Tasmania similari oii Dishley? Au condus oare căsătoriile între infractori la crearea unui mediu infrațional și mai accentuat de-a lungul generațiilor?

Cu o singură excepție, nimic nu distinge astăzi Tasmania modernă de alte societăți care n-au fost fondate aproape în întregime de infractori. Colonia nu s-a dezvoltat într-o comunitate de crimă organizată, în care, generație după generație, copiii sunt educați în spiritul „afacerii de familie“. De fapt, singurul efect vizibil a fost că, pentru o vreme, locuitorii din Tasmania au fost cei mai pașnici și corecți oameni din lume. Conform lui Braithwaite, la sfârșitul secolului al XIX-lea, Tasmania era „una dintre cele mai liniștite zone de pe Pământ“.

În ciuda faptului că, spre sfârșitul secolului al XIX-lea, rata de încarcerare în Tasmania era mai mare decât în oricare altă țară din lumea modernă, în al doilea deceniu al secolului al XX-lea aceasta devenise mai mică decât a oricărei alte țări dezvoltate. Între 1875 și 1884 au existat 22 de condamnări pentru crimă, însă pe parcursul următoarelor trei decenii n-a mai avut loc nici una. Până în 1916, nimeni nu a mai fost condamnat pentru crimă. Nu e de mirare că toată lumea credea că deținuții dispărușeră. Acest tipar se potrivea și Australiei în general. De-a lungul secolului al XIX-lea și la începutul celui de-al XX-lea, în timp ce rata criminalității creștea dramatic în Statele Unite, în Australia numărul condamnăților scădea constant, iar în anii '30 infraționalitatea era la cel mai mic nivel din toate timpurile. Probabil că tasmanienii se străduiau să demonstreze că nu se trag din infractori. Desigur, mințeau cu toții, însă legea nu interzicea acest lucru. După o vreme, s-au mai relaxat și au încetat să mai fie cetățeni model.

În mod remarcabil, unii încă mai apelează la ideea că australienii se trag din infractori, deși această etichetă nu mai funcționează. În 2007, liderul musulman australian Taj el-Din al-Hilali, vorbind la un post de televiziune egiptean, a spus: „Anglo-saxonii au ajuns în Australia în lanțuri. Noi am venit ca oameni liberi. Ne-am cumpărat singuri biletele. Avem mai mult drept asupra Australiei decât au ei.“ Al-Hilali era cunoscut pentru declarațiile sale controversate, însă aceste cuvinte nu au fost considerate scandaloase, ci hilare. Ulterior, a susținut că

declarația lui se referea la faptul că „noi iubim Australia atât de mult încât am ales să venim aici. Nu ne-a obligat nimeni să venim“.

Am aflat în sfârșit cum arăta Michael Deegan atunci când un văr de gradul doi mi-a arătat o poză cu el. Nu-mi închipuiam că ar fi existat vreuna și a fost incredibil să văd în sfârșit fața omului care trecuse prin atât de multe. La Point Puer a deprins meșteșugul de tăietor de lemne. Mai târziu, am aflat că, practicând această meserie, și-a pierdut o mână. A fost eliberat în 1848 și s-a mutat în cel mai sudic stat: Victoria. Părea mic de statură, aproape ca un pitic. Rânjea la aparatul de fotografiat și era ușor de observat strălucirea pe care o avea în ochi. Am văzut și poza lui Ann McGrath, soția lui, probabil ea însăși fostă deținută, mamă a zece copii. Avea și ea ochii deschiși la culoare, dar înfățișarea nu putea să fie mai diferită decât a soțului: ea părea epuizată.

Se pare că strategia lui Deegan a dat roade. Au fost necesare câteva generații, însă durerea a dispărut, iar evenimentele care au fost ascunse intenționat s-au topit într-o istorie care a fost pur și simplu uitată. Părerea mea este că, în această privință, familia din care mă trag nu pare să fie atât de diferită de familiile celor cu care am crescut, unele dintre ele ajunse în Australia cu multă vreme în urmă, altele ajunse mai recent și probabil doar câteva având foști condamnați în arborele lor genealogic. Majoritatea stră-stră- strănepoților lui Deegan și McGrath sunt oameni normali, au loc de muncă și respectă legea. Doi sunt comici profesioniști. Unul e magistrat.

Acum este la modă să afirmi că genealogia spune mai multe despre genealogist decât despre strămoșii săi. Cu siguranță este și un test Rorschach la mijloc, în care un număr de nume și fapte pe care cercetătorul le află din documente par să ofere o anumită perspectivă, să înfățișeze o anumită imagine. Unii dintre membrii arborelui meu genealogic ies în evidență deoarece lucrurile pe care le-am aflat despre ei mi se par relevante pentru propria mea existență – am aflat despre Julia și copiii ei pe vremea când copiii mei erau de vârste similare. Însă acest demers nu este unul terapeutic, ci reprezintă istoria unor vieți umane.

Michael Deegan a fost un om în carne și oase care a iubit și a suferit, iar evenimentele din viața sa întunecată și extraordinară l-au influențat pe el mult mai mult decât m-au influențat pe mine. Sunt, desigur, curioasă ce moștenire a lăsat tuturor urmașilor săi, inclusiv mie – nu mă preocupă doar sărăcia și infracțiunile, ci și secretul pe care l-a păzit. Secretele sale, precum și cele ale

altor locuitori din Țara lui van Diemen au influențat cultura zonei respective pentru o lungă perioadă de timp. Cum era simțită toată această tănuire în sânul familiilor?

Dacă urmașii lui Deegan și McGrath nu știau că părinții lor fuseseră condamnați, atunci situația aceasta se potrivește cu ceea ce ne spun istoricii: și anume că majoritatea oamenilor nu vorbesc despre aceste lucruri. Tatăl meu a fost crescut în parte de bunica lui, cea mai mică fiică a lui Deegan, iar el și-o amintește ca pe o femeie deosebit de rafinată și educată. Fusese profesoară și crescuse cinci copii. Ea avea și o soră geamănă care se călugărise. Oare știa de trecutul tatălui ei?

I-am contactat pe câțiva dintre verii tatălui meu, care au fost la fel de surprinși să afle despre Michael Deegan pe cât fusese și el. Însă au confirmat că fiica fostului deținut era renumită pentru eleganța și buna sa creștere. Învățase aceste lucruri de la părinți sau de una singură, pentru a se distinge de părinții ei? Fusese o femeie grațioasă și norocoasă că se născuse într-o țară cu suficient acces la hrană și educație pentru majoritatea populației?

Am ezitat să-i spun tatălui meu ce descoperisem despre Michael Deegan, însă vremurile îl schimbaseră și pe el. A fost foarte surprins. Nu auzise nimic despre acest aspect al trecutului și nu i-a fost deloc greu să accepte. I-a fost milă de Deegan și McGrath și de situația în care s-au aflat. Nu credea că în generația părinților lui se știa despre trecutul real al lui Deegan.

Am aflat unde au fost îngropați și, într-o zi, am mers împreună cu părinții mei să vizităm micul cimitir din Castlemaine. Mormântul se află la marginea unei alei de la poalele unui povârniș acoperit cu verdeață, acolo odihnindu-se Deegan, McGrath, fiul lor, nora, cea mai mică fiică a lor și, după cum scrie pe placa funerară, „alții“. Piatra lor de mormânt este cea mai mică din cimitir, însă un minunat copac se îndoiește deasupra ei, apărând-o de intemperii.

Pe vremuri, oamenii se așteptau ca faptele trecutului să moară odată cu ei, însă calculatorul, internetul și revoluția informației au schimbat lucrurile. Cercetarea arhivelor presupunea pe vremuri o muncă laborioasă, chiar fizică, însă astăzi necesită doar pornirea unui calculator. Accesul facil la arhive înseamnă că va fi din ce în ce mai greu să-ți inventezi trecutul. Bună sau rea, această nouă transparență istorică aduce cu ea și noi responsabilități.

Note

57. Citatele din Geoff Meyer provin din interviurile mele cu el.

58. Rețeaua foștilor orfani din Sydney (Care Leavers Australasia Network) are un newsletter cu mesaje ce par a fi anunțuri ale unor foști sclavi: „Michael ar vrea să intre în contact cu oricine își mai amintește de el din Renwick, în anii 1950“; „Dacă își mai amintește cineva de porecla mea, Debbie Cap-Pătrat, de la Casa de Copii din Ballarat, mi-ar plăcea să luăm legătura.“

59. Cel mai probabil, cei născuți în Programul de Protecție a Martorilor nu au nici ei acces la propriul certificat de naștere emis inițial. Nu se știe câți indivizi sunt în această situație.

60. Getchell a apucat să-și vadă din nou tatăl înainte ca acesta să moară, însă el nu i-a spus că încercase s-o găsească, așa că n-a știut. Probabil el credea că ea primise scrisorile, dar nu a vrut să răspundă.

61. Mulțumiri lui Kathy Oh și lui Andrei Lankov pentru aceste informații.

62. Informațiile biografice ale lui Baiying Borjigin vin din interviul pe care i l-am luat și din B. Borjigin, *Searching for My Source: A Descendant of Genghis* (Australian Chinese Culture Exchange and Promotion Association, Canberra, Australia, 2010).

63. B. Borjigin, *op. cit.*, p. 18.

64. *Ibid.*, p. 24.

65. Istorical era Helen Harris.

66. Acest lucru era cauzat de faptul că ceilalți pasageri le furau mâncarea, nu pentru că nu era suficientă.

67. Cu unele excepții semnalate, citatele din Alison Alexander provin din interviurile pe care i le-am luat.

68. Majoritatea informațiilor despre deținuții din Tasmania din acest capitol sunt extrase din interviurile cu Alison și din cartea ei, *Tasmania's Convicts: How Fellons Built a Free Society* (Allen & Unwin, Crows Nest, 2010). În multe cazuri, cele mai interesante povești, statistici și citate le-am preluat de la ea.

69. J. Braithwaite, „Crime in a Convict Republic“, *Modern Law Review*, 64, nr. 1 (2001), pp. 11–50.

70. Britanicii au început să trimită deținuți în Statele Unite din secolul al XVII-lea. Conform lui Braithwaite, după 1829 au fost trimiși în America peste 2,25 de milioane de deținuți.

71. Pentru că sistemul trimitea condamnatul să muncească în gospodăria, unii îndeplineau muncă silnică pentru propriile soții.

72. J. Braithwaite, *ed. cit.*, pp. 20–21.

73. A. Alexander, *Tasmania's Convicts: How Felons Built a Free Society* (Allen & Unwin, Crows Nest, 2010), p. 188.

74. Ideea că deținuții sunt o pacoste nu exista doar în Anglia. Într-adevăr, colonia penală din Australia a fost fondată pentru că Statele Unite au refuzat să mai primească deținuți. Alison notează faptul că americanii moderni au un soi de amnezie sau dezinteres față de trecutul lor colonial, când acolo erau transportați condamnați. Cu toată tendința lui către egalitate, Franklin nu era foarte blând cu cei care încălcau legea. El a dat tonul opoziției față de transporturile britanice: „Faptul că își golesc închisorile în așezările noastre este o insultă și un dispreț, cel mai crunt dispreț pe care un om îl poate dovedi față de alt om“ (A. Alexander, *op. cit.*, p. 186). Mai târziu și mult mai succint, acesta declara: „Trimiteți șerpui înapoi!“ (J. Braithwaite, *ed. cit.*, p. 7).

75. A existat totuși un exemplu de canibalism. După cum povestește Alison, în 1822 vreo șase condamnați au evadat dintr-o închisoare și au început să sufere de foame, până când unul dintre ei, irlandezul Alexander Pearce, i-a omorât și i-a mâncat pe ceilalți unul câte unul. Pearce a fost arestat și a evadat din nou împreună cu un tânăr pe nume Thomas Cox. De ce a fugit Cox cu Pearce, deși auzise că e canibal? Nu vom ști niciodată. Pearce l-a omorât și l-a mâncat și pe Cox, apoi a fost prins din nou, fiind în cele din urmă spânzurat în 1824.

76. A. Alexander, *op. cit.*, p. 204.

77. A. Alexander, *op. cit.*, p. 217.

78. J. Crowley, W.J. Smyth și M. Murphy, *Atlas of the Great Irish Famine* (New York University Press,

New York, 2012), p. viii.

79. Această situație amintește de faptul că Francois Weil, un francez, a fost primul care a scris o carte despre istoria genealogiei americane. În general, cultura irlandeză a lăsat poveștile despre foamete pe seama folclorului și le-a minimalizat însemnătatea.

6

Informația

„Cea mai mare criză care ne paște nu este nici Rusia, nici bomba atomică, nici corupția din administrație, nici foametea, nici moralitatea tinerilor. Este o criză a organizării și accesibilității cunoașterii umane. Deținem o «enciclopedie» uriașă – care nici măcar nu e aranjată în ordine alfabetică. «Cataloagele» noastre sunt împrăștiate pe podea și n-au fost niciodată ordonate. Răspunsurile pe care le căutăm s-ar putea să fie îngropate pe undeva în acea grămadă de cataloage, dar s-ar putea să dureze o viață întreagă până să găsim două fapte cunoscute, să le punem cap la cap și să obținem un al treilea fapt, cel de care avem nevoie urgent.

S-o numim criza bibliotecarului.

Avem nevoie de un nou «specialist», care nu este neapărat specialist, ci are capacitate de sinteză. Avem nevoie de o nouă știință care să facă muncă de secretariat pentru celelalte științe.

Este însă destul de puțin probabil că vom obține așa ceva prea curând, așteptându-ne la multă mâhnire între timp.“ — Robert Heinlein, „Where To?“ (1950)

În Statele Unite se află un grup extraordinar care își trimite reprezentanți în întreaga lume pentru a aduna informații despre istoria populațiilor umane. Se înțeleg cu guvernele și bisericile pentru a avea acces la arhivele ce conțin date atât despre cei vii, cât și despre cei morți. Odată aflați în aceste biblioteci, seifuri și incinte ale arhivelor din întreaga lume, aceștia fotografiază cu grijă fiecare certificat de naștere, de căsătorie și de deces pe care îl găsesc. Imaginile obținute sunt trimise către sediul central și strânse într-un depozit săpat în granitul Munților Stâncoși din Utah de predecesorii lor, ale căror nume sunt de asemenea păstrate acolo. Conform teologiei lor, familia este un lucru sacru, iar cercetarea și genealogia sunt activități sfinte.

În octombrie 2012, am condus printr-o trecătoare îngustă și abruptă, încercând să găsesc arhiva din muntele de granit. Vegetația de pe marginea drumului era de culoare galben muștar și ruginie, însă vântul de toamnă care adia prin geamul

mașinii păstra încă un pic de căldură. Versantul sudic al trecătoarei era format din stânci pe care se vedeau straturile geologice și se înălța spre cer cu o înclinație de 80 de grade. După câțiva kilometri, am văzut un crotal încolăcit în mijlocul drumului. Cu ajutorul unor vechi fotografii și al hărților furnizate de Google, am reușit să găsesc ceea ce căutam și am ieșit să privesc arcadele de beton de deasupra intrării în firida boltită în care se află seiful construit de Biserica lui Isus Cristos și a Sfinților din Zilele de pe Urmă (Biserica Mormonă) în anii '50.

În anii '70, jurnalistul Alex Shoumatoff a descris cele șase încăperi lungi de câte aproximativ 60 de metri fiecare și cele trei coridoare ce se întind pe o lungime de circa 105 metri, prevăzute cu sisteme de detectare a ionizării și a concentrației de fum, cu instrumente de urmărire a mișcărilor scoarței terestre și cu un sistem de închidere automat ce se activează în cazul unei explozii nucleare, temperatura naturală și nivelul umidității din incinte conservând negativele și documentele rămase acolo. La data la care Shoumatoff a vizitat complexul, cele mai uimitoare lucruri erau multitudinea de sertare din camere și numărul masiv de documente.⁸⁰ De atunci, accesul a fost restricționat, iar publicul și presa nu mai au voie să intre. Dar această arhivă rămâne în continuare una dintre minunile informaționale ale lumii și eram hotărâtă să o văd, chiar dacă doar din exterior. Conform mormonilor, în spatele ușilor de oțel de 14 tone, aflate la 90 de metri înăuntrul muntelui, se află milioane de documente personale.

Cu o săptămână mai devreme, mersesem în același lanț muntos, însă la câteva sute de kilometri spre est, pentru a atinge urma pietrificată lăsată de un dinozaur cu trei degete acum o sută de milioane de ani. Pe Creasta Dinozaurilor, unde au fost descoperiți stegozauri, alozauri și apatozauri, se văd urme bine definite, imprimate în stâncă, o harababură de pași de pe țărmul unei mări preistorice. Întreaga istorie umană ar putea fi mai efemeră decât o singură astfel de urmă, însă arhitecții arhivei săpate în granit folosesc muntele pentru a elimina acest dezavantaj. Scopul lor nu este să păstreze doar istoria umană, ci și pe cea a tuturor indivizilor – cel puțin a celor înregistrați în documente. Biserica Mormonă nu este singura instituție americană care depozitează baze de date în munți. Se zvonește că atât guvernul Statelor Unite, cât și companii private au ascunzători similare. Cu toate acestea, mormonii sunt preocupați într-o mult mai mare măsură cu perpetuarea datelor, iar fenomenul pe care l-au creat din granit, microfilme, computere și software este la fel de ambițios astăzi precum erau

arcele butante și garguiile catedralei Notre-Dame din secolul al XII-lea.

Chiar dacă, la începutul secolului al XX-lea, o parte importantă a genealogiei americane a căzut în patima eugeniei, mormonii au continuat să strângă arhive. În acea perioadă, mormonii ai căror strămoși proveneau din Europa puteau avea acces la date despre aceștia doar călătorind în țările de proveniență și transcriind orice informație găseau. Pentru a-i ajuta, Biserica a început să trimită reprezentanți care să găsească arhivele, să le copieze *în totalitate* și să se întoarcă în Utah. În anii '20, Biserica a început să înregistreze informațiile genealogice adunate pe fișe de catalog, iar în 1938 a început să copieze fișele pe microfilm. Până la urmă, microfilmele au început să circule prin mii de biblioteci mormone din întreaga lume. În anii '50, conducerea Bisericii se confrunta cu tot mai multe role de microfilm și, văzând soarta arhivelor germane în al Doilea Război Mondial, au început să sape în munte pentru a conserva în siguranță tot materialul adunat.

Muntele conține acum arhive parohiale și manuscrise englezești vechi datând din secolul al XVI-lea, inclusiv arhive din Londra anului 1837, când a început înregistrarea populației civile, și copii ale unor *jai pu*, documente de familie din China, unele fiind anterioare erei noastre. În total, mormonii au strâns de treizeci și două de ori mai multă informație decât se află în Biblioteca Congresului, iar Biserica adaugă în fiecare an noi date comparabile cu cele deținute de această celebră bibliotecă americană.

Acest masiv univers informațional se află în slujba învățaturii de secol XIX a lui Joseph Smith, conform căreia membrii Bisericii trebuie să-și boteze și rudele decedate. Pentru că fiecare își poate boteza doar propriile rude, toți mormonii petrec foarte mult timp căutându-și prin arhive strămoșii. Au construit vreodată oamenii ceva la o scară atât de mare fără să se gândească la viața de apoi?

La 24 de kilometri de marele seif, pe străzile curate din Salt Lake City, m-am întâlnit cu Jay Verkler, în fața Clădirii Memoriale „Joseph Smith“. Construită inițial în 1909, structura se află lângă Templu, o clădire albă, impunătoare, asemănătoare castelului Disney. Când ne-am întâlnit, Verkler era director al Family Search, organizația mormonă care administrează arhivele din seif și promovează genealogia în întreaga lume. Când avea 12 ani, Verkler scria programe de calculator pentru banca la care lucra tatăl său, devenind ulterior antreprenor în Silicon Valley. Dar a fost chemat, în cele din urmă, de conducerea Bisericii în Salt Lake City. Verkler este înalt, impunător și are un păr des, blond,

asemănător unui coif (la conferința de genetică și genealogie a Bisericii Mormone, părul lui Jay a avut propriul Tweeter: @Jay-VerklersHair). Arată și se îmbracă la fel de auster ca misionarii mormoni pe care îi poți oricând auzi bătând la ușă. Cunoștințele sale despre complexitatea stocării informației într-o lume degradabilă și angajamentul său implacabil față de idealurile eterne ale Bisericii fac din el o prezență impunătoare. Biserica lui a modelat felul în care se practică genealogia în zilele noastre mai mult decât orice altă organizație din lume. „Motivul esențial pentru care Biserica noastră este atât de interesată de genealogie pornește de la noțiunea că familiile pot fi perpetuate în eternitate, dincolo de moarte“, a explicat Verkler. „Membrii Bisericii își caută strămoșii deoarece considerăm că este de datoria noastră să-i ajutăm să înțeleagă scripturile și credem că astfel ne vom putea reuni.“⁸¹

Ideea a fost incredibil de atrăgătoare. La vremea respectivă, băieții mei erau atât de mici, încât nu-mi puteam imagina că aș putea trăi separat de ei. Pe măsură ce Verkler discuta despre teologie, mă gândeam cât de genială poate fi această premisă pentru o religie. Ce părinți nu și-ar dori să creadă că pot fi alături de copiii lor pentru totdeauna?

Desigur, dacă în viața de apoi se vor reuni familii întregi, atunci se vor strânge laolaltă părinții și copiii lor, socrii, mătușile, unchii etc. Cum ar arata o asemenea viață de apoi? Ca un soi de cartier ceresc unde străzile reprezintă linii genealogice, iar clădirile de apartamente, câte o familie? Sau ar arăta ca o perpetuă sărbătoare de Ziua Recunoștinței plănuită de M.C. Escher după o noapte fără prea mult somn?

„Nu suntem foarte siguri cum va arăta“, a admis Verkler. „N-o să fie ca o mare și fericită familie extinsă, însă credem că aceste legături vor exista și în viața de apoi.“

Filozofia Bisericii Mormone nu se referă doar la viața de apoi, ci și la viața de pe Pământ. „Noi credem că faptul de a ști de unde vii și încotro te îndrepti te întărește ca om, mai ales dacă respecti aceste lucruri“, a spus Verkler. Se pare că spune adevărul, pentru că unii dintre mormonii pe care i-am întâlnit în Salt Lake City erau printre cei mai prietenoși oameni pe care i-am văzut vreodată, fiind chiar dezarmant de politicoși.

În ultimii zece ani, Marshall Duke, un psiholog de la Universitatea Emory a investigat importanța istoriei familiei în viețile copiilor. El a formulat o listă de douăzeci de întrebări, precum „Știi unde s-au cunoscut părinții tăi?“, „Știi cu cine semeni din familia ta?“ și „Știi ce slujbe au avut părinții tăi când erau

tineri?“. Duke a aflat că, în condițiile în care copiii au un scor mai mare la testul ce măsoară cunoașterea istoriei propriei familii, cu atât se situează mai sus și pe scara încrederii în sine și a autocontrolului, fiind mai puțin predispuși spre anxietate. Duke a luat în considerare și cazuri de copii care au trecut prin experiența groaznică a atentatelor de la 11 septembrie 2001. Chiar și în aceste situații extreme, cunoașterea istoriei propriei familii indica cât de bine vor face față efectelor psihologice ale acelor evenimente în lunile următoare. Duke spune că nu e vorba neapărat de forța intrinsecă a informațiilor cunoscute, ci de faptul că, dacă acești copii știu să răspundă la întrebările respective, înseamnă că au legături puternice cu mamele și bunicii lor, petrecând suficient de mult timp la întruniri de familie și în vacanțe. Toate poveștile de familie se adună în ceea ce Duke numește *sinele intergenerațional*, pe care îl asociază cu forța psihică.⁸²

Tot efortul pe care mormonii l-au depus pentru a construi aceste arhive genealogice nu se rezumă la membrii Bisericii. „Noi punem la dispoziție arhivele noastre tuturor“, a explicat Verkler. „Credem că, în felul acesta, facem un bine lumii.“ Astfel, în lume se află 3.400 de Centre ale Istoriei Familiei. Acestea sunt precum un sistem de biblioteci municipale, iar oricine vrea să-și cerceteze istoria familiei se poate folosi de arhivele lor. Oameni pregătiți și amabili îi ajută pe cei interesați să caute documente istorice, precum certificate de naștere și de căsătorie, acte de proprietate și orice alt document ce poate fi folosit pentru a stabili o legătură genealogică. Conexiunea cu Biblioteca Istoriei Familiei din Salt Lake City și cu celelalte centre din rețea te ajută în cazul în care ceea ce cauți nu se află în baza de date locală să primești informațiile copiate pe un disc de la un alt centru.

Iată așadar un alt element care diferențiază Biserica Mormonă de celelalte culte. Generozitatea aceasta de secol XXI necesită o înțelegere extrem de sofisticată a digitalizării și a tehnologiei informației. Încercarea de a găsi și apoi de a stoca numele și existența fiecărui om pentru totdeauna este de asemenea un proces extrem de costisitor. În prezent, Biserica are 220 de echipe de strângere a datelor în patruzeci și cinci de țări, care se ocupă cu găsirea și copierea digitală a noilor informații. În același timp, 2,4 milioane de microfilme sunt convertite în format digital. Biserica Mormonă a susținut tehnologia microfilmelor în secolul al XX-lea, iar astăzi este unul dintre cei mai mari susținători ai tehnologiei de stocare digitală. Operatorii care fotografiază cu camere digitale documentele le fac disponibile online în două zile, iar apoi o uriașă armată – adică sute de mii – de voluntari indexează fișierele și le pun la dispoziția celor care le caută în baza

de date. Mormonii făceau *crowdsourcing* încă dinainte de inventarea acestui cuvânt.

Ultima dată când am vizitat Biserica, membrii săi erau implicați în cel mai mare proiect de până atunci, realizat în colaborare cu Arhivele Naționale din Italia, prin care peste o sută de arhive ale statului italian au dat acces echipelor Bisericii Mormone la toate actele de naștere, căsătorie și deces ale populației din perioada 1800–1940. Fotografii mormoni au obținut peste trei milioane de imagini ale documentelor care consemnează viețile a până la 700 de milioane de italieni. Aceste acte includ oameni care au trăit înainte de inventarea aparatului de fotografiat, oameni care și-au văzut copiii uciși de gripa din 1918 și oameni care ani mai târziu au murit ei înșiși în al Doilea Război Mondial. Este cea mai completă colecție de arhive civile italiene din lume.

Cel mai ambițios proiect al Bisericii este arborele său genealogic online. Oricine accesează pagina Family Search își poate înregistra sau cerceta istoria familiei, însă ceea ce distinge acest arbore de celelalte platforme online este faptul că Biserica încearcă să-i lege ramurile folosindu-se de arhivele sale enorme și de contribuțiile utilizatorilor pentru a clădi un uriaș arbore genealogic al întregii umanități. Acest scop ar trebui să fie oarecum posibil de atins, iar Biserica Mormonă are deja resursele necesare realizării unui astfel de proiect. Însă elementul distinctiv al arborelui digital este acela că realizarea lui presupune un efort de colaborare: oamenii se înregistrează online, își adaugă numele, adaugă documentele pe care le-au găsit și își scriu povestea – apoi, un văr de gradul al cincilea poate oricând să intervină cu detalii, să schimbe numele unei rude, să facă legătura cu alte documente sau chiar să șteargă complet povestea. Nici o persoană de la Family Search cu care am discutat nu considera că acest lucru va crea probleme, însă nu cumva perspectiva fiecăruia asupra propriei familii este diferită de cea a verilor și a altor rude?

Cu toate acestea, deși arborele digital se modifică neîncetat, milioane de nume și vieți vor fi conservate în seiful din granit chiar și la multă vreme după ce numele săpate pe piatra de mormânt se vor fi făcut praf și pulbere. Arhivele mormonilor vor rezista foarte multă vreme, cel puțin până la un dezastru natural la scară planetară sau poate până când vreo ființă umană va face o greșală.

În 2004, ciclonul Heta, o furtună înscrisă în categoria 5, a lovit insula Niue din sudul Pacificului, cea mai mică națiune din lume. Vântul a lovit în rafale cu o viteză de 284 de kilometri pe oră, iar valurile pe care ciclonul le-a trimis spre

țarm au fost descrise într-un raport tehnic ca fiind „extrem de înalte“. Furtuna a măturat șaptezeci de locuințe și alte clădiri de pe un promontoriu înalt de aproximativ 30 de metri, iar sarea dusă de vânt a distrus recoltele și vegetația de pe insulă. Daunele s-au ridicat la 80 de milioane de dolari, și nu s-au limitat la zonele rezidențiale și comerciale. Toate arhivele evidenței populației – nașteri, morți și acte juridice – au fost distruse. Însă guvernul din Niue a recuperat mare parte din aceste documente pentru că, în 1994, permisesse Bisericii Mormone să le stocheze în seif.

După ce strângi date, cea mai mare problemă pe care o întâmpini este conservarea lor. Pentru că avem o concepție incompletă despre trecerea timpului și propria efemeritate, suntem înclinați să nu recunoaștem adevărul existențial al faptului că, în timp, lucrurile se pierd. Oamenii uită unde au pus lucruri, iar națiunile uită unde au depozitat informații. Documente importante sunt distruse. Alte documente sunt suprimate. Unele clădiri sunt bombardate. Altele sunt inundate sau ard în incendii. Cutremurul din San Francisco din 1906 a distrus majoritatea arhivelor cu actele de naștere, căsătorie și deces ale orașului. În 1922, Oficiul Arhivelor Publice al Irlandei a ars, iar astăzi mai sunt doar foarte puține documente publice anterioare acelei date. Uneori, nu pierdem informația propriu-zisă, ci informații care ne-ar fi ajutat să oferim un context datelor pe care le avem.

Conservarea este îngreunată și de viteza cu care se schimbă tehnologia. Deseori, la scurtă vreme după inventarea unei tehnologii de stocare, apare una și mai eficientă, iar datele păstrate în formatul inițial trebuie transferate în noul format. Să ne gândim numai că, în copilărie, un adult mediu de 45 de ani de astăzi asculta muzică de pe discuri de vinil sau casete stereo 8. Apoi își înregistra albumele pe casete audio. Apoi a renunțat la casete și discuri și asculta aceeași muzică pe CD-uri. Acum CD-urile dispar foarte rapid pe măsură ce oamenii își descărcă muzică în format digital. Chiar dacă cineva are o casetă stereo 8 cu *White Album* al trupei The Beatles, probabil că nu mai are și aparatul la care să poată asculta acea unitate. Dacă ar dori să se bucure din nou de vechea înregistrare a melodiei *Blackbird* va trebui să găsească un aparat care rulează casete stereo 8 sau să-și confecționeze singur unul.

Problema evoluției rapide a tehnologiei sau a „migrației digitale“ se poate observa în Anglia anilor '80 în cazul unei cantități masive de informație. De fapt, totul a început în anul 1086 cu *Domesday Book* [„Cartea Judecății de Apoi“], primul registru public făcut în Anglia la porunca lui William

Cuceritorul, care a dorit să facă un recensământ al populației britanice și al bunurilor deținute. A trimis oameni în toate colțurile regatului pentru a stabili cât pământ și câte animale aveau cei peste 13.000 de supuși ai săi. Scopul era, desigur, taxarea acestora. După trecerea în revistă a tuturor nobililor, clericilor și proprietarilor de pământ, informațiile culese au fost consemnate în limba latină într-un manuscris din pergament în două volume, care a ajuns să fie cunoscut sub numele de *Domesday Book*. Recenzorii au fost învestiți cu autoritate considerabilă, iar odată ce au înregistrat proprietățile cuiva, evaluarea era finală și pentru totdeauna. Multe dintre zonele menționate în *Domesday Book* există încă în Anglia, chiar dacă numele s-au mai schimbat, iar unele familii își pot urmări ascendența până la persoanele înregistrate în acest document. Cartea a fost folosită chiar și în anii '60 într-o dispută pe vechi drepturi de proprietate.

La aproape un mileniu după *Domesday Book*, BBC și câteva companii din domeniul informaticii au decis să realizeze o a doua variantă a primului mare recensământ. Scopul era de a surprinde toate aspectele vieții din Regatul Unit după scurgerea unui mileniu de la marele proiect al lui William Cuceritorul. Între 1984 și 1986, peste un milion de oameni au contribuit prin completarea unui chestionar. S-au strâns fotografii și înregistrări video și s-au creat imagini virtuale ale peisajului urban. Elevi din întreaga țară au scris compuneri despre locurile în care trăiesc. Un copil din Orkney, un mic grup de insule de pe coasta Scoției, a relatat efectele unui uragan din 1952: „Cotețe de păsări cu găini moarte sau amețite au fost spulberate în mare. Unele găini și-au pierdut toate penele în rafalele de vânt. Un alt coteț a trecut prin fereastra unei ferme cu o viteză uimitoare și a aterizat într-un pat. Locatarii au fost absolut uluiți.“

Proiectul a fost atât de ambițios pentru vremea lui, încât cercetătorii care l-au demarat au fost nevoiți să inventeze tehnologii noi pentru a stoca tot materialul adunat. Până la urmă, acest al doilea recensământ a fost stocat pe discuri laser, un mediu optic care a precedat tehnologia CD și DVD. Pentru a citi aceste discuri, ai nevoie de un computer Acorn BBC Master, împreună cu alte câteva piese hardware. Dacă ai fi vrut să parcurgi materialul, ai fi avut nevoie și de o tastatură Master și un trackball special.

Asemenea celei mai mari părți a tehnologiei din anii '80, discurile laser au fost cu mult depășite tehnologic. Astfel că, deși la vremea respectivă se credea că discurile laser cu noul recensământ vor dăinui mult mai mult decât predecesorul lor din pergament, aceste unități de-abia au rezistat cincisprezece ani. În 2001, nimeni nu știa unde ar mai putea găsi un computer Acorn BBC

Master. Compania care produsese una dintre piesele hardware suplimentare, unitatea LV-ROM, construisese doar 1.000 de astfel de echipamente, iar discurile deveniseră ele însele instabile. De fapt, întreaga tehnologie necesară accesării noului recensământ, inclusiv bătrânul trackball, a fost atât de rapid depășită, încât nici douăzeci de ani mai târziu nu se mai știa de existența ei.

După mai multe frământări, în 2004, o parte a noului *Domesday Book* a fost recuperată și publicată online. Când un membru important al echipei a murit, întregul proiect s-a oprit. În 2011, o nouă echipă a publicat în mediul online o parte a cărții din anii '80 și, vreme de șase luni, BBC a invitat publicul să adauge actualizări din secolul al XXI-lea. Se pare că accesul la o parte importantă din conținutul inițial este încă restricționat din cauza unor probleme cu drepturile de autor.

Cam în aceeași perioadă, o situație similară a apărut în Islanda. Ca parte a efortului de a digitaliza datele din recensăminte, guvernul a fost nevoit să recupereze date înregistrate pe cartele perforate în anii '60. Însă acestea erau imposibil de citit, nu pentru că se degradaseră, ci pur și simplu pentru că nimeni din Islanda nu mai avea o mașină de citit dedicată.⁸³

Chiar și atunci când problema conservării informației este luată în considerare încă din stadiul inițial al unui proiect, aceasta nu este ușor de evitat. La începutul secolului al XXI-lea, Agenția Internațională a Energiei Atomice (AIEA) a format o echipă cu scopul de a cerceta care ar fi cel mai eficient mod prin care oamenii din prezent ar putea comunica informații vitale celor din viitor. Cum să marcăm deșeurile radioactive astfel încât generațiile următoare să nu dea peste ele din greșeală? Inițial, echipa și-a propus să creeze un registru fizic capabil să reziste pe o perioadă la fel de lungă ca radioactivitatea, adică 10.000 de ani. Însă echipe din Suedia, Canada și Japonia, care abordaseră anterior această problemă, au sugerat că ideea nu ar fi fezabilă: japonezii construiseră deja o placă din carbură de siliciu de doisprezece centimetri pătrați, asemănătoare cu plăcile de faianță din baie, însă incredibil de dură și de rezistentă la eroziune, ceea ce însemna că putea fi îngropată. Echipa a gravat pe ea avertizările necesare cu un laser, astfel încât scrisul să nu se șteargă. A apărut totuși o problemă: dacă scăpai placa, se spargea.

De fapt erau două probleme. Arhivistul Gavin McCarthy, care a lucrat în calitate de consultant pentru proiectul AIEA a explicat: „Dacă sunt bine depozitate, aceste plăci ar putea rezista 10.000 de ani. Ceea ce nu e rău. Însă acest lucru ne face să ne întrebăm dacă cel care le va descoperi peste 10.000 de

ani va fi capabil să înțeleagă ce scrie pe ele.”⁸⁴

„De fapt, comunitatea trebuie să știe în permanență de existența acestui material“, a spus McCarthy. „Dacă este dezgropată accidental sau ajunge la suprafață în viitor în urma vreunei activități vulcanice, probabil că placa s-ar topi oricum.“

Chiar dacă pare contraintuitiv, metoda de a înregistra date inventată cu mii de ani în urmă – adică scrierea unor cuvinte într-o limbă comună cu un obiect ținut în mână – este în continuare cea mai durabilă. De fapt, această tehnologie este și mai veche: hârtia se degradează repede, manuscrisele din pergament sunt mai rezistente, însă cele mai vechi însemnări din lume au fost desenate sau cioplite în piatră. Unele dintre cele mai vechi semne descoperite peste tot în lume se numesc „cupule“: adâncituri rotunde scrijelite în piatră. Nimeni nu știe ce semnifică, însă prezența lor este o mărturie a existenței celor care le-au creat. Cele mai vechi urme cunoscute sunt hașuri în piatră, descoperite într-o peșteră din Africa de Sud și vechi de 70.000 de ani. (Există de fapt o metodă mai bună de conservare a informației, însă nu noi am inventat-o – vezi epilogul.)

Până la urmă, plăcile de carbură de siliciu nu au intrat în producție. „Fără o perpetuare a informației, orice sistem de cunoaștere este imperfect“, a spus McCarthy. „Tot ce putem face este să transmitem cât mai multe informații generațiilor viitoare pentru a le oferi șansa să acționeze în cunoștință de cauză.“

Regula lui McCarthy se aplică tuturor culturilor. Imaginați-vă că Shakespeare și-ar fi scris operele pe discuri laser. Dacă Biblia ar fi fost mai întâi înregistrată pe casete stereo 8? Conservarea nu ține doar de durabilitatea arhivelor, ci și de durabilitatea oamenilor cărora le pasă de acele arhive. La un moment dat, Biblia și operele lui Shakespeare au devenit atât de populare, încât n-a mai fost necesară prezența unui organism central care să se ocupe de migrarea lor dintr-un mediu în altul, de la o tehnologie de stocare la alta, ci acest lucru s-a întâmplat pur și simplu în mod natural. Mânată de plăcere, de necesitate morală sau de rațiuni mercantile, fiecare generație a fost interesată de aceste texte și s-a ocupat de transferul lor pe noi materiale. În felul acesta, textul scris inițial de Shakespeare pe pergament a fost copiat de-a lungul secolelor pe diverse alte formate. O astfel de copie a operelor sale complete mi-a fost oferită gratuit prin aplicația iBooks de pe iPad.

Chiar dacă Biserica Mormonă își transferă datele de pe microfilm pe format digital, nu își închipuie că această variantă este definitivă. „Oamenii discută despre păstrarea arhivelor digitale de multă vreme, însă nimeni nu a construit

sistemele necesare pentru acest lucru“, a observat Verkler. „Noi credem ca microfilmele pe bază de poliester vor rezista pentru următorii 300 până la 500 de ani. În cazul formatului digital, biții pe care îi înregistrezi pe diverse medii se vor pierde – în cazul DVD-urilor, de exemplu, în următorii 10 până la 20 de ani. Oamenii își închipuie că toate CD-urile pe care înregistrează vor rezista vreme îndelungată. Dar nu e așa. Ele nu vor mai putea fi citite.“

Dar dacă s-ar petrece un cataclism planetar și tot ce se află în afara seifului din muntele de granit ar fi distrus? Istoricii din viitor ar putea să recupereze arhivele și să recreeze sute de ani de istorie demografică. Nu cumva ar descoperi și că majoritatea oamenilor din întreaga istorie au fost de fapt mormoni?

În anii '90, un grup de mormoni a început să boteze postum și să înregistreze victimele Holocaustului. Scandalul care a izbucnit în urma acestei acțiuni s-a încheiat în 1995, ca urmare a unei înțelegeri între evrei și Biserica Mormonă, în care mormonii au fost de acord să scoată din baza lor de date evreii botezați postum. În anii următori însă, multe nume evreiești au reintrat în arhivă.

În 2003, un grup armean a protestat împotriva faptului că Biserica Mormonă a botezat postum și membri ai comunității armenice. În 2008, Vaticanul a trimis o scrisoare deschisă parohiilor catolice din întreaga lume în care le-a cerut să nu își facă disponibile arhivele genealogiștilor mormoni. În 2012, s-a relatat în presă faptul că Anne Frank fusese botezată postum în Biserica Mormonă. Au apărut și alte povești similare: Stanley Ann Dunham, mama lui Barack Obama, Daniel Pearl, reporterul de la *Wall Street Journal* care a fost răpit și ucis în Pakistan în 2002, Adolf Hitler, Simon Wiesenthal, vânătorul de naziști, și Steve Irwin, naturalist australian și personalitate de televiziune, fuseseră cu toții botezați postum.

L-am întrebat pe Jay Verkler despre botezul postum. Mi-a explicat că este o formulă improprie: membrii Bisericii pot *oferi* botezul propriilor strămoși. Aceștia sunt apoi trecuți pe o listă a celor care au primit această ofertă. Această listă este diferită de lista membrilor oficiali ai Bisericii, care include numai numele celor care au acceptat oferta în mod oficial și în timpul vieții.

Cu toate acestea, a spus Verkler, Anne Frank primise probabil această ofertă postumă de sute de ori. Mormonii nu pot oferi botezul postum decât rudelor și strămoșilor decedați, însă uneori se face abuz de această politică a Bisericii. „Se întâmplă uneori ca vreun membru care citește despre Anne Frank să se întrebe dacă cineva s-a gândit să-i ofere botezul postum, așa că hotărăște să-l ofere chiar

el. Apoi se ocupă de acest lucru. Uneori, oamenii se dezorientează în astfel de cazuri.“

Mormonii, a explicat Verkler, sunt încântați de ideea de botez. El înțelege că evreii nu nutresc astfel de sentimente. „S-au comis acte îngrozitoare împotriva comunității evreiești. Evreii au fost obligați să se convertească și au fost arși pe rug, așa că «botezul» nu este un cuvânt cu o conotație plăcută pentru ei. Pentru o vreme, cred că nu am înțeles această atitudine culturală diferită.“ (Un genealogist evreu mi-a confirmat faptul că ideea de botez postum este extrem de jignitoare pentru evrei.)

„Pe de altă parte“, a spus Verkler, „faptul că în alte religii se aprinde o lumânare sau se spune o rugăciune pentru cineva decedat este dovada unui tipar generalizat și cred că oamenii sunt mânați de aceeași motivație.“

Poate că este aceeași motivație, însă așa cum mi-au comunicat mai mulți evrei, atunci când ei aprind o lumânare, nu se apucă s-o treacă în registru. Această practică rămâne un subiect tensionat între cele două religii, mai ales pentru că există o comunitate genealogică evreiască destul de mare ce se folosește de resursele oferite de Biserica Mormonă.

Istoricii din viitor ar observa și că, la începutul secolului al XXI-lea, doar heterosexualii se căsătoreau și aveau copii. În ultimii doi ani, au apărut mai multe sesizări asupra faptului că cei care vor să înregistreze căsătorii cu persoane de același sex nu au această posibilitate din cauza faptului că programul nu procesează astfel de căsătorii. Ceea ce înseamnă că baza de date a arborelui genealogic nu permite crearea unei legături matrimoniale decât dacă are loc între un bărbat și o femeie. Dacă numai această bază de date ar supraviețui în urma vreunei catastrofe mondiale, supraviețuitorii vor avea parte de o imagine distorsionată a vieții din lumea actuală.

Vă mai amintiți de Essie Mae Washington-Williams, fiica ilegitimă a lui Strom Thurmond? Aceasta a spus: „Sunt multe povești precum cea a lui Sally Hemings și a mea. (Sally Hemings a fost o sclavă cu care Thomas Jefferson, președinte al Statelor Unite, a avut copii. Vezi capitolul 11.) Din păcate, nu toată lumea cunoaște aceste povești care au contribuit la formarea Americii de astăzi.“ America de astăzi este o națiune în care Curtea Supremă a decis la nivel național legalitatea căsătoriilor între persoanele de același sex. Guvernul federal recunoaște căsătoriile gay, împreună cu cel puțin alte 20 de țări. Doar în Statele Unite, cel puțin 220.000 de copii sunt crescuți de cupluri de același sex. Însă pentru că programul digital al Bisericii Mormone nu permite înregistrarea unor

astfel de parteneriate, se vor pierde multe povești americane, iar această bază de date cu milioane de destine încetează să mai fie o bază de date reală, pentru că nu înregistrează ceea ce este real.

Dacă n-ar fi existat Ancestry.com, Geoff Meyer, care a fost crescut în groaznicele orfelinate ale secolului al XX-lea, n-ar fi găsit nici un fel de informație despre tatăl său. Poate că experiența lui Meyer e neobișnuită, însă el este doar unul din milioanele de oameni cărora această organizație le satisface o necesitate. Cu sediul la Provo, Utah, și un birou la San Francisco, reclamele televizate ale companiei prezintă oameni prietenoși de vârstă mijlocie care află cu ajutorul serviciului Ancestry.com faptul că bunicii lor s-au căsătorit cu doar câteva luni înainte ca primul lor copil să se nască; sau care sunt emoționați să afle detalii despre un părinte pierdut; sau încântați să descopere că au locuit la doar patru străzi distanță de un strămoș pe care nu l-au cunoscut niciodată.

Mormonii ajută foarte mulți oameni pentru că aceasta este misiunea lor spirituală. Misiunea Ancestry.com poate că are o menire mai degrabă seculară, însă la fel de puternică. Așa cum a observat un genealogist, nu mai e vorba despre „l-a născut pe“, ci despre povești. Cu siguranță, Ancestry.com a venit în întâmpinarea acestei nevoi. Majoritatea celor implicați în acest domeniu discută despre a duce demersul genealogic dincolo de cercetarea științifică. „Acesta este genealogistul clasic“, mi-a spus Dan Jones de la Ancestry.com. „Chiar dacă putem spune că disponibilitatea de a afla cine suntem și de unde venim este universală, nu același lucru se poate spune despre disponibilitatea de a căuta aceste date cu migală prin microfilme, care nu este foarte des întâlnită în toate etapele vieții.“⁸⁵

Ancestry sponsorizează multe expoziții pe teme genealogice în întreaga lume, unele fiind vizitate de zeci de mii de oameni. Jones, care se află deseori în prima linie la aceste evenimente, spune că fascinația pentru genealogie se manifestă diferit în funcție de cultură. Chiar dacă americanii și britanicii sunt foarte apropiați din punct de vedere cultural, există totuși distincții în privința lucrurilor care îi atrag spre genealogie sau care măcar spun ei că îi atrag. Publicitatea pentru Ancestry în Statele Unite pune accentul pe aspectul emoțional sau scandalos al descoperirilor. Însă a explicat Jones (care e din Țara Galilor): „Dacă oferi asemenea reclame britanicilor, aceștia reacționează diferit: *Doamne sfinte, să plătești pentru a fi afectat emoțional? De ce aș vrea așa ceva?*“ Ancestry testează grupuri-țintă din toate piețele unde activează pentru a afla felul în care

diverse culturi preferă să se raporteze la trecutul personal. „Perspectiva britanică“, mi-a spus Jones, „pare să fie de genul: *Nu e nimic emoțional la mijloc, vreau doar să aflu faptele și să le notez pentru a le oferi mai departe copiilor și nepoților, ca să știe de unde se trag. Nu este povestea mea, este povestea lor.*“ A bătut apoi în masă pentru a sublinia ideea: „*A acelor oameni înscriși în documente*“.

La expoziții, Jones discută deseori cu oameni care vor să-și înțeleagă trecutul. Îi ajută să-și descopere strămoși în baza de date, iar acest mod de a discuta cu străini poate fi foarte intim. „Cauți rude pentru diverși oameni și te trezești informând la ora trei după-amiaza o doamnă că, cel mai probabil, bunicul ei a fost bigam. Nu-i poți spune că este adevărat, ci îi explici cât era de dificil să divorțezi în 1898 și că ce altceva mai puteai face când ajungeai să nu mai suporti prezența celuilalt? Cel mai probabil te mutai 15 kilometri mai departe, în alt oraș, unde întemeiai o altă familie.“

„Oamenii vor să discute despre aceste lucruri“, mi-a spus Jones. „De aceea și vin atât de mulți. Poate că știu deja că bunicul a fost bigam, însă vor să-ți spună și ție despre experiența prin care au trecut când au aflat. Probabil că asta înseamnă de fapt Ancestry.com pentru oameni. E felul lor de a-și găsi propriul loc în lume.“

Cu toate acestea, Ancestry.com nu este doar un serviciu care unește oamenii cu trecutul propriilor strămoși – e o companie care strânge cantități uriașe de date, pentru că genealogia modernă asta înseamnă de fapt: megadate (*Big Data*) despre oameni simpli. Oricât de mult au influențat eugenia și nazismul antipatia și anxietatea pe care oamenii le simt față de istoria familiei în zilele noastre și oricât de mult ar mai dori Lumea Nouă să-și declare independența față de cea veche, companiile de genealogie s-au extins fără oprire, devenind practic unele dintre cele mai mari organizații bazate pe date ale secolului al XXI-lea.

Ancestry.com a apărut în Statele Unite, iar acum are utilizatori în Canada, Australia și Regatul Unit. Când am vizitat biroul companiei din San Francisco, Dan Jones mi-a spus că sunt foarte bine reprezentați în lumea anglofonă din Occident. Acest lucru nu ține doar de faptul că acolo se află publicul interesat de serviciile companiei, ci reflectă și faptul că, datorită unor structuri politice similare, aceste țări oferă acces facil la datele din arhivele civile. Ancestry.com este prezent și în Suedia (Ancestry.se) și este pe cale de a se extinde și în Mexic.

În total, compania deține 12 miliarde de articole (unde articolele sunt definite ca fragmente de informație precum ziua de naștere sau locul unde s-a încheiat o căsătorie.) Asemenea mormonilor, Ancestry copiază recensăminte și arhive civile și administrative din întreaga lume. În 2012, când recensământul din 1940 a fost făcut public, Ancestry.com a încărcat online în mai puțin de patru luni datele a 132 de milioane de persoane – nu doar nume și zile de naștere, ci totalitatea informațiilor adunate în recensământ. La începutul capitolului, l-am citat pe scriitorul de literatură științifico-fantastică Robert Heinlein, care era îngrijorat de faptul că umanitatea produce informație într-un ritm mult mai rapid decât este capabilă s-o organizeze sau s-o înțeleagă. Heinlein și-a manifestat îngrijorarea în anii '50, cu mult înainte de apariția computerelor personale, a internetului, a genomului și a megadatelor, ceea ce a complicat și mai mult lucrurile. Până acum, soluția celor de la Ancestry.com a fost să îndemne milioane de oameni din întreaga lume să-și folosească cunoștințele personale și talentul de detectiv pentru a aranja ei înșiși unele segmente din datele existente. O parte considerabilă a celor 12 miliarde de articole din baza de date a companiei sunt documente adăugate de utilizatori.

În ceea ce privește fondurile Ancestry.com, acestea depind de numărul clienților abonați la serviciul oferit de platformă. De exemplu, China a fost întotdeauna una dintre cele mai eficiente țări în ceea ce privește producția de arhive și, chiar dacă există peste 1,3 miliarde de chinezi în lume, tot nu sunt suficienți pentru a crea o piață care să funcționeze după modelul occidental al istoriei familiei. „Dacă te uiți la demografie“, a spus Jones, „sunt 42 de milioane de americani de origine germană și numai 3,7 milioane de origine chineză. Am putea achiziționa foarte mult conținut din China, dar comunitatea est-asiatică din SUA nu este așa de mare în afara orașului San Francisco, iar dacă te uiți în Marea Britanie, aproape întreaga imigrație vine din Hong Kong.“

Toate acestea se întâmplă într-o lume în care există mult mai multe informații decât au existat vreodată până acum. Facebook este un alt exemplu al modului în care milioane de oameni din întreaga lume își documentează și își împărtășesc propria viață. (De fapt, mulți genealogiști cred că Facebook, unde utilizatorii se conectează cu prietenii și publică diverse actualizări din viața personală, ar reprezenta o fază inițială a dezvoltării unui nou fenomen al interesului pentru istoria familiei.) Înregistrarea propriilor date personale constituie doar unul din aspectele fenomenului megadatelor. Celălalt este cantitatea de informații pe care o au alții despre noi, fie că sunt magazinele care urmăresc ceea ce cumpăram,

companiile de asigurări care ne monitorizează sănătatea, Google sau guvernul. Cel mai mare scandal al megadatelor din 2012 a fost descoperirea faptului că ceea ce ne spusese adeții conspirației de atâția ani este mai mult sau mai puțin adevărat: guvernul monitorizează *totul*. Agenția Națională de Securitate a urmărit în mod clandestin convorbirile telefonice și activitatea din mediul online a milioane de americani și a altor state timp de ani de zile.

Desigur, toate poveștile, evenimentele și momentele din viața noastră sunt disponibile sub formă de date ce pot fi accesate deoarece au format digital, lucru imposibil de realizat fără internet. Un studiu din 2011 al cercetătorilor de la Universitatea din California susține că era digitală a început în 2002, anul în care capacitatea de stocare digitală a devenit pentru prima oară mai mare decât cea analoagă. În momentul de față, aproximativ 94% din totalitatea informațiilor stocate sunt în format digital.⁸⁶

Copiind arhive și digitalizându-le pentru utilizatorii din mediul online, companiile care se ocupă de istoria familiei sunt singurele care încearcă să conserve aceste informații. În unele țări, nu este deloc o sarcină ușoară. În Italia, precum și în alte țări europene, comunitățile au atât de multe informații despre trecut, încât nu se ocupă foarte mult de îngrijirea lor. Un reprezentant al Ancestry.com mi-a arătat poza unor vechi arhive civile italienești îngărdite deasupra rezervorului unei toalete înfundate. Astfel de situații există în întreaga lume.

Chiar dacă par enorm de multe, cele 12 miliarde de date păstrate de Ancestry.com sunt doar o frântură din totalitatea informațiilor care există. În lume, există milioane de arhive nedigitalizate, a căror inaccesibilitate este dezarmantă. Pentru a găsi ceva, s-ar putea să ai nevoie de ajutor de la cineva aflat în altă încăpere, dacă ai noroc, sau în alt corp de clădire și va trebui probabil să așteți ziua din săptămână (sau chiar din lună) când specialistul în interpretarea documentelor este plătit să își presteze serviciile.

Însă toate aceste documente ar putea într-o zi să fie conectate sau conectabile. Abia după apariția internetului am început să considerăm că ele fac parte dintr-un singur corp informațional. De fapt aceste date formează o *infosferă* enormă care s-a instalat lângă universul format din oameni. Pe măsură ce vom găsi modalități de a citi, organiza și conecta toate aceste date, vom putea identifica tipare, întreprinde analize și face predicții. Acest lucru este valabil în privința oricăror informații despre trecut, însă atunci când datele sunt păstrate în mediul digital, căutarea este aproape lipsită de efort, descoperind detalii care altfel ar fi

necesitat ani întregi pentru a fi cercetate fizic, în vreme ce aplicarea instrumentelor analizei de date ne oferă noi informații despre datele pe care le deținem. Acest lucru este cu atât mai valabil în domeniul istoriei familiei, pentru că familia este de fapt o rețea în care indivizii sunt legați unul de celălalt prin legături de rudenie.

Kevin Schurer de la Universitatea din Leicester, fost director al Arhivei de Date a Marii Britanii, a examinat, pentru lucrarea sa de doctorat din 1988, datele rezultate din recensăminte. Deși istoricii și demografii s-au folosit de multe ori de astfel de arhive, deoarece trebuiau transcrise și apoi introduse într-un computer, „procesul dura foarte mult și limita ceea ce puteai face cu materialul obținut“, a explicat Schurer. Recent, printr-o înțelegere cu cea mai mare companie genealogică din Marea Britanie, FindMyPast, Schurer s-a angajat să eficientizeze din punct de vedere informatic 215 milioane de articole din baza lor de date – ce conține recensăminte din perioada sfârșitului de secol XIX și începutului de secol XX –, având în schimb permisiunea să se folosească de ele în cercetările sale și să le poată pune la dispoziția altor cercetători.

„După ce ai inventariat 100% din date, ai altă perspectivă asupra lucrurilor și poți analiza mai ușor elemente care ar fi fost mult prea neînsemnate pentru a fi analizate local“, a spus Schurer. „De exemplu, unul dintre aspectele acoperite de recensăminte este dizabilitatea, dacă ești orb, surd, mut sau dacă ai tulburări psihice. Acest aspect nu a fost până acum niciodată analizat în detaliu. De ce? Pentru că atunci când te uiți la o anumită zonă, invariabil acolo se află doar unul sau doi oameni cu o anumită dizabilitate, deci nu poți înțelege mare lucru până nu privești la nivelul întregii țări.“⁸⁷

Schurer a început să alcătuiască hărți ale incidenței orbirii, surzeniei, mușeniei și tulburărilor psihice. Pregătirea datelor a durat patru ani, iar analizele sunt abia la început. Însă este deja clar că descoperirile vor fi foarte interesante. „Te-ai aștepta ca aceste aspecte să fie distribuite oarecum egal în întreaga țară, însă nu sunt. De fapt, manifestarea lor este foarte inegală din punct de vedere geografic“, a observat Schurer. El suspectează că prevalența orbirii și surzeniei nu este genetică, ci ține de ocupațiile oamenilor: cel mai probabil, mineritul a contribuit foarte mult la incidența ridicată a acestor dizabilități în anumite zone.

Analiza megadatelor oamenilor simpli ar putea schimba felul în care sunt studiate subiecte precum migrația. Pentru că poți schița mai bine tipare ale imigrației și emigrației, „poți înțelege mai bine legătura dintre migrație și dezvoltarea economică“. Datele ne ajută să înțelegem și să urmărim cum a

evoluat economia de-a lungul secolului al XIX-lea, depopularea rurală, statisticile gospodărești și fertilitatea. De fapt, a completat Schurer, „oricare ar fi obiectul de studiu, aceste date ne vor oferi o imagine de ansamblu mai bună asupra proceselor istorice din trecut“. În 2013, un alt cercetător a folosit bazele de date cu arbori genealogici pentru a construi un arbore genealogic uriaș, incluzând o ascendență care începe în secolul al XV-lea și conține 13 milioane de oameni. Acest arbore este disponibil celor care vor să studieze despre demografie, longevitate și fertilitate.⁸⁸

Aranjamentul tipic pe care Ancestry.com îl face cu arhivele îl constituie digitalizarea documentelor pe care aceste instituții le dețin, în timp ce arhivele fizice rămân accesibile mai departe, astfel încât cei care preferă să caute manual o pot face. Însă compania îți oferă accesul online contra cost.⁸⁹ Tot ce a creat Ancestry se adaugă arhivelor inițiale, a spus Jones. Deseori, există și o bibliotecă online limitată și gratuită. Deși accesul la astfel de arhive este vital pentru guvern și lumea academică, marea majoritate a celor direct interesați de aceste arhive sunt genealogiștii, iar utilizatorii principali sunt istoricii familiei. Pentru că guvernele și corporațiile reduc fondurile destinate funcționării arhivelor, dacă Ancestry, Geni sau alte companii genealogice n-ar investi în acest domeniu, n-ar mai avea cine s-o facă.

Este însă acesta un lucru bun sau rău? Trecutul a dispărut și tot ce mai avem sunt informații despre el, ceea ce înseamnă că relația noastră cu trecutul este de fapt o relație cu *documente*. Dar dacă așa stau lucrurile, înseamnă că aceste companii ne cer să plătim accesul la istorie?

De fapt, mulți arhiviști consideră că Ancestry.com și celelalte companii similare au adus contribuții pozitive lumii arhivelor. Simplificând și împachetând documentele într-un mod ușor de folosit pentru milioanele de oameni care își caută strămoșii, aceste companii au creat un nou mod de a interacționa cu istoria. Cu toate astea, specialistă în arhivistică Cassandra Findlay mi-a spus că există și îngrijorări în legătură cu prezența acestor companii în arhivele guvernamentale. Când utilitățile, drumurile sau alte bunuri publice sunt vândute unor companii private, de obicei se face o dezbatere publică, a zis Findlay – însă privatizarea arhivelor nu a avut parte de așa ceva. În ultimii ani, a explicat ea, „companiile au pătruns în arhivele publice și au făcut acorduri cu administratorii acestora, fără cunoștința guvernului sau a opiniei publice“. O parte a problemei este că încă nu ne dăm seama foarte clar ce pierdem dacă guvernele dau voie arhivelor să fie modelate în totalitate de necesitățile pieței și

nu de considerente ce țin de moștenirea lăsată fiecărei familii. Dar chiar dacă riscurile concrete nu sunt încă vizibile, îngrijorările generale ar trebui să fie evidente. „Arhivele“, spune Findlay, „reprezintă accesul la memorie, drepturi și responsabilități. Ele aparțin tuturor. Nu spun că n-ar trebui să avem raporturi cu aceste companii, însă ar trebui să se ia decizii mai informate“.

Cu toate acestea, dacă respectivele companii n-ar fi putut să se folosească de aceste documente pentru a face profit, puțini oameni ar avea acces la ele. S-ar putea să nu mai dureze mult până când valoarea acestor arhive devine evidentă pentru toată lumea. Doar în ultimii ani, un număr de proiecte foarte diferite au demonstrat câte ne pot spune aceste date despre istorie – chiar și atunci când e vorba de date înregistrate de cei mai desconsiderați cercetători: genealogiștii de familie.

Yaniv Erlich, cercetător la Whitehead Institute, a colaborat cu Geni.com, site-ul de genealogie, pentru a aduna și cartografia datele a 43 de milioane de profiluri genealogice. Erlich și colegii lui au luat datele de naștere ale tuturor indivizilor arhivați de Geni.com și le-au suprapus pe o hartă a lumii. Se pare că acest tip de întrebuintare a datelor scoate la iveală o imagine dinamică și destul de precisă a istoriei lumii sau mai degrabă a evenimentelor istorice consemnate.

Pentru a putea observa datele, cercetătorii le-au împărțit în segmente de câte zece ani. Apoi au creat un clip video cu harta lumii pe care se aprinde câte un punct pentru fiecare individ născut în acel deceniu (a cărui naștere a fost înregistrată). Fiecare punct apoi se stinge încet, pe măsură ce următoarea „generație“ apare în deceniul următor. Aceste puncte care se aprind și se sting schițează mișcările populațiilor în întreaga lume. La sfârșitul secolului al XV-lea, când Columb a plecat din Spania către America de Nord, încep să apară puncte de lumină în acea zonă. Acestea sporesc în 1620, când ajunge acolo și corabia *Mayflower*. Câteva decenii mai târziu, încep să apară pe coasta Africii de Sud, când olandezii acostează acolo. Apoi Compania Britanică a Indiilor de Est începe să-și trimită reprezentanți în India. În 1788, încep să apară lumini și pe coasta sud-estică a Australiei, pe măsură ce britanicii acostează acolo. În acest timp, bucata de lumină apărută pe coasta de est a Americii de Nord începe să se extindă spre vest. În 1836, o fâșie subțire de lumină pornește din această zonă, reprezentând primii coloniști care își încep călătoria spre Oregon.

Curgerea acestor lumini intermitente de-a lungul hărții lui Erlich ilustrează migrații cu care suntem deja familiari din istoria scrisă. Însă datele folosite nu provin din arhivele oficiale, ci din arborii genealogici realizați de utilizatorii

platformei Geni. Cu siguranță, mulți dintre acei arbori sunt incompleți și conțin neconcordanțe, însă agregarea acestor date individuale generează o istorie reală a lumii.

Sociologul Wendy Roth a spus că, în domeniul ei, unul dintre motivele care stă în spatele desconsiderării cercetărilor amatorilor este faptul că sunt considerate „căutări axate pe mine“: „Sunt cercetări ce mă au pe «mine» în vedere“, a explicat ea. „Nu e vorba despre teme mai mari, tendințe sau teorii, e vorba doar despre tine ca individ și minusculul tău loc în istorie.“

Fără îndoială, această critică este corectă în ceea ce privește anumite modalități de a face genealogie. Însă odată cu digitalizarea tuturor acestor informații despre familie (și, așa cum vom discuta în capitolul 8, odată cu folosirea ADN-ului în acest scop), devine tot mai clar că agregarea acestor date minuscule oferă posibilitatea unor descoperiri extraordinare despre genealogiile colective.

Cea mai ambițioasă genealogie din lume, sau cel puțin prima genealogie ambițioasă, se găsește în Islanda. Ingólfur Arnarson a fost primul care a condus o campanie de colonizare a insulei în 874, după care unii islandezi au început să străbată lumea, aducând cu ei sclavi și concubine. Insula a mai fost vizitată din când în când de pescari și pirați, însă populația a fost relativ izolată, iar astăzi este una dintre cele mai omogene populații din Europa. Islandezii au păstrat ca însemnări deosebit de detaliate încă de la începutul istoriei lor. Unele cronici de familie datează din anul 1650, iar în unele cazuri genealogiile merg înapoi până în secolele al VIII-lea și al IX-lea. Informațiile genealogice s-au păstrat în documente istorice precum Cartea colonizării sau *Landnámabók* și Saga familiilor sau *Íslendingasögur*.

Aceste documente vechi au fost combinate cu arhive bisericesti și recensăminte, rezultatul concretizându-se online sub forma unei baze de date numită Íslendingabók. (Islanda a avut propriile molime și erupții vulcanice, iar indivizii care trăiesc astăzi și se regăsesc în Íslendingabók reprezintă doar un subgrup al familiilor din perioada timpurie care au supraviețuit până în secolul al XXI-lea.) Directorul companiei care a alcătuit baza de date, el însuși genealogist, a spus că digitalizarea tuturor acestor informații a fost ca și cum ar fi „lucrat la un puzzle de dimensiunea unui teren de fotbal, unde jumătate din piese lipsesc, iar celelalte sunt împrăștiate peste tot“⁹⁰.

Când a apărut pentru prima dată online, un prieten care trăia în Reykjavík mi-a spus că această bază de date era folosită ca un soi de joc de societate, în care

fiecare încerca să descopere cum se înrudește cu ceilalți. Un sondaj Gallup din 2000 a aflat că peste 80% din populația Islandei a fost entuziasmată de acest proiect, însă altora li s-a părut o activitate destul de sinistă. Conform unui editorial: „O companie islandeză înregistrează într-un singur loc fiecare bucățică de informație preluată din cercetările de până acum, inclusiv genealogii și recensăminte. Din nefericire, compania face acest demers fără să întrebe pe nimeni.“ În mod tradițional, informațiile genealogice s-au aflat în domeniul public în Islanda, însă accesul la arhive este din ce în ce mai restricționat în ultima vreme. În 2013 însă, niște islandezi întreprinzători au inventat o aplicație pentru mobil care calculează instantaneu cât de înrudiți sunt, de exemplu, doi oameni care se întâlnesc într-un bar. Dacă aceștia își ating telefoanele, aplicația îi va găsi în Íslendingabók și le va compara ascendența. Cea mai interesantă caracteristică a acestei aplicații este cea de „prevenire a incestului“. „Cuplarea accidentală cu o rudă de sânge este deja o glumă veche în cultura islandeză“, a spus presei unul dintre creatorii aplicației. „Folosiți aplicația înainte de a ajunge în pat“, recomandă aceștia.⁹¹

Genealogiile mari, precum cea islandeză, sunt folositoare atât în cercetarea populațiilor, cât și a indivizilor. Într-un proiect la fel de ambițios din Canada, cercetătorii au folosit datele genealogice a peste un milion de canadieni pentru a vedea dacă alegerile făcute de diferite generații de coloniști europeni au avut vreun impact asupra urmașilor acestora.

Orașul Québec a fost întemeiat în 1608, iar în următorii nouăzeci de ani populația a crescut sistematic. Până la finalul secolului al XVII-lea, peste 30.000 de fermieri din Europa s-au așezat la nord-vest de Québec. Mulți dintre acești pionieri au plecat din oraș către sălbăticia canadiană și și-au construit acolo ferme. Cei care au ajuns mai târziu au preferat să rămână în orașe. Pentru a înțelege forțele care au modelat demografia, Damian Labuda și colegii săi au folosit baza de date BALSAC, care include documente de naștere, căsătorie și deces din 1680 până în 1970. Toți indivizii din această bază sunt menționați în funcție de parohia în care au trăit – subliniind capacitatea religiei de a organiza viața umană –, informațiile fiind aranjate în așa fel încât cercetătorii să poată recrea rețelele de familii care au existat de-a lungul celor trei secole reprezentate de baza de date. Aceștia au identificat toate cuplurile care s-au căsătorit între 1686 și 1960 în regiunea Saguenay-Lac- St-Jean și apoi le-au urmărit descendenții. În total, a spus Labuda, este vorba de 1,8 milioane de indivizi și 88.000 de căsătorii.⁹²

Labuda a descoperit că recompensele genetice au mers către cei cutezători: pionierii care au condus primele valuri de coloniști și care părăsiseră confortul satelor și orașelor pentru viața în mijlocul sălbăticiei, unde și-au construit ferme, aveau familii cu mai mulți copii decât cei care au rămas în orașe. Și nu numai atât: copiii acestor pionieri au avut la rândul lor mai mulți copii, tot așa cum au avut și nepoții lor – ceea ce înseamnă că majoritatea populației actuale din zona Saguenay-Lac-St-Jean este descendentă din primii coloniști, și nu neapărat din zecile de mii de indivizi, altfel perfect sănătoși, care au sosit mai târziu.

Urmașii celor care s-au instalat acolo mai târziu nu au dispărut din istorie cu totul, pentru că atât primul, cât și următoarele valuri de coloniști au contribuit cu ADN la populația actuală. Cu toate acestea, cei din urmă au fost mai puțini, iar descendenții lor și mai puțini. De fapt, moștenirea genetică a primului val este de patru ori mai mare.

Deși se afirmă de multe ori că aproximativ 9.000 de oameni au întemeiat întreaga populație a Canadei franceze, acest studiu ne arată ca sunt tipare înăuntrul tiparelor, iar în cadrul populației canadiene, unii indivizi din primul val de coloniști au avut un impact mai mare decât contemporanii lor asupra demografiei actuale datorită alegerilor pe care le-au făcut. Deși explozia de populație a fost „spectaculoasă”⁹³ în întreg Quebecul, a fost cu atât mai spectaculoasă în Saguenay, unde, în 1850, erau 10.000 de oameni, cifră care, în 1950, a ajuns la 250.000, o creștere de douăzeci și cinci de ori a populației, în principal datorită sporului demografic local. Ținând cont că o mare parte din istoria umanității, înregistrată sau nu, presupune migrații către noi teritorii, instituirea unor colonii și apoi expansiune externă, acest tipar ar putea avea impact asupra unor grupuri atât din trecut, cât și din prezent.

Cercetătorii au descoperit că femeile din perioada de pionierat aveau cu 15% mai mulți copii decât cele care s-au așezat în următoarele valuri; în plus, cu 20% mai mulți dintre copiii lor s-au căsătorit. Parțial, această situație poate fi pusă pe seama faptului că femeile din primul val s-au căsătorit cu un an mai devreme decât cele care au ajuns mai târziu. Astfel, au avut copii mai devreme în viață și au continuat să aibă copii o vreme mai îndelungată. Este posibil ca familiile care au părăsit orașele să nu fi fost la fel de expuse bolilor care se răspândeau mai ușor în zonele congestionate. În plus, speculează Labuda, comparativ cu tinerii din Lumea Veche, care aveau mai puțini copii deoarece aveau acces la mult mai puține resurse, pionierii făceau mai mulți copii pentru că resursele erau mult mai multe – mai mult spațiu pentru a avea o familie mare și mai mult pământ pentru

a o susține.

Nu se știe cât o să mai dureze efectul acestui prim val. Va fi întotdeauna acest prim val cel care va contribui cel mai mult la ADN-ul populației, perpetuându-se în zona respectivă? Sau este posibil ca evenimentele ulterioare – migrații sau alți factori – să schimbe acest tipar? Următorul proiect al lui Labuda poate face mai multă lumină în această direcție. El și colegii săi vor să conecteze seturi multiple de informații istorice pentru a crea o genealogie coerentă a întregii populații istorice din Quebec, plecând din anul 1800 și ajungând până la cei cinci milioane de locuitori din prezent. Proiecte similare au loc la o scară mai mică în parohii și sate din Finlanda, Italia, Tunisia, precum și în grupuri cum sunt populația amish din Statele Unite și huteriții din Canada.

Geneticienii care studiază populații au fost de multă vreme interesați de tiparele care apar când o specie se dezvoltă dincolo de granițele teritoriului său, însă acest aspect nu a putut fi studiat până acum decât la animalele care au un ciclu generațional foarte rapid. În cazul studiului din Quebec, acest tipar nu ar fi fost descoperit dacă cetățenii n-ar fi completat formularele de recensământ – sau în cazul istoriei lumii găzduite de Geni, dacă utilizatorii serviciului n-ar fi fost interesați să-și afle propria istorie a familiei. Însă nu doar documentele de familie sau datele adunate de genealogiști schimbă felul în care se face istorie sau cercetare, ci genealogiștii înșiși.

Estomparea granițelor dintre istoria familiei, istoria personală și istoria socială reprezintă un proiect finanțat de istoricul Janet McCalman, de la Universitatea din Melbourne. Scopul echipei Founders and Survivors este realizarea unor biografii detaliate ale condamnaților din Tasmania secolului al XIX-lea, pentru a studia modul în care aceștia ajuns acolo și a descoperi tipare în alcătuirea populației insulei. Deși generații întregi de elevi au studiat trecutul penal al Australiei, McCalman explică faptul că se cunosc foarte puține lucruri despre viața foștilor condamnați odată ce aceștia au părăsit sistemul. „Cei despre care știm sunt oamenii excepționali: poveștile de succes, câștigătorii. Până acum, nu am prea știut câți dintre ei au eșuat mai târziu în viață și dacă situația lor a afectat generațiile următoare.”⁹⁴

Istoricii au tendința să nu urmărească în amănunt soarta populațiilor din secolul al XIX-lea, în parte pentru că nu există documente suficient de detaliate. McCalman s-a axat pe arhivele condamnaților din Tasmania, pentru că acestea sunt nu numai complete, ci și extraordinar de detaliate, incluzând înălțimea,

culoarea ochilor, alfabetizarea, starea generală și situația familială a individului. Și, cel mai important, aceste documente sunt disponibile online. Acum, oricine poate să se relaxeze după cină și să descopere din confortul propriului cămin poveștile vechi ale unor vieți pline de greutate și aventuri. McCalman s-a folosit în acest demers de un grup de istorici și de rezultatul cercetărilor acestora.

Acești voluntari, fiecare având de cercetat câte un vas cu condamnați trimiși către Țara lui van Diemen, sunt în general genealogiști și descendenți din foștii condamnați. Aceștia încearcă să afle ce s-a întâmplat cu fiecare deținut, urmărind recensăminte din Marea Britanie, ziare vechi, certificate de naștere, căsătorie și deces. Fiecare navă este un „laborator plutitor“ și fiecare grup de condamnați este un eșantion de umanitate folosit într-un experiment extraordinar al rezistenței umane.

Pentru voluntari, această experiență este similară cu urmărirea documentarului *Seven Up* a lui Michael Apted, însă adusă la nivelul a zeci de mii de indivizi de-a lungul a mai mult de un secol. Garry McLoughlin, fost profesor universitar din Melbourne, nici măcar nu știa că e descendent dintr-un fost condamnat până nu s-a oferit ca voluntar pentru Founders and Survivors. „Stră-străbunicul meu a fost unul dintre coloniștii timpurii în Victoria, și am știut întotdeauna că era ceva neobișnuit în legătură cu originea sa“, a explicat el.⁹⁵

De fapt, McLoughlin a fost surprins să afle că stră-străbunicul său fusese condamnat pe nedrept. În 1853, Michael McLoughlin a fost condamnat pentru furtul unei arme, unui corn cu praf de pușcă și al unui săculeț cu proiectile de la un proprietar de pământ din Dublin. Cu toate acestea, alibiul său – faptul că fusese la cursele de cai la momentul comiterii furtului – a fost confirmat de șase persoane. „Trebuie să fi fost groaznic pentru el să fie exilat practic pe viață“, a spus McLoughlin. „Dar, până la urmă, ghinionul lui a fost norocul meu, pentru că în Australia și-a întemeiat o familie. Dacă ar fi rămas în Irlanda poate că ar fi murit în Marea Foamete, care a început în 1845, la un an după ce a ajuns în Australia.“

Leanne Goss, o mamă casnică, a fost atrasă de proiect pentru că trecutul colonial o tulburase dintotdeauna. Cercetările ei i-au oferit o nouă perspectivă asupra complexității epocii și empatie față de oamenii care au fost siliți să-și părăsească locurile familiare și să călătorească spre celălalt capăt al lumii fără vreo posibilitate de întoarcere. „Unii dintre ei nu erau oameni buni, însă majoritatea nu încercau decât să supraviețuiască. Pentru unii dintre ei am și plâns.“⁹⁶ Strămoșul lui Goss, Samuel Marlow, a ajuns în Lumea Nouă la bordul

navei *Godfrey Webster*, în 1823. „Era un infractor adevărat“, a spus ea. Furase matrițe de la Monetăria din Londra.

Până acum, voluntarii au fost surprinși să afle câți deținuți rămăseseră marcați de experiență chiar și după eliberare. Mulți nu s-au căsătorit și nu au avut urmași. Însă este prea devreme pentru concluzii definitive, a explicat McCalman, pentru că „jumătate sau chiar mai mulți dintre ei dispar complet din acte după 1840“.

Cu toate acestea, pe măsură ce proiectul avansează, cercetătorii vor încerca să găsească descendenții acestor foști deținuți și poate vor reuși să înțeleagă felul în care viața, caracterul lor și această cultură a tăcerii au influențat soarta copiilor lor și pe cea a generațiilor următoare. Nimeni nu se așteaptă la determinism: precum în cazul frontierei canadiene, unde fertilitatea unei familii a fost influențată de faptul că se trage sau nu din primul val de coloniști, efectele vor fi probabilistice. Dacă există anumite experiențe – de exemplu, educația, prezența unei mame sau durata condamnării – care au ajutat oamenii într-un mod semnificativ să-și schimbe soarta în aceste circumstanțe grele, acest proiect le va descoperi.

Multe dintre povești sunt, prin însăși natura lor, niște drame istorice cu mize mari. David Noakes a urmărit călătoriile condamnatului William Anthill din Tasmania către Noua Zeelandă și mai departe. În Noua Zeelandă, Anthill, care se născuse în 1823 în Leicestershire, s-a îmbarcat pe vasul *Blue Jacket* către Anglia. La trei sute de mile sud de insulele Falkland, vasul a luat foc, căpitanul și pasagerii reușind să urce într-o barcă, iar echipajul în alte două bărci. Fiecare barcă avea și câte o cutie cu aur pe post de balast. Barca în care era Anthill a plutit în Atlantic vreme de trei săptămâni. Trei oameni au murit, iar el și cu restul supraviețuitorilor au fost nevoiți să omoare câinele navei și să-i bea sângele. Un articol din *The Times* a relatat mai târziu că oamenii disperăți au deschis cutia și au supt „lingourile așa cum sug cei deshidratați pietre, încercând să-și potolească setea“. Când au fost găsiți, barca de salvare era murdară de sânge, iar aurul era împrăștiat peste tot, ceea ce i-a făcut pe salvatori să creadă ca Anthill și ceilalți supraviețuitori asasinaseră echipajul vasului pentru a fura aurul. Aceștia au fost legați în lanțuri și eliberați de-abia când a ajuns vestea că erau nevinovați de la căpitanul navei, care fusese și el salvat și se întorsese între timp în Anglia. Anthill s-a întors până la urmă în Noua Zeelandă, unde și-a întemeiat o familie și apoi a fost dat în judecată pentru bigamie. A murit în 1902. În urma expunerii la astfel de relatări, Noakes a remarcat: „Nici nu mai citesc

beletristică.⁹⁷

Pe lângă informații, familiile transmit mai departe credințe și comportamente – cel puțin asta credem, pentru că pare ceva evident. Gisela Heidenreich își învață clienții terapia sistemică a familiei, care se bazează pe ideea că predispozițiile emoționale și temperamentul se transmit de-a lungul generațiilor. Terapia sistemică a familiei, care s-a dezvoltat pornind de la experiențe clinice, are succes în foarte multe țări. Până de curând însă nimeni nu a încercat să măsoare în mod sistematic dacă și cum se transmite cultura de la o generație la alta și (dacă într-adevăr se transmite) să determine de-a lungul a câte generații este perpetuată.

Note

80. A. Shoumatoff, *The Mountains of Names: A History of the Human Family* (Kodansha International, New York, 1995) pp. xxi și 318.

81. Citatele din Jay Verkler din interviurile mele cu el.

82. M.P. Duke, A. Lazarus și R. Fivush, „Knowledge of Family History as a Clinically Useful Index of Psychological Well-being and Prognosis: A brief Report“, *Psychotherapy: Theory, Research, Practice, Training*, 45, nr. 2 (2008), p. 268; M.P. Duke, „The Stories that Bind Us: What are the Twenty Questions?“, *Huffington Post*, 23 martie 2013, disponibil la http://www.huffingtonpost.com/marshall-p-duke/the-stories-that-bind-us-_b_2918975.html.

83. G. Pálsson, „The Life of Family Trees and the Book of Icelanders“, *Medical Anthropology*, 21, nr. 3–4 (2002), pp. 337–367.

84. Citatele din Gavan McCarthy provin din interviurile mele cu el.

85. Citatele din Dan Jones provin din interviurile mele cu el.

86. S. Wu, „How Much Information is There in the World?“, *Phys. org*, 10 februarie 2011, material disponibil la adresa: <http://phys.org/news/2011-02-world-scientists-total-technological-capacity.html#jCp>, și M. Hilbert, „The World’s Technological Capacity to Store, Communicate, and Compute Information“, *Science*, 332, nr. 6025, pp. 60–65.

87. Citatele din Kevin Schurer provin din interviurile mele cu el.

88. H. Ledford, „Genome Hacker Uncovers Largest-Ever Family Tree“, *Nature*, 28 octombrie 2013, disponibil la adresa: <http://www.nature.com/news/genome-hacker-uncovers-largest-ever-family-tree-1.14037>. Arborele a fost realizat de Yaniv Erlich, al cărui proiect este și el descris.

89. În unele cazuri speciale, accesul este gratuit.

90. G. Pálsson, *Anthropology and the New Genetics* (Cambridge University Press, Cambridge, UK, 2007), p. 138.

91. T. Sykes, „Iceland’s Incest-Prevention App Gets People to Bump Their Phone Before Bumping în Bed“, *Daily Beast*, 23 aprilie 2014, disponibil la adresa: <http://www.dailybeast.com/articles/2013/04/23/icelands-incest-prevention-app-gets-people-to-bump-their-phones-before-bumping-in-bed.html>.

92. H. Gauvin *et al.*, „Genome-wide Patterns of Identity-by-Descent Sharing in the French Canadian Founder Population“, *European Journal of Human Genetics*, 22 (2014), pp. 814–821.

93. Citatele din Labuda provin din interviurile mele cu el.

94. Citatele din Janet McCalman provin din interviurile mele cu ea.
95. Citatele din Gary McLoughlin provin din interviurile mele cu el.
96. Citatele din Leanne Goss provin din interviurile mele cu ea.
97. Citatele din David Noakes provin din interviurile mele cu el.

Idei și impresii

„Au dat-o-n bară, și tatăl tău, și mama.
Poate fără să vrea, dar au comis-o rău.
Cu-ale lor erori te-au îndopat, ia seama,
Și-au mai plusat cu-erori din jur, de dragul tău.“
— Philip Larkin, „This Be the Verse“⁹⁸

Atunci când Olaudah Equiano avea 11 ani, adulții din satul lui de secol XVIII mergeau să muncească pe câmp. Copiii se adunau în casa cuiva să se joace și cel puțin unul se urca într-un copac din apropiere pentru a sta de pază în caz că apar străini. Într-o zi, scria Equiano, el și cu sora lui erau singuri acasă și nimeni nu stătea de pază, când doi bărbați și o femeie au sărit zidul care înconjura locuința. Înainte să apuce să țipe, copiii au fost prinși, li s-au acoperit gurile și au fost luați pe sus, peste zid.⁹⁹

Răpitorii i-au dus către un loc de întâlnire, iar de-a lungul drumului Equiano putea vedea oameni la distanță. A încercat să strige după ajutor, însă răpitorii i-au pus un căluș și l-au băgat într-un sac. În noaptea aceea el și cu sora lui au stat lipiți unul de altul, însă în dimineața următoare ea a fost luată și nu a mai văzut-o niciodată. „Mica alinare pe care prezența ei mi-o aducea dispăruse“, a scris el mai târziu. „Și situația groaznică în care mă aflam a fost înrăutățită de îngrijorarea pentru soarta ei și teama că suferința ei ar putea fi mai mare decât a mea.“ Despre sora lui scria: „Deși mi-ai fost luată când eram foarte mici, imaginea ta este ținută în inima mea, de unde nici timpul și nici soarta nu au smuls-o.“

Este adevărat că sistemul penal a distrus familii și comunități și a provocat suferințe enorme: a durat de la începutul secolului al XVII-lea până la sfârșitul secolului al XIX-lea, timp în care se estimează că 2,25 de milioane de condamnați au fost transportați către coloniile penale. Și cu toate că unii au ajuns să prospere acolo, mulți nu au fost atât de norocoși. Chiar și în aceste condiții, perioada în care deținuții erau puși la muncă forțată s-a suprapus cu cea în care se practica ceva mult mai crud și care a durat mult mai mult: sclavia.

Comerțul cu sclavi din Africa s-a desfășurat în decursul mai multor veacuri și

a fost format de fapt din patru tipuri diferite de comerț. Încă din secolul al IX-lea, negustorii de sclavi transaharieni răpeau oameni și îi aduceau în Africa de Nord, negustorii din Marea Roșie și Oceanul Indian transportau sclavi către Orientul Mijlociu, India și insulele cu plantații din Oceanul Indian, iar negustorii din Atlantic duceau de obicei sclavi în Lumea Nouă. În multe țări africane, cel puțin douăzeci de generații au trăit și au murit într-o lume în care soțul, soția, copilul sau oricare prieten putea oricând să dispară fără urmă. Mulți africani credeau că sunt transportați peste ocean pentru a fi mâncați.

Nesiguranța care domnește într-o lume în care există sclavie este greu de imaginat, ca să nu mai vorbim de riscul neîncetat că vei fi răpit. Când plecau să muncească pământul, unele triburi africane de secol XVIII își lăsau copiii în spatele unor palisade întărite și apărați de paznici înarmați, exact așa cum făceau și cei din satul lui Equiano.

Însă amenințarea nu venea doar din afară. În timpul conflictelor, unele sate sau grupuri etnice se atacau între ele. Uneori erau arse sate întregi, iar cei care nu mureau în urma atacurilor erau prinși, legați și vânduți. Unele comunități se întorceau împotriva propriilor membri. Fermierii care încercau cu disperare să se apere de atacuri răpeau alți săteni și îi vindeau negustorilor de sclavi pentru a-și permite să cumpere cuțite de fier sau arme de foc. Pe măsură ce comunitățile se dezintegrau, chiar căpeteniile lor deveneau negustori, oferind uneori sute de oameni din propriile comunități ca tribut în fiecare an. În unele zone, toate pedepsele pentru cei care încălcau legea se transformaseră în condamnarea la o viață de sclavie, mulți oameni fiind acuzați și condamnați pe nedrept de delictes precum adulter sau vrăjitorie pentru a furniza marfă pieței de sclavi. Căpetenia tribului Cassanga îi pune pe cei acuzați de nelegiuiri să bea un lichid roșu otrăvitor în așa-zisa „tortură a apei roșii”¹⁰⁰. Cei care vomitau erau declarați vinovați și vânduți ca sclavi. Cei care nu vomitau, mureau – iar familiile lor erau vândute în sclavie.

Mai mult decât atât, localnicii erau trădați nu doar de vecini, ci și de membri ai propriilor familii, care îi vindeau pentru a scăpa de datorii. Misionarul german din secolul XIX Sigismund Koelle a întrebat 140 de foști sclavi cum fuseseră capturați. Aproape 20% dintre ei au afirmat că fuseseră vânduți de cineva din propria familie. Un antropolog care a stat cu tribul Kabre din Togo în anii '90 a spus că aceștia au „amintiri surprinzător de vii” din acea perioadă și că sunt cât se poate de deschiși în această privință. Localnicii i-au arătat casele în care trăiseră cei care și-au vândut rudele și multe dintre numele acestora erau încă

ținute minte. Deseori, vânzătorul era un bărbat care, conform tradiției, avea drept de proprietate asupra copiilor surorii sale. Chiar și în zilele noastre, unchiul din tribul Kabre își amenință în glumă nepoții cu vânzarea în sclavie.¹⁰¹

Probabil că peste 30 de milioane de africani au fost luați de lângă familiile lor, iar majoritatea nu au mai apucat să se întoarcă.¹⁰² Într-o singură perioadă a negoțului cu sclavi, între 1700 și 1850, au fost trimiși peste ocean 10 milioane de oameni. Jurnalul unui marinar din această perioadă consemnează chinurile prin care treceau sclavii pe un vas de transport care urma să plece din Africa: „Sclavii nu s-au liniștit toată noaptea. [...] Au simțit mișcarea vasului. Nu mai auzisem un așa urlet înfiorător, de parcă era produs de bieții smintiți de la spitalul Bedlam. Iar zornăitul lanțurilor era asurzitor.”¹⁰³

Din cei 10 milioane care au fost transportați, doar 8,8 milioane au ajuns în viață dincolo, mulți pierind pe drum.

Astăzi, continentul african suferă din cauza numeroaselor probleme legate de subdezvoltare, multe dintre ele fiind atribuite urmărilor comerțului cu sclavi și perioadei coloniale care a durat din 1885 până în 1960. Deși istoricii au argumentat efectele negative pe termen lung ale sclaviei și colonialismului, folosind documente din epocă, până acum nimeni nu a încercat să cuantifice aceste urmări. În perioada studiilor postuniversitare, Nathan Nunn, acum economist la Harvard, a început să compare diferite economii din Africa modernă și a descoperit că țările care au pierdut cei mai mulți oameni în comerțul cu sclavi sunt și țările cele mai sărace din prezent.

Cum a putut însă comerțul cu sclavi să afecteze economia și viețile africanilor după mai mult de un secol de când a fost abolit? Nunn a descoperit că moștenirea s-a transmis nu numai prin intermediul materialelor și instituțiilor din trecut, ci și prin felul în care oamenii se raportează unul la celălalt.

Nathan Nunn s-a născut în Canada, într-o cabană a unei ferme atât de izolate încât singurele mijloace de transport cu care puteai ajunge acolo erau snowmobilul sau avionul. Pentru el, una dintre cele mai timpurii amintiri este cum privea deznădăjduit prin crăpătura dintre două scânduri din podea, acolo unde își scăpase mașinuța de jucărie. Nunn locuia cu tatăl său american și mama sa sud-coreeană, care se aflau în Canada pentru că tatăl său plecase din Montana cu scopul de a crea o rasă hibridă prin încrucișarea dintre o vacă și un iac. Animalul astfel rezultat ar fi trebuit să tolereze temperaturi de până la minus 40° mult mai bine decât o vită obișnuită. Părinții lui Nunn se întâlneau la Seul.

După aceea au corespondat, iar ea a venit apoi pe coasta de vest a Canadei pentru a se căsători. Diferența resimțită între viața petrecută într-un oraș cu 7 milioane de locuitori, situat în umeda Asie de Sud-Est, și cea petrecută la o fermă cu zece oameni din tundra canadiană a fost enormă. Mama sa i-a povestit micului Nathan despre situații în care a resimțit din plin șocul cultural, așa cum s-a întâmplat atunci când au fost nevoiți să traverseze un lac înghețat într-o sanie trasă de cai în perioada când el era foarte mic. Brusc, gheața s-a spart, caii au fost înghițiți de ape, iar tatăl lui Nunn a trebuit să le taie chingile pentru a nu-i trage după ei. Odată ajunși la mal, a tăiat câțiva copaci ca să se poată încălzi lângă foc.

M-am întâlnit cu Nunn în fața biroului său de la Harvard într-o zi friguroasă. Avea o figură copilărească și o ținută informală care nu se potrivea cu anii petrecuți cercetând arhive pentru a strânge informații despre 100.000 de sclavi sau cu reputația de deschizător de drumuri pe care o avea printre economiști. Ne-am așezat și am stat de vorbă despre diferențele sistematice dintre culturi, despre importanța istoriei și despre motivele pentru care țările care au pierdut mai multă populație în negoțul cu sclavi sunt astăzi cele mai sărace.

Pentru a găsi o legătură între sclavie și economia modernă, Nunn a întrebat dacă diferențele economice ar putea fi explicate prin diferențe care existau înainte de comerțul cu sclavi. Erau țările implicate în traficul cu sclavi sărace și înainte de apariția acestui comerț? De fapt, rezultatele cercetărilor arătau exact opusul: regiunile care au pierdut cei mai mulți oameni fuseseră printre cele mai dezvoltate economii și avuseseră cele mai bune organizări statale de pe continent, cu guverne centrale, monede naționale și rețele comerciale statornicite. Statele cel mai puțin dezvoltate și cu un grad mare de violență și ostilitate pe vremea negoțului cu sclavi au fost cele mai capabile să înfrunte negustorii de sclavi și astfel au ajuns să nu sufere efectul pe termen lung al sclaviei.

Ar putea fi explicată relația dintre sărăcia modernă și sclavia istorică prin efectele ulterioare ale colonialismului sau prin resursele naturale deținute de o țară? Nunn a aflat că, deși acești factori au avut și ei un efect, nici unul nu era la fel de puternic ca sclavia.

Când era student, Nunn a citit despre viața lui Olaudah Equiano și relatarea lui Sigismund Koelle despre sclavie și a rămas uimit de numărul foarte mare de mărturii despre prieteni sau rude care au vândut oameni în sclavie: aproape 20% dintre sclavi fuseseră trădați de apropiați. A început să se întrebe ce fel de impact

pe termen lung ar putea avea astfel de trădări. Apoi a întâlnit pe cineva care își punea aceeași întrebare, însă din alte motive. Nunn a prezentat o lucrare despre datele adunate în legătură cu sclavia, iar apoi un bărbat pe nume Leonard Wantchekon a venit și s-a prezentat. Wantchekon a crescut în Benin, una dintre țările cele mai afectate de comerțul cu sclavi. Ideea lui Nunn despre cum sclavia a afectat economiile moderne se potrivea foarte bine cu propria experiență a lui Wantchekon, care considera că încrederea este un aspect foarte important al poveștii.

Wantchekon se gândise la încredere de multă vreme. Ca elev, fusese inteligent și conștiincios, cu un talent deosebit pentru matematică, însă în facultate, în anii '80, a devenit din ce în ce mai implicat în activismul politic. A organizat proteste și a împărțit broșuri în care era criticat guvernul brutal al Beninului. După ce unii dintre prietenii lui au fost arestați a trebuit să se ascundă. Vreme de cinci ani, a fost nevoit să-și schimbe constant ascunzătoarea, uneori dormind în peșteri sau în pădure. Mai târziu, a fost arestat și torturat. Gardienii închisorii l-au obligat să stea în picioare timp de trei zile și trei nopți și apoi l-au bătut ore în șir. După optsprezece luni, Wantchekon a evadat și a fugit în Nigeria, iar de-acolo în Canada.

În ciuda tratamentelor suferite la Petit Palais – sediul poliției secrete din Benin –, Wantchekon mi-a povestit că cel mai rău lucru din Benin nu era corupția endemică, ci neîncrederea dintre oameni. Această suspiciune exista pretutindeni: în activitatea economică, în cea politică și în viața de familie. Când era student, observase oameni care se întorceau unul împotriva celuilalt aparent fără motiv. Prietenii se acuzau reciproc că ar face vrăji. Neîncrederea era evidentă și în proverbe precum „Poți să scapi de dușmani, însă nu și de vecini și familie. Așa că ia seama cunoscuților“. Apărea și în melodii populare cu versuri precum „Acest bărbat arată bine, însă fii atentă, fiindcă îți poate face rău“, sau care explicau în cine poți avea încredere (un frate din aceeași mamă) și în cine nu (un frate vitreg, un văr sau alte rude). Mama lui Wantchekon îl avertizase mereu să fie atent cu mătușa Awetinjo, ca nu cumva să-i facă vreun rău, deși era clar că ea ținea la această femeie. După ce mama lui murise și era căutat de autorități, Wantchekon a vizitat-o pe bătrâna Awetinjo, care era grav bolnavă. Când l-a văzut, s-a ridicat să-l întâmpine și i-a zis: „Când mă voi întâlni în rai cu mama ta o să-i spun să nu-și facă griji, pentru că ești bine.“¹⁰⁴

Neîncrederea era evidentă până și în limbajul copiilor. Wantchekon și-a amintea că, atunci când copiii de nouă sau zece ani se avertizau unul pe celălalt în

legătură cu cineva, aceștia spuneau deseori că respectivul „poate să te vândă“ sau „te poate face să dispari“. De-abia după ce a plecat din Benin s-a gândit că sensul expresiei „să te vândă“ este probabil unul literal, o rămășiță din perioada negoțului cu sclavi.

Canada i-a oferit lui Wantchekon statutul de refugiat și, în curând, acesta a obținut un doctorat în economie, devenind profesor de economie la NYU și apoi la Princeton. După prima lor întâlnire, el și cu Nunn au început să lucreze împreună.

Au pornit de la intuiția că încrederea ar putea fi modul în care sclavia încă afectează economiile moderne. Însă scopul lor era să găsească probe în acest sens. Desigur, încrederea este un aspect crucial în orice economie – pentru a putea exista relații comerciale, societățile trebuie să aibă un anumit grad de încredere. La cel mai simplu nivel, dacă oamenii nu au încredere unii în alții, sunt mai puțin dispuși să își asume riscurile unei legături de afaceri, fie că e vorba de un simplu schimb de bunuri sau de un contract complex. Însă nimeni nu mai încercase până atunci să măsoare relația dintre istorie, încredere și economie. Până la urmă, încrederea este un element ce ține de cultură, iar cultura este considerată un concept vag și greu de definit. Nunn și Wantchekon au definit-o cât de simplu au putut: cultura, pentru ce și-au propus ei, reprezintă regula de bază folosită de oameni pentru a lua decizii. *Să am sau să nu am încredere în această persoană?* Indivizi din diverse culturi se folosesc de reguli diferite pentru a lua această decizie.

Bazându-se pe descoperirea lui Nunn că țările care au pierdut mai multă populație din cauza comerțului cu sclavi în urmă cu peste o sută de ani sunt totodată cele mai sărace de astăzi, Nunn și Wantchekon au examinat afrobarometrul, un studiu care măsoară atitudinile cetățenești față de diferite aspecte ale vieții cotidiene din Africa, precum democrația, gradul de angajare sau viitorul țării. Acesta este similar unui sondaj Gallup și include șaptesprezece țări. Cercetătorii au observat că, în general, oamenii au tendința să aibă mai multă încredere în cei apropiați – sunt mai încrezători în prietenii apropiați decât în autoritățile statului. Acesta este un tipar universal. Însă grupurile puternic afectate de negoțul cu sclavi au astăzi cele mai scăzute niveluri ale încrederii. Africanii moderni ai căror strămoși au avut de suferit cel mai mult în urma comerțului cu sclavi sunt neîncrezători nu numai față de autorități și de semenii lor de aceeași etnie, ci și față de rude sau vecini, într-o măsură mult mai mare decât africanii ai căror strămoși nu au fost atât de expuși la acest tip de

exploatare.¹⁰⁵

Oare sclavia a încurajat apariția unei culturi a neîncrederii care s-a transmis din perioada respectivă până astăzi celor care locuiesc în zonele cele mai expuse negoțului cu sclavi? Există motive întemeiate pentru a crede că așa este. Pentru cei care ar fi văzut cu ochii lor cum cineva este răpit sau trădat și vândut în sclavie, neîncrederea în semenii ar fi ceva cât se poate de normal. Oamenii care erau mai puțin încrezători în ceilalți aveau probabil mai multe șanse să cadă pradă sclaviei. Neîncrederea în oameni era probabil și o strategie înțeleaptă de transmis mai departe generațiilor următoare.

Mai există un mod de a interpreta această corelație: poate că sclavia nu i-a făcut pe oameni mai puțin încrezători, ci mai puțin demni de încredere. Poate că nu te puteai încrede în oamenii din țări precum Benin, pentru că aceștia nu meritau încredere. Până la urmă, căpeteniile își vindeau semenii, iar unele familii își trădau propriii membrii. Oare pe lângă cultura neîncrederii s-a transmis și o cultură a trădării? S-ar putea să fie parțial adevărat. Analiza lui Nunn a scos la iveală faptul că grupurile etnice și guvernele din zonele afectate cel mai mult de comerțul cu sclavi din trecut au astăzi cea mai mică cotă de încredere. Oamenii ai căror strămoși au fost mult mai afectați de comerțul cu sclavi sunt mai predispuși să nu fie de acord cu autoritățile locale, pe care le acuză că sunt corupte și nu își asumă răspunderea față de comunitate. După cum explică Nunn, se pare că această perspectivă asupra autorităților este justificată. Totuși, când s-au făcut comparații cu alte națiuni, gradul de *neîncredere* din țările cele mai afectate de sclavie era mult mai ridicat, indiferent dacă această atitudine era justificată sau nu.¹⁰⁶

După ce Nunn și Wantchekon și-au publicat studiul, Wantchekon a vorbit despre acesta într-o emisiune televizată din Benin, iar intervenția lui a atins o coardă sensibilă. Mulți localnici i-au scris și părea că fiecare are câte ceva de spus despre acest subiect. Un vechi prieten l-a sunat și a pus telefonul pe *speaker* pentru ca Wantchekon să audă cum întreaga sa familie are ceva de spus despre încredere. Era ca și cum fuseseră cu toții cuprinși brusc de o febră. Toată lumea recunoștea că neîncrederea este încă prezentă în viața lor și că această suspiciune constantă este lipsită de sens. Ar trebui să aibă mai multă *încredere* unul în celălalt.

Cu toate acestea, la mulți ani după ce studiul său fusese publicat, iar el locuia în Statele Unite de ceva vreme, Wantchekon și-a sunat sora din Benin să-i spună că-l vizitează un vechi prieten, iar ea l-a avertizat: „Ar trebui să fii atent. Ai grijă

cu el.“ Wantchekon s-a gândit: *Îl cunosc de patruzeci de ani! Nu m-a omorât în tot acest timp!* Încrederea rămâne un subiect major de dezbatere publică în Benin.¹⁰⁷ Wantchekon a întemeiat acolo o universitate. „Cea mai mare contribuție pe care o pot aduce Africii în general și Beninului în particular este să formeze următorii conducători și cercetători printr-un program universitar în domeniul economic“, a spus. „Vom începe în septembrie, totul este pregătit.“

Afirmația lui Nunn și a lui Wantchekon conform căreia neîncrederea și tăcerea se transmit de-a lungul a mai mult de un secol a fost șocantă. De obicei, nu suntem conștienți de faptul că idei și atitudini pot persista o perioadă atât de îndelungată. Ar putea fi ele însă transmise de-a lungul unor perioade și mai lungi de timp?

În 1348, într-un castel de pe malul lacului Geneva, un evreu pe nume Agimet a fost torturat în prezența „mai multor persoane de încredere“. Până la urmă, a „recunoscut“ că otrăvise fântânile locale și cauzase „Moartea Neagră“. Cu un an înainte, ciuma intrase în Europa urmând Drumul Mătășii. Sat după sat cădeau pradă molimei, astfel încât oamenii se trezeau cu febră, degetele de la mâini și de la picioare înnegrite, în vreme ce ganglionii limfatici se umflau până când plesneau și sângerau. Victimele aveau și hemoragii interne, urinau și scuipau sânge, murind până la urmă în chinuri groaznice.

Ciuma, care era foarte contagioasă și distrugea familii și sate întregi, a ucis probabil până la 50 de milioane de oameni în Europa (cam 60% din populație) și 75 de milioane de oameni în întreaga lume. La vremea respectivă, nimeni nu înțelegea ce este această boală și de unde vine. Unii credeau că e o pedeapsă divină, alții că e o consecință a mișcării planetelor sau o molimă creată de om. Unii dădeau vina pe evrei, care erau cea mai mare minoritate din Europa epocii, pe oamenii cu dizabilități sau, în unele cazuri rare, chiar pe nobilime. Însă evreii au ajuns să fie principalul țap ispășitor, iar după mărturisirea lui Agimet, Europa a fost răscolită vreme de peste un deceniu de pogromuri înfiorătoare (revolte violente împotriva unui anumit grup etnic).

În 232 din cele 320 de orașe cu populație evreiască situate pe teritoriul viitoarei Germanii au avut loc pogromuri soldate cu distrugeri de locuințe, torturarea și expulzarea sau uciderea localnicilor evrei. În multe zone au fost distruse comunități întregi, evreii care reușiseră să fugă fiind vânați de gloate formate din țărani. Șaptezeci și nouă de orașe au rămas pașnice, evreii având apărători chiar și printre creștini. Papa Clement VI a declarat că otrăvirea

fântânilor este o crimă „improbabilă“. Colegiile medicale din numeroase orașe au afirmat că poveștile despre otrăvirea fântânilor sunt false. Însă rațiunea nu avea putere în fața panicii. Pe măsură ce ciurma se instala în Basel, Elveția, iar victimele creștine erau mai numeroase decât cele evreiești, la 9 ianuarie 1349 aproximativ 600 de evrei au fost închiși într-o construcție de lemn și arși de vii.

După trei ani, forța molimei scăzuse, însă frica și ura pe care aceasta le generase persistau. În unul dintre cele mai remarcabile studii despre transmiterea ideilor de-a lungul timpului, economiștii Nico Voigtländer și Hans-Joachim Voth au observat că animozitățile s-au perpetuat generație după generație vreme de 600 de ani.¹⁰⁸

Voigtländer și Voth au comparat tratamentele la care au fost supuși evreii din orașe în perioada ce a urmat ciumei cu tratamentele la care au fost supuși în aceleași orașe în anii 1920. După Primul Război Mondial, antisemitismul era în creștere în Germania. Mulți germani îi considerau pe evrei vinovați pentru război și sătenii s-au întors din nou împotriva propriilor vecini. Cercetătorii au identificat orașele în care antisemitismul s-a manifestat cel mai virulent în perioada de dinainte de al Doilea Război Mondial și au remarcat o uimitoare corelare cu cele în care au avut loc pogromurile din perioada „Morții Negre“. Din douăzeci de pogromuri care au avut loc în anii '20, economiștii au descoperit că nouăsprezece se petrecuseră în aceleași zone în care comunitățile evreiești fuseseră atacate în secolul al XIV-lea. Dacă erai evreu și locuiai într-un oraș german în care nu avuseseră loc pogromuri în epoca medievală, șansele să fii atacat de vecini erau de 1,1%. Însă dacă locuiai într-unul din orașele în care avuseseră loc pogromuri, atunci aveai 8,2% șanse să fii atacat.

Cercetătorii au comparat orașele Aachen și Würzburg, care aveau o mărime asemănătoare înainte de al Doilea Război Mondial. Würzburg avea o comunitate evreiască din anul 1100, iar Aachen din anul 1242. Nu există nici un fel de indiciu că în Aachen ar fi avut loc vreun pogrom în timpul „Morții Negre“. În schimb, locuitorii din Würzburg s-au răsculat împotriva comunității evreiești și au omorât 800 de oameni. Cei doi economiști au notat atitudinea notarului din Würzburgul medieval, care i-a scris episcopului său: „Evreii merită să ardă“. La o distanță de 600 de ani, deși ambele comunități și-au distrus sinagogile, pogromuri au avut loc doar în Würzburg.

Voigtländer și Voth nu au examinat doar violența directă împotriva evreilor din Germania anilor '20, ci au urmărit antisemitismul în mai multe moduri. Unul dintre ele a fost descoperirea rezultatului unui sondaj de măsurare a popularității

partidului nazist, realizat în 1928, înainte ca naziștii să devină foarte populari. „În zonele cu o istorie a violenței față de evrei“, au scris autorii, „partidul nazist avea de 1,5 ori mai mult electorat decât în cele fără o astfel de istorie.“

Scrisorile primite la redacția ziarului *Der Stürmer*, o publicație rasistă administrată de naziști, vădeau la rândul lor o legătură cu trecutul îndepărtat. Cercetătorii au urmărit locurile de unde cititorii trimiseseră aceste scrisori și au descoperit legături evidente cu orașele în care se petrecuseră pogromuri în perioada medievală. În anii '20, locuitorii din Würzburg au scris de zece ori mai multe scrisori antisemite către redacție decât cei din alte orașe.

„Dragă *Stürmer*“, scria o elevă, „din păcate, elevii de la mine de la școală au încă foarte mulți colegi evrei. De asemenea, multe nemțoaice sunt încă bune prietene cu evreice [...]. Consider aceste prietenii foarte periculoase, deoarece evreii și ideile lor corup și distrug sufletele acestor fete încet și sigur“.

După 1939, zonele în care violența împotriva evreilor mergea până în Evul Mediu au deportat mai multe persoane către lagărele de concentrare decât cele care nu aveau o astfel de istorie. Deși deportările erau o politică națională, cercetătorii susțin faptul că regulile erau impuse de autoritățile locale, iar numărul de evrei deportați reflecta rigurozitatea cu care autoritățile verificau originea cetățenilor. Eric Ehrenreich a ajuns la aceeași concluzie când examina genealogia. Chiar și în timpul „Noptii de Cristal“, când ura și violența antisemită s-au manifestat cu încurajarea partidului nazist, în orașele în care fuseseră uciși evrei în urmă cu 600 de ani au fost atacate mai multe sinagogi decât acolo unde nu se petrecuse așa ceva.

Cei doi economiști nu sugerează că, înaintea „Morții Negre“, relațiile dintre diferitele culturi din Europa fuseseră întotdeauna armonioase. De fapt, pogromuri avuseseră loc și anterior secolului al XIV-lea. (Anglia își expulzase întreaga populație iudaică încă din 1290.) Însă Europa a fost martora mai multor pogromuri după instalarea molimei.

Detaliile despre pogromurile medievale și atacurile antisemite din secolul al XX-lea sunt cunoscute de multă vreme, însă până la analiza lui Voigtländer și Voth, nimeni nu încercase să afle dacă există vreo legătură între cele două fenomene. De ce? Deoarece nimeni nu-și imagina că atitudinile se pot perpetua atât de multă vreme.

Dacă legătura dintre anumite acte pline de ură de-a lungul secolelor și cea dintre traumă și neîncredere de-a lungul generațiilor este reală, cum este posibil ca aceste idei și atitudini să persiste? Cum se transmit ele de la o generație la

alta? Ar putea niște calități ale unui stră-stră-stră-stră-străbunic, precum încrederea lui în oameni sau suspiciunea față de ei, să influențeze într-adevăr sentimentele și atitudinile descendenților săi din prezent?

L-am întrebat pe Voigtländer în ce fel această ură s-a păstrat de-a lungul secolelor. Cei doi economiști au descoperit că în orașele care crescuseră masiv după 1750, proliferarea pe termen lung a antisemitismului fusese întreruptă. Aceste orașe, care trecuseră printr-o industrializare rapidă, s-au extins pentru că acolo se mutaseră oameni din alte locuri, nu pentru că localnicii avuseseră mai mulți copii. Locurile în care sentimentele antievreiești s-au perpetuat aveau mai puțini nou-veniți. „Deși migrația a crescut peste tot după 1820, majoritatea locuitorilor unui oraș tipic din eșantionul nostru erau probabil descendenți direcți ai locuitorilor din 1350“, au scris aceștia.

Nunn s-a întrebat de asemenea cine transmite mai departe neîncrederea în Africa. Nu avea cum să-i urmărească propagarea în timp dincolo de documentele pe care el și cu Wantchekon le examinaseră deja. Nu exista nici literatură care să ofere detalii despre perioadele anterioare și nici vreun afrobarometru care să înregistreze atitudinile din diverse familii și comunități de-a lungul timpului.

Așa că Nunn și Wantchekon au estimat pentru fiecare individ a cărui încredere a fost evaluată sociologic câți sclavi fuseseră capturați din grupul său etnic și câți sclavi fuseseră capturați din zona în care trăia. Ideea era că, dacă aceste valori îți sunt insuflate de familie, este probabil să le iei cu tine oriunde mergi. Însă dacă le absorbi de la cei din jur sau de la instituțiile politice, sociale sau juridice ale unei anumite zone, atunci locul unde trăiești va avea o influență mai mare asupra credințelor tale decât educația primită în familie. Dacă așa stau lucrurile, în momentul în care cineva se mută din locul natal într-o zonă cu o atitudine predominantă diferită, persoana respectivă probabil că își va modifica valorile ca urmare a faptului că este înconjurată de oameni cu perspective diferite. În mod similar, dacă cineva ajunge într-o zonă în care toate organizațiile civice par să întrețină neîncrederea, atunci chiar dacă el provine dintr-un mediu în care încrederea este mai ridicată, va îmbrățișa probabil cultura locală și va deveni mai puțin încrezător.

Se pare că atât familiile, cât și instituțiile sociale au un rol important, însă cele mai puternice sunt primele. Datele sugerează că o regiune își poate dezvolta propria cultură a neîncrederii ce poate apoi afecta oamenii care se mută în regiunea respectivă, chiar dacă strămoșii acestora n-au fost expuși la evenimentul care a distrus inițial încrederea. Însă dacă strămoșii cuiva au fost

expuși sclaviei și negoțului cu sclavi, chiar dacă acesta se mută într-o zonă în care nu există o cultură concretă a neîncrederii, individul respectiv e puțin probabil să devină încrezător. Nunn și Wantchekon au găsit probe care susțin că neîncrederea perpetuată în cadrul familiei este de *două ori mai puternică* decât cea perpetuată într-o comunitate mai largă.

Acest lucru se potrivește cu intuițiile noastre personale despre familie: cei care ne cresc ne modelează, intenționat sau nu, personalitatea, aceștia fiind la rândul lor modelați de cei care i-au crescut pe ei și așa mai departe. În mod similar, felul în care îi tratăm pe alți oameni și chiar pe copiii noștri este modelat de felul în care am fost modelați noi înșine. Ceea ce nu înseamnă însă că cei de lângă noi nu ne afectează atitudinile și nici că societatea în care alegem să trăim nu își aduce propria contribuție. Evident, pe măsură ce creștem, devenim din ce în ce mai capabili să ne modelăm singuri. Trecutul familiei nu ne determină neapărat identitatea, însă aceste studii arată că efectele familiei pot fi atât de puternice, încât se pot perpetua în timp de-a lungul generațiilor, vreme de sute de ani. Nu e de mirare că atâția oameni își studiază istoria familiei pentru a se înțelege pe ei înșiși. Prin urmare, genealogiștii care consideră că nu există suficiente elemente în viața lor cotidiană sau în cultura în care trăiesc care să explice cine sunt – fie altora, fie lor înșiși – s-ar putea să aibă dreptate.

De fapt, moștenirea unei familii poate fi atât de puternică, încât nu numai că durează perioade foarte lungi de timp, dar se întinde și pe distanțe geografice foarte mari.

Evenimente catastrofale precum ciuma sau sclavia nu sunt singurele care au ecou de-a lungul generațiilor. Credințe foarte răspândite și puternic înrădăcinate pot avea la origine și evenimente aparent benigne, precum dezvoltarea tehnologiei. În anii '70, economista daneză Ester Boserup a afirmat că inventarea plugului a schimbat modul în care oamenii se priveau pe ei înșiși. Întrucât această unealtă a revoluționat agricultura și felul în care comunitățile agrare lucrau pământul, a schimbat și modul în care oamenii se raportau la muncă și la cine ar trebui să fie cei responsabili de această activitate.

Tehnologia agricolă existentă în perioada în care a fost introdus plugul se reducea la culturi itinerante. Folosirea plugului necesită o activitate susținută a părții de sus a corpului și în general forță fizică, pe când culturile itinerante se bazează pe unelte de mână, precum sapa, și nu necesită atât de multă forță. Pe măsură ce comunitățile au adoptat plugul, acesta era cel mai eficient folosit de

indivizi mai puternici, iar aceștia erau cel mai des bărbații. În societățile care utilizau culturile itinerante, această tehnologie era accesibilă atât bărbaților, cât și femeilor. Desigur, plugul nu a fost inventat pentru a exclude femeile, ci pentru a face munca mai rapidă și mai ușoară în zone în care culturile de grâu, orz sau mei creșteau pe suprafețe întinse și la adâncimi mai mari. Comunitățile care trăiau acolo unde sorgul și meiul cresc cel mai bine – de obicei în solul pietros – au continuat să folosească sapa. Ester Boserup crede că după ce plugul a condus la o diviziune forțată a muncii, bărbații lucrând câmpul, iar femeile rămânând acasă, oamenii au ajuns la concluzia că acest aranjament este natural și că așa trebuie să stea lucrurile, femeia fiind potrivită pentru munca în gospodărie.

Boserup a formulat un argument valid din punct de vedere istoric, însă nimeni nu încercase să afle dacă credințele despre diferențele înnăscute dintre bărbat și femeie din întreaga lume ar putea fi raportate la folosirea plugului de către comunitățile preistorice. Nathan Nunn a citit în facultate ideile lui Ester Boserup, iar zece ani mai târziu, împreună cu niște colegi, a hotărât să le testeze.¹⁰⁹

Din nou, Nunn a căutat să identifice deosebiriile dintre trecutul îndepărtat și prezent. El și colegii săi au împărțit lumea în societăți care au folosit plugul și societăți care au folosit culturile itinerante. Au adunat date actuale despre viețile femeilor și bărbaților, inclusiv gradul în care femeile au o activitate preponderent casnică în diferite societăți, cât de des conduc acestea o companie și gradul lor de implicare în politică. Au măsurat de asemenea opinia publică, comparând răspunsurile la afirmații din World Value Survey, precum „Atunci când nu există suficiente locuri de muncă, bărbații ar trebui să aibă prioritate față de femei pe piața muncii“.

Nunn a aflat că dacă întrebi pe cineva ai cărui strămoși au cultivat grâu despre concepțiile sale legate de locul femeii în societate, cel mai probabil nu va susține egalitatea sexelor în aceeași măsură în care ar face-o cineva ai cărui strămoși au cultivat sorg sau mei. În zonele în care s-a folosit plugul, exista o mai mare inegalitate între sexe și mai puține femei care să muncească câmpul. Iar acest aspect se observă până și în societățile contemporane, unde majoritatea indivizilor nici măcar nu au văzut vreun plug, precum și în societățile în care plugurile sunt atât de mecanizate încât până și un copil ar putea să le manevreze.

Cercetări asemănătoare în domeniul moștenirilor culturale au explorat diferențele dintre culturile din Orient și din Occident. Multe studii au descoperit dovezi ale unui mod de gândire mai individualist și analitic în Occident și o aplecare mai mare spre comunitate și interdependență în Orient. În 2014, o

echipă de psihologi a cercetat aceste diferențe la populațiile din China în funcție de tradiția cultivării grâului sau a orezului. Compararea culturilor din interiorul Chinei a oferit cercetătorilor posibilitatea de a exclude din ecuație alți factori, precum religia sau limba.¹¹⁰

Participanții au trecut printr-o serie de teste în care li se cerea să aleagă două imagini dintr-un total de trei. În studiile precedente, modul în care imaginile cu un câine, un iepure și un morcov erau împerecheate era influențat de proveniența subiectului. Orientalii aveau tendința de a cupla iepurele cu morcovul, o soluție care sugerează ideea de interdependență, iar occidentalii cuplau iepurele cu câinele, o soluție mai analitică, pentru că cele două animale aparțin aceleiași categorii. Într-un alt test, subiecții trebuiau să deseneze imagini cu ei și prietenii lor. Studiile precedente arătasera faptul că occidentalii se desenau pe ei înșiși mai mari decât pe prietenii lor. Un alt test a măsurat cât de înclinați sunt oamenii să le dea întâietate propriilor prieteni în comparație cu necunoscuții, un test în cadrul căruia culturile orientale au avut un scor mai mare.

Cu ajutorul acestor teste, cercetătorii au descoperit că, indiferent de bogăția unei comunități sau de expunerea la patogeni sau la alte culturi, oamenii ai căror strămoși cultivaseră orez erau mult mai centrați pe relaționare decât cei ai căror strămoși cultivaseră grâu. Alte măsurători au indicat și alte diferențe între cele două grupuri. De exemplu, oamenii care se trăgeau din culturile cultivate de grâu divorțau mai des decât cei care se trăgeau din cele cultivate de orez, un tipar care oglindește diferența dintre rata divorțurilor în Occident față de Orient. Aceste rezultate sunt valabile în cazul celor care trăiesc în comunități cultivate de orez și de grâu din ziua de astăzi, indiferent de ocupația lor. Chiar dacă nu au nimic de-a face cu agricultura, acești oameni au moștenit totuși predispoziții culturale de la strămoșii lor agricultori.

Aceste diferențe dintre culturi sunt atribuite necesităților diferite presupuse de cele două tipuri de agricultură. Cultivarea orezului depinde de sisteme complicate de irigație și de cooperarea dintre fermieri în privința folosirii apei. De asemenea, necesită un volum dublu de muncă față de cel necesar pentru a cultiva grâu, astfel încât comunitățile de cultivatori de orez deseori amână cultivarea până când sunt siguri că pot conta pe toți membrii comunității să ajute cu recolta. Cultivarea de cereale, spre deosebire, nu necesită nici sisteme complicate de irigație, nici cooperare între agricultori.

Rezultatele acestor studii ne spun că perspectiva noastră asupra lumii și a oamenilor – fie că încurajăm diferențele dintre sexe sau încrederea în străini –

are la bază un set de credințe și norme care s-au transmis în familii și în micile comunități. Se pare că aceste norme sunt preluate de individ atunci când se mută în altă țară. Însă cum este posibil ca istoria să aibă un impact atât de puternic asupra familiilor, chiar dacă s-au îndepărtat de locurile încărcate cu un astfel de trecut?

În ce fel perpetuează imigranții vechile valori odată ce au lăsat în urmă instituțiile și credințele locale care le-au hrănit? Raquel Fernandez și Alessandra Fogli se întrebau dacă fiicele din a doua generație de imigranți ajunși în Statele Unite sunt încă influențate de valorile din țările în care se născuseră părinții lor, chiar dacă ele însele n-au fost niciodată acolo. Subiecții acestui test au fost femei din anii '70, născute în Statele Unite, dar ai căror părinți au venit din alte țări. Autoarele au vrut să afle, printre altele, cât de mult se dedică serviciului și câți copii au.¹¹¹

Dacă societatea contemporană americană în care au crescut aceste femei a avut influența cea mai mare asupra vieții lor, argumentau Fernandez și Fogli, atunci profilul familiei și ocupației lor ar trebui să fie similar cu cel al celorlalte femei din societatea americană, care nu provin din familii de imigranți. Dacă cultura familiei a avut însă un impact mai puternic, atunci alegerile acestor femei ar semăna mai mult cu cele luate de persoanele din generația bunicilor lor. Cele două cercetătoare au comparat datele despre muncă și copii din recensământul realizat de Statele Unite în 1970 cu date din recensămintele din anii '50 întreprinse în țările de origine ale părinților. În felul acesta, au aflat că, deși prezentul este important, trecutul exercită încă o mare influență. Dacă datele din anii '50 arătau că femeile din țara de origine lucrează mai mult, atunci fiica născută în Statele Unite muncește în medie câte o săptămână în plus în fiecare an. Dacă datele din țara de origine arătau că femeile au mai mulți copii, atunci fiica născută în Statele Unite are mai mulți copii decât celelalte femei care nu au părinți imigranți.

Fernandez și Fogli au ținut cont de efectele educației soților și ale educației părinților acestora, de venitul soțului și de geografia piețelor. Luând în considerare chiar și acești factori, se pare că atitudinile vechii lumi influențau încă alegerile femeilor născute în noua lume.¹¹²

Autoarele s-au întrebat de asemenea dacă munca femeilor și numărul de copii din familie sunt influențate mai degrabă de cultura din care provine ea sau soțul ei. Se pare că atunci când cultura de origine a părinților soțului și cea a soției

sunt diferite, cultura părinților soțului reprezintă un factor mai puternic. Nu este clar de ce lucrurile stau în acest fel, însă așa cum au observat Fernandez și Fogli, nici alegerea partenerului pentru întemeierea unei familii nu este întâmplătoare.

E posibil ca interacțiunea dintre o familie și o comunitate mică să sporească puterea familiei, sugerează cele două cercetătoare. Atunci când nu există o separare clară între oamenii de acasă și cei din școlile și bisericile din cartier sau alte instituții, se pare că puterea familiei crește foarte mult. Efectul țării de origine a părinților asupra femeilor este sporit în măsura în care femeile americane cresc în comunități înconjurată de multe alte familii ce aparțin grupului etnic al părinților acestora. Cu cât e mai mare procentul grupului etnic al părinților în zonă, cu atât este mai probabil ca femeile moderne să ia decizii influențate de cultura de origine. Chiar dacă fuseseră izolate de instituțiile vechii lumi, ele trăiau în continuare înconjurată de oameni care proveneau din acea lume. Grupurile au menținut vechile credințe și le-au transmis mai departe.

Nici un studiu nu a găsit un principiu universal care să dicteze felul în care credințele și atitudinile se transmit de-a lungul generațiilor. Un studiu a descoperit că, asemenea femeilor din a doua generație de imigranți din Statele Unite în anii '70, imigranții americani de origine irlandeză din 1910 aveau mai puțini copii decât semenii lor din Irlanda, însă semnificativ mai mulți decât cei din America. Pe de altă parte, tiparele natalității familiilor imigranților germani din aceeași epocă nu aveau nimic în comun cu cele din țara de origine.

Unele culturi par să perpetueze o coeziune la nivel de comunitate care permite valorilor să-și exercite în continuare influența. Imigranții din Mexic, Italia sau Japonia sunt mai predispuși să se adune laolaltă în noi cartiere și probabil să mențină credințele istorice care i-au modelat. Turcii, francezii sau libanezii sunt mai puțin predispuși să locuiască în zone unde există multe persoane de aceeași etnie cu ei.

Felul în care o trăsătură se transmite într-o cultură poate depinde și de trăsătura respectivă. Încrederea afectează economiile din întreaga lume, însă în Italia, de exemplu, economia este altfel afectată decât în Africa. Guido Tabellini a examinat încrederea, respectul pentru ceilalți și „credința în legătura dintre efortul individual și succesul economic“ în economiile din sudul și nordul Italiei comparând răspunsurile la întrebări precum „Ai spune că majoritatea oamenilor nu sunt de încredere sau că trebuie să fii mereu atent atunci când faci afaceri cu alți oameni?“¹¹³. Deși toate regiunile vizate de această cercetare aveau practic

același nivel de alfabetizare și aceeași calitate a instituțiilor, unele dintre ele fuseseră mai puțin alfabetizate și mai afectate de corupție în trecut. Tabellini a aflat că, în prezent, aceste regiuni manifestau încredere, respect și siguranță într-o mai mică măsură, având totodată o economie mai săracă.¹¹⁴

Când Nunn își începea cercetările, domeniul lui trecea printr-un soi de revoluție. Un grup de economiști începuse să studieze felul în care istoria influențează economia. Desigur, o economie poate fi afectată de factori imediați, precum distrugerea unor instituții importante, moartea unor personalități, pierderea unor recolte, răspândirea unor boli, și, cu cât evenimentele sunt mai recente (precum atentatul terorist de la 11 septembrie 2001), cu atât e mai ușor să le evaluezi impactul economic. Însă acum economiștii încercau să măsoare impactul exercitat *de-a lungul* timpului de evenimente istorice îndepărtate. Începuseră să vorbească despre *transmitere orizontală*, lucruri aflate de la semeni și din societate, spre deosebire de *transmiterea verticală*, adică ceea ce se transmite de la o generație la alta. Ideea a inspirat un număr impresionant de lucrări despre impactul colonialismului, mai ales modul în care instituții precum băncile, guvernele și sistemul legislativ au fost influențate de colonialism în diferite țări și felul în care acestea au afectat la rândul lor economiile acelor țări. Era pentru prima dată când economiștii arătau relevanța istoriei bazându-se pe fapte. Aceste lucrări au condus la rezultate importante pentru că nu se bazau doar pe noțiuni generale, ci ofereau și o cale prin care anumite fenomene actuale puteau fi legate de evenimente anterioare clar delimitate.

Însă chiar dacă ideea că istoria ar putea fi măsurată începea să fie luată în serios, majoritatea lucrărilor erau centrate pe impactul instituțiilor sociale. Cercetarea felului în care ura sau frica afectează o economie era încă socotită un demers neștiințific. Parțial, acest fapt oglindea lipsa accesului la date care să ofere o perspectivă clară asupra credințelor oamenilor și dificultatea definirii precise a noțiunii de cultură. Această poziție se schimbă în măsura în care informațiile despre credințe și atitudini sunt tot mai disponibile, cantitățile uriașe de date din trecut sunt tot mai ușor de folosit, iar cercetătorii vin cu moduri inovative de a le interpreta. Însă în parte (și în mod ironic) cercetătorii nu au examinat până acum consecințele economice ale unor elemente precum încrederea, ura și frica din cauza *credinței* că acestea nu au efecte dincolo de viața indivizilor.

Cu toate acestea, așa cum arată Fernandez și Fogli, piețele au o relație

fundamentală cu credința. Credința unei culturi în permisibilitatea vânzării unei ființe umane asemenea unei vite deschide posibilitatea apariției și răspândirii comerțului cu sclavi. Credința că este în regulă ca femeile să lucreze și în afara gospodăriei afectează mărimea forței de muncă. De la publicarea lucrării lor, spune Wantchekon, desconsiderarea culturii ca factor relevant în studierea economiei s-a schimbat: „«Cultura» a încetat să mai fie un cuvânt murdar.“

Ce putem învăța din aceste legături extraordinare între experiențe ancestrale și atitudini moderne? Întâi de toate, să lămurim un lucru: nimeni nu susține că viețile strămoșilor noștri pot fi examinate precum niște cărți de tarot, prezicând apoi ce parcurs va avea propria noastră viață. Corelația nu implică și cauzalitate. Strămoșii noștri s-ar putea să nu aibă nimic de-a face cu alcătuirea noastră psihologică actuală. Însă este posibil, în anumite privințe, să fi fost puternic influențați de încercările prin care au trecut strămoșii noștri, iar uneori trecutul contează, indiferent dacă suntem sau nu conștienți de acest lucru.

Sunt de părere că identificarea episoadelor cruciale prin care au trecut strămoșii noștri ne-ar putea ajuta să deosebim mai bine calitățile pe care ni le-am asumat singuri de ceea ce am moștenit fără să ne dăm seama de la oameni care, trăind în alte vremuri, probabil își doreau altceva de la viață. Dacă cineva descoperă că se trage din imigranți, din sclavi sau din persoane care au trecut prin perioade de molimă sau foamete, ar putea să înțeleagă mai bine anumite aspecte ale propriei sale vieți din prezent, fie că e vorba despre prejudecățile tatălui său, reticența sa față de călătorii, numărul de copii pe care îi are sau înclinația propriei familii de a nu discuta despre strămoși.

Desigur, istoricii ne-au spus de sute de ani că istoria contează și că societățile moderne nu se pot elibera de trecut dacă nu învață din el. Astăzi, aceste corelații fascinante rezultate din cercetările economice sugerează faptul că evenimente istorice îndepărtate pot influența o familie modernă și că alegerile unei familii pot arunca o rază de lumină asupra istoriei în general. Să ne amintim de năzuința lui Ralph Waldo Emerson: „De ce să nu ne bucurăm de o relație proprie cu universul?“ Poate că putem, însă ne-ar fi de ajutor dacă am identifica ce anume ni s-a transmis în familie și ce am ales pentru noi înșine.

Este evident că suntem formați și de circumstanțele propriei vieți. Educația are un impact enorm, precum și oportunitățile de pe piața muncii. Venitul personal poate de asemenea să schimbe totul. Influența anumitor indivizi – profesor, mentor sau partener – contează și ea.

Toți acești factori pot interacționa, la rândul lor, unii cu ceilalți. Este un

fenomen complicat și recursiv. Suntem modelați de evenimente și apoi influențăm oameni care produc alte evenimente. Suntem modelați de oameni și modelăm la rândul nostru alți oameni. Documentele, ideile și sentimentele transmise de-a lungul generațiilor sunt mărturia acestui lucru. Dar și arhiva numită ADN se transmite la rândul său: Ce ne poate spune despre noi înșine?

Note

98. Traducere de Petru Dimofte. (N. red.)

99. Informațiile despre viața lui Equiano și despre nenorocirile îndurate de africani în timpul comerțului cu sclavi vin din mai multe surse, inclusiv din scrierile lui Nathan Nunn și Leonard Wantchekon, precum și din cartea lui Olaudah Equiano, *The Interesting Narrative of the Life of Olaudah Equiano (Written by Himself)* (Project Gutenberg Ebook, 2005).

100. W. Hawthorne, „The Production of Slaves Where There Was No State“, *Slavery and Abolition*, 20, nr. 2 (1999), pp. 97–124, *apud* N. Nunn, „The Long-term Effects of Africa’s Slave Trades“, *The Quarterly Journal of Economics*, 123, nr. 1 (2008), pp. 139–176.

101. C. Piot, „Of Slaves and the Gift: Kabre Sale of Kin During the Era of the Slave Trade“, *Journal of African History*, 37, nr. 1 (1996), pp. 31–49.

102. Conform *Encyclopedia Britannica’s Guide to Black History*, „între 650 și 1905, aproximativ 18 milioane de africani au fost trimiși în sclavie pe rutele islamice ce traversau deșertul Sahara și Oceanul Indian“. Material disponibil la adresa: <http://www.britannica.com/blackhistory/article-24156> (accesat pe 1 iunie 2014). În plus, „12,5 milioane au fost trimiși către Lumea Nouă între 1501 și 1866“, conform *Voyages: The Trans-Atlantic Slave Trade Database*, disponibil la adresa: <http://www.slavevoyages.org> (accesat pe 1 iunie 2014).

103. J. Iliffe, *Africans: The History of a Continent*, vol. 85 (Cambridge University Press, Cambridge, UK, 1995).

104. Informațiile biografice despre Wantchekon provin din interviurile mele cu el și din cartea lui, *Dreaming Against the Grain* (încă nepublicată).

105. N. Nunn and L. Wantchekon, „The Slave Trade and the Origins of Mistrust in Africa“, *American Economic Review*, 101, nr. 7 (2011), pp. 3221–3252.

106. Au făcut mai multe teste pentru a exclude alte posibile cauze ale neîncrederii, precum colonialismul. La fel ca în cazul sărăciei, au aflat că și colonialismul a avut un rol, însă nu unul suficient pentru a crea neîncredere.

107. Desigur nu toate diferențele în ceea ce privește încrederea și problemele economice ale diferitelor țări pot fi puse pe seama sclaviei. În Benin, de exemplu, Wantchekon a aflat că neîncrederea apărea și când oamenii intrau în secte religioase bazate pe o cultură a fricii.

108. N. Voigtländer și H.-J. Voth, „Persecution Perpetuated: The Medieval Origins of Anti-Semitic Violence in Nazi Germany“, *Quarterly Journal of Economics*, 127 nr. 3 (2012), pp. 1339–1392.

109. A. Alesina, P. Giuliano și N. Nunn, „On the Origins of Gender Roles: Women and the plough“, *Quarterly Journal of Economics*, 128, nr. 2 (2013), pp. 469–530.

110. T. Talhelm *et al.*, „Large Scale Psychological Differences Within China Explained by Rice vs. Wheat Agriculture“, *Science*, 344 (2012), pp. 603–608.

111. R. Fernandez și A. Fogli, „Culture: An Empirical Investigation of Beliefs, Work and fertility“, (studiu în desfășurare, nr. 11268, National Bureau of Economic Research, aprilie 2005).

112. Este important să nu uităm că aceste efecte analizate de Nunn sau și de Voigtländer și Voth sunt probabilistice: impactul lor nu este garantat. Nu ai cum să știi ce copil din ce familie va face ceea ce au

făcut bunicii lui sau va gândi cum au gândit bunicii lui.

113. G. Tabellini, „Culture and Institutions: Economic Development în the Regions of Europe“, *Journal of European Economic Association*, 8, nr. 4 (2010), pp. 677–716.

114. O altă observație intuitivă, nemăsurată până acum, ce a rezultat din analiza lui Nunn a fost corelarea geografică a încrederii în Africa zilelor noastre: cu cât oamenii trăiesc mai aproape de coastă, cu atât sunt mai neîncredători. De ce este așa? Ar putea avea vreo relevanță clima Africii continentale? Pescuitul te face cumva mai precaut? Nunn și colegii lui au încercat să găsească echivalențe pe coastele asiatice și europene, însă nu au găsit.

În majoritatea continentelor, zonele muntoase tind să fie mai sărace decât cele de șes. E mult mai greu de transportat marfă prin aceste zone. Cu cât este mai abrupt un povârniș, cu atât eroziunea este mai problematică. E mult mai dificil să irigi recoltele în aceste condiții, traiul fiind mult mai îngreunat. Zona de șes este mai potrivită pentru astfel de activități, putând fi străbătută cu mai mare ușurință. Nunn a citat un raport al Organizației pentru Alimentație și Agricultură a Națiunilor Unite care a descoperit că, dacă o pantă e mai abruptă de două grade, atunci agricultura este mai costisitoare decât produsele care rezultă. Dacă panta depășește șase grade, e imposibil de cultivat. Însă, în Africa zilelor noastre, zonele cu o geografie mai anevoioasă sunt mai dezvoltate economic. Se pare că nivelul de încredere de pe continentul african a fost modelat și de sclavie. Înainte de 1900, cu cât erai mai aproape de coastă, cu atât familia ta ar fi fost mai expusă ororilor comerțului cu sclavi. N. Nunn și D. Puga, „Ruggedness: The Blessing of Bad Geography în Africa“, *Review of Economics and Statistics*, 94, nr. 1 (2012), pp. 20–36.

8

Fărâme de istorie

„S-ar putea să nu poți lăsa copiilor tăi o moștenire prea mare, însă ai putea să le coși zilnic veșminte pe care le vor purta pentru totdeauna.“ — Theodore L. Cuyler

Westray se află la o oră de mers cu feribotul de Mainland, prin apele întunecate ale Mării Nordului. Insula Mainland se află și ea la o oră distanță de coasta britanică, care este la rândul ei o insulă relativ mică, situată în apropierea coastei vestice a Europei. Din zecile de milioane de oameni care s-au născut sau au ajuns în Insulele Britanice în ultimii 10.000 de ani, în Westray au mai rămas 600 de locuitori, în timp ce arhipelagul Orkney, din care face parte și Westray, numără doar 10.000 de persoane.

Drumul din port până în Pierowall, cel mai mare oraș din Westray, se întinde de-a lungul insulei, traversând șesuri verzi și porțiuni stâncoase, iar pe alocuri peisajul se deschide, oferind priveliștea mării de ambele părți. De-a lungul coastelor stâncoase dinspre est, papagalii de mare se profilează extrem de clar în peisajul sălbatic, iar pe plajă stau întinse foci grase. Spinările lor catifelate și ochii asemănători personajelor din desenele animate japoneze aproape că distrag atenția de la spectacolul pe care îl creează în plescăitul lor greoi către mare – un mod al naturii de a ne aduce aminte că evoluția nu dă naștere unor atleți pentru orice nișă, ci doar unor ființe suficient de bine adaptate la mediu pentru a se descurca. Chiar și în mai, vântul polar îți dă fiori reci.

Legenda spune că, în 1588, un galion spaniol s-a scufundat în largul coastei insulei Westray. Marinarii au înotat până la insule, iar cei care nu s-au lovit de stâncile ascuțite au fost primiți de localnici în comunitate. Însă pe insula vecină, Papa Westray, lumea și-a dat seama că nu existau suficiente provizii pentru a-i hrăni și pe nou-veniți pe parcursul iernii, așa că localnicii i-au împins pe marinari de pe stânci până când nu a mai rămas nici unul.

Însă pe Westray, cei care au ajuns cu bine la țarm s-au dovedit suficient de utili pentru a fi lăsați în viață. S-au căsătorit cu localnice, iar acești imigranți de ocazie și urmașii lor au fost porecliți „doni“. Cei din prima generație s-au

remarcat ca personalități extrovertite, dornici de a se da în spectacol și foarte buni marinari, însă, după prima generație, urmașii lor au devenit retrași. Legăturile cu localnicele au fost interzise, iar un tânăr don care nesocotise această regulă a fost ucis de verii săi. Acești doni se diferențiau foarte vizibil de localnicii cu tenul palid și ochii foarte deschiși la culoare. Timp de mulți ani, cei cu trăsături mai închise la culoare erau considerați urmașii acestor marinari.

E o poveste frumoasă și oarecum plauzibilă, dar nu poate fi confirmată din cauza lipsei documentelor istorice. Până la urmă, acest lanț insular este același în care se credea că dacă arunci o pisică peste casă într-o anumită direcție vei avea vânt bun în pânze. Cine știe care dintre vechile povești sunt adevărate și care au apărut doar pentru a explica o anomalie – precum nașterea unui prunc cu părul închis la culoare din părinți blonzi, care apoi au început să le spună vecinilor că micuțul Angus își arată originile spaniole?

În ziua în care m-am imbarcat pe feribot din Mainland și m-am îndreptat către golful semicircular în care se află Pierowall, am văzut mulți ochi albaștri foarte frumoși, dar nici o frumusețe cu părul închis la culoare. În Arhivele orașului, în fața cărora se afla scheletul masiv al unei balene albastre, am citit despre doni și am răsfoit vechi fotografii. Ici-colo erau și imaginile unor tineri cu tenul măsliniu care ar fi putut fi spanioli. Însă documentele nu dezvăluiau prea multe despre cine erau aceștia sau dacă erau măcar localnici.

Cu toate acestea, în spatele ochilor, în spatele pielii, în spatele membranei celulare, în interiorul ADN-ului acestor insulari se află ceva care le este specific lor și numai lor. Originea acestei deosebiri nu este încă foarte clară, însă oricare ar fi, echipa de cercetători care a descoperit-o în 2012 a stabilit că nu este prezentă nici măcar la cei din Mainland. Să fie aceasta moștenirea donilor sau ceva mult mai vechi și mai bizar?

Nu doar locuitorii din Westray sunt diferiți de restul lumii. Dacă examinezi toți locuitorii din insulele Orkney, vei întâlni particularități care îi disting de restul locuitorilor din Marea Britanie. De-a lungul Insulelor Britanice, grupuri de indivizi prezintă trăsături distincte care pot fi asociate cu evenimente din istoria îndepărtată. Regate celtice, invazii barbare, raiduri ale vikingilor, vechi de peste un mileniu – toate aceste evenimente aproape mitice sunt înregistrate în corpurile oamenilor obișnuiți din Devon, Anglesey, Westray și din multe alte zone.

Aceste urme au fost descoperite de o echipă de la Oxford care a găsit o modalitate de a citi cartea istoriei în ADN-ul uman la un nivel mai detaliat decât

s-a putut până acum. De fapt, această descoperire este tot ce avem mai apropiat de o mașină a timpului. Ceea ce nu înseamnă că e doar cea mai bună șansă a noastră de a călători în timp, ci chiar se aseamănă cu o călătorie în timp.¹¹⁵

În 1980, Peter Donnelly, un fost locuitor din Queensland care a mers la Oxford cu bursă Rhodes, era considerat atât de inteligent încât, la 29 de ani, a fost numit cel mai tânăr profesor universitar din Anglia (aparent, cel mai tânăr profesor universitar din această țară din ultima sută de ani). Donnelly este acum directorul Wellcome Trust Centre for Human Genetics și profesor de statistică la Colegiul St. Anne din Oxford. În ciuda tuturor stereotipurilor despre înfățișarea geniilor, acesta este înalt și are o voce puternică, iar dacă viața l-ar fi împins în acea direcție ar fi putut ajunge un magistrat extrem de înalt și cu o prestanță deosebită. Deși a studiat în principal statistica, cercetările și lucrările lui l-au îndreptat către genetică, iar în zece ani a devenit dintr-un matematician atras de genetică unul dintre cei mai importanți geneticieni ai lumii.

M-am întâlnit cu Donnelly și colegul său Stephen Leslie pe plaja din Lorne, Australia, aflată la aproximativ 14.000 de kilometri distanță de Westray. La finalul refluxului și începutul unui nou flux, Donnelly și Leslie mi-au făcut o scurtă istorie a cercetării genetice de la începutul secolului al XXI-lea, care până acum a suferit o singură schimbare majoră.

Deși genele au fost descoperite la începutul secolului XX, abia în 1953 a fost descoperită structura dublu-helix a ADN-ului de către James Watson, Francis Crick și Rosalind Franklin. Aproape 50 de ani mai târziu, genomul uman era descifrat pentru prima dată. În ciuda acestui pas enorm și extrem de costisitor, proiectul care încearcă să stabilească legături între trăsături sau boli și anumite gene a progresat până acum extrem de încet, genă cu genă. Cercetătorii își aleg gena favorită, a spus Donnelly, și o cercetează numai pe aceea. „Nu ne bazăm pe ideea că ar fi implicată o singură genă“¹¹⁶, a explicat Donnelly, ci pur și simplu orice altă abordare ar fi fost mult prea costisitoare.

Problema cu studiul genelor-candidat a fost însă aceea că un rezultat promițător – de exemplu, descoperirea faptului că majoritatea pacienților cu o anumită boală au în comun și un marker ce nu este prezent și într-un grup de oameni sănătoși – ar putea să nu aibă nimic de-a face cu boala propriu-zisă. „Acum știm că oamenii din Scoția au variante genetice diferite de cei din Toscana“, a explicat Leslie. „Ar putea fi întâmplător sau rezultatul selecției naturale, însă scoțienii se deosebesc de toscani.“¹¹⁷ Pericolul cu studiul genelor-

candidat „era acela că, aparent, vedeai ceva care era asociat cu posedarea unei anumite trăsături, dar în realitate era ceva asociat cu faptul că ești toscan sau scoțian“. (Cealaltă problemă cu studiul genelor-candidat este că „aproape toate rezultatele s-au dovedit a fi eronate“, a spus Donnelly. „Una dintre lecțiile acelei perioade ne-a arătat cât de nepricepuți au fost experții în alegerea genelor-candidat.“)

În jurul anului 2007, nu numai că puteai să cercetezi mai multe zone ale genomului în același timp, dar și costul acestor cercetări a scăzut dramatic. În câțiva ani, studiul genelor-candidat a fost înlocuit cu studiul asocierii pangenomice. Cercetătorii aveau acum o imagine de ansamblu extrem de precisă asupra întregului genom al unui individ și puteau să compare zeci de mii de zone din genomul a zeci de mii de oameni pentru a identifica corelări cu o anumită trăsătură sau boală sau cu istoricul unei populații.

Oamenii de știință știau dinainte de a avea acces la această tehnologie că există diferențe genetice regulate – ceea ce geneticienii numesc „structură a populației“. „De când am început să măsurăm trăsături ale populațiilor umane, știam că distribuția acestora este diferită în diferite zone de pe glob, în funcție de populația cercetată“, a spus Donnelly. „Multă vreme, nu am știut decât de existența câtorva markeri, precum grupele sanguine, pe care le cunoaștem din anii '30.“

Într-adevăr, sângele este exemplul tipic: grupa A este prezentă în general în Europa, pe când în Asia este mult mai puțin întâlnită. Grupa B este mult mai des întâlnită în Africa decât în Europa. Factorul Rh, numit astfel după maimuțele rhesus folosite pentru a cerceta această trăsătură, se referă la prezența sau absența unui set de antigeni care diferă în funcție de populație. De exemplu, sângele cu Rh negativ este mult mai întâlnit în Europa decât în Asia. Chiar și în rândul anumitor populații europene există diferențe ale grupelor sanguine. De pildă, Serviciul Irlandez de Transfuzii de Sânge primește cu precădere sânge din grupa O negativ mai mult din vestul decât din estul Irlandei.

Unele diferențe biologice între grupuri s-ar putea să aibă foarte puțin de-a face cu modul de viață al indivizilor, însă acest lucru nu le scade importanța. Aceste diferențe ar putea dezvălui de cât timp sunt separate anumite grupuri, cât de mult au trăit într-o anumită zonă, cu ce alte populații s-au amestecat în trecut și cât de bine s-au adaptat condițiilor locale. Corelându-le cu documente istorice, artefacte sau informații despre biologia altor grupuri, ele ar putea să ne spună când au apărut diferențele dintre populații și de ce. De fapt, ne putem folosi de țesutul viu

al ființelor umane pentru a afla cum au trăit strămoșii lor acum sute de mii de ani. Totul se aseamănă cu vederea lumii într-un grăunte de nisip din poezia lui William Blake – numai că nu este o metaforă: istoria umanității chiar poate fi observată în câteva celule umane.

Una dintre cele mai vechi încercări de a citi istoria prin intermediul organismelor vii a fost un proiect care a comparat grupele sanguine și populațiile. Genetica istorică a început prin cercetarea unor porțiuni minuscule ale genomului, cromozomul Y, care este transmis din tată în fiu, și ADN-ul mitocondrial (ADN-mt), transmis de către mame. (Pentru mai multe detalii despre cromozomi și ADN-mt, vezi capitolul 9.) Metodele dezvoltate în ultimii zece ani cercetează zone mai extinse ale genomului și sunt suficient de puternice pentru a detecta diferențele dintre locuitorii diferitelor continente. „Am stabilit un proiect pentru doctoranzii din primul an“, a spus Leslie, „în care le pun la dispoziție câteva sute de markeri și le arăt o metodă statistică pentru a modela date genetice și structura unei populații. Le ofer markeri pentru 120 de africani și 120 de nord-europeni. Doctoranzii pot scrie un program în jumătate de zi și apoi îl rulează în câteva secunde pentru a afla cine este din Africa și cine este din Europa, doar pe baza acestor markeri.“

Cu toate acestea, astfel de proceduri ne oferă foarte puține informații despre grupuri istorice, precum populația britanică anterioară secolului al XX-lea. „Dacă folosești metoda standard pentru a face diferențieri în populația Marii Britanii, nu vei afla mare lucru. Vei observa diferențe în Orkney și Țara Galilor și cam atât. Nu vei observa vreo structură detaliată“, a spus Leslie.

Acum, cu apariția studiilor pangenomice, cercetătorii pot cerceta genomul a mii de indivizi pentru a descoperi structura unei populații. Deseori, acest lucru se întâmplă în studii de tip caz-control, unde este necesară descoperirea de rămășițe ancestrale în ADN, care altfel ar putea duce la confuzii în studiile medicale. Donnelly a condus în 2005 Wellcome Trust Case Control Consortium, un eșantion de 17.000 de genomuri care astăzi este considerat ca fiind standardul în materie de studii caz-control în genetica modernă. Cu un an înainte, împreună cu sir Walter Bodmer, unul dintre cei mai cunoscuți geneticieni britanici, începuse deja alt studiu. Cu mulți ani înainte, Bodmer și soția sa, Julia Bodmer (la rândul ei om de știință, decedată în 2001), propuseseră un studiu genetic ce avea ca scop descoperirea originii poporului britanic. Bodmer nu renunțase la această idee, iar atunci când i-a prezentat-o lui Donnelly, cei doi au conceput un studiu care ar fi ajutat la investigarea bolilor din Marea Britanie, dar care – cei doi

savanți sperau – ar putea oferi și o perspectivă complet nouă asupra istoriei.

Dacă luăm în considerare întreaga istorie umană, devine destul de evident faptul că, dacă oamenii trăiesc împreună suficient de mult, ADN-ul lor se va amesteca. De fapt, oamenii sunt în general atât de dispuși să-și amestece ADN-ul încât, atunci când nu fac acest lucru, trebuie să existe motive clare, adică trebuie să existe piedici greu de trecut în calea reproducerii. Aceste motive ar putea fi factori fizici precum munți, oceane sau distanțe foarte mari între grupuri. Sau ar putea fi credințe impuse. Asemenea donilor, membrii comunității evreiești din Brooklyn, New York, trăiesc, la fel ca în multe orașe din lume, alături de diverse alte grupuri etnice, însă nu se căsătoresc decât în interiorul propriului grup. Din punct de vedere genetic, este ca și cum acești oameni ar trăi pe o insulă.

Cu toate acestea, chiar dacă oamenii se căsătoresc numai în interiorul grupului sau chiar trăiesc pe o insulă, ADN-ul lor nu este static. Pe măsură ce trece timpul, iar ADN-ul se transmite de la o generație la alta, se petrec schimbări naturale în genom. Unele nu sunt transmise deloc, însă altele sunt răspândite în fondul genetic. Dacă membrii grupului nu se amestecă cu indivizi din alte grupuri, aceste modificări vor deveni caracteristice grupului.

Pentru a găsi caracteristicile genetice ale ascendenței britanice, echipa de la Oxford s-a concentrat asupra zonelor cu arheologie bogată și a fost foarte selectivă în ceea ce privește genomurile alese: au urmărit doar indivizi ai căror patru bunici s-au născut în zone rurale, pe o rază de 80 de kilometri unii de alții. Prelevarea genomului cuiva înseamnă, până la urmă, obținerea unui eșantion mai mic din genomurile părinților respectivului sau a unui eșantion și mai mic din genomurile bunicilor. Echipa a fost interesată în principal de acest aspect al genomului.

„Practic, privim înapoi în timp pentru a vedea cum arăta genetica acelei zone în momentul nașterii bunicilor respectivi“, a explicat Leslie. „Speranța este că, dacă bunicii s-au născut în Cornwall, atunci și părinții bunicilor s-au născut în Cornwall și așa mai departe. Încercăm să ajungem în perioada în care oamenii nu erau atât de mobili, ci trăiau în aceeași comunitate generație după generație.“ Mulți dintre cei care au răspuns invitației echipei de cercetători se aflau la vârsta pensiei, ceea ce înseamnă că bunicii lor s-au născut în jurul anului 1885.

Alegerea foarte atentă a subiecților a fost ideea lui Bodmer. Acesta și-a început cariera în genetică studiind cu R.A. Fisher, fondatorul celebru a două științe moderne: genetica populației și statistica, și era foarte interesat de modul

în care istoria modelează populațiile. Spre deosebire de alții, el a considerat că istoria genetică a Insulelor Britanice este mai complexă decât se credea.

Echipa a obținut peste 2.000 de genomuri, iar Leslie a fost însărcinat să găsească o cale nouă de a le cerceta.¹¹⁸ După ce a aplicat o metodă numită analiza structurii fine, a luat fiecare genom și l-a comparat pe rând cu celelalte, secvență cu secvență. După ce a terminat comparațiile, genomurile au fost distribuite în mai multe grupuri. Toate genomurile dintr-un anumit grup erau mult mai similare genetic unul cu celălalt decât cu altele din afara grupului. Această sortare nu s-a folosit de nici un fel de informație geografică, criteriul de selecție fiind pur genetic.

După ce Leslie a atribuit câte o culoare fiecărui individ, în funcție de grupul ADN căruia îi aparține, a fixat cu câte un ac în corespondent pe harta Marii Britanii, în funcție de localitatea de naștere a bunicilor acestuia. Dacă nu exista nimic deosebit în genetica fiecărei regiuni, harta lui Leslie ar trebui să arate asemenea unui amestec întâmplător de culori. Dacă existau tipare la scară mare, așa cum se așteptau cercetătorii, harta ar manifesta un tipar dezordonat, însă sugestiv, poate cu un grup de culori mai dominant înspre est, iar altul înspre vest. Leslie spera să obțină o imagine mai rafinată a celor trei grupuri care fuseseră deja identificate din analizele genetice și istorice anterioare. Însă atunci când a rulat programul, își amintește că „mi se înmuiaseră picioarele“.

Datele au arătat peste 17 pete de culoare pe hartă. În unele cazuri, granițele unui anumit grup se potriveau cu cele ale structurilor administrative moderne sau erau delimitate de granițe naturale, precum estuarul Tamar sau mlaștinile Bodmin. În majoritatea cazurilor, grupurile individuale nu se suprapuneau: fiecare reprezenta câte un segment genetic distinct al populației britanice din secolul al XIX-lea. De exemplu, indivizii din zona comitatului Cornwall erau cu toții reprezentați cu aceeași culoare, care nu se mai regăsea în altă parte pe hartă. Culoarea respectivă reprezenta, din punct de vedere genetic, ceva specific și unic zonei Cornwall. Același lucru era valabil pentru grupurile Anglesey, Cumbria și Northumberland.

Leslie era de formație matematician, iar când și-a făcut doctoratul cu Donnelly, a acumulat cunoștințe solide de genetică, dar era interesat și de istorie, mai ales cea britanică. În prezent, conduce propriul său laborator la Institutul de Cercetări Pediatrică „Murdoch“ din Melbourne, Australia, însă poate fi foarte ușor confundat cu un student la o școală postdoctorală. Deși tendința cercetătorilor este să se tundă atunci când trec de studiile postdoctorale și ajung

profesori, coada lui Leslie a devenit din ce în ce mai lungă de-a lungul lunilor în care am păstrat legătura. Raportarea lui la complexitatea analizei, cercetarea probelor și imensa cantitate de informație conținută în ADN a fost întotdeauna entuziastă și contagioasă, însă atunci când intra propriu-zis în subiect, concentrarea pe ceea ce avea de făcut era absolută.

Leslie își amintește ziua în care a rulat prima dată programul care analizează datele. Nu a văzut doar grupuri genetice distincte apărând pe ecran; grupurile reprezentau seturi cu detalii istorice fine și foarte precise care ieșeau în evidență de pe harta genetică a Marii Britanii. Mai întâi, a văzut cum Orkney se separă de restul țării. Ordinea apariției unui grup, a explicat Leslie, reflectă cât este acesta de diferit, ceea ce însemna că locuitorii arhipelagului se diferențiază cel mai mult de restul populației britanice. Apoi au apărut galezii. Apoi s-a separat populația din nordul și sudul Țării Galilor. Apoi sudul Angliei s-a separat de restul țării. Apoi a apărut grupul Cornwall. „Faptul că am putut vedea atât de repede toate aceste detalii mi s-a părut uimitor“, a spus Leslie. S-au conturat după aceea alte grupuri, precum nordul Angliei și Scoția; după care a apărut Westray, care a avut nevoie de o culoare separată, distingându-se de restul insulelor Orkney.

Un oval colorat demarca într-un mod clar și ordonat zona în care echipa se aștepta să găsească urmele picților. În nordul Irlandei se afla un amestec neobișnuit de două culori. Leslie suspectează faptul că această situație reprezintă cucerirea engleză a Ulsterului și trimiterea a 80.000 de imigranți englezi și scoțieni în secolul al XVII-lea pentru a-i înlocui pe indigenii irlandezi de confesiune catolică. Zona a devenit Irlanda de Nord, iar migrația a rămas cunoscută sub numele de „Plantația din Ulster“. Cele două grupuri care au trăit împreună, dar nu s-au amestecat din punct de vedere genetic erau catolicii și protestanții.

Apoi a apărut una dintre descoperirile favorite ale lui Leslie. Acest grup se afla deasupra Mării Irlandei, unind coasta nord-estică a Irlandei cu părți din sud-vestul Scoției. Leslie a recunoscut această apariție imediat ce a văzut-o: genetica modernă cartografiase vechiul regat Dalrida, un grup tribal din secolul al VI-lea, al cărui teritoriu se întindea din Ulster până pe coasta scoțiană. Mai rămânea un ultim grup. Spre deosebire de celelalte grupuri mai mici, acesta era un grup masiv, colorat în roșu, și care acoperea majoritatea zonei centrale și sudice a Angliei. Aproape jumătate din genomurile cercetate făceau parte din acest grup. Toți acei oameni aveau ceva în comun. Însă cine erau?

„Pur și simplu am rămas țintuit locului, apoi am rulat din nou programul, să

mă asigur că nu apăruse vreo eroare. Am rulat programul de mai multe ori și apoi mi-am zis:“ – Leslie a ridicat mâinile în aer și a scos un strigăt de uimire – „Ah, e absolut extraordinar! Știam că putem descoperi deosebiri genetice în interiorul continentelor și probabil al țărilor, însă ceva atât de detaliat și clar era de necrezut“.

Leslie a mai efectuat apoi o analiză tradițională, numită analiza componentelor principale (sau ACP), pornind de la aceleași date, pentru a compara rezultatele acesteia cu ce obținuse el. ACP a indicat câteva dintre grupurile principale, fără să se mai delimiteze clar și alte grupuri.

Leslie i-a arătat aceste rezultate și lui Donnelly, care și-a amintit: „Rezultatele erau mai bune decât aș fi putut să sper vreodată.“

L-am întrebat pe Bodmer despre momentul acestei descoperiri: „Faptul că puteai obține un asemenea nivel de detaliu era absolut uluitor. Am fost foarte surprins, deși făceam parte dintre cei care se așteptau la rezultate interesante.“¹¹⁹

Arheologul Mark Robinson lucrează la Muzeul de Istorie Naturală al Universității Oxford, un conac neogotic situat pe Parks Road. Ferestrele biroului său de la etajul doi al clădirii fuseseră la un moment dat înalte de peste 3,5 metri, astfel încât astronomul din secolul al XIX-lea care lucrase acolo să poată urmări cerul. Acum un mezanin împarte atât camera, cât și ferestrele în două. Când l-am vizitat, biroul îi era plin de hârtii, acestea fiind adunate și așezate pe toate suprafețele, iar cu excepția momentului în care mi-a oferit apă într-o ceașcă cu decor floral și a celui în care a scos un spic de grâu pentru a ilustra un argument legat de culturile de cereale din Antichitate, ne-am petrecut timpul uitându-ne la hărți.

Când Leslie i-a împărtășit lui Robinson rezultatele analizei genetice („Mă așteptam cu naivitate să văd un grup dominat de saxoni și un altul dominat de celți“¹²⁰, și-a amintit Robinson), ultimul a început să deseneze diverse hărți ale Marii Britanii în diverse perioade istorice. Ne-am așezat în fața computerului său și mi-a arătat patru dintre acestea.

Prima hartă înfățișa Marea Britanie la sfârșitul ultimei epoci glaciare, cuprinsă între 9.000 și 7.500 de ani în urmă, când primii oameni au început să ajungă acolo. Anglia nu era încă o insulă: o zonă uriașă de uscat numită Doggerland o lega de continent. Oamenii spun deseori că Doggerland ar fi fost o punte terestră, a spus Robinson, însă poate fi considerată o punte în sensul în care Yorkshire este o punte terestră între Anglia și Scoția. Probabil că în perioada respectivă

trăiau aproximativ 1.100 de oameni în Marea Britanie. Strămoșii lor străbătuseră probabil una dintre cele două căi de acces din Europa: fie traversând pe jos Doggerland, fie călătorind cu barca pe estuarul râului și urcând pe coasta de vest spre Irlanda.

A doua hartă înfățișa Marea Britanie între 4000 î.Hr., când a început să se practice agricultura, până în 2500 î.Hr., la începutul Epocii Bronzului, când apare ceramica Beaker. În această perioadă, Doggerland dispăruse sub ape și apăruseră populații pe tot cuprinsul Marii Britanii. Stonehenge a fost ridicat în sudul insulei în jurul anului 2600 î.Hr., iar în nord a fost construit un monument megalitic și mai mare, numit Inelul lui Brodgar, aflat în Orkney. Lângă Brodgar se găsește Maeshowe, un tumul în care poți și astăzi să intri dacă ești dispus să te apleci și să mergi de-a lungul unui coridor lung de 10 metri și înalt de 1 metru. (Viața în neolitic nu era doar grandoare funerară și arhitectură mistică. Dacă mergi câțiva kilometri distanță de Brodgar, la Skara Brae, poți vedea vetre, capete de pat și spații pentru depozitare într-un grup de case de piatră unite între ele printr-un coridor interior asemănător celui dintr-un bloc de apartamente. Casele datează de acum 5.000 de ani, fiind mai vechi decât piramidele egiptene.) Informațiile despre această perioadă se bazează pe artefacte și (grație romanilor, care au invadat Britania în anul 43 d.Hr.) câteva însemnări. Istoricii romani au descris triburile pe care le-au întâlnit, dar cu excepția unei liste cu nume de populații și locuri și a câtorva cuvinte britonice care au supraviețuit – precum *brock*, care înseamnă viezure, sau *tor*, care înseamnă deal – nu știm foarte multe despre britanicii acelei epoci.

Robinson a mai pus un monitor la computerul său pentru a afișa harta genetică lângă cele două hărți ale Angliei preistorice. Eu nu am văzut foarte multe asemănări între ele.

A treia hartă înfățișa Marea Britanie între 43 și 410 d.Hr. La acea vreme, picții erau în Scoția, cei pe care îi considerăm strămoșii irlandezilor erau în Irlanda, iar romanii erau prezenți în Anglia până la Zidul lui Hadrian, situat în nord, uneori depășind chiar și această limită. În general, populația romană se concentra în sud-est. Această hartă semăna mai bine cu cea genetică, pentru că regiunea dominată de Imperiul Roman era foarte similară zonei roșii de pe harta lui Leslie. Însă de-abia cea de-a patra hartă pe care mi-a arătat-o Robinson – Anglia în anul 600 d.Hr. – mi s-a părut dintr-o dată foarte cunoscută. La această dată romanii plecaseră și, ca și când ar fi stins lumina în urma lor, însemnările scrise au dispărut la rândul lor pentru următorii 200 de ani. M-am uitat la cele două

hărți – cea genetică și cea istorică – și erau atât de similare încât aproape ca le puteam vedea cum se suprapun.

Pe harta istorică, regiunea care reprezenta zona afectată de invazia anglo-saxonă avea o singură culoare, lucru întâlnit și pe harta genetică. Însă Robinson a arătat către regatele periferice Rheged, Elmet și Dumnonia, situate la nord și la vest pe harta istorică, regiuni ce găzduiau mici grupuri celtice care își păstrasera identitatea. Rheged, Elmet și Dumnonia erau de asemenea clar delimitate pe harta genetică: Rheged în nordul Cumbriei actuale, Elmet în centrul și nordul Angliei, în vreme ce Dumnonia cuprindea zonele delimitate acum de comitatele Devon și Cornwall.

„Aceasta este marea realizare a acestui proiect“, a explicat Robinson. „Ne oferă un răspuns plauzibil, bazat pe foarte multe dovezi, despre ce s-a întâmplat la sfârșitul Angliei romane.“ Adică acești cercetători au aprins din nou lumina în Evul Întunecat.

Anglia romană a durat aproximativ patru sute de ani. De-a lungul acestei perioade și cu toate că au cucerit aproape întreaga țară, Anglia a fost locuită de relativ puțini romani. Mulți dintre soldații Romei erau de fapt gali care fuseseră încorporați în armată. Deși sud-estul era în continuare preponderent populat de britoni, aceștia au adoptat cultura romană. Conducătorii lor trăiau în vile romane, unii dintre ei vorbeau latina, artizanii lor fabricau obiecte romane și, spre deosebire de perioada preromană, aveau și un sistem monetar sofisticat.

În jurul anului 410, când populația britanică atinge un total de 2,5 milioane de locuitori, controlul Imperiului Roman asupra insulei a început să se dezintegreze sub presiunea raidurilor saxonilor, anglilor, iuților și frizienilor asupra coastei de sud-est a Britaniei. Romanii au răspuns cu diferite tactici, mergând până la a invita unele triburi barbare să se așeze în zonele de graniță. Dar romanii au pierdut până la urmă controlul regiunii și s-au retras din Britania. „Există o scrisoare imperială“, afirmă Robinson, „care spune ceva că britonii vor trebui să se apere singuri.“

Șocul a fost enorm. Britania romană fusese alfabetizată, dar acum au încetat brusc să mai apară documente. Limbile locale au început să dispară (engleza modernă conține doar 25 de cuvinte din vechea limbă britonă), iar majoritatea așezărilor romane sau chiar preromane au primit denumiri saxone. Agricultură s-a schimbat complet. Romanii plantaseră anumite varietăți de grâne care au fost apoi înlocuite de cele saxone. Alte tehnologii importante au dispărut pur și

simplu. Timp de sute de ani britanicii făcuseră oale de lut în stil romanic – frumoase, durabile, uneori smălțuite, care puteau ține eficient apă. Însă saxonii și-au adus propriile recipiente sfărâmicioase și ineficiente, și, în ciuda faptului că existau încă suficiente cuptoare de ceramică în întreaga țară, vechea tehnologie superioară s-a pierdut.

De-a lungul anilor, au apărut foarte multe teorii care au încercat să explice soarta britonilor, însă, așa cum a observat Robinson, „extrem de multe dintre ele sunt pur și simplu stupide“, influențate mai degrabă de politica vremii în care au apărut decât de faptele istoriei. „A existat perspectiva romantică de la sfârșitul secolului al XIX-lea și începutul secolului al XX-lea care încerca să explice cum saxonii au venit cu pluguri grele și i-au împins pe romano-britanici către Țara Galilor“, a spus el. „Însă romanii aveau deja pluguri grele și foloseau pentru cultivat terenuri mult mai mari decât saxonii. Apoi a apărut teoria din secolul al XX-lea care spunea că a avut loc o cucerire saxonă militară completă. Se presupunea că britanicii au fost exterminați sau că au fugit în Bretania sau Țara Galilor“, a continuat Robinson. „Apoi, în anii 1970, a apărut ideea că nu e vorba decât de aculturație și că saxonii iubitori de libertate i-au eliberat pe romano-britanici de sistemul imperial. Așa că au renunțat la cultura materială și la lucrurile pe care le puteai cumpăra în orașe și s-au orientat către un stil de viață nonconformist, autosuficient. Apoi, cam pe vremea genocidului din fosta Iugoslavie, când ideea că un grup etnic poate extermina un altul a intrat în conștiința publică, a apărut și teoria genocidului la care saxonii ar fi supus britonii.“

Perspectiva dominantă a fost aceea că prăbușirea culturală a Angliei postromane se datorează fie unui masacru complet al populației, fie fugii în masă către vest, în urmă rămânând o populație pur saxonă din punct de vedere cultural și genetic. Acum, odată cu noile dovezi furnizate de ADN, începe să se confirme o versiune a evenimentelor de atunci.

Grupul colorat în roșu descoperit în cercetarea lui Leslie prezintă o zonă imensă și omogenă din punct de vedere genetic în zona de sud-est a Angliei. Istoria ne spune că acest ADN n-ar fi putut fi influențat în mod semnificativ de armata romană (galică din punct de vedere genetic). Cel mai mare influx de populație în acea perioadă a fost de origine saxonă, așa că e cel mai probabil ca acest grup să reprezinte invazia saxonă. Acest fapt ar contrazice complet teoria conform căreia saxonii nu au avut nici un impact genetic asupra localnicilor.

Însă ce proporție din profilul genetic modern este ADN briton și ce proporție

este ADN saxon? Sunt foarte multe posibilități. Dacă un număr imens de saxoni au năvălit și au ucis majoritatea britonilor, atunci ADN-ul briton ar avea o proporție de doar 10%. Dacă însă Anglia a fost invadată de grupuri răzlețe de saxoni, atunci ADN-ul briton ar exista în proporție de 90%. Singurul mod de a afla cu certitudine ar fi compararea ADN-ului analizat cu materialul genetic al invadatorilor saxoni sau cu cel al unor descendenți direcți ai acestora din epoca modernă. În absența unei surse sigure de ADN vechi, echipa s-a îndreptat către Europa continentală pentru a găsi genomurile potrivite.

„În felul acesta“, a explicat Leslie, „am hotărât să găsim eșantioane europene și să comparăm ADN-ul grupurilor britanice cu cel al locuitorilor din diferite părți ale Europei“. Echipa a avut acces la șase mii de eșantioane ale unui studiu medical european și a efectuat același tip de analiză precum cea realizată în Marea Britanie. S-au descoperit 51 de grupuri distincte, majoritatea neavând contribuții semnificative în regiunea britanică. (Vechea Italie de exemplu nu este deloc reprezentată în fondul genetic britanic modern, confirmând ceea ce istoricii au spus deja despre lipsa romanilor din Anglia ocupată.) Pe de altă parte, analiza a confirmat că locuitorii arhipelagului Orkney au o cantitate considerabilă de ADN norvegian, ceea ce era de așteptat, ținând cont de invaziile vikingilor începute în secolul al IX-lea și de datele obținute din studiile genetice precedente.

În ceea ce privește grupul mare și roșu din sud-estul Angliei, echipa a descoperit că, în urma cataclismului din anul 410 d.Hr., a apărut treptat un genom cu 75% material genetic britanic și 25% saxon, ceea ce înseamnă că, deși genomul populației locale nu a fost complet înlocuit, a fost totuși puternic influențat de ADN-ul saxon.

În opinia lui Robinson, cea mai probabilă explicație pentru această situație genetică este că, în absența romanilor, statul și populația s-au dezintegrat la propriu. Alți istorici au sugerat că, dintr-un total de 2,5 milioane de britoni, au murit în jur de 1,5 milioane, însă Robinson crede că doar un sfert de milion au mai supraviețuit și că întreaga zonă a fost cuprinsă de un haos complet timp de mai mulți ani. Căpeteniile locale se luptau între ele, pe lângă luptele pe care le dădeau cu saxonii. Oamenii și-au pierdut recoltele, sufereau de foamete și molime și au fost obligați să-și abandoneze așezările. Familiile nu-și puteau permite să crească nici măcar doi copii. Toate orașele au fost abandonate, ceea ce i-a făcut pe saxoni să le creadă bântuite de stafii.

În ceea ce-i privește pe coloniștii saxoni, condițiile din Anglia secolului al V-

lea li se potriveau de minune. „Saxonii care au venit, deși păreau mult mai primitivi, aveau societăți care funcționau la scară mică. Fiecare bărbat era obligat să poarte arme de la o vârstă fragedă“, a spus Robinson. Deși erau bine adaptați la o cultură violentă și nonmonetară, nu înseamnă că sute de mii de saxoni au năvălit dintr-odată în jurul anului 411 d.Hr.

„Părerea mea este că sunt suficienți 400 de saxoni care să se stabilească în fiecare an pe o perioadă de 75 de ani și să aibă succes din punct de vedere reproductiv pentru a contribui cu 25% în materie de ADN“, a spus Robinson. „Britonii s-au reprodus mai departe cu succes, genele lor perpetuându-se în indivizi care erau din punct de vedere cultural saxoni.“ Cu toate acestea, a fost necesară o perioadă foarte lungă pentru ca civilizația engleză să se ridice din nou la nivelul de la care decăzuse. Britanicii nu au mai văzut până la Invazia Normandă vase de lut la fel de bune precum cele din epoca romană.

Ce s-a întâmplat însă cu Rheged, Elmet și Dumnonia? Markerii genetici sugerează nu numai că aceste regate periferice au supraviețuit administrației romane, ci și că au reușit să se mențină relativ izolate. Deseori, ne gândim la populația celtică din Anglia ca fiind un vechi grup monolitic și sălbatic, care trăia un stil de viață romantic, însă cercetarea genetică ne arată că nu exista un singur grup mare, ci mai multe. Cum au reușit aceste populații să supraviețuiască atât ocupației romane, cât și invaziilor saxone? În opinia lui Robinson, acest lucru s-a întâmplat pentru că celții din vest nu s-au aflat niciodată cu adevărat sub control roman.¹²¹

„Exista o prezență militară romană“, a spus acesta, „însă localnicii obișnuiți ai Epocii Fierului au fost lăsați să-și vadă mai departe de viețile lor. Dacă se răsculau, erau nimiciți. Erau precum statele indigene din India Britanică. Câtă vreme maharajahul local nu avea o atitudine antibritanică, era lăsat să-și administreze societatea după propriile legi.“ Diferitele grupuri celtice au fost capabile să înfrunte invazia saxonă pentru că își păstraseră conducătorii, armele și capacitatea de a se organiza singuri. Erau de asemenea independenți din punct de vedere economic pentru că se bazau în continuare pe troc și pe schimbul de servicii. În felul acesta, au supraviețuit suficient de mulți indivizi ai căror urmași umblă și astăzi pe străzile din Cumbria și Cornwall.

Robinson știa deja din relatările istorice că aceste regate nu au dispărut în vidul postroman, însă nimeni nu și-a imaginat că ar putea fi din nou vizibile – niște fantome ale secolului al XXI-lea modelate de relații socio-economice potrivite și un ADN transmis cu eficiență.

Cum au reușit Leslie și colegii lui să învie oameni care n-au mai fost văzuți de un mileniu? Cheia metodei lor a fost că nu au căutat anumite gene celtice sau alele saxone, ci mai degrabă s-au uitat la *tipare* prezente în genomuri, pe care majoritatea cercetărilor le ignoră. Acestea le-au oferit ocazia să observe diferențe foarte mici, dar semnificative, între oameni care altfel sunt foarte similari. „E o colecție de diferențe foarte fine, dar distribuite în diferite secțiuni ale genomului“, a spus Donnelly. „Toată această informație trebuie integrată pentru a observa tiparul acestor diferențe subtile.“

În esență, grupurile genetice din acest proiect arătau asemenea unor amestecuri diferite ale aceluiași material, ceva de felul cafelelor arabica și robusta sau al nuanțelor apropiate pe o paletă a culorilor. Cei din Cornwall erau din punct de vedere genetic colorați în albastru regal, iar devonienii în albastru deschis – în mod fundamental la fel, însă categoric diferiți.

Acest lucru se traduce prin faptul că una dintre marile povești ale trecutului genetic britanic aparține în realitate oamenilor care au rămas neclintiți. O astfel de istorie ar fi fost imposibil de detectat din punct de vedere biologic dacă n-ar fi existat un mare număr de oameni care să trăiască în aceleași locuri și să se căsătorească cu cineva din aceeași comunitate generație după generație. În cazul Angliei saxone, este necesar ca băieții locali să se fi cuplat cu fetele locale de la începutul secolului al V-lea până la mijlocul secolului al XIX-lea – echivalentul a 58 de generații consecutive care s-au căsătorit cu iubiții și iubitele din liceu sau variantele rurale ale acestora. Pe de altă parte, povestea grupului genetic masiv și roșu nu este una a unei comunități omogene, ci a unei zone fără granițe geografice sau istorice semnificative, a unei regiuni în care ADN-ul s-a amestecat constant încă din perioada romană.

Ciudat este că, deși diferențele dintre grupurile britanice sunt evidente, ele nu ridică probleme pentru medicina genomică. „În general, populația caucaziană a Marii Britanii este foarte similară din punct de vedere genetic“, a spus Peter Donnelly. „Am cercetat cu mare atenție structura populației încă de la începutul studiilor medicale pentru că nu știam dacă trebuie să ne facem griji din cauza deosebirilor genetice, și am aflat că nu trebuie să ne facem griji. Dacă te uiți la cum afectează variabilitatea genetică susceptibilitatea pentru o anumită boală, diferențierea geografică nu este o problemă deosebită în Marea Britanie.“

S-ar putea ca atunci când oamenii de știință vor cerceta boli foarte rare, grupurile genetice să devină relevante din punct de vedere medical, dar până

atunci povestea geneticii britanice este una a imenselor similitudini și a minusculilor, dar decisivelor diferențe – toate înghesuite în același ambalaj.

Au existat câteva anomalii care l-au pus în încurcătură pe Leslie. Ici-colo, cineva care aparținea unui grup genetic părea să trăiască într-un loc greșit, împreună cu un alt grup. De exemplu, un individ cu markerii genetici specifici populației din Devon și care trăia în apropiere de Newcastle avea patru bunici care se născuseră tot în apropiere de Newcastle. Dacă analiza ADN a fost făcută corect, înseamnă că, la mijlocul secolului al XIX-lea, opt devonieni s-au mutat în această regiune și s-au căsătorit între ei, fiecare cuplu având măcar câte un copil. Din această nouă generație, un copil din fiecare cuplu trebuie să se fi căsătorit cu un copil din alt cuplu al aceluiași grup, iar apoi fiecare din aceste două cupluri noi trebuie să fi avut câte un copil, care apoi s-a căsătorit. Această situație ar fi avut sens dacă indivizii în discuție ar fi fost evrei sau catolici, însă nu au existat diferențe religioase evidente care să îi oprească pe devonieni să se căsătorească cu localnici.

Leslie a reluat analiza de mai multe ori, însă anomalia nu a dispărut. „Simțeam că înnebunesc“, și-a amintit acesta, „pentru că am o mare încredere în genetică. Îmi doream să aflu ce se întâmplă de fapt, așa că am început să urmăresc istoria acestui fenomen care nu-și are locul acolo.“

Leslie s-a întors la cărțile de istorie și a aflat că între cele două localități existase o legătură la mijlocul secolului al XIX-lea. „Se pare că acum 150 de ani Devon era o zonă minieră importantă (așa cum era și Cornwall), iar această zonă din nord-est era și ea o zonă minieră. În nord fusesse la un moment dat o grevă, așa că proprietarii minei au adus mineri spărgători de grevă din Devon și Cornwall, iar acești oameni – sunt foarte multe dovezi în acest sens – au fost ostracizați în noua lor comunitate. Pentru că erau spărgători de grevă, localnicii nu vorbeau cu ei, nu socializau și nu se căsătoreau cu ei. Dacă te uiți online pe situri web de genealogie, găsești arbori genealogici ai acestor oameni care au toți opt bunici născuți în Devon, însă trăiesc în Newcastle și muncesc în mină.“

Aici devine evident faptul că aceste cercetări extrem de minuțioase ale istoriei genetice constituie o altă variantă a istoriei familiei. Deși genealogia nu este foarte stimată în mediul academic, această îndeletnicire se potrivește foarte bine cu istoria socială și contribuie la explicarea ei. Aceste mici povești despre vieți individuale scot la iveală modul în care deciziile personale afectează biologia și istoria unor întregi populații.

Pe lângă toate răspunsurile extraordinare pe care le oferă, cea mai mare contribuție a acestor cercetări este numărul de întrebări pe care le ridică. De exemplu, în ciuda invaziilor înspăimântătoare petrecute odată cu finele secolului al VIII-lea, vikingii danezi au dispărut relativ repede din Anglia, lăsând în urmă dovezi materiale, însă nu foarte multe urme genetice. Din punct de vedere cultural, și-au lăsat amprenta doar asupra unor nume de locuri, în general cele care se termină în „-thorpe“ și „-by“, precum Coningsby și Cumthorpe, a spus Robinson. De ce au năvălit atât de tumultuos și au dispărut atât de repede? Pe de altă parte, cum au reușit vikingii norvegieni să remodeleze populația din Orkney, schimbând limba, artefactele și genetica?

Dar ce se poate spune despre Westray? Cum este posibil ca locuitorii acestei insule să se deosebească atât de mult de ceilalți insulari ai arhipelagului Orkney? Din punctul de vedere al analizelor genetice, ne spune Leslie, este puțin probabil să fie din cauza unui singur naufragiu. Cum este posibil ca, după sute de ani, acești locuitori să rămână atât de diferiți? Deși a trecut atât de mult de la invaziile vikingilor, în arhipelagul Orkney nu au avut loc suficiente căsătorii între grupuri diferite pentru a estompa vechea moștenire. Care sunt forțele sociale ce au format aceste tipare arhaice care încă se reflectă în genomul modern? De ce nu s-au căsătorit mai des locuitorii moderni din Westray cu ceilalți insulari? Nu este ca și cum nu au bărci și nu pot ajunge unii la alții.

Când am vizitat Mainland, un localnic mi-a spus ca cei din Westray îi sunt suficient de simpatici – cu cei din Wick însă, de pe coasta Scoției, cu „mizerabilii din Wick“, nu e bine să te căsătorești. A râs la cât de puerilă era această idee, o rămășiță a șicanelor adolescenței, și cu toate acestea... Știm că granițele, conflictele și credințele umane pot structura genomul; este însă posibil ca aceste prejudecăți minore și triviale pe care nu le luăm în serios și care datează de foarte multă vreme să ne influențeze biologia mai mult decât ne putem da seama?

Cum rămâne cu ADN-ul din Orkney? Dacă este 25% norvegian, de unde vine această proporție? S-a dezbătut mult în ce proporție norvegienii i-au măcelărit pe picți, a spus Robinson. Genetica ne arată însă că picții trăiesc încă în Orkney.

Se mai pune și întrebarea ce tipare genetice au adus cu ei invadatorii. Nu toți vikingii veneau din aceleași comunități și nici toți saxonii. Dacă proveneau din sate diferite, din zone în care localnicii s-au căsătorit numai cu localnici, aceste grupuri ar fi reflectat populațiile ancestrale din care se trag. În acest domeniu există o sumedenie de mistere și, grație acestor noi metode, putem începe să le

dezlegăm.

Desigur, această metodă poate fi aplicată și în alte țări. Fuziunea cercetării genetice multidimensionale cu dovezile istorice și materiale ar putea să ne confirme lucrurile pe care le-am aflat până acum și să contribuie totodată cu noi informații utile pentru rezolvarea vechilor dezbateri. Identificarea diferitelor perioade în care au avut loc migrații reprezintă una dintre provocările viitorului. Între timp, o regulă de bază ar fi că materialul genetic cel mai răspândit este și cel mai vechi, pentru că a avut foarte mult timp la dispoziție pentru a se răspândi.

Robinson este încântat de posibilitatea de a face o istorie detaliată a materialului genetic din zonele urbane: „Cred că dacă te axezi pe orașe, poți găsi un amestec impresionant și poți descoperi lucruri extraordinare.“

Aceste metode pot fi folosite și pentru a afla ascendența la nivel individual. „Părțile documentate ale familiei mele se trag din Scoția de Jos, Țara Galilor, Irlanda de Sud și Anglia“, a spus Robinson. „Totul este foarte amestecat, însă aș fi extrem de interesat să aflu care este componenta genetică ce s-a manifestat la bunicul meu matern și care l-a făcut ținta injuriilor rasiste în anii '20. Oamenii strigau la el: «Unde ți-e maimuța?», pentru că avea tenul închis la culoare și părul creț. L-am cunoscut în anii '60, când părul îi albise, însă nu știu dacă era de origine napolitană sau indiană. Îl chema Jones. Pur și simplu nu știu.“

Sunt multe modalități de a citi cartea ADN-ului. Noua metodă a lui Leslie și a colegilor săi mai degrabă le completează decât le înlocuiește pe cele anterioare. Pe măsură ce analiza genomului devine tot mai sofisticată, oamenii de știință și persoanele implicate în cercetarea interdisciplinară găsesc moduri din ce în ce mai inteligente de a obține informații pornind de la cromozomul Y.

Note

115. S. Leslie *et al.*, „Fine Scale Genetic Structure of the British Population“, manuscris în curs de publicare, 2014.

116. Citatele din Peter Donnelly sunt din interviurile mele cu el.

117. Citatele din Stephen Leslie sunt din interviurile mele cu el.

118. Acesta a fost numărul după ce au fost excluși cei care se înrudeau între ei.

119. Citatele din sir Walter Bodmer sunt din interviurile mele cu el.

120. Citatele din Mark Robinson sunt din interviurile mele cu el.

121. Dacă saxonii de secol patru ar invada astăzi Anglia, ar distruge toate telefoanele mobile, ar ucide toți inginerii și ar închide porturile, câte generații ar trece până când poveștile despre un mic obiect care poartă vocile oamenilor ar fi considerate mituri?

„Istoria nu se repetă, însă rimează.“ — Mark Twain

În 2002, Thomas Robinson, profesor de contabilitate de la Universitatea din Miami, Florida, și-a analizat ADN-ul la o companie britanică numită Oxford Ancestors. Robinson știa foarte puțin despre originea familiei sale. Cu câțiva ani în urmă, un unchi din partea mamei sale făcuse niște cercetări din care reieșea că familia se trage din Virginia. Însă tatăl lui Robinson nu păstrase legătura cu propriul tată, așa că Robinson nu știa nimic despre istoria acelei părți a familiei. Nu avea decât o Biblie de familie cu câteva nume ale rudelor tatălui său.

Robinson a început să caute prin arhive și, după câțiva ani, a găsit un indiciu că strămoșii tatălui său provin din Lake District, Anglia. Dorind să afle dacă ADN-ul ar putea ajuta mai departe aceste căutări, a trimis o probă din materialul său genetic companiei Oxford Ancestors, care a identificat doisprezece markeri în cromozomul Y, oferind câteva sugestii în privința zonelor din Europa din care s-ar putea trage. Robinson a trimis o mostră și companiei Family Tree DNA, obținând aceleași rezultate.

După o perioadă, Robinson a primit un telefon de la un reprezentant al companiei Oxford Ancestors. Persoana de la telefon i-a spus că cercetătorul-șef al companiei, Bryan Sykes, ar vrea să-i vorbească: „Are niște vești foarte interesante despre care ar vrea să discute cu dumneavoastră.“¹²²

Ce-o mai vrea și asta? S-a întrebat Robinson. A început să se gândească la ce era mai rău. Cea mai înspăimântătoare posibilitate era că s-ar fi putut trage din Hitler (Robinson este blond și are ochi albaștri). Din fericire, nu era vorba despre acest lucru. De fapt, geneticienii de la Oxford Ancestors comparaseră analiza genetică realizată de ei cu un studiu recent al unui alt laborator de la Oxford și aflaseră că cromozomul Y al lui Robinson, care se transmite numai din tată în fiu, era de origine mongolă. Acest lucru în sine a fost o surpriză pentru Robinson, însă nu o surpriză la fel de mare precum faptul că era înrudit cu *acel* mongol: i s-a spus că este un descendent direct din cel mai faimos mongol al lumii, Gînghis-Han.

Ginghis-Han a trăit între 1162 și 1227 și, cu toate că astăzi se vorbește despre el ca fiind un adevărat fenomen genomic, timp de secole i s-a spus „Distrugătorul“. Ginghis și hoardele lui au ucis aproximativ 40 de milioane de oameni – echivalentul populației Argentinei de astăzi.

Imperiul Mongol a ucis atât de mulți oameni în Asia, încât a avut impact și asupra mediului înconjurător, deoarece foarte multe zone s-au reîmpădurit. Faptul că erau mai mulți copaci însemna că pădurile absorbau mai mult dioxid de carbon, iar nivelul dioxidului de carbon global a scăzut o fracțiune (0,1 părți la milion). Invazia mongolă este singurul eveniment antropocenic cunoscut care să fi avut un asemenea efect.¹²³ („Moartea Neagră“ a ucis până la 75 de milioane de oameni în secolul al XIV-lea, însă, pentru că molișca a fost de scurtă durată în comparație cu Imperiul Mongol, care a durat aproape două sute de ani, nu a avut același impact.)

Deși Ginghis-Han nu a rămas în zonele pe care le-a cucerit, a lăsat în urmă o mare cantitate de material genetic. Pe măsură ce jefuia Asia, și-a distribuit ADN-ul violând nenumărate femei și procreând numeroși copii. Când i se nășteau băieți, aceștia aveau deja cromozomul Y de la el. Însă Ginghis-Han nu numai că și-a răspândit propriul cromozom Y, ci i-a și ucis pe purtătorii altor cromozomi Y din zonele respective (adică a ucis toți bărbații), iar astfel a crescut prezența relativă a propriului său cromozom. Pentru că Imperiul Mongol a rezistat câteva generații de hani, nu toată gloria îi aparține lui Ginghis. După moartea sa, mulți dintre fiii lui au condus unele părți din Asia, asigurând în continuare răspândirea aceleiași amprente genetice.

În 2003, aproape o mie de ani mai târziu, oamenii de știință au prelevat ADN-ul mai multor populații moderne din Asia și au găsit un cromozom Y cu un tipar ADN ce se regăsea cu precădere la 16 grupuri. Au bănuit că acest cromozom trebuie să fie al lui Ginghis-Han. Distribuția geografică a acestuia sugera că răspândirea începuse în Mongolia, locul de origine al imperiului. Tiparul biologic al cromozomului sugera că purtătorul său inițial trebuie să fi trăit cu o mie de ani în urmă, adică în aceeași perioadă în care trăise și Ginghis. În plus, modul în care acesta este răspândit în populațiile moderne – de la Oceanul Pacific până în Mongolia și în Asia Centrală, terminând cu Uzbekistan – se potrivește aproape perfect granițelor Imperiului Mongol.¹²⁴

Există însă o excepție în privirea dintre distribuția modernă a cromozomului Y și granițele vechiului imperiu: populația Hazara din Pakistan. Potrivit geneticienilor, această populație are cromozomul Y al lui Ginghis, însă este

singurul grup cu această particularitate care trăiește în afara regiunii ce făcea parte din Imperiul Mongol. S-ar putea însă ca această excepție să confirme regula, căci populația Hazara are o tradiție orală care afirmă că ar fi descendenții lui Gînghis-Han.

Oamenii de știință estimează că această amprentă genetică a lui Gînghis este purtată în prezent de 16 milioane de bărbați, majoritatea dintre ei locuitori ai Asiei. Când Robinson a primit acel apel surprinzător, părea că doar unul dintre acești urmași trăia în Miami.

Oxford Ancestors a considerat potrivirea dintre Robinson și Gînghis-Han un fapt suficient de interesant încât să-l contacteze telefonic. I-au spus că propriul său cromozom Y se potrivește cu cel al lui Gînghis la șapte dintre cei nouă markeri. Deși markerii se modifică independent și se schimbă în timp, numărul potrivirilor era suficient pentru a bănuși că există o legătură. Cum a ajuns cromozomul lui Gînghis-Han în Lumea Nouă? O ipoteză ar fi că a plecat prin intermediul sclavilor din Asia către Anglia, și apoi către America.

Compania i-a trimis lui Robinson un certificat care spune: „Prin prezenta se certifică faptul că Thomas R. Robinson poartă un cromozom Y care arată că este probabil un descendent direct al lui Gînghis-Han, cel dintâi împărat al mongolilor.“

De asemenea, l-au întrebat pe Robinson dacă ar avea ceva împotriva anunțării publice a acestei descoperiri. Robinson nu a avut nimic de obiectat.

N-a durat mult până când legătura dintre „Distrugător“ și profesor a fost relatată de revista londoneză *The Times*, de *New York Times*, de *Miami Herald* și de alte publicații. Când povestea a devenit publică, Robinson se afla într-o croazieră în Alaska împreună cu soția sa, iar presa încerca cu disperare să-l contacteze. Cutia poștală digitală îi fusese bombardată cu mesaje, iar mesageria vocală era plină și ea. Agențiile de presă trimiteau fotografii să-l găsească atunci când nava pe care se afla ancora în vreun port. I se făceau oferte interesante, iar o companie de producție TV s-a oferit să-l aducă în Mongolia. Ambasadorul Mongoliei la Washington i-a trimis o invitație pentru a-l cunoaște. Robinson a primit chiar o ofertă de la un lanț de restaurante cu specific mongol din Texas, prin care i se propunea să devină purtătorul lor de cuvânt. La scurtă vreme după aceea, Robinson a observat că site-ul Oxford Ancestors începuse să ofere teste genetice specializate pentru a descoperi noi descendenți din Gînghis-Han.

Pe măsură ce ofertele se adunau, Robinson a fost contactat de unii oameni

îngrijorați. Cei mai mulți erau genealogiști geneticieni care i-au explicat că potrivirea se făcuse doar pe baza unui număr redus de markeri și că, pentru a fi confirmată, sunt necesare noi teste care să țină cont de mai mulți markeri.

Robinson a hotărât să obțină o a doua opinie, așa că l-a contactat pe Bennett Greenspan de la Family Tree DNA. Compania încă se mai afla în posesia unei mostre a ADN-ului lui Robinson de la analiza anterioară. Greenspan a reluat testul și l-a completat cu o analiză mai detaliată care a stabilit faptul că Robinson nu se trage din Gînghis-Han. De fapt, cromozomul Y avut de Robinson nu era nici măcar de origine mongolă, deși probabil se trăgea din Asia Centrală. Greenspan i-a adus la cunoștință rezultatul lui Robinson și l-a asigurat că nu va spune nimănui altcuiva ceea ce a aflat fără permisiunea lui. Robinson însă i-a spus: „Nu, trebuie să spui întregii lumi“. Așa a și făcut.

Toate ofertele legate de Gînghis-Han au dispărut, iar Robinson și-a continuat liniștit viața. Acum lucrează pentru o organizație nonprofit și călătorește forte des în întreaga lume, deși nu a ajuns încă în Mongolia. Mai târziu, a aflat că un jurnalist chinez s-ar fi plâns că presupusul descendent american al lui Gînghis-Han și-a făcut al doilea test al cromozomului Y pentru că n-ar fi vrut ca lumea să-l considere asiatic. Robinson și soția lui, care este de origine asiatică, au găsit această opinie deosebit de amuzantă.

Cu certitudine, descendenții personalităților istorice exercită o anumită fascinație. Să o luăm ca exemplu pe Anna Chancellor, a opta strănepoată a lui Jane Austen. E imposibil să nu ne întrebăm dacă nu cumva seamănă cu mătușa sa celebră. Sau nepoții lui Hitler, care se pare că sunt încă în viață, în Long Island. Cum o fi viața lor? Sau a copiilor lui Bin Laden, aflați în exil în Statele Unite? În ultimul deceniu, multe ziare au scris despre descendenții lui Darwin, un grup foarte divers de indivizi. O stră-stră-stră-strănepoată, Laura Keynes (de asemenea stră-strănepoata lui John Maynard Keynes) s-a convertit la catolicism și acum se ocupă cu apărarea credinței. Unul dintre stră-stră-strănepoții lui Charles, Chris Darwin, care la școală fusese poreclit „veriga lipsă“, a ajuns celebru pentru faptul că a făcut parte din echipa care a organizat o masă festivă la cea mai mare altitudine (6.768 m, pe muntele Huascarán din Peru). Acum este alpinist și ghid montan și trăiește în zona Blue Mountains, Australia. În 2009, sora lui împreună cu o echipă de televiziune au recreat călătoria corabiei *Beagle* (la bordul căreia călătorise Darwin) pentru a marca împlinirea a 150 de ani de la publicarea *Originii speciilor*. „Majoritatea descendenților direcți din Darwin au avut un an destul de ocupat“¹²⁵, a spus Chris Darwin unui ziar local. Din cei

aproximativ o sută de descendenți, unul este în prezent acupunctur, altul este scriitor, altul este botanist specialist în tomatele din Galapagos, altul este ecologist, altul este dansator, trei dintre ei au fost ridicați la rang de cavaler și unul lucrează pentru serialul televizat *Doctor Who*.

Povestea despre contabilul descendent al căpeteniei hoardelor mongole a fost preluată de toată presa pentru că este, până la urmă, o poveste foarte bună. Dar și povestea faptului că cromozomul Y al aceluiași contabil s-a dovedit a nu fi de origine mongolă este una importantă. Acest episod ne arată că interacțiunea dintre istorie și genetică presupune o cercetare științifică destul de delicată și, întrucât cei mai mulți dintre noi nu avem pregătire științifică, suntem nevoiți până la urmă să-i credem pe cuvânt pe specialiști.

Totodată, ne amintește că oriunde vor apărea povești convingătoare va apărea și interesul material. Cu toate acestea, avem foarte multe de învățat despre istoria noastră, și, chiar dacă cele mai tentante posibilități se află la început de drum, există totuși un fundament științific solid de la care pornim.

Au fost necesari o sută de ani pentru a se ajunge de la înțelegerea de bază a cromozomilor umani până la conexiunile dintre indivizii din prezent și strămoșii lor din trecutul îndepărtat. La începutul secolului al XX-lea, oamenii de știință au descoperit că în nucleul din interiorul celulei umane bărbatului și femeile au câte 23 de perechi de cromozomi. În fiecare pereche, un cromozom vine de la mamă și unul de la tată.

Bărbatului și femeile au aceleași perechi de cromozomi, cu o singură excepție: femeile au doi cromozomi X, iar bărbatului au un cromozom X și un cromozom Y. Acest lucru îi deosebește pe bărbatului de femei.

Pentru că doar bărbatului au cromozomul Y, este evident faptul că aceștia îl primesc de la tații lor. Să ne amintim cum Ben Franklin a descoperit că este fiul fiului unui fiu, mergând cinci generații înapoi până la Thomas Franklin din Acton, Anglia. Ben a avut același cromozom Y cu Thomas. Fiul său William Franklin, alături de care Ben a călătorit în Anglia, avea același cromozom Y.

Vreme îndelungată, oamenii de știință au crezut că toți bărbatului au exact același cromozom Y; însă către sfârșitul secolului al XX-lea s-a descoperit că există diferențe notabile între cromozomii Y. Astfel, cercetătorii au observat că există un tipar al deosebirilor dintre acești cromozomi – iar lucrul cel mai interesant este că acest tipar poate fi citit ca un document istoric.

Cromozomul Y este unic prin faptul că se transmite de la tată la fiu *așa cum este*. În mod normal, înainte de a fi transmiși, cromozomii dintr-o pereche sunt

foarte strâns uniți. Un cromozom poate schimba unul sau două segmente cu partenerul său printr-un proces de *recombinare*. Spre deosebire de ceilalți, cromozomul Y nu trece prin acest proces, astfel că este transmis în aceeași formă din tată în fiu. Cromozomul partener al lui Y este întotdeauna un cromozom X venit de la mamă, însă Y nu face nici un schimb de ADN cu X.

Acest proces de recombinare contribuie la variația genetică și este benefic sănătății speciei. Înseamnă că atunci când concepem un copil, acesta primește câte o copie a fiecărui cromozom al părintelui, aceste copii fiind la rândul lor un amestec al ADN-ului bunicilor. Însă cromozomul Y are puține gene funcționale și este mai mic decât ceilalți cromozomi, astfel încât lipsa recombinării nu are un impact asupra varietății.

Din punct de vedere istoric, faptul că cromozomul Y nu se recombina este o întâmplare foarte fericită. Ceea ce înseamnă că diferențele dintre cromozomul Y al tatălui și cel al fiului nu se datorează pătrunderii unui ADN străin, ci unei erori de copiere. Dacă putem identifica erorile de copiere și le putem compara cu mai mulți cromozomi Y diferiți, atunci putem crea un arbore al tuturor cromozomilor Y și putem urmări ramurile tuturor bărbaților, tați și fii, până în trecutul îndepărtat, cu mult înainte să avem certificate de naștere sau Biblii cu numele copiilor, cu mult înainte de inventarea scrisului.

Sunt două tipuri de erori specifice copierii cromozomilor Y care au relevanță pentru acest gen de cercetare. Uneori, una dintre literele ADN-ului este pur și simplu copiată greșit. Această eroare este foarte rară, iar cercetătorii care caută astfel de variații urmăresc practic schimbări petrecute de-a lungul a mii de ani. O altă eroare de copiere se petrece când un mănunchi de litere se repetă accidental. O secvență de tipul G-A-T-A ar putea fi copiată greșit ca G-A-T-A-G-A-T-A. În majoritatea cazurilor, aceste scurte repetiții în tandem nu par să afecteze funcționalitatea cromozomilor, însă atunci când compari aceste erori la indivizi înrudiți, ele pot fi folosite ca markeri pentru a estima când a trăit un strămoș comun. (Vezi capitolul 14 pentru un exemplu de repetiție care are consecințe serioase.)

Dacă purtătorul unei astfel de repetiții în tandem are un fiu, acel copil va avea exact aceeași eroare în cromozomul său. De-a lungul generațiilor, un purtător al acestei modificări ar putea transmite alte erori de copiere fiului său. Poți urmări repetițiile în tandem de-a lungul timpului până la cel care a suferit prima mutație, iar aceste modificări sunt foarte utile în urmărirea indivizilor din ultimii 800 de ani.¹²⁶

Acest marker biologic specific descendenței masculine este parcă rupt dintr-un basm. Al șaptelea fiu al celui de-al șaptelea fiu este o cifră norocoasă în lumea mitului, iar în cea mai mare parte a istoriei occidentale descendența masculină a avut întâietate în familie, moștenitorul masculin fiind întotdeauna preferat. Interesant este că și mamele își au propriii markeri genetici, însă aceștia nu fac parte din genomul uman, ci se găsesc în mitocondrii, care plutesc în spațiul dintre nucleul celulei și membrana sa. Mitocondriile, numite și „uzine energetice ale celulei“, sunt niște mecanisme minuscule, rămășițe ale unui organism unicelular care a devenit parte integrantă a celulelor cu multă vreme în urmă, dând naștere majorității vieții: fungi, plante și animale. Mitocondriile au propriul ADN, care este transmis de la mamă copiilor în ovul. Asta înseamnă că fiecare are același ADN mitocondrial cu cel al mamei sale, însă numai fiicele îl vor transmite mai departe. Identitatea mamei tale, a mamei ei și a mamelor anterioare va rămâne întotdeauna în celulele tale.

Când iei în considerare întregul puzzle al genomului, cromozomul Y și ADN-ul mitocondrial au un rol extrem de informativ. Gândește-te la arborele tău genealogic care se mărește pe măsură ce te uiți la trecutul familiei (părinți, bunici, străbunici), dublându-se cu fiecare generație. Când vei fi ajuns la a zecea generație din trecut, în arborele tău genealogic se vor afla 2.046 de indivizi, fiecare dintre ei (deși au crezut că trecutul se va opri odată cu ei) contribuind la existența ta și la genomul familiei tale.

Dimensiunea acestui fond genetic este unul din motivele pentru care oamenii declară deseori că toate aceste combinații de-a lungul generațiilor fac imposibilă descoperirea unei singure contribuții. Însă cromozomul Y și ADN-ul mitocondrial merg de-a lungul timpului în linie dreaptă, urmărind tații și mamele până în timpuri imemorabile. Ce altceva ne mai spun?

Pe malul brațului estic al râului Pemigewasset, înconjurat de copaci cu coroanele aurii, roșii sau verzi, se află un grup de corturi cu steaguri de mai multe culori ce fâlfâie în vânt. Sunt Jocurile Scoțiene din New Hampshire și fiecare cort poartă numele unui clan: MacGregor, MacDougall și Stewart. La campionat participă ciobani care fluieră către câini Border Collie ce mână cu pricepere turme de oi de-a lungul unui teren cu obstacole. Un comentator povestește publicului despre pedigriul fiecărui câine. Unele dintre aceste animale se trag din exemplare faimoase.

La un whisky și un trabuc în lumina soarelui tomnatic, am stat de vorbă cu

Donald MacLaren, cunoscut și ca Donald M'Donald V'Duncan V'Lauren, căpetenia Donald MacLaren din clanul MacLaren, care purta trei pene aurii de vultur pe beretă pentru a-și dovedi ascendența. MacLaren era volubil și fermecător, iar dacă îl întâlneai și nu îți dădeai imediat seama că fusese diplomat britanic înainte de a ieși la pensie, nu te-ar fi surprins să afli. Ori de câte ori se află în cortul clanului este înconjurat de foarte mulți oameni. Membri ai clanului din întreaga lume sunt încântați să-i vorbească și sunt foarte multe tachinări și glume despre cantitatea de vin consumată cu o seară în urmă și despre cea care urmează a fi consumată în seara ce urmează.

Aici, în Lumea Nouă, aceia dintre noi care nu au o istorie documentată sau care nu și-au urmărit propria istorie, trăiesc un sentiment de finalitate în legătură cu ideea de trecut. Trecutul kulturilor, spadelor, trădării și coroanelor a fost atunci, iar prezentul este acum. În general, știm cu toții că strămoșii noștri au trăit în perioada medievală – trebuie să fi trăit atunci – însă aici, în Lumea Nouă, ușa către acea epocă este închisă. Este vorba în acest caz de claritate sau de prezentism?

MacLarenii au fost picto-scoți, o comunitate care se formase anterior adoptării unui nume de clan comun. Deși și-au luat numele de la o căpetenie numită Labhran, care a trăit la începutul veacului al XIII-lea, ascendența lor urcă până la regele Erc, un conducător din secolul al V-lea al regatului Dalriada, vechiul regat care se regăsește și pe harta genetică a lui Stephen Leslie. Donald este descendentul unuia dintre fiii lui Erc, regele Lorn Mor. Actuala regină a Angliei este descendentă din celălalt fiu al regelui Erc, regele Fergus Mor, ceea ce înseamnă că ea și cu Donald sunt veri pe care îi despart însă cincizeci de generații. Nu este o relație foarte apropiată, a spus Donald.

Deși Donald nu are nici o datorie oficială și ar putea ignora clanul, așa cum fac destule alte căpetenii scoțiene, și-a propus încă din tinerețe să-și viziteze rudele îndepărtate de pe cuprinsul Americii de Nord. După ce a ieșit la pensie, a condus Sărbătorile MacLaren de nenumărate ori, iar astăzi aceste evenimente sunt mult mai distractive decât erau pe vremuri. Timp de secole, vechile triburi scoțiene s-au luptat unele cu altele pentru putere. Neînțelegerile se rezolvau deseori cu spada, iar trădările și moartea erau la ordinea zilei. O călătorie prin istoria clanului alături de Donald este asemănătoare pătrunderii în lumea *Urzelii tronurilor* a lui George R.R. Martin.

Încă de la începutul secolului al XII-lea, Coroana scoțiană începuse să impună feudalismul clanurilor. Însă în ciuda încercărilor de a-și impune autoritatea,

existau lungi perioade de haos și dezordine. „Au fost niște vremuri groaznice“, explică Donald. „În partea muntoasă a Scoției era haos absolut. Existau așa-zisele «scrisori de foc și sabie», prin care primeai permisiunea de la Coroană să-ți distrugi și să-ți gonești inamicii din casele lor. Dezintegrarea economică era totală, oamenii nu aveau un acoperiș deasupra capului, copiii erau abandonati, și peste tot era plin de tâlhari și bandiți.“¹²⁷

Atunci când Coroana scoțiană a cerut clanurilor să-și prezinte dovezile formale de proprietate asupra teritoriilor pe care le dețin sau să facă cereri pentru a le fi eliberate documente care să ateste proprietatea, membrii clanului Labhran, adică MacLaren, au refuzat, iar statutul lor a fost redus la cel de chiriași ai Coroanei. Un act parlamentar din 1672 a decretat că fiecare clan trebuie să-și înregistreze formal însemnele heraldice, însă clanul MacLaren a refuzat din nou, ceea ce i-a lăsat fără căpetenie și fără pământ. De-a lungul secolelor, pe măsură ce s-au implicat în bătălii locale și naționale, clanul a suferit numeroase pierderi. Secolul al XVI-lea a fost deosebit de dur în acest sens. În perioada în care clanul MacLaren încerca să-și revină de pe urma unei bătălii dezastruoase pe care o purtase pentru regele Iacob IV, un clan rival, MacGregor, i-a atacat de două ori fără provocare și avertisment. În 1542, atacatorii au ieșit noaptea din pădure și au ucis douăzeci și șapte de bărbați, femei și copii. Al doilea atac, șaisprezece ani mai târziu, a distrus complet optsprezece gospodării, ucigându-i pe ocupanții acestora. Clanul MacGregor a pus stăpânire apoi pe teritoriul clanului MacLaren.

Cam în această perioadă a început să se formeze treptat și o diaspora mondială a clanurilor. De ceva vreme, scoțienii începuseră să se disperseze în întreaga Scoție, dar acum au început să părăsească insula. Două familii MacLaren s-au descurcat foarte bine pe Continent: fondatorii acestora s-au alăturat armatei suedeze, iar însemnele lor heraldice au fost trecute în Registrul nobililor suedezi. În secolele al XVIII-lea și al XIX-lea, scoțienii au început să plece către America, Australia și Noua Zeelandă, mulți dintre ei lăsând în urmă o viață nefericită.

Însemnele vechi ale clanului au fost înregistrate de-abia în 1957. Tatăl lui Donald a strâns suficiente dovezi că este urmașul ultimei căpetenii a clanului MacLaren și le-a prezentat Curții lordului Lyon din Edinburgh, autoritatea heraldică scoțiană ce ia decizii în privința titlurilor nobiliare și este faimoasă pentru rigurozitatea tratării cauzelor care îi sunt adresate. Curtea a decis că tatăl lui Donald se trage într-adevăr din ultima căpetenie a clanului MacLaren. Când a devenit căpetenie, el a primit drept de proprietate asupra unei părți din terenurile

clanului aflate la Balquhidder și pierdute cu câteva secole mai devreme, inclusiv celebrul Creag an Tuirc, locul de întâlnire al clanului de la începutul istoriei sale. Când a murit, cele trei pene aurii s-au transmis fiului său de 11 ani, a douăzeci și cincea căpetenie de clan începând cu Labhran.

Dacă Moș Crăciun ar purta un kilt de tartan și ar fi un matematician desăvârșit, ar arăta probabil ca Bob McLaren, genealogistul clanului. Inginer șef într-o companie de cercetare și producție până când a ieșit la pensie în 2004, Bob a demarat un proiect genetic care îi are în vedere pe purtătorii numelui de familie MacLaren. La Jocurile Scoțiene acesta îi salută pe vizitatori: un cuplu în vârstă, un membru al unui clan rival, o tânără cu un tatuaj în jurul încheieturii (cuvintele „dragostea mea“ în galica scoțiană). Cu un entuziasm neobosit, Bob le spune tuturor despre proiectul ADN-ului clanului MacLaren. Sunt peste 850 de membri în proiect, spune el, din care 754 și-au testat deja cromozomul Y. De fapt, proiectul lui Bob, numit pe scurt ADN-Y, reprezintă una dintre cele mai dezvoltate cercetări în domeniu.

Directorii de proiecte ADN-Y au foarte multe în comun cu naturalistul Carl Linné și discipolii săi, exploratori care au pornit expediții pentru a căuta plante și animale, strângând colecții imense pe care le-au clasificat apoi taxonomic pentru a le descrie și explica. McLaren își îndeamnă colegii din clan să-și analizeze ADN-ul, apoi cercetează legăturile de rudenie dintre posesorii cromozomului Y, determinând elementele genetice pe care le au în comun și cele care îi separă.

McLaren este un amator foarte priceput. El și alți directori de proiect asemănători lui nu sunt doar vârful de lance al științei private, ci totodată schimbă felul în care se face știință. De-a lungul timpului, au lucrat cu Family Tree DNA, prima companie de genealogie genetică ce a pus pe piață un test ADN-Y, pentru a realiza o serie de analize care să conțină cât mai multă informație.

Primul astfel de test al companiei analiza 12 segmente de ADN-Y, numărând repetițiile în tandem care se manifestau în fiecare caz. Apoi a fost dezvoltat un test care cerceta alte treisprezece segmente. Până la urmă, ambele teste înfățișau o imagine la o rezoluție mică a trecutului. Deși erau oameni ale căror 25 de segmente se potriveau perfect, nu era clar cum afecta acest lucru legătura de rudenie dintre ei. Frați, tați, fii și veri îndepărtați puteau avea exact același rezultat. Nu numai că numărul de segmente era inutil, mi-a spus McLaren, însă nimic din acele segmente nu folosea în stabilirea unor linii de descendență.

De fapt, primele 25 segmente din testul ADN-Y au fost alese numai pentru că oamenii de știință aveau deja capacitatea de a le izola. Geneticienii creaseră niște substanțe sintetice – enzime care se atașează de aceste scurte repetiții în tandem – și fiecare astfel de segment avea nevoie de propria lui enzimă sintetică.

McLaren și ceilalți directori de proiect și-au dorit opțiuni mai bune, așa că, precum spune McLaren, „i-am bătut la cap pe cei de la FT ADN să ni le ofere”¹²⁸. Compania a crescut numărul de segmente din test la 37 și au ales cu o mai mare grijă următoarele 12 segmente, axându-se pe repetiții despre care se știa că se modifică mult mai rapid decât altele. Pentru că e mai probabil ca acele segmente să se modifice mai des, doi cromozomi Y compatibili în acele zone ar putea avea un strămoș comun mai recent.

În acest moment, spune McLaren, „dacă ai în comun 37 de segmente cu cineva este foarte posibil să fii foarte înrudit cu acela”. Oamenii ale căror rezultate sunt compatibile conform acestor coordonate au cu siguranță un strămoș comun, probabil mai recent decât cei care au mai puține segmente compatibile. Dar, odată cu creșterea numărului subiecților, au început să apară tot mai mulți oameni compatibili conform testului cu 37 de segmente. Câțiva ani mai târziu, a apărut și un test care cercetează 67 de segmente ale cromozomului Y.

Cei ai căror cromozomi sunt identici în cele 37 de segmente știu că au probabil un strămoș comun, însă nu neapărat unul foarte apropiat. Dacă cele 67 de segmente sunt identice însă, strămoșul comun este mult mai apropiat de cei doi. În ultima vreme, compania a oferit un test pentru 111 segmente.

Datorită proiectului lui Bob McLaren, știm acum că există o mulțime de cromozomi Y diferiți ai clanului MacLaren. Acest lucru este previzibil, deoarece intrarea în clan se face prin naștere, căsătorie și adopție. Mi-a arătat o foaie cu cromozomii Y ai clanului, unii dintre ei fiind probabil descendenți din linii genealogice scoțiene foarte vechi. Scopul acestui catalog cu ADN-Y, a explicat McLaren, este să-i ajute pe oameni în căutările lor genealogice, nu să includă sau să excludă pe cineva din clan.

În ceea ce privește căpetenia, documentele care îl leagă pe Donald de strămoșii lui din secolul al XVII-lea formează o bază solidă de probe, însă constituie doar un singur aspect al probării originii sale. Cu toate acestea, analiza lui Bob McLaren pare să susțină hotărârea Curții lordului Lyon. După spusele lui Bob, rezultatul testului ADN-Y obținut de Donald „îl plasează într-un grup al clanului MacLaren care pare înrudit, însă pentru mulți această înrudire merge

foarte departe în trecut, ține de o veche linie genealogică scoțiană¹²⁹. Un număr relativ mare din cei care au luat parte la proiectul lui Bob se încadrează în acest grup și, cu toate că au repetiții în tandem similare, sunt suficiente diferențe care să ateste faptul că strămoșul comun vine dintr-o perioadă îndepărtată.

„Nu există o anumită repetiție în tandem care să arate până unde merge vechimea asocierii lui Donald cu clanul“, a explicat Bob. „Am ajuns la această concluzie ținând cont de o colecție de repetiții. Una dintre aceste repetiții este aproape în totalitate specifică acestui grup, însă am nevoie și de celelalte date pentru a valida acest lucru.“

L-am întrebat pe Donald despre testul ADN-Y. „Este un mod foarte bun de a ne completa cunoștințele“, a spus acesta, apoi a adăugat râzând: „Dacă aș fi crezut că sunt poate un Sinclair sau ceva de genul ăsta, probabil că n-aș fi acceptat, însă am fost foarte încântat când genealogistul clanului m-a rugat să-mi fac testul.“

Oare numai clanurile au în comun o serie de cromozomi Y? Ce putem spune atunci despre orice grup de oameni care poartă același nume de familie?

Numele au o puternică încărcătură simbolică. Ele ne spun ceea ce în mod tradițional a fost extrem de important: numele sunt identificatori unici care poartă cu sine și ascendența noastră. În numele nostru de familie se află numele tatălui și cel al strămoșilor lui. Desigur, aceste nume au și aplicații practice. La începutul secolului al XX-lea, când guvernul comunist din Mongolia a scos în afara legii numele de familie, se spune că au apărut mai multe cazuri de incest accidental, probabil din cauza faptului că oamenii nu știau că sunt înrudiți. Când guvernul noncomunist a reintrodus numele de familie, premierul din acea vreme a susținut și că numele de familie reduc criminalitatea și cresc responsabilitatea socială. (În mod ironic, s-a crezut că o mare majoritate dintre mongolii care nu-și mai puteau recupera numele de familie vor dori să-și asume numele lui Gînghis-Han.) Desigur, e mai ușor să conduci o țară când poți identifica oamenii după numele de familie și afilierea familială.

Numele de familie au cea mai lungă tradiție în China, unde au început să fie folosite acum 5.000 de ani. În Anglia, au o vechime de 700 de ani și au devenit ereditare în secolul al XV-lea sau poate mai devreme. Un secol mai târziu, au devenit ereditare și în Scoția. În Irlanda sunt și mai vechi, începând să fie folosite în urmă cu 900 de ani. În Țările de Jos au fost folosite în ultimii 200 de ani, iar în Turcia, de-abia în secolul al XX-lea. Islanda este singura țară europeană care menține numele de familie patronimic, pe care multe alte țări l-au

abandonat, un sistem în care copiii primesc ca nume de familie pe cel al tatălui cu sufixul „fiu“ sau „fiică“ atașat, astfel încât numele de familie se schimbă la fiecare generație. De exemplu Axel Stefansson este fiul lui Stefan, însă fiul lui Axel, Baldur, se va numi Baldur Axelsson. În engleză nume precum Johnson sau chiar Johns au apărut astfel.¹³⁰

Multe nume de familie aveau la bază ocupația posesorilor, precum Smith (fierar), Wright (tâmplar) sau Sawyer (tăietor de lemne). În alte situații, era des întâlnită folosirea poreclelor și a diminutivelor ca bază pentru numele de familie – precum Redhead (roșcat). Altele aveau la bază topografia locală sau numele unor locuri, precum York, London, Lake sau Townsend. Unele *tipuri* de nume de familie țin de anumite regiuni. În estul Angliei, de exemplu, se spune că unele nume au apărut la carnavalul local din perioada medievală. Dacă un actor devenise cunoscut pentru rolul său din piesa de teatru jucată anual – precum Irod sau faraonul Egiptului – acesta ar fi putut primi numele de King sau Farrar.

Deși culturile s-au schimbat foarte mult de când au început să fie folosite numele de familie, întrebuintarea lor este încă foarte puternic influențată de origine. Pentru foarte multe nume există o „vatră geografică“: ceea ce înseamnă că locul de origine al numelui este și cel în care are cea mai mare recurență. În Marea Britanie, numele de familie din Scoția și Țara Galilor conturează regiuni distincte, granița creată între numele scoțiene și cele englezești fiind mult mai clar delimitată. De-a lungul graniței geografice dintre Anglia și Țara Galilor vechile nume galeze intră și în zona engleză.

Când a devenit clar că cromozomul Y se transmite pe linie masculină, cercetătorii au fost foarte încântați de posibilitatea unei relații care s-ar putea stabili între numele de familie și acest cromozom. Însă mulți au rămas sceptici în privința posibilității ca numele să poată fi tratate asemenea unor gene. Până la urmă, numele sunt doar niște cuvinte și sunt supuse astfel modificărilor prin care trec limbile și dialectele.

Sunt însă numele de familie doar cuvinte în sens literal? La început au fost culese din limbă, iar cuvintele care le-au dat naștere (fierar, lac, deal etc.) se comportă precum oricare alte cuvinte. Însă odată devenite nume au fost, într-un anumit sens, confiscate, iar existența lor ca simple substantive a încetat, fiind supuse unor reguli diferite. Acum, spre deosebire de alte cuvinte, numele de familie sunt cunoscute oricui, dar *aparțin* de fapt numai unui grup bine individualizat de oameni.

Într-adevăr, deși dialectele și numele sunt puternic legate de geografie, nu au

însă aceeași relație cu aceasta. Această asociere seamănă cu situația în care am postula o legătură între numărul la pantof al unui copil și abilitatea sa de a citi, care par a fi corelate, însă numai fiindcă ambele sunt puternic legate de vârsta copilului. Un studiu din Olanda a arătat că numele de familie nu sunt afectate de modificarea dialectului, ele schimbându-se după propriile reguli, independent de regulile limbii.¹³¹ Cum rămâne cu peisajul biologic? Există vreo corelație între numele de familie și cromozomul Y?

În anul 902, un grup masiv de vikingi conduși de un bărbat pe nume Ingimund au colonizat peninsula Wirral, în nord-vestul Angliei, după ce fuseseră goniți din Dublin. Știm că prezența vikingă în Wirral era una semnificativă pentru că s-au descoperit în zonă numeroase bijuterii, arme și pietre de mormânt vikinge. Multe nume de locuri au și acum o tonalitate norvegiană, precum Tranmere (care înseamnă „bancul de nisip al cocorului“) sau Meols („banc de nisip“). În Wirral se află chiar un sat numit Thingwall, cuvânt care indica un teren unde vikingii își țineau adunările oficiale. Zona învecinată, numită West Lancashire, are aceeași moștenire vikingă, vizibilă în artefacte și nume de locuri, însă povestea instalării vikingilor în această zonă s-a pierdut în timp. Este clar că, în ambele zone, invadatorii au influențat cultura. Dar în ce măsură am putea spune că au avut legături de căsătorie cu localnicii?

Pentru că majoritatea expedițiilor erau formate din bărbați, primul loc în care putem căuta un răspuns este cromozomul Y. Dar deși migrația condusă de Ingimund a fost una masivă, au mai existat și alte migrații semnificative în ambele zone, inclusiv valuri de populație din Irlanda sau din alte țări. Cum găsești un anumit cromozom Y în această populație?¹³² Dacă cercetătorii ar lua pur și simplu 50 de bărbați de pe stradă din Wirral și West Lancashire și le-ar analiza cromozomul Y, probabil că nu ar obține nici un rezultat, pentru că acești oameni sau strămoșii lor e posibil să fi ajuns în această regiune acum un an sau acum o mie de ani. Dacă a existat într-adevăr un semnal din perioada lui Ingimund, acesta a fost complet acoperit de zgomotul produs de migrațiile ulterioare.

În loc de un eșantion întâmplător, cercetătorii au decis să-i caute pe cei ale căror familii trăiau de foarte multă vreme în această zonă. În plus, au căutat bărbați ale căror nume de familie existau în perioada medievală. Ideal ar fi fost ca cercetătorii să caute prin cronicile vikinge numele invadatorilor și apoi să verifice dacă mai există persoane care le poartă în Wirral sau în West Lancashire. Problema este că acele cronici au fost scrise într-o perioadă în care

numele nu se transmiteau în familie, iar numele englezești de familie, după cum ne amintim, nu au fost folosite până acum șapte sute de ani. Cea mai bună variantă pentru a sonda structurile sociale avute în epoca vikingă de Wirral și West Lancashire a fost întoarcerea cât mai mult în timp, cu speranța că grupuri de familii cu origini foarte vechi încă mai existau atunci când numele de familie au început să fie folosite.

Cercetătorii au găsit liste cu nume de familie în documente datând din secolele al XIII-lea și al XVI-lea pe care locuitorii din Wirral și West Lancashire încă le purtau, precum Barker, Beck, Bushell sau Sherlock, precum și nume mai puțin comune: Bilsborrow, Lunt, Tottey și Crumblehome. Grupul de control, care avea de asemenea o moștenire locală, a fost alcătuit din bărbați fără nume medievale, dar ai căror bunici paterni se născuseră în regiune.

Studiul a descoperit că în ambele grupuri există tipuri diferite de cromozomi Y și că, în cazul numelor medievale, jumătate dintre posesorii lor au cromozomi Y de origine nordică. Aceste rezultate au dezvăluit nu numai că a existat un amestec între vikingi și localnici, ci și măsura în care acești invadatori de acum peste o mie de ani au influențat alcătuirea populației locale din prezent. Grupul de control modern are la rândul lui mici urme cromozomiale nordice și este destul de probabil ca mulți dintre acei oameni să aibă la rândul lor strămoși printre vikingi. Concentrându-se însă pe bărbații cu nume medievale, cercetătorii au reușit să localizeze mult mai precis descendenții lui Ingimund și ai grupului său, precum și ai contemporanilor acestora din West Lancashire.

O altă comparație a fost făcută cu un grup de bărbați din Mid Cheshire, zonă aflată în apropiere din punct de vedere geografic, însă fără aceeași istorie și fără artefactele vikinge și numele de influență nordică. Acest studiu a descoperit că în Mid Cheshire ponderea cromozomială nordică era mult mai mică decât în Wirral și West Lancashire.

Într-un experiment similar, cercetătorii de la Trinity College din Dublin au investigat cromozomul Y de pe insula Emerald și au descoperit că populația de acolo avea o diversitate redusă. De ce au bărbații irlandezi cromozomi Y atât de similari? Un motiv propus a fost că viața în Irlanda înainte ca sfântul Patrick să ajungă acolo fusese similară cu cea din Asia Centrală de pe vremea lui Gînghis-Han. Desigur, Biserica Catolică a influențat cultura contemporană și populația Irlandei, însă o parte semnificativă a genomului irlandez poartă urmele unui războinic necatolic din secolul al V-lea.¹³³

Niall al Celor Nouă Captivi a fost poreclit în acest fel pentru că avea obiceiul

de a răpi rudele altor căpetenii pentru a-și asigura cooperarea acestora. A rămas celebru pentru că a avut foarte mulți copii (un mod de a-și consolida puterea, conform tradiției epocii). În 2005, cercetătorii de la Trinity College din Dublin au investigat un cromozom Y care era comun unei proporții de 17% din bărbații irlandezi aflați în zona nord-vestică a țării. Pentru că zona respectivă corespunde teritoriului controlat de Niall în vechime, cercetătorii consideră că acest cromozom Y ar putea fi moștenirea sa. Au restrâns și mai mult eșantionul subiecților testând 59 de bărbați al căror nume își are originea în clanul lui Niall (inclusiv Donnelly, O'Donnell, O'Gallagher, O'Doherty, Flynn, Egan și O'Rourke) și au descoperit că presupusul cromozom Y al lui Niall este deosebit de frecvent în acest grup. Acest cromozom datează de acum aproximativ 1.700 de ani, ceea ce îl plasează în apropiere de epoca în care a trăit Niall.

La fel ca în cazul cromozomului Y al lui Ginghis-Han, frecvența cromozomului Y al lui Niall a fost amplificată de moravurile epocii. Divorțul și poligenia au fost acceptabile din punct de vedere social timp de sute de ani în Irlanda, chiar și după ce aceasta a devenit creștină, ceea ce a permis descendenților masculini ai lui Niall să-și împrăștie cromozomul Y în lung și-n lat. Un exemplu celebru este cel al lordului Turlough O'Donnell, un descendent al lui Niall, care a trăit în secolul al XV-lea și a avut 18 fii născuți de 10 femei diferite. Acei fii au avut la rândul lor alți 59 de copii de sex masculin. Pentru că diaspora irlandeză a secolului al XIX-lea a fost atât de mare și pentru că cromozomul Y al lui Niall era deja foarte frecvent în Irlanda, se crede că între două și trei milioane de bărbați din întreaga lume se trag din Niall.

Cercetătorii au început să folosească numele de familie ca reper al înrudirii la sfârșitul secolului al XIX-lea. În anii următori, acest criteriu a fost folosit cu un oarecare succes în estimarea nivelului de endogamie dintr-o populație. În anii 1970, un doctor din Montreal a stabilit o legătură între cromozomul Y și numele de familie atunci când a cercetat o mutație în cromozomul Y al unui francez canadian și al familiei sale extinse, pe care a urmărit-o înapoi în timp până la un pionier cu același nume. Însă abia la începutul secolului al XXI-lea s-a dovedit că grupurile de segmente cu repetiții pot fi urmărite în paralel cu numele de familie. Într-una dintre primele investigații care urmăreau scurtele repetiții în tandem din cromozomul Y și care încercau totodată să lege acest cromozom de numele de familie, cercetătorii au descoperit că un anumit tip de cromozom Y era comun printre irlandezii cu nume irlandeze, însă era mai puțin întâlnit printre

irlandezii ale căror nume erau englezești sau în general nonirlandeze.

Odată cu stabilirea legăturii dintre cromozomul Y și numele de familie transmis pe linie masculină a devenit clar că, deoarece istoria influențează numele și întrucât istoria și biologia afectează răspândirea cromozomului Y, nu există o relație directă între aceste două dimensiuni, ci mai degrabă o sumă de tipare subtile și variabile. De exemplu, dacă vrei să investighezi legăturile dintre un vechi nume de familie și cromozomul Y fără întreruperile cauzate de migrațiile moderne, ai mai multe șanse să obții rezultate bune în mediul rural, unde nu pătrund foarte des oameni noi în comunitate. Ceea ce nu înseamnă că nu poți învăța ceva și despre un oraș pornind de la numele locuitorilor săi. Faptul că Londra a avut parte de o imigrație veche și felurită a făcut în așa fel încât acest oraș să aibă cele mai deosebite nume de familie din întreaga Mare Britanie.

Cel mai curios este felul în care tiparele „cromozom Y–nume de familie“ diferă de la o țară la alta. În Marea Britanie, în medie, un bărbat ce are același nume de familie cu altul are mai multe șanse să aibă și un cromozom Y similar. Nu întotdeauna însă: similaritatea depinde și de frecvența aceluși nume de familie în populație. Dacă ești un Smith de exemplu, această regulă nu ți se aplică.¹³⁴

Numele Smith a fost adoptat de-a lungul timpului de mai multe ori în Anglia – și de fiecare dată în legătură cu ocupația purtătorului. Nu există mai multe șanse ca un bărbat numit Smith să aibă în comun cromozomul Y cu un alt bărbat numit Smith decât cu unul pe care nu îl cheamă Smith. În timp ce Smith este, evident, cel mai comun nume în Anglia, orice nume de familie deținut de cel puțin zece mii de oameni este până la urmă un nume de tip Smith (inclusiv nume precum King, Bray, Stead). Desigur, dacă numele de familie ar fi început să fie folosite la scară largă de-abia acum, Smith ar fi fost unul dintre numele rare, și probabil că am întâlni foarte mulți John Analyst (analist), Jack Realtor (agent imobiliar) sau Susan Hacker.

Lăsându-i pe Smith la o parte (pe toți cei 600.000), există multe nume mai puțin întâlnite și chiar unice. Probabil că există multe motive biologice și culturale pentru care sunt rare, iar unul dintre ele este pur și simplu faptul că numele inițiale au fost de la început neobișnuite. O altă posibilitate este faptul că linia masculină a numelui respectiv nu a avut succes. În loc să aibă zece fii precum vecinul său medieval John Johnson, Bill Billson a avut doar unul. Dacă Billson junior a avut apoi zece fiice și nici un fiu, acest lucru a marcat finalul cromozomului Y și al numelui Billson.

În cazul numelor englezești care au supraviețuit cu foarte puțini deținători,

legătura între nume și cromozomul Y al purtătorului este foarte puternică. Cu cât un nume este mai rar, cu atât este mai probabil ca oricare doi bărbați care îl poartă să aibă cromozomul Y similar, precum în cazul numelor Werrett, Titchmarsh sau Attenborough. Bărbații Attenborough sunt cel mai omogen grup dintre toți: 87% dintre ei au un strămoș comun și împart același cromozom Y, iar acesta se găsește în doar un procent din restul populației.

Legătura dintre numele de familie și cromozomul Y este atât de puternică în unele situații, încât s-a sugerat că, pentru multe dintre cazurile nerezolvate de crime și violuri în care au fost prelevate probe ADN fără a se identifica însă vreun suspect, profilul cromozomului Y ar putea fi comparat cu cele dintr-o bază de date cu cromozomi Y + nume de familie, pentru a genera astfel o listă cu posibilele nume ale posesorului acelui cromozom Y și a restrânge astfel cercul suspectilor.

Pe de altă parte, în Irlanda un bărbat are de treizeci de ori mai multe șanse să împărtășească aceleași repetiții în cromozomul Y cu un bărbat care posedă același nume de familie decât cu unul care posedă un alt nume, indiferent cât este de comun acel nume. De exemplu, numele de familie Ryan este deținut de aproximativ un procent din populația Irlandei (Smith este deținut de 1,3% din populația Angliei), însă șansele ca doi bărbați pe care îi cheamă Ryan să aibă același Y sunt de 47 de ori mai mari decât în cazul altor doi bărbați aleși întâmplător.

Deși sunt 60.000 de Ryan irlandezi, cercetătorii cred că mulți au același cromozom Y pentru că, atunci când s-a instituit folosirea numelor de familie, erau foarte puțini Ryan sau poate doar unul singur. Ceea ce ar putea însemna că majoritatea celor care poartă în prezent acest nume au același strămoș. Și O'Sullivan, O'Neill, Byrne și Kennedy au câte un cromozom Y dominant, poate tot de la câte un strămoș comun.

Numele Kelly și Murphy împărtășesc aceleași caracteristici cu Smith. Deși doi bărbați cu numele de familie Kelly au de 4,5 ori mai multe șanse să se înrudească între ei decât cu un non-Kelly, există mai multe grupuri de bărbați cu cromozomi Y diferiți care au acest nume de familie. Același lucru se poate spune și despre Murphy. Probabil că aceste nume au fost la un moment dat mult mai comune. Cei care se numesc McEvoy par să aibă doi cromozomi Y inițial distincti, lucru susținut și de documente care arată că, atunci când numele s-a anglicizat, două familii vechi, Mac Fhiodhbhuidhe și Mac an Bheatha, au fost aduse la un loc și au devenit McEvoy. Documentele indică și că alte trei nume de

familie irlandeze – McGuinness, Neeson și McCreesh – sunt anglicizări ale aceluiași nume galic Mac Aonghusa (fiul lui Angus), ceea ce probele ADN confirmă, în măsura în care cele trei grupuri au un cromozom Y dominant foarte similar.

Tiparele numelor de familie din Anglia și Irlanda au apărut în zonele în care numele de familie fuseseră inventate, însă în Statele Unite doar numele amerindiene sunt locale. Cu toate acestea, tiparele de migrație către Lumea Nouă pot fi descoperite prin intermediul a ceea ce știm despre originea numelor de familie ale celor care s-au stabilit acolo. În absența altor informații, poți estima cu oarecare certitudine istoria populațiilor moderne din Statele Unite, Australia și Canada grație celui mai comun nume – care este, din nou, Smith.

La Jocurile Scoțiene am întâlnit-o pe Glynis McHargue Patterson, intrată în Clanul MacLaren prin căsătorie, care administrează proiectul McHarg/McHargue YDNA.

Acum câțiva ani, a fost contactată de un bărbat care locuia în Canada și îl chema McHargue. Acesta se născuse în Knoxville, Tennessee, și știa că bunicul lui locuise tot acolo, însă nu știa nimic despre restul istoriei familiei. Glynis l-a găsit pe bunicul acestui om folosindu-se de datele unui recensământ și i-a urmărit istoria până la o anume Anne McHarge, care a trăit într-un mic orașel din munții Tennessee în anii 1850. Însă genealogia se oprea acolo; nu a reușit să găsească nimic despre soțul lui Anne. Unde dispăruse domnul McHarge?

După mai multe cercetări, Glynis a aflat că acesta nu lipsea: Anne pur și simplu nu se căsătorise, așa că McHarge era numele său de familie, nu al soțului. Atunci Glynis i-a sugerat domnului McHarge din Canada să facă un test al cromozomului Y. N-ar fi avut cum să își afle ascendența în proiectul McHarg/McHargue YDNA, pentru că Anne nu avea un cromozom Y, însă ar fi putut afla mai multe despre zona din care provine linia lui paternă.

Omul a făcut testul și s-a dovedit că Glynis avusese dreptate – rezultatul nu se potrivea cu McHarg/McHargue. În mod curios însă, doi markeri se potriveau cu un alt proiect din Family Tree DNA, înregistrat sub numele Bieble. Glynis s-a întors la arhive și a aflat că familia Bieble era vecină cu Anne McHarge și că aceștia aveau și un fiu de 17 ani. Glynis l-a încurajat pe canadian să intre în contact cu administratorul proiectului Bieble pentru mai multe informații.

La scurtă vreme, împreună cu administratorul proiectului Bieble, McHarge a ajuns la o concluzie. Într-adevăr, cromozomul Y al canadianului era un

cromozom Y Bieble, iar administratorul proiectului, care cunoștea foarte bine istoria familiei, i-a confirmat că reputația strămoșului său, vecinul de 17 ani al lui Anne, rezistase la fel de mult precum cromozomul său. Acest vecin, i-a spus canadianul lui Glynis, era cunoscut ca un fel de Don Juan local.

Confirmând legătura cu familia Bieble, canadianul nu numai că a aflat cine îi este strămoșul pe linie masculină ci, datorită proiectului Bieble, a putut să-și urmărească genealogia și mai departe în trecut. A fost foarte mulțumit, a spus Glynis, care a adăugat că munca de detectiv genealogist e formată din „genealogie, genetică și... noroc chior”¹³⁵.

De când am început să comunic cu detectivii care investighează trecutul oamenilor, am auzit destule povești despre rolul pe care îl au uneori vecinii în stabilirea unei ascendențe nelegitime (ceea ce genealogiștii numesc în mod politicos „lipsa paternității legitime”). Cât de des s-au întâmplat astfel de nașteri? Vreme îndelungată, estimarea a fost de 10% în fiecare generație – un procent care a fost folosit printre altele și în încercările de a discredita genealogia. Bazându-se pe datele din cercetările sale, Bob McLaren consideră că acest procent este mult prea mare, iar cercetările academice care au început să investigheze tiparele legăturilor dintre cromozomul Y și numele de familie îi confirmă concluzia. O serie de studii au indicat că ar fi vorba mai degrabă de o proporție ce se apropie de 1%. Efectul pe termen lung al acestei proporții, deși este unul semnificativ, nu are cum să discrediteze documentarea genealogică în general.¹³⁶

Tiparele create de numele de familie și cromozomii Y sunt încă cercetate, iar rolul pe care îl joacă diferite variabile sociale și biologice trebuie descifrat. Din câte ne putem da seama, deși un grup cu un anumit nume de familie are un anumit tip de cromozom Y dominant, nu înseamnă neapărat ca acel cromozom a aparținut primului bărbat care și-a luat acel nume. Este posibil ca alți cromozomi Y să fi fost introduși în familie la sute de ani după adoptarea numelui, iar aceștia să fi avut de-a lungul timpului un mai mare succes reproductiv, ajungând să fie dominanți. De exemplu, în cazul grupului Attenborough șansele ca cromozomul Y dominant să fie cel transmis de la primul Attenborough sunt de 10%. Este deci mult mai probabil ca acest cromozom actual să provină de la un individ care și-a făcut apariția în familie mai recent și a avut succes reproductiv crescut.

În Irlanda, cercetătorii au aflat că, în cazul fiecărui nume de familie pe care l-au examinat, chiar și atunci când exista un cromozom Y dominant, acesta era

deținut de maxim jumătate din posesorii moderni ai aceluși nume. Ceea ce înseamnă că toate aceste grupuri reprezintă de fapt distribuții ale diferiților cromozomi Y. Topografia variabilă specifică grupurilor moderne de nume de familie – cromozom Y este o mărturie a dinamicii forțelor care au modelat viața oamenilor de-a lungul timpului. În plus, adopțiile, copii nelegitimi și alte interacțiuni unice au afectat călătoria cromozomului Y și a numelui de-a lungul istoriei. Și aici e vorba doar de Y.

Odată ce începi să urmezi tiparele create de un segment al genomului de-a lungul timpului, realizezi că, deși cromozomii se transmit în grup, 23 de la fiecare părinte, micile segmente de ADN din care sunt compuși aceștia se pot transmite independent unele de altele. ADN-ul mitocondrial este precum cromozomul Y, pentru că acest ADNmt al mamei nu se combină cu cel al tatălui, motiv pentru care al tatălui nu este transmis mai departe, iar al mamei se transmite tuturor copiilor săi. Dacă o mamă are multe fiice, acestea îl vor transmite și mai departe.

Călătoria cromozomului X este și ea unică. Dacă o femeie are un fiu care apoi va avea o fiică, atunci cromozomul său X se va transmite nepoatei sale. Fii mei primesc de la mine cromozomul X, care este un amestec al cromozomilor X al părinților mei. Dacă unul dintre ei va avea o fiică și îi va transmite ei cromozomul său X, acesta nu se va recombină. După cum vă amintiți, cromozomul său X este cuplat cu cromozomul său Y, iar Y nu se recombină, așa că, în această generație, X se comportă similar cu Y.

Viitoarea mea nepoată – să-i spunem Trixie – va avea un X din partea tatălui ei și un X din partea mamei. Iată cum se manifestă această transmisie deosebită: cromozomul X provenind de la mama lui Trixie este un amestec al cromozomilor X proveniți de la părinții ei, însă cromozomul X provenind de la tatăl lui Trixie este un amestec al cromozomilor X ai părinților mamei lui, ceea ce o va face pe Trixie să semene mai mult cu oamenii din familia tatălui ei de acum trei generații decât cu corespondenții lor din familia mamei ei. Sau altfel spus, bunicul patern al lui Trixie nu contribuie cu nimic la cromozomul său X.

Existențele separate pe care le au aceste segmente diferite de ADN ne oferă o imagine foarte fină a proceselor sociale și a interacțiunilor fizice care formează istoria genomică a lumii. Ele ne forțează să contemplăm cât de similari și cât de unici suntem. Și mai presus de orice, ne arată cât de efemeră este prezența noastră în istorie. Am citit cândva că genele curg de-a lungul timpului asemenea unui fluviu, iar viețile individuale sunt doar niște vârtejuri care apar în acest flux.

Când se formează un vârtej, curentul se oprește o microsecundă, clipă în care apărem noi – un ansamblu de fragmente din numeroase surse diferite –, apoi curgerea își vede de drum, iar toate acele fragmente plutesc mai departe de-a lungul timpului, doar că noi nu mai plutim cu ele.

În afară de cromozomii X și Y, restul genomului este autozom. Aceste perechi de cromozomi sunt cele care se recombină înainte de a fi transmise mai departe. Pe măsură ce oamenii de știință descoperă noi moduri de a analiza autozomii, oamenii simpli încep să afle secretele celorlalți cromozomi, precum și adevăruri mai adânci despre rețeaua umană.

Note

122. Citatele din Thomas Robinson sunt din interviurile mele cu el.

123. J. Pongratz *et al.*, „Coupled Climate – Carbon Simulations Indicate Minor Global Effects of Wars and Epidemics on atmospheric CO₂ between 800 and 1850“, *Holocene*, 21, nr. 5 (2011), pp. 843–851.

124. T. Zerjal *et al.*, „The Genetic Legacy of the Mongols“, *American Journal of Human Genetics*, 72, nr. 3 (2003), pp. 717–721.

125. S. Cauchi, „Descendants of Darwin Evolve into Guardians of the Wilderness“, *The Age*, 29 noiembrie 2009, disponibil la adresa: <http://www.theage.com.au/national/descendants-of-darwin-evolve-into-guardians-of-the-wilderness-20091128-jy10.html>.

126. Când are loc copierea? Atunci când bărbații și femeile își copiază cromozomii în celulele sexuale, în spermă și în ovul. Însă își copiază doar jumătate din setul complet în fiecare celulă, câte 23 de cromozomi, astfel încât întâlnirea dintre spermă și ovul să formeze un genom complet.

127. Citatele din Donald MacLaren sunt preluate din interviurile mele cu el.

128. Citatele din Robert MacLaren sunt preluate din interviurile mele cu el.

129. Moștenirea nu s-a transmis întotdeauna direct din tată în fiu de-a lungul generațiilor. Conducerea clanului ar putea fi transmisă pe linie masculină prin frați către fii lor. Este însă același cromozom Y. Doi frați vor avea același cromozom Y moștenit de la tatăl lor, pe care îl vor transmite mai departe propriilor fii.

130. M.A. Jobling, „In the Name of the Father: Surnames and Genetics“, *TRENDS in Genetics*, 17, nr. 6 (2001), pp. 353–357. Majoritatea informațiilor mele despre numele de familie britanice vin din interviurile cu Turi King și Kevin Schurer și din lucrarea lui T.E. King și M.A. Jobling, „What’s in a Name? Y Chromosomes, Surnames and the Genetic Genealogy Revolution“, *TRENDS in Genetics*, 25, nr. 8 (2009), pp. 351–360, precum și din lucrarea lui T.E. King și M.A. Jobling, „Founders, Drift and Infidelity: The Relationship Between Y Chromosome Diversity and Patrilineal Surnames“, *Molecular Biology and Evolution*, 26, nr. 5 (2009), pp. 1093–1102.

131. F. Manni, W. Heeringa și J. Nerbonne, „To What Extent Are Surnames Words? Comparing Geographic Patterns of Surname and Dialect Variation in the Netherlands“, *Literary and Linguistic Computing*, 21, nr. 4 (2006), pp. 507–527.

132. G. R. Bowden *et al.*, „Excavating Past Population Structures by Surname-Based Sampling: The Genetic Legacy of Vikings in Northwest England“, *Molecular Biology and Evolution*, 25, nr. 2 (2008), pp. 301–309.

133. Informațiile despre cromozomul Y irlandez, lordul Turlough și numele irlandeze vin în primul rând de la B. McEvoy și D. Bradley, „Y-Chromosomes and the Extent of Patrilineal Ancestry in Irish Surnames“, *Human Genetics*, 119, nr. 1 (2006), pp. 212–219, și L.T. Moore *et al.*, „A Y-Chromosome

Signature of Hegemony în Gaelic Ireland“, *American Journal of Human Genetics*, 78, nr. 2 (2006), pp. 334–338.

134. T.E. King *et al.*, „Genetic Signatures of Coancestry Within Surnames“, *Current Biology*, 16, nr. 4 (2006), pp. 384–388.

135. Citatele din Glynis McHargue Patterson sunt preluate din interviurile mele cu ea.

136. De notat faptul că cifra medie a nonpaternității diferă în diferite epoci și la diferite populații, clase sociale sau caste.

*„Studiază trecutul pentru a înțelege viitorul.“ —
Confucius*

Într-o noapte de iarnă în Utah, 1999, Scott Woodward a fost trezit din somn la două dimineața de soneria telefonului. Având patru fii adolescenți, Woodward a sărit imediat să răspundă și a auzit de la capătul celălalt vocea unui bărbat mai în vârstă: „Scott Woodward?“¹³⁷ a întrebat bărbatul. „Știți ceva despre ADN?“ Woodward era profesor de genetică moleculară la Universitatea Brigham Young. Cel care l-a sunat se numea James LeVoy Sorenson. Era din Utah, însă abia se întorsese dintr-o călătorie în Norvegia, unde își căutase originile ancestrale. Încercase să stabilească o legătură cu trecutul, dar nu avusese mare succes. Sorenson voia să afle dacă Woodward ar putea analiza ADN-ul fiecărui cetățean norvegian, iar dacă e posibil, cât ar costa o astfel de analiză.

Woodward, care este un tip destul de relaxat, a răspuns că se va gândi la propunere și că îl va contacta pe Sorenson în câteva săptămâni. S-a întors apoi în laboratorul său și a început să caute oameni care lucraseră pentru Sorenson. „Tipul ăsta vorbește serios?“ a întrebat. „A făcut și lucruri mai nebunești“, a fost răspunsul. Într-adevăr, Sorenson era cel mai bogat om din Utah și unul dintre cei mai bogați oameni din lume. Fondase treizeci și două de companii, deținea personal cinci brevete de inventator, iar de-a lungul vieții făcuse mai mult de un miliard de dolari. Consensul părea să fie că Sorenson avea obiceiul să se ocupe de idei îndrăznețe, foarte scumpe, unele dintre ele chiar producând mulți bani. Una dintre acestea fusese masca chirurgicală de unică folosință, pe care Sorenson a inventat-o în anii '50.

Așa că Woodward s-a gândit la propunere. Cât ar costa să analizezi ADN-ul tuturor norvegienilor? Ce populație are Norvegia? Cum ar putea obține mostre de sânge de la fiecare cetățean și cât sânge ar fi astfel colectat? Toate acestea erau întrebări fascinante, însă Woodward nu era foarte convins. Una era să cheltuiască milioane de dolari analizând ADN-ul unei țări întregi și cu totul altceva să se decidă dacă chiar merită să facă acest lucru. Ar merita să angajeze

atâția oameni, ar fi această cheltuială una eficientă pentru Sorenson? Era acest proiect promițător sau doar foarte ambițios?

Desigur, toți oamenii de știință trebuie să fie foarte responsabili în ceea ce privește bugetul, pentru că finanțarea cercetării este limitată, iar pentru a primi o parte din această finanțare, fiecare trebuie să dovedească faptul că este capabil să realizeze mai mult cu acești bani decât ceilalți. Însă chiar dacă cercetătorii n-ar fi nevoiți să concureze pentru finanțare, aceștia sunt – prin natura lor – rezervați în cheltuirea banilor. Esența cercetării de succes este să aduni cât mai multe date din cât mai puține experimente, iar Woodward nu știa exact cam câtă informație ar fi fost suficientă pentru a justifica un proiect de o asemenea anvergură.

În aceeași perioadă în care începuse să calculeze un cost estimativ pentru proiectul norvegian, Woodward lucra deja la o idee alternativă pentru Sorenson. Studiul alternativ ar costa cam tot atâția bani, însă i-ar oferi lui Sorenson – și lumii în general – mult mai multe rezultate genetice pentru banii investiți. Cu toate acestea, a pornit de la prezumția că nici unul dintre proiecte nu va fi realizat deoarece costurile necesare pentru această analiză genomică se ridicau la sume fără precedent în domeniu.

Două săptămâni mai târziu, Woodward se afla la biroul lui Sorenson, iar acesta îl întreba cât ar costa analiza genetică a Norvegiei.

— Vă voi spune cât costă, a zis Woodward, dar nu vă puteți permite.

— Serios? Care este suma?

— O să vă coste jumătate de miliard de dolari.

Sorenson a ridicat din umeri.

— Este în regulă.

Uau! a gândit atunci Woodward. *I-am cerut prea puțin.*

În perioada în care Sorenson îl suna pe Woodward, lumea largă abia începea să înțeleagă potențialul extraordinar al ADN-ului. De câțiva ani, cercetătorii încercau să descopere cum ar putea urmări destinul unor indivizi decedați de multă vreme cu ajutorul cromozomului Y și devenea tot mai clar că, citit corect, chiar și ADN-ul unui grup aleatoriu de indivizi poate deschide perspective asupra istoriei umanității care altfel ar rămâne obscure. Pentru observatori extrem de inteligenți precum Sorenson, ADN-ul trebuie să fi părut precum proverbialele firimituri lăsate în urmă de oamenii din trecut pe măsură ce cutreierau această planetă.

Însă lucrul și mai frapant cu privire la acest nou mod de a cerceta trecutul era

faptul că indivizii aveau un rol fundamental de jucat. Istoria genetică nu urmărește doar evenimentele majore ale trecutului și viețile câtorva personalități marcante, ci construiește imaginea istoriei bucată cu bucată, individ cu individ. Iar acest lucru nu numai că te ajută să vezi în adâncul îndepărtat al istoriei lumii, ci și să descoperi de unde vine ADN-ul tău și ce urme ți-au lăsat strămoșii în propria ta alcătuire genetică.

În ceea ce privește proiectul lui Sorenson, Woodward i-a explicat că analiza genomului fiecărui cetățean norvegian ar da rezultate limitate. Ne-ar spune foarte multe despre istoria Norvegiei, iar lui Sorenson i-ar arăta locul pe care îl ocupă el în această istorie, însă pentru aceeași sumă Woodward ar putea răspunde nu doar la întrebarea personală a lui Sorenson, ci și la multe alte întrebări.

Woodward a propus deci, în locul proiectului norvegian, să analizeze genomul a câte două sute de oameni din fiecare dintre cele cinci sute de populații ale globului. Această colecție de 100.000 de genomuri ar forma un microcosmos al speciei umane. ADN-ul acesta ar fi reprezentativ nu doar pentru întreaga populație care trăiește în zilele noastre, ci și pentru o parte importantă a tuturor celor care au trăit în trecut, cel puțin în ultimele câteva sute de ani. Scopul, a explicat Woodward, ar fi nu doar să analizeze și să compare ADN-ul acestor oameni, ci să scoată la iveală cel puțin patru generații din istoria familiei fiecărui individ. Aveau de gând să se folosească de știință pentru a personaliza istoria. Dar mai întâi trebuiau să ceară sânge de la 100.000 de oameni.

Deloc întâmplător, Utah, cu uriașa sa bază de date genealogice, era cel mai potrivit loc pentru a demara un astfel de proiect. Echipa a început cu „persoanele aflate la îndemână“ din Universitatea Brigham Young, a explicat Woodward, care și-a adus unii dintre studenții săi în proiect. „Toată lumea care trăiește acum în Utah nu se afla aici în urmă cu 160 de ani, drept care strămoșii lor se aflau în alte părți, singurii care trăiau aici fiind amerindienii. Așa că atunci când combini informația genealogică și informația ADN te îndrepti foarte repede spre numeroase alte zone.“ În primele săptămâni, au colectat trei mii de probe de sânge, iar până la sfârșitul anului aveau zece mii de probe, fiecare purtând câte două sau trei sute de ani de informații genealogice și geografice.

Când am vizitat laboratorul lui Woodward din Salt Lake City, la doisprezece ani după acea discuție la telefon cu Sorenson, l-am întrebat cum a scos acest proiect din micul oraș de lângă Marele Lac Sărat și cum a convins oamenii să participe. Odată epuizată diversitatea din Utah, s-au folosit de Centrele de Istorie a Familiei ale Bisericii Mormone, aflate în întreaga lume. Au contactat de

asemenea și societăți genealogice.

Echipa lui Woodward a rugat oamenii să-și doneze ADN-ul. Deși studiul era independent de Biserica Mormonă, trebuie să fi ajutat și faptul că mormonii aveau deja structuri filantropice axate pe genealogia familiilor. Până la urmă, însuși James LeVoy Sorenson mersese în Norvegia să-și descopere strămoșii cărora să le ofere botezul postum în Biserica Mormonă.

Chiar dacă este foarte mare, rețeaua Centrului de Istorie a Familiei nu conține date pentru întreaga lume, așa că după ce a epuizat și rețeaua Bisericii, echipa a fost nevoită să găsească populații care nu numai că erau dispuse și interesate să se implice, dar aveau și o istorie bogată. Au mers astfel în Africa și au colectat 10.000 de mostre. Au mers apoi în Asia și în Kârgâzstan, și în numeroase alte țări. Una dintre primele lor călătorii a fost în Mongolia, un punct important de pe parcursul Drumului Mătăsii, de unde au colectat 3.000 de probe de sânge.

Organizația lui Woodward, Fundația de Genealogie Moleculară „Sorenson“, a fost una dintre primele companii de genealogie genetică. Până la urmă, a strâns peste 100.000 de probe ADN din întreaga lume. Apoi a analizat cromozomii Y și ADNmt, care pentru acea vreme era o întreprindere incredibil de complexă. Cu toate acestea, viteza schimbării este atât de mare în acest domeniu, încât ceea ce au realizat la FGMS pare foarte limitat în comparație cu ceea ce avem în prezent. FGMS a fost vândută în 2012 companiei Ancestry.com, cea mai mare companie genealogică din lume. De la achiziționare, proiectul inițial a evoluat mult peste viziunea epică a miliardarului mormon. Scott Woodward conduce acum o echipă care face legătura între milioane de arbori genealogici și peste 700.000 de zone din genom, inclusiv ADN autozomal, ADN-Y și ADNmt.

Timpul scurs între descoperirile din genetică și genomică și transferul accesului la aceste cunoștințe către public a fost extrem de scurt și probabil fără precedent în istorie. Din 2014, câteva companii foarte cunoscute – Family Tree DNA, 23andMe și AncestryDNA.com, precum și Proiectul Genografic al National Geographic – oferă publicului larg o serie de teste ADN și de legături genealogice. În funcție de serviciul ales, ți se pot analiza până la 111 segmente din cromozomul Y (dacă ești bărbat), o parte sau totalitatea ADNmt și majoritatea autozomilor. (Compania 23andMe cercetează în plus sănătatea și trăsăturile; vezi capitolul 14.) Odată ce ai datele, poți folosi platforme gratuite precum Promethease, SNPedia, Interpretome sau Dodecad pentru a le interpreta. Companiile de genealogie genetică cercetează deseori mult mai multe zone din

genom decât erau luate în considerare de studiile academice de acum câțiva ani.¹³⁸ Când vine vorba de informație genetică personalizată, mulți oameni au acces la ceea ce majoritatea cercetătorilor nu își permit, ceea ce înseamnă că băncile genomice ale Family Tree DNA sau ale altor companii sunt până la urmă niște imense biblioteci susținute de publicul interesat. Cele mai mari colecții de cromozomi Y și ADNmt din lume se găsesc la Family Tree DNA, nu în centrele de cercetare.¹³⁹

Cum arată aceste companii extraordinare? Până la urmă, genomul este o comoară; este echivalentul mai multor Biblioteci ale Congresului, toate așezate peste pierduta Bibliotecă din Alexandria. Am vrut să văd cum este scos la iveală genomul, așa că am vizitat Family Tree DNA, prima companie de genealogie genetică, înființată în 1999, în Huston, Texas. Într-o zi extrem de fierbinte am condus de la aeroportul din Huston prin peisajul urban până la o clădire de birouri obișnuită, pentru a mă întâlni cu Bennett Greenspan, un dezinvolt cu accent texan și o mustață foarte neobișnuită.

Greenspan s-a așezat pentru întrevederea noastră, însă atunci când l-am întrebat dacă pot vizita laboratorul în care prelucrează datele ADN, acesta mi-a răspuns:

— E cam plictisitor!¹⁴⁰

— Nu, nu, am insistat. Nu am mai văzut niciodată un laborator ADN până acum. Ar fi fascinant.

Așa că am mers către încăperile din spatele birourilor, acolo unde probele ADN ale clienților sunt deschise. Camera arăta ca orice spațiu tehnic al unui complex de birouri din zona limitrofă a orașului Houston. Era mică. Era mobilată. Avea și ferestre. Într-un colț, un aparat făcea zgomote înfundate. Greenspan avea dreptate. Dacă ai aparatele potrivite, nu ai nevoie de foarte mult spațiu și nici de prea multe accesorii deosebite pentru a descoperi misterele speciei umane.

Greenspan mi-a arătat locul în care proba trimisă de client, în general sub formă de salivă sau tamponare cu material prelevat din interiorul cavității bucale, este introdusă într-un aparat care izolează ADN-ul de orice altceva. Următorul aparat era ceea ce Greenspan numește „locul în care se întâmplă de fapt totul“ sau, în limbaj mai formal, aparatul RPL (unde are loc reacția de polimerizare în lanț). ADN-ul este introdus, apoi aparatul „îl încinge, îl răcește, îl încinge și iar îl răcește, și cu fiecare încălzire și răcire se creează mai mult ADN. Scopul este înmulțirea ADN-ului până când ai mai multe ace decât fân“. După această etapă,

ADN-ul este introdus în „cel mai scump congelator din lume“, care conține cam optzeci de mii de probe ADN, toate ținute la o temperatură de minus 29 de grade Celsius. Când probele sunt scoase pentru a fi analizate, această acțiune este făcută de roboți, pentru a elimina potențialele erori umane. Apoi urmează analiza propriu-zisă. În funcție de test, eșantionul ADN trece prin alt aparat, de această dată unul cu bile fluorescente și magnetice, similare unor mărgelile. Dacă segmentul ADN căutat în acest test este prezent în proba analizată, atunci acesta se va atașa de bilele magnetice.

În mod normal, companiile oferă și o reprezentare grafică a cromozomilor clientului, iar dacă membrii aceleiași familii își analizează genomul, imaginile respective se pot suprapune pentru a vedea exact zonele în care ADN-ul lor este identic. Pentru tine ar putea fi evident faptul că tu și cu sora ta aveți aceiași ochi, însă acum puteți vedea că aveți un segment identic în cazul cromozomului 3 și că sunteți construiți din aceleași materiale în diverse zone din genom.

Toate companiile oferă și o interpretare a ceea ce dezvăluie genomul despre ascendența ta. Ai putea afla de exemplu că propriul tău cromozom Y este găsit de obicei numai la bărbații din Africa, Europa, India sau Mongolia. Ai putea descoperi că o anumită secvență din ADN-ul tău autozomal este tipică ascendenței finlandeze sau coreene. Abia de câțiva ani s-a descoperit că, în preistorie, au existat două specii nonumane care au contribuit la genomul uman. Acum, pentru o mică taxă suplimentară, unele companii pot analiza și câte elemente neanderthaliene are genomul tău. (Mai multe despre neanderthalieni și cealaltă specie-soră a omului, denisovanii, în capitolul 12.)

Greenspan se implică personal în ajutarea clienților care caută să-și rezolve misterele trecutului. O femeie i-a scris că, deși nu știa că ar avea vreo origine evreiască, pe bunicul ei îl chema Herschel, iar tatăl și fratele ei primiseră la rândul lor numele Herschel. Cu câțiva ani mai înainte găsisese o inscripție pe spatele unui tablou care aparținuse bunicului ei. Inscripția era datată în 1891 și pe ea scria „L’Shana Tova“, o urare în ebraică pentru Anul Nou. Family Tree DNA i-a dovedit că era foarte probabil de origine evreiască.

O altă femeie care fusese crescută catolică în Spania se trăgea dintr-o familie cu o veche tradiție orală a ascendenței evreiești care mergea înapoi douăzeci de generații. Greenspan a aflat că ADN-ul său mitocondrial se potrivea cu oameni proveniți din Spania, Grecia, Algeria, Bulgaria și Turcia și că toți aceștia erau de fapt evrei sefarzi. Aceasta i-a cerut lui Greenspan o scrisoare pe care să o poată prezenta autorităților evreiești pentru a primi o recunoaștere oficială a originii

sale iudaice.

„Eu nu aş fi luat în considerare această poveste despre familia care a transmis pe cale orală timp de douăzeci de generații faptul că provine din acest grup minoritar. Mi s-ar fi părut un lucru improbabil și aproape incredibil“, mi-a spus Greenspan. „Întotdeauna îmi fac griji atunci când avem de-a face cu istorie orală și nu avem acces la ADN, pentru că diferența dintre povești și adevăr ține de accesul la probe.“

După nici cincisprezece ani de activitate, companiile de genealogie genetică au făcut posibilă o rețea de socializare pe baze genetice care face rețelele online actuale să pară o joacă de copii. Clienții companiilor 23andMe, Family Tree DNA și AncestryDNA își pot descoperi extraordinar de multe rude genetice și își pot identifica nu numai familia, ci și segmente specifice de ADN din propriul genom. Combinând arhivele a milioane de oameni cu analiza propriului ADN, utilizatorii acestor platforme își pot construi propria rețea umană din ultimele sute de ani și își pot găsi locul pe care îl ocupă în această structură impresionantă.

Companiile își anunță clienții când descoperă segmente de ADN identice în analizele altor clienți. Geneticienii spun că aceste segmente comune sunt „probe ale ascendenței“, adică sunt la fel pentru că provin de la aceeași persoană. Acest lucru este important pentru că probează faptul că cei doi clienți au moștenit acel segment de la un strămoș comun. Din acest motiv, compania descrie aceste potriviri ca fiind grade de înrudire. Cu cât ești mai înrudit cu cineva, cu atât vei avea mai multe segmente în comun cu acela.

Se spune că ADN-ul autozomal te poate duce înapoi cel puțin cinci generații. Probabilitatea de a-ți descoperi un văr de gradul trei folosind acest ADN este de 90%, unul de gradul patru de 50%, iar unul de gradul cinci cam de 10%. Greenspan a spus că a întâlnit cazuri în care au fost identificați veri de gradul opt. E greu de crezut că aceste granițe nu vor fi împinse și mai departe pe măsură ce se dezvoltă știința.

Cu un grup suficient de mare de descendenți ai unei singure linii genealogice e posibilă chiar reconstruirea genomului celor decedați. Genomul fiecărui individ în viață ar putea fi folosit ca o piesă de puzzle cu ajutorul căreia să putem reasambla o mare parte a genomului strămoșului comun al aceluși grup. Teoretic, am putea să reconstruim genetic indivizi care probabil nu au lăsat nici o urmă în istoria scrisă. „Cu suficienți oameni“, a spus Woodward, „ai putea recrea

populația anului 1850 din orașul englez Leigh, Lancashire.“

Acum câțiva ani, Blaine Bettinger, de meserie avocat și cu studii în biologia moleculară, a început o cercetare pe cont propriu a ADN-ului stră-străbunicii sale. Născută în 1889, aceasta a trăit atât de mult, încât Bettinger, care are acum 38 de ani, a întâlnit-o atunci când era mic. Fusesse adoptată, așa că nu se știa nimic despre trecutul familiei sale naturale. Cu toate acestea, „fusesse o femeie foarte puternică, care a avut un impact major“¹⁴¹. Anumite trăsături ale familiei lui Bettinger par să provină de la ea. Pentru a explora influența pe care această femeie a avut-o asupra familiei sale, Bettinger a început să colecteze ADN de la descendenții ei, în încercarea de a izola o parte din ceea ce aceștia au moștenit de la ea.

Cu ajutorul a doi dintre nepoții ei, Bettinger a identificat 35 de segmente de ADN din aproape toți cromozomii care provin de la ea și de la soțul ei. Următorul pas este să găsească rude care prezintă aceleași segmente pentru a separa segmentele ei de cele ale soțului. Pe lângă membrii familiei, Bettinger se folosește de identificarea altor rude pentru a găsi indivizi care prezintă aceleași segmente.

Genomica personală și analizele genomice pot fi dificile pentru cei care nu s-au familiarizat și nu s-au preocupat cu genetica până la momentul respectiv. Bettinger și-a comandat primul test ADN în 2003, pe vremea când companiile citeau aproximativ 175 de markeri în ADN-ul autozomal (acum testele cercetează aproape un milion de markeri). Ca rezultat, Bettinger a devenit un fel de deschizător de drumuri în comunitatea genealogiștilor geneticieni, un grup select care ajută oamenii să-și înțeleagă rețeaua de rude și ce pot afla prin intermediul propriului ADN. O mare parte a activității de susținere a celor care vor să-și afle genealogia genetică se desfășoară prin blogul său: TheGeneticGenealogist.com.

CeCe Moore, un alt expert în genealogie genetică și blogger (YourGeneticGenealogist.com), a început să fie interesată de subiect atunci când a realizat un arbore genealogic pentru o nepoată care se mărita. „Nu mi-am dat seama că este o activitate care creează atâta dependență“, a spus ea. „Iar eu am tendințe obsesiv-compulsive.“¹⁴² Moore a lucrat ca producătoare TV, însă acum este consultantă în materie de genealogie genetică pentru emisiunile *Finding Your Roots*, cu Henry Louis Gates Jr, și *Genealogy Roadshow*. Ceea ce a făcut ea a fost să inventeze și să dezvolte un nou tip de carieră, nu numai interpretând ADN-ul, ci practic ajutându-și clienții să-și găsească rudele pierdute, asemenea

unui detectiv. Astăzi, întreaga ei viață se învâрте în jurul ADN-ului.

Importanța genealogiei genetice este în creștere pentru copiii adoptați ce își caută familiile naturale, iar lui Moore, care administrează proiectul Adopted DNA din cadrul Family Tree DNA, i se cere neîncetat ajutorul. „Primesc zilnic emailuri de la oameni care au aflat că nu sunt cine credeau că sunt din punct de vedere genetic. Află de exemplu că sunt frați vitregi cu cei pe care îi credeau frați naturali. Acest lucru se întâmplă constant. De obicei, se dovedește că tatăl lor nu le este adevăratul tată. De asemenea, am fost contactată și în legătură cu un posibil caz de copii încurcați la maternitate.“ Unul dintre cazurile mai vechi ale lui Moore a necesitat descoperirea familiei naturale a cuiva care fusese lăsat în fața unei uși în 1916, însă de-a lungul ultimului an CeCe a fost contactată de vreo șase indivizi care fuseseră abandonați după naștere, unii descoperiți chiar în pubele de gunoi.

Uneori, oamenii nu primesc rezultatul la care se așteptau. Presupun că sunt irlandezi, însă testul ADN spune că sunt mai degrabă la origine evrei ruși. „S-ar putea să fie doar experiența mea“, a adăugat Moore, „însă mi se pare că oamenii care apelează la testul ADN sunt cei care au trăit mereu cu senzația că nu-și știu locul pe lume sau au avut întotdeauna o întrebare căreia nu i-au găsit răspuns, iar aceștia sunt foarte mulți“.

Începând cercetarea cu segmentele de ADN pe care oamenii le au în comun pe unul sau mai mulți cromozomi în bazele de date ce conțin genealogii genetice, Moore a descoperit frați și chiar părinți pentru clienții săi. Mai întâi, merge pe linia istoriei familiei și verilor genetici pentru a găsi un strămoș comun, iar apoi, urmând linia aceluși strămoș, va încerca să descopere părinții individului. „Construiești arborele genealogic mergând în sus, și apoi mergând în jos“, a spus ea, „iar dacă un presupus văr de gradul doi are aceiași stră-străbunici cu cineva care își caută familia naturală (sau poate se întâmplă ca stră-stră-străbunicii să aibă în comun mai mult ADN decât ne așteptăm) putem construi arborele genealogic în jos, putem afla cine din familia respectivă a trăit la locul potrivit și momentul potrivit, cine avea sexul potrivit, ajungând uneori să rezolvăm cazul“. În unele situații, Moore a găsit o potrivire directă, unde se vede în mod clar, pornind de la numărul de cromozomi comuni, că persoana respectivă este un frate sau un părinte. Ea recomandă tuturor clienților să-și trimită probele ADN la 23andMe, Family Tree DNA și AncestryDNA, care însumează o bază de date de peste un milion de autozomi. „Trebuie să pescuiești în toate cele trei lacuri.“ Uneori, tot ce poți descoperi este o ascendență generală: un client recent a

descoperit astfel că este de origine mexicană, ceea ce habar nu avea.

Deși multe mistere individuale au fost rezolvate prin genealogia genetică, dacă ne îndreptăm atenția spre populații întregi, fragmentele comune de ADN autozomal ne pot trimite înapoi în istorie mai mult de opt generații.

Cultura modernă știe să păstreze o cunoaștere generală a trecutului recent, iar de la inventarea arheologiei și paleoantropologiei am reușit să recuperăm și fragmente din trecutul îndepărtat. Majoritatea lucrurilor pe care le știm despre oamenii din vechime le-am descoperit în urma unor mari eforturi. Deși am putea simți o legătură cu oamenii secolului al XIX-lea sau al XVIII-lea, cu picții de acum o mie de ani sau poate chiar cu romanii de acum două mii de ani, am pierdut aproape orice legătură cu cei care au trăit în urmă cu peste două mii de ani. Știm câte ceva despre cunoașterea pe care o aveau din urmele pe care le-au lăsat, însă nu suntem conștienți de faptul că acea cunoaștere ne aparține și nouă, cel puțin nu în același fel în care suntem conștienți de inovațiile și moștenirea lăuate de diverse personalități ale ultimelor cinci veacuri, de la Leonardo la frații Wright.

Însă acum ne aflăm la începutul unei perioade de dezvoltare nemaiîntâlnită în descifrarea istoriei profunde a lumii, pentru că, în afară de companiile de genealogie genetică, există numeroase echipe de oameni de știință care dezvoltă tot felul de metode pentru a pătrunde și mai adânc în trecut. Aceste metode științifice promet să arunce lumină nu numai asupra unor perioade care ne sunt îndepărtate atât cronologic, cât și emoțional, ci și asupra legăturii pe care o avem cu ele. Cam în aceeași perioadă în care echipa britanică dezvoltă o metodă pentru a descoperi tipologiile genetice regionale ale Marii Britanii, Peter Ralph, profesor de biologie de la Universitatea din California de Sud, și colegul lui, Graham Coop, de la Universitatea din California, Davis, au descoperit o nouă metodă de a cerceta istoria Europei prin intermediul ADN-ului. Ei au examinat genomurile unui grup de 2.257 de europeni, împărțiți în patruzeci de populații diferite, și au identificat toate micro-segmentele de ADN pe care cel puțin două persoane le-ar moșteni de la un strămoș comun recent. Scopul este înțelegerea felului în care populațiile Europei moderne se înrudesesc și a felului în care rețelele umane s-au modificat de-a lungul timpului.¹⁴³

Ralph și Coop au aflat că oricare doi europeni ce au trăit în populații învecinate au în comun între doi și doisprezece strămoși genetici în ultimii 1.500 de ani. Aceste rude din comunități străine probează cât de interconectați și

totodată cât de separați sunt oamenii: douăsprezece rude genetice din altă țară, pe care le separă 1.500 de ani de istorie, nu sunt tocmai un prilej pentru o reuniune de familie. Un studiu similar a descoperit că într-un eșantion de 5.000 de europeni se află zeci de mii de legături de rudenie de la gradul doi la gradul nouă.¹⁴⁴ În opinia celor doi cercetători, în urmă cu 1.500 sau chiar 2.500 de ani, doi indivizi ar fi avut în comun peste o sută de strămoși genetici, ceea ce înseamnă că purtau același segment ADN aleatoriu transmis de-a lungul acestei perioade tocmai de la al optzecilea străbunic – fie el legionar roman, marinar portughez sau păstor grec. Cu cât două populații erau mai îndepărtate una de alta, cu atât era mai puțin probabil să aibă strămoși genetici, deși probabil tot aveau câțiva, cred Ralph și Coop.

Felul în care genomurile au fost împărțite și amestecate de-a lungul generațiilor are consecințe semnificative pentru structura lor din prezent. În ce fel segmentele de ADN se rup și apoi se unesc din nou? După ce l-am întrebat acest lucru, Ralph mi-a propus să recreez o linie genealogică la scară mică pentru a observa felul în care funcționează acest proces. M-am întors la masa din bucătărie, unde se afla genomul meu, doar că de această dată era făcut din hârtie, o fâșie roșie simbolizând materialul genetic moștenit de la mama și o fâșie verde pentru cel moștenit de la tata. Am vrut să urmăresc jumătate din ADN-ul meu înapoi în timp, așa că am pus deoparte hârtia verde și am rămas cu jumătate de genom: materialul genetic moștenit de la mama.

Am tăiat fâșia roșie în 23 de bucăți pentru a reprezenta cromozomii care îmi fuseseră transmiși de mama. Apoi am mutat bucățile de hârtie mai sus pe masă pentru a le transporta simbolic în trecutul genealogic al mamei mele. Pentru a completa genomul ei, am adăugat alte 23 de bucăți de hârtie maro pentru a reprezenta ADN-ul pe care nu mi l-a transmis.

Deși mă uitam la materialul genetic total al mamei, nu mă uitam la cromozomii ei reali. Cromozomii moșteniți de mine au trecut printr-un proces de recombinare înainte de a-mi fi transmiși. Între fiecare pereche s-au făcut schimburi de segmente de ADN, și astfel cromozomii ei s-au rupt și apoi s-au recombinat de aproximativ treizeci și două de ori în întregul genom.

Pentru a decodifica procesul, am decupat cele 46 de bucăți de hârtie roșii și maro și am început să le schimb între ele. Fiind o activitate migăloasă, m-am rezumat la a amesteca aceste bucăți de 30 de ori, ceea ce înseamnă că majoritatea celor 46 de fâșii rezultate aveau cel puțin un segment roșu și unul maro. Aceste 23 de perechi reprezentau acum cromozomii adevărați ai mamei mele.

Pentru că am vrut să-mi urmez ADN-ul înapoi până la bunica din partea mamei, am făcut același lucru din nou. Am dat la o parte câte un cromozom din fiecare pereche a mamei și am rămas astfel cu materialul pe care ea l-a primit de la mama ei. Am mutat din nou aceste fragmente mai sus pe masă pentru a simboliza locul din arborele genealogic pe care îl ocupă bunica mea maternă. Apoi am adăugat 23 de bucăți de hârtie albastră pentru a forma câte o pereche cu fiecare din cele 23 de bucăți de pe masă, reprezentând astfel materialul genetic pe care bunica mea îl avea, dar pe care nu l-a transmis mamei. Pentru a recrea forma inițială a cromozomilor respectivi în celulele bunicii, am decupat din nou bucățile de hârtie și le-am reasamblat cu grijă, adăugând între ele mici bucăți de hârtie de culoare diferită și grupându-le apoi în perechi.

Unele dintre fâșiile amestecate care reprezentau cromozomii inițiali ai bunicii aveau patru segmente diferite cu câte trei culori. Deoarece am folosit culori diferite pentru a indica unde va ajunge acel ADN, am putut astfel observa ce segmente din ADN-ul bunicii mi s-au transmis de-a lungul generațiilor, care dintre ele au ajuns *doar* la mama și care nu s-au reprodus deloc. Dacă aș fi continuat să fac acest lucru pentru o sută de generații, toate bucățile genomului meu ar fi devenit din ce în ce mai mici și mai dispartate în întregul meu arbore genealogic.¹⁴⁵

Pe măsură ce am separat și reconectat bucățile de-a lungul unei perioade de doar câteva generații, am observat că nu aveau doar culori, ci și lungimi diferite. La început, îmi era ușor să secționez genomurile și să le împing de-a lungul generațiilor, însă după câteva mutări au ajuns la o dimensiune care nu-mi mai permitea să le fragmentez. Așa că treceau de la o generație la alta fără să-și schimbe dimensiunea. Asta voia Ralph să vadă: deseori, anumite segmente de ADN se transmit *în întregime* generațiilor următoare. Ele se pot transmite astfel de-a lungul mai multor generații fără să se fragmenteze.

O prejudecată des întâlnită în legătură cu felul în care ADN-ul se transmite este că orice secțiune de ADN se împarte în două înainte să se transmită generației următoare. Am aflat desigur că există excepții. Genomul nu este o aglomerare de bucăți egale care se împart în două și apoi se reunesc în exact același mod. Pentru ca ADN-Y și ADNmt nu se recombină cu alt ADN, acestea pot fi folosite pentru a afla ceva despre un individ din arborele tău genealogic de acum 10.000, 50.000 sau 100.000 de ani. Acea persoană este cumva încă acolo, *în tine*, într-un mod complet disproporționat față de restul strămoșilor. Cromozomul X este și el diferit, deoarece se recombină într-un mod inegal de-a

lungul generațiilor.

Cu toate acestea, deși am acceptat particularitățile cromozomilor X și Y, precum și pe cele ale ADNmt, am presupus că restul genomului urmează tiparul simplu al înjumătățirii, recombinării și din nou al înjumătățirii. Așa cum am văzut, cei mai aprigi antigenealogiști citează deseori faptul că, dacă te întorci în timp 10 generații, ai 1.024 de strămoși doar în acea generație, deci materialul genetic pe care îl deții de la oricare dintre acei strămoși este 1/1.024 din genomul lor, atât de puțin încât e practic irelevant. Ideea e că ești o supă genetică și este inutil să cauți tipare într-o supă. E un argument puternic, însă m-am întrebat de multă vreme cât din forța lui vine din realitatea matematică și cât din absolutismul pe care îl presupune.

Într-adevăr, după spusele lui Ralph și Coop, se pare că multe segmente de ADN autozomal se transmit întregi de la o generație la alta. Reproducerea unui genom nu este un proces standardizat de dezintegrare în bucăți tot mai mici, ci mai degrabă un proces mult mai inegal decât se bănuia. În studenție, Ralph și Coop fuseseră învățați că ADN-ul se înjumătățește cu fiecare generație, așa că individul primește câte un sfert din ADN-ul fiecărui bunic și câte o optime din cel al fiecărui străbunic. În momentul în care au început să înțeleagă că s-ar putea să nu fie așa, mi-a spus Ralph, „ne-a luat ceva să ne obișnuim cu ideea, pentru că fuseserăm obișnuiți să ne gândim în termeni de fracționări exacte: o jumătate, un sfert sau o optime, deoarece totul se împarte la început în două. Dar dacă iei un segment de ADN și îl tai în două, apoi iei fiecare jumătate și o tai din nou în două, bucățile rezultate vor fi în curând atât de mici, încât probabilitatea ca acestea să se împartă mai departe devine și ea foarte mică. Așa că o bucată se va transmite întreagă mai departe”¹⁴⁶.

Dacă fiecare bucată de ADN s-ar înjumătăți cu fiecare generație, rezultatul ar fi imaginea uniformă a unor segmente care se micșorează în mod proporțional într-o rețea de rude în continuă extindere. Însă dacă împărțirea și recombinarea ADN-ului de-a lungul generațiilor nu este un proces nivelator, iar bucăți *relativ* mari de ADN se pot transmite mai mult sau mai puțin nemodificate, înseamnă că ADN-ul are lucruri interesante să ne spună despre trecut. De exemplu, dacă ai în comun bucăți de ADN cu un văr de gradul cinci sau, hai să zicem, de gradul douăzeci, care au fost moștenite de la același strămoș, bucățile respective probabil că sunt egale ca mărime. Ralph sugerează că fereastra de înrudire este deschisă aproximativ 500 de ani, însemnând că, dacă ai aceeași bucată de ADN cu o altă persoană, probabil că ai un strămoș comun care a trăit cândva în ultimii

500 de ani. O bucată mai mică de ADN în comun ar însemna un strămoș care a trăit în ultimii 500 până la 1.000 de ani. O bucată și mai mică ar putea fi de la un strămoș care a trăit acum 1.000–1.500 de ani.¹⁴⁷

Acest lucru are implicații pentru bazele de date ale companiilor de genealogie genetică precum Family Tree DNA sau 23andMe.¹⁴⁸ Utilizatorii ar putea să-și găsească rude care sunt veri de gradul doi sau trei în funcție de cât ADN au în comun. Pot de asemenea descoperi că aceștia se află într-un grup de rude mai îndepărtate. În opinia lui Ralph, pe baza ADN-ului comun, aceștia ar putea fi rude de gradul cinci sau chiar de gradul cincisprezece, iar strămoșul comun ar putea fi mult mai îndepărtat decât crezi. De fapt, atunci când iei în considerare orice arbore genealogic, ajungi repede să rămâi fără segmente noi. Ne înnoim cu fiecare generație, dar această înnoire nu se face cu praf, ci cu blocuri solide.

Există mai multe motive pentru care transmiterea de ADN de-a lungul generațiilor este neregulată, iar acestea pot avea efecte foarte importante. De exemplu, femeile au o rată de recombinare mai mare decât bărbații. Dimensiunea și stabilitatea populației din care se trag strămoșii tăi afectează ceea ce se transmite. Cele 32 de recombinări cromozomiale la fiecare generație este doar un număr mediu, iar acesta poate varia la rândul său. Geneticienii vorbesc și despre zone fierbinți pe cromozomi, zone în care recombinările tind să fie mult mai dese.

Când iei toate aceste lucruri în considerare, poți folosi segmente de ADN identic de la strămoși comuni pentru a scoate la iveală legături vechi de trei sau patru mii de ani.

În mod curios, chiar dacă anumiți strămoși sunt mai bine reprezentați în genomul nostru decât ne-am imaginat (relativ vorbind), există mult mai mulți strămoși care pur și simplu s-au „evaporat“. Acest lucru se întâmplă pentru că arborele nostru genetic personal nu este același lucru cu cel genealogic, ceea ce înseamnă că nu toți strămoșii noștri direcți au contribuit la genomul pe care îl avem acum.

Dacă privești înapoi zece generații, toți cei aflați pe linia ta genealogică sunt prin definiție membri ai arborelui tău genealogic. Faptul că s-au căsătorit și au avut apoi un copil care a devenit strămoșul tău creează o legătură existențială imuabilă. Când te uiți la ascendența ta, arborele genetic și cel genealogic sunt exact la fel: părinții tăi *genealogici* sunt și părinții tăi *biologici* și așa mai departe. Există însă un punct în trecut dincolo de care legătura genetică dintre tine și majoritatea generațiilor de strămoși se subțiază până la dispariție, deși

arborele genealogic crește mai departe.

Geneticienii sunt de părere că, în urmă cu opt sau zece generații, existau atât de mulți oameni ce aveau să contribuie cu material genetic la linia ta genealogică încât, la nașterea ta, o mare parte din acel material se va fi pierdut în totalitate. Dacă ai putea urmări fiecare bucată din ADN-ul tău în trecut, acestea ar urma ramurile arborelui tău genealogic, dar legăturile genetice vor deveni din ce în ce mai puține, lăsând astfel arborele genetic mult mai subțire decât cel genealogic și rămânând fără o legătură biologică reală cu multe dintre rudele tale de sânge.

Estimarea numărului celor care părăsesc arborele genetic variază. Când ai ajuns la cea de-a zecea generație, este posibil să fi rămas, din punct de vedere genetic, fără unul sau chiar mai mulți strămoși. La a șaisprezecea generație, ai deja 65.336 de strămoși (fără a-i lua în calcul pe cei care apar în mai multe linii genealogice). Nick Patterson de la Broad Institute crede că acest număr este mult mai mare decât totalul bucăților distincte de material genetic corespunzătoare acelei generații din genomul tău – abia o mie de astfel de bucăți pot fi asociate cu un strămoș din a șaisprezecea generație. Așa că majoritatea strămoșilor tăi aflați la acest nivel al arborelui genealogic nu au contribuit cu nimic din punct de vedere genetic la genomul tău.¹⁴⁹ Presupunând, de dragul argumentului, că te-ai întoarce 400 de ani în trecut și te-ai îndrăgosti de stră-străbunica ta, ce te precedă cu șaisprezece generații, vestea bună e că ai putea avea copii liniștit cu ea. Oricât de bizară ar fi din punct de vedere moral, această situație nu ar avea cum să fie problematică și din punct de vedere genetic.

Nu înseamnă însă că antigenealogiștii au dreptate; nu e același lucru cu a spune că genomul uman se fărâmițează de-a lungul generațiilor până devine o pulbere inutilă. Chiar dacă e adevărat că o mare parte din genomul nostru se va dizolva în timp, acest fenomen se face după un anumit tipar și există un sens în urmele pe care le lasă. Faptul că unii strămoși dispar din genomul nostru, în vreme ce alții rămân, constituie un alt tipar modelat de istorie.

Dacă iei oricare doi europeni moderni, indiferent cât de departe trăiesc unul de celălalt, cel mai probabil au în comun milioane de strămoși genealogici, dacă nu genetici, din ultima mie de ani. Cu toate acestea, deși arborele genealogic este mult mai mare și mai bogat decât cel genetic, nici acesta nu se întinde la nesfârșit. Deoarece numărul de strămoși se dublează cu fiecare generație, arborele genealogic al oricărui individ ajunge la un moment dat să înglobeze mai mulți strămoși decât populația globului la acel moment.

De exemplu, geneticienii și istoricii estimează diferit durata unei generații. Unii spun douăzeci de ani, alții treizeci de ani, deci hai să presupunem că ar dura cam douăzeci și cinci de ani. Vom presupune de asemenea că astăzi nu există decât un singur om pe lume, și anume *tu*. Ca să se ajungă la tine, este necesar ca planeta să fi fost populată cu peste un miliard de oameni acum 750 de ani. Sau altfel spus, acum treizeci de generații, trebuiau să trăiască pe glob aproximativ două miliarde de oameni ai căror copii, nepoți și așa mai departe s-au întâlnit și s-au căsătorit până când, într-o zi, ai apărut tu. Însă acum 750 de ani erau doar 400 de milioane de oameni pe glob. Ceea ce înseamnă că al treizecilea strămoș al tău aparține mai multor linii genealogice la capătul cărora te afli. Genealogiștii numesc acest fenomen *implex*.

Implexul este des întâlnit în cazul arborilor genealogici care merg în trecut până în secolul al XVIII-lea sau mai înainte. În foarte multe culturi, căsătoria între veri nu era excepția, ci regula (pentru mai multe despre demografia și implicațiile căsătoriei între veri, vezi capitolul 14). Unii oameni de știință, precum Ralph și Coop, consideră că toți cei care erau în viață acum două până la trei mii de ani sunt strămoși genealogici ai tuturor celor care trăiesc în zilele noastre. Argumentul este unul pur matematic și se bazează pe ideea că, deoarece arborele tău genealogic teoretic de acum două sau trei mii de ani ar fi extrem de masiv (cu peste 120.000 de bilioane de strămoși), atunci acesta trebuie să includă și numărul mult mai mic de oameni (între 50 și 170 de milioane) care chiar au trăit în perioada respectivă. Mulți geneticieni ai populațiilor cu care am vorbit consideră această concluzie ca fiind una perfect normală. Nu ar dura foarte mult ca rețelele de înrudire din diferite zone să fie modificate prin introducerea câtorva călători străini din zone îndepărtate, ajungându-se în final la conectarea tuturor populațiilor din lume. Alți cercetători care sunt mai implicați în cercetarea evenimentelor istorice găsesc această idee neverosimilă: deși este posibil să fi apărut astfel de legături, ei sunt de părere că populațiile lumii au fost probabil izolate unele de altele pentru o perioadă mult mai lungă.

Dacă această hiperconectivitate a umanității este adevărată, atunci toată lumea care trăiește astăzi – tu, vecinul tău, Vladimir Putin și împăratul Japoniei – ar avea ca strămoș comun același faraon egiptean, precum și toată lumea care trăia în perioada respectivă. Postularea unui grup de strămoși genealogici comuni nu înseamnă a spune că oamenii din prezent nu prezintă diferențe genetice (care pot fi văzute în cazul unui număr mare de experimente, precum cel care a explorat genetic Marea Britanie, descris în capitolul precedent); și nici că acum două sau

trei mii de ani toate istoriile familiilor sunt de fapt la fel. Chiar dacă tu și împăratul Japoniei ați avea ca strămoș comun un faraon egiptean, este posibil ca acel faraon să apară mult mai des în arborele tău genealogic decât în cel al împăratului. Istoria genetică ar fi imposibilă dacă toată lumea ar avea exact același arbore genealogic acum câteva mii de ani. Dacă îți imaginezi o rețea de strămoși ce se întinde din prezent în trecutul îndepărtat, unde fiecare individ reprezintă un nod de legătură, toți oamenii care trăiau acum trei mii de ani și care au lăsat urmași ar deveni noduri foarte importante, deoarece fiecare individ care trăiește în prezent își poate urmări ascendența până la ei: însă nu ar merge pe aceeași *cale*. Unii ar trebui să urmărească mii de legături până la un anumit nod, în vreme ce alții ar ajunge în același punct mult mai rapid.

Deseori, când cineva spune că ne tragem cu *toții* din Confucius, Boadicea sau Erik cel Roșu, s-ar înțelege că nu există nici un fel de textură în această istorie și că, dacă privim suficient de departe în trecut, toată lumea din arborele nostru genealogic a fost la fel, așa că nu există prea multe lucruri interesante de spus despre legătura pe care ar putea s-o aibă o persoană sau un grup cu oamenii din trecut. Nu este însă așa. Topologia rețelei umane, ale cărei noduri suntem cu toții, este incredibil de complicată. Deși există puncte de asemănare – poate că fiecare își va găsi o legătură cu toată lumea de acum trei mii de ani –, acea asemănare nu presupune faptul că celelalte legături pe care le avem cu strămoșii comuni nu au o mare însemnătate. Dacă începi să cauți ascendența unor segmente din genom, precum cromozomul Y sau ADNmt, imaginea ascendenței comune se complică și mai mult. Tiparele tuturor acestor legături ne înfățișează detalii istorice pe care altfel nu le-am ști niciodată.

Să ne amintim că în proiectul genetic care a cercetat compoziția populației Marii Britanii, locuitorii din Cornwall, Devon și alte zone purtau un anumit element specific regiunii, transmis dintr-o anumită epocă. Faptul că acești oameni au un specific local în genomul lor nu înseamnă că sunt lipsiți de strămoși din Scoția sau Franța sau că, în amestecul genealogic, nu se găsesc catolici, vikingi și poate chiar un filozof chinez. Din punct de vedere genetic, aceștia nu sunt *unitari*, tot așa cum nu sunt nici din punct de vedere genealogic. Moștenirea lor a trecut printr-un proces îndelungat de diluare, însă au existat suficient de mulți strămoși cu anumite particularități ale căror urme s-au păstrat până astăzi. Acest lucru este adevărat indiferent că privim înapoi o mie sau cinci mii de ani.

Pe lângă regulile generale ale înrudirii din Europa, Ralph și Coop au identificat unele variații deosebite. Populațiile din sud-estul Europei par să fie mult mai înrudite între ele din punct de vedere genetic decât cele din alte părți ale aceluiași continent. Aceste legături datează de acum 1.500 de ani, când au avut loc migrații masive ale slavilor și hunilor.

În contrast dramatic cu restul Europei, majoritatea strămoșilor comuni ai italienilor au trăit acum 2.500 de ani, pe vremea Republicii Romane – perioada precursoră Imperiului Roman. Italienii moderni au strămoși comuni și din perioade mai recente, însă mult mai puțini. De fapt, italienii din diferite regiuni ale Italiei moderne au în comun cam același număr de strămoși atât între ei, cât și cu oameni din alte țări. Este ca și cum celelalte națiuni europene sunt mult mai omogene, pe când Italia este compusă din diferite țări mai mici. Ce putem înțelege de aici?

Pentru a ne face cât de cât o idee, trebuie să știm nu numai felul în care materialul genetic se transmite în familii, dar și contextul istoric în care s-au format acele familii. Chiar dacă ADN-ul s-a răspândit și în Italia prin aceleași procese normale de reproducere, acestea au fost influențate de cultura și geografia în care au avut loc. Genomica nu ne poate zugrăvi de una singură istoria completă a Europei.

Sunt multe povești care ar putea explica tiparul deosebit al ascendenței italiene. De exemplu, Ralph și Coop sugerează că Italia a fost mai puțin afectată de migrațiile care s-au desfășurat în restul Europei în ultimii 2.000 de ani. Pentru a testa posibilele scenarii, ar fi necesare cercetări demografice, lingvistice și urmărirea diverselor tipare istorice. Vor trebui luați în considerare mai mulți factori: de exemplu, va trebui să se afle dacă această particularitate ancestrală se manifestă în cazul familiilor care au trăit în Italia de secole (ceea ce ar confirma faptul că acest efect nu se datorează pur și simplu unei recente migrații în masă).

Am fost intrigată de faptul că, pe lângă existența unui grup masiv de strămoși comuni de acum 2.500 de ani, analizele genetice din Italia scot la iveală diferite mici grupuri genetice care se înrudesc unul cu celălalt într-o variație gradată de la nordul la sudul țării. L-am întrebat pe Guido Tabellini, economistul care a măsurat diferențele de capital social dintre nordul și sudul Italiei, dacă se poate gândi la vreun motiv pentru care unele grupuri au relativ puțini strămoși comuni în perioade mai recente de 2.500 de ani. Explicația sa a fost că entitățile politice care au guvernat nordul și sudul Italiei au fost separate până la mijlocul secolului al XIX-lea, iar această separare a redus integrarea economică și socială. În plus,

nordul și sudul au fost administrate în moduri foarte diferite: „Nordul Italiei avea tradiția unor guvernări independente și luminate, pe când sudul avea tradiția supunerii față de interese externe.”¹⁵⁰

„O altă diferență importantă, care nu prea a fost studiată”, a adăugat Tabellini, „este rolul familiei. Dacă te uiți la tradițiile familiei italiene, acestea sunt la rândul lor foarte diferite de la zonă la zonă, lucru valabil și în cazul atitudinii față de femeie. Diferențele dintre tradițiile familiei explică totodată raportul pe care oamenii îl au față de străini, de cei care nu fac parte din familie.”

Este posibil ca aceste curente sociale pe care le descrie Tabellini să poată explica tiparul unic al strămoșilor comuni din Italia. Este de asemenea posibil ca acest tipar să fie explicat de o cu totul altă poveste. Pentru a găsi cea mai potrivită poveste, geneticienii, istoricii și ceilalți cercetători vor fi nevoiți să lucreze împreună.

Oricât de uimitoare ar fi posibilitățile pe care le oferă istoria genetică, primii genealogiști geneticieni nu au fost motivați de șansa descoperirii unor realități ascunse și invizibile. James LeVoy Sorenson a murit în 2008, iar când l-am întrebat pe Woodward de ce el și cu Sorenson au făcut ceea ce au făcut, acesta s-a rezmă de spătarul scaunului și, desenând în aer semnele citării, a spus că unul dintre scopurile lui mărețe a fost „de genul celor promovate de Miss America: Pace în lume. Cam așa ceva”.

Woodward a spus că visau – odată terminat acest proiect – să poată lua oricare doi oameni de pe glob, să-i așeze împreună, să le arate un segment de ADN pe care îl au în comun și să le spună: „Uite, acesta este strămoșul vostru comun.” Și își amintește că, în timp ce el și Sorenson lucrau la acest proiect, amândoi se gândeau că „oamenii, dacă ar înțelege și ar afla cât de înrudiți sunt, poate s-ar purta mai bine și mai frumos unul cu celălalt”.

Note

¹³⁷. Citatele din Scott Woodward sunt preluate din interviurile mele cu el.

¹³⁸. Chiar și după apariția testului care analizează 67 de segmente ale cromozomului Y al companiei Family Tree DNA, multe studii academice ale cromozomului Y cercetau doar 17 segmente.

¹³⁹. A. Congiu *et al.*, „Online Databases for mtDNA and Y Chromosome Polymorphisms in Human Populations”, *Journal of Anthropological Sciences*, 90 (2012), pp. 197–212.

¹⁴⁰. Citatele din Bennett Greenspan sunt preluate din interviurile mele cu el.

¹⁴¹. Citatele din Blaine Bettinger sunt preluate din interviurile mele cu el.

¹⁴². Citatele din CeCe Moore sunt preluate din interviurile mele cu ea.

¹⁴³. P. Ralph și G. Coop, „The Geography of recent Genetic Ancestry Across Europe”, *PLoS Biology*, 11, nr. 5 (2013), e1001555.

144. B.M. Henn *et al.*, „Cryptic Distant Relatives Are Common în Both Isolated în Both Common and Cosmopolitan Genetic Samples“, *PloS ONE*, 7, nr. 4 (2012), e34267.

145. Dacă așez genomul surorii mele lângă al meu și îi urmăresc desfășurarea în trecut, multe părți moștenite de la mama noastră se vor suprapune. Însă distribuția ADN este atât de aleatorie încât, după Ralph și Coop, s-ar putea să nu avem nici un segment de ADN în comun cu foarte mulți veri de gradul patru. Este posibil însă, deși mai puțin probabil, să nu avem ADN în comun nici cu verii de gradul trei. De fapt, teoretic, este posibil să nu avem nici ADN de la unul dintre bunici, însă, după Ralph, această probabilitate este de unu la zece trilioane. Vezi și R. Khan, „Which Grandparent are You most Related To?“, *Slate*, 18 octombrie 2013, disponibil la adresa: http://www.slate.com/articles/health_and_science/human_genome/2013/10/analyze_your_child_s_dna_whic

146. Citatele din Peter Ralph sunt preluate din interviurile mele cu el.

147. Exercițiul lui Ralph m-a făcut să mă întreb ce s-ar întâmpla dacă mi-aș urmări genomul pe parcursul, să zicem, a 50.000 de ani. Pe scurt, acesta ar fi foarte dezintegrat și împrăștiat. Dar dacă am porni de acum 50.000 de ani și ne-am întreba care sunt șansele ca toate aceste fragmente minuscule împrăștiate în întreaga specie să se unească și să alcătuiască un singur genom în următorii 50.000 de ani? E imposibil de calculat așa ceva, dar iată că acest lucru s-a întâmplat.

148. Deși faptul că împărtășești un segment cu altcineva nu înseamnă că ai moștenit acel segment de la un strămoș comun recent, deseori companiile de genealogie genetică ajută clienții să-și găsească un strămoș comun, să zicem de acum șase generații, prin care să-și unească arborii genealogici. Care este probabilitatea în acest caz ca segmentul comun să nu vină de la un străbunic care a trăit cu șase generații în urmă, ci să fie mult mai vechi, moștenindu-l pe o cu totul altă cale? După Ralph, șansa ca doi oameni să aibă același segment de ADN provenind de la un strămoș comun care a trăit cu șase generații în urmă este aproape de 1, astfel încât șansa de a identifica acel strămoș comun este destul de mare. Cu toate acestea, este posibil și ca ambele persoane să aibă în comun un fragment ADN care nu vine de la acel strămoș. „Dacă strămoșul comun este Carol cel Mare“, a explicat Ralph, „probabilitatea ca amândoi să fi moștenit de la el acel segment este destul de mică, motiv pentru care segmentul probabil nu vine de la el, mai ales ținând cont de numărul imens de rude necunoscute pe care le aveți în comun din perioada lui Carol cel Mare“.

149. Acest efect i-a fost adus la cunoștință lui Patterson de către Jotun Hein, profesor la Oxford, în 2004. Vezi D.L. Rhode, S. Olson și J.T. Chang, „Modelling the Recent Common Ancestry of All Living Humans“, *Nature*, 431, nr. 7008 (2004), pp. 562–566.

150. Citatele din Guido Tabellini sunt preluate din interviurile mele cu el.

„Oamenii sunt, prin natura lor, aproape toți la fel. Obiceiurile însă îi deosebesc pe unul de celălalt.“ — Confucius

Timp de aproape două sute de ani, biografia oficială a unuia dintre părinții fondatori ai Americii, Thomas Jefferson, afirma că acest filozof, om de stat, președinte, autor al Declarației de Independență și arhitect al grațiosului conac de la Monticello a fost căsătorit cu Martha Wayles. Jefferson și Wayles au avut împreună șase copii, însă doar două fiice au supraviețuit până la vârsta maturității. Jefferson și-a documentat istoria familiei până în Marea Britanie; familia tatălui său era din Țara Galilor, iar familia mamei sale se trăgea din Anglia și Scoția. Să ne amintim și că atunci când își discuta ascendența în autobiografia sa, a adăugat că fiecare cititor ar trebui să-i abordeze informațiile cu „încrederea și aprecierea pe care le consideră potrivite“.

Cu toate acestea, chiar în timpul vieții lui Jefferson, circula o poveste diferită de cea oficială. În această poveste, familia lui Jefferson includea mai mulți copii decât cei avuți cu Martha Wayles. Se spunea că, după moartea soției sale, Jefferson a început o relație ce a durat treizeci și opt de ani cu sclava sa Sally Hemings, care ea însăși se născuse dintr-un tată alb și o mamă mulatră. Povestea a fost relatată în presa vremii, afirmându-se că Jefferson și Hemings ar fi avut un fiu, pe Thomas Woodson, care la vârsta de 12 ani a fost trimis să trăiască pe o altă proprietate. Se mai spunea că tot Jefferson era tatăl celor șase copii pe care Hemings i-a crescut la Monticello.

Cea mai convingătoare dovadă pentru relația dintre Jefferson și Hemings este mărturia diverșilor oameni care au trăit în perioada respectivă la Monticello și care le-au comunicat aceste informații propriilor copii. S-au păstrat astfel istorii orale ale acestei legături, mai ales în familiile care descind din Hemings, toate afirmând că Jefferson a fost tatăl copiilor ei. Chiar și către sfârșitul secolului al XX-lea, rude îndepărtate de-ale lui Hemings, care nu se cunoșteau între ele, aveau povești similare despre cum părinții lor i-au luat într-o zi deoparte și le-au șoptit despre faptul că printre strămoșii lor se numără unul dintre cei mai

îndrăgiți părinți fondatori ai Americii.

Până atunci, unii savanți fuseseră dispuși să accepte doar că Hemings ar fi avut acei copii cu nepotul lui Jefferson, nu cu însuși marele om de stat. În mare măsură, povestea oficială este cea care a avut întâietate. Conform istoricului și expertului în drept Annette Gordon-Reed, puterea versiunii oficiale deriva din faptul că istoricii aveau tendința să se folosească de o singură regulă atunci când stabileau adevărul istoric: mărturia albilor este adevărată, dar nu și cea a sclavilor.

În 1997, Annette a publicat cartea *Thomas Jefferson and Sally Hemings: An American Controversy*, una dintre primele lucrări care au investigat sistematic dovezile pro și contra existenței unei relații între Jefferson și Hemings. Concluzia acestei cărți este că relația a existat. Mulți critici au reacționat ca și cum autoarea ar fi lansat un atac personal la adresa unuia dintre cei mai iubiți eroi americani. Alții au fost dezamăgiți și au desconsiderat-o din start. Gordon S. Wood, autor premiat cu Pulitzer și profesor de istorie a scris:

Această idee a unei relații intime de iubire între Jefferson și sclava lui de culoare a câștigat susținere și credibilitate în cultura noastră pentru că este o dorință adânc înrădăcinată în mulți americani, pentru că simbolizează ceea ce mulți dintre noi consideră că ar putea fi soluția la problema rasială.

De-ar fi însă și adevărată. [...] Faptul că-ți dorești ceva nu transformă acel lucru în realitate istorică.¹⁵¹

Doi ani mai târziu, Eugene Foster, fost profesor de patologie care trăia în Charlottesville, Virginia, și-a dat seama că noua știință a genealogiei genetice și cercetarea cromozomului Y al presupușilor descendenți ai lui Jefferson și Sally Hemings ar putea aduce lumină în această controversă. El a adunat patru mostre: de la un descendent masculin direct al unchiului patern al lui Jefferson (deși nu există nici un descendent masculin direct al cuplului Jefferson–Wayles, acest cromozom Y este același cu cel al lui Jefferson); de la un descendent masculin direct al unuia dintre nepoții lui Jefferson din partea unei surori a lui; de la un descendent masculin direct al lui Eston Hemings, fiul lui Sally; și de la un descendent masculin direct al lui Thomas Woodson.

Foster a descoperit că cromozomul Y transmis de Eston Hemings este identic cu cel transmis de unchiul lui Jefferson. Pentru că acest tip de cromozom este unul deosebit de rar, potrivirea este o dovadă foarte puternică a faptului că Eston, fiul lui Sally, este un Jefferson. Vechiul zvon cum că nepotul lui Jefferson ar fi fost tatăl copiilor lui Sally Hemings a fost și el infirmat când s-a descoperit

că cromozomul Y al descendenților acestui nepot nu se potrivește cu cel al urmașilor lui Hemings.¹⁵²

Întrucât cromozomul lui Jefferson este același cu cel al rudelor sale masculine despre care se știe că vizitau Monticello, această dovadă conform căreia Jefferson însuși ar fi fost tatăl acelor copii este încă una circumstanțială. Cu toate acestea, circumstanțele sunt copleșitoare: la dovezile ADN se adaugă persistența zvonurilor, istoriile orale foarte detaliate, tratamentul preferențial pe care Jefferson îl oferea copiilor lui Hemings (nu doar lui Eston, ci și fratelui său Madison și celorlalți copii) și analiza amănunțită a perioadelor când Jefferson și alți bărbați erau prezenți la Monticello.

După obținerea acestor rezultate, Eric Lander, un celebru genetician, și istoricul Joseph J. Ellis au scris că „sarcina probării s-a mutat în mod evident“ către cei care ar vrea să nege legătura dintre Jefferson și Hemings.¹⁵³ Fundația Memorială „Thomas Jefferson“ a alcătuit o comisie de cercetare care a descoperit că „cel mai probabil Thomas Jefferson și Sally Hemings au avut o relație de- lungul timpului din care s-a născut cel puțin un copil, dacă nu chiar toți copiii lui Sally Hemings“¹⁵⁴. Istoricii care susținuseră că povestea familiei Hemings era un mit și-au acceptat greșeala, iar cei care au fost martori ai acestei controversă de la distanță au sărbătorit această rezolvare a unei povești americane despre rasă, putere și statut. Mulțumită ADN-ului, viața reală a personalităților istorice – sau a oricui până la urmă – nu mai poate fi ascunsă în spatele unui zid de respectabilitate și minciuni.

Foster a testat și cromozomul Y al familiei Woodson, a cărei istorie orală destul de detaliată o lega de Hemings și Jefferson. În plus, dintre toate persoanele implicate în această poveste, membrii familiei Woodson au fost cei mai vocali și direcți în afirmațiile publice despre cum un test al cromozomului Y le va confirma originea. În 1978, la prima reuniune a familiei, s-a descoperit că mulți membri care nu se cunoșteau aflaseră și păstrasera aceeași poveste despre originea lor. De la începutul secolului al XIX-lea, descendenții lui Woodson au transmis mai departe povestea conform căreia Jefferson fusese tatăl lui Woodson. Chiar și Eugene Foster, care a realizat testul ADN, spunea că se așteaptă ca rezultatul să valideze convingerea familiei Woodson.

Pe site-ul Asociației Familiei „Thomas Woodson“ se găsește afirmația că Thomas Corbin Woodson a fost „rezultatul relației dintre Thomas Jefferson și sclava sa, Sally Hemings“. Însă testul lui Foster nu a arătat acest lucru. Cromozomul Y care îl leagă pe Thomas Jefferson de Eston Hemings a dezvăluit

de asemenea că membrii familiei Woodson nu sunt descendenții lui Jefferson.

Michelle Cooley-Quille își amintește că, atunci când avea 12 ani, tatăl său, Robert Cooley III, primul magistrat federal afro-american, i-a spus că ea și cei doi frați ai săi sunt stră-stră-stră-stră-stră-stră-strănepoții lui Thomas Jefferson. „Eram foarte entuziasmați“, îi va spune Cooley-Quille unui reporter mulți ani mai târziu. „Este foarte emoționant să realizezi că o parte din sângele care îți curge prin vene este cel al lui Thomas Jefferson.“¹⁵⁵

Tatăl lui Colley-Quille le explicase că strămoșul ei, Thomas Woodson, fusese primul copil al lui Jefferson și al lui Sally Hemings. În 1998, când Cooley-Quille a fost interviuată despre istoria familiei, era profesor de psihologie la Școala Medicală „Johns Hopkins“, membră a Asociației Familiei „Thomas Woodson“ și însărcinată cu primul ei copil. A spus atunci că va transmite mai departe povestea familiei generației următoare. „Identitatea familiei este foarte importantă“, a spus ea, „și cred că este subestimată în prezent. Ea ne dă o direcție și o idee despre cum ar trebui să relaționăm cu lumea și cum să avem un impact pozitiv asupra celorlalți.“

Când rezultatele testului lui Foster au apărut în *Nature*, familia Woodson a fost devastată. După spusele lui Sloan Williams, specialistă în antropologie biologică, care cunoștea familia, prima lor reacție a fost să nu dea crezare rezultatului, luptându-se vreme îndelungată cu prăpastia creată între poveștile transmise în familie și rezultatele testului ADN.¹⁵⁶ În general, a explicat Williams, era greu de acceptat că aceste istorii orale ar putea fi false. „Se potriveau atât de bine, proveneau din surse independente. Familia nu-și putea explica de ce Thomas Woodson ar fi susținut că Thomas Jefferson este tatăl său. Nu avea nimic de câștigat, ba dimpotrivă, risca foarte mult.“ Amintindu-și acele momente, Williams a scris: „Erau extrem de suspicioși cu privire la rezultat și la motivațiile cercetătorilor care realizaseră studiul.“¹⁵⁷

Nu numai rezultatul i-a supărat pe membrii familiei Woodson, ci și modul în care a fost comunicat. Foster îi asigurase că vor fi înștiințați despre rezultate înainte ca acestea să fie publicate, însă veștile au ajuns la urechile presei înainte ca familia să le afle. Robert Golden, președintele Asociației Familiei „Thomas Woodson“, a aflat în momentul în care *U.S. News & World Report* l-au sunat și l-au rugat să comenteze despre rezultatele testului ADN.

Ca răspuns la acest anunț și la asaltul mediatic, Asociația Familiei „Thomas Woodson“ a format o comisie de cercetare pentru a investiga felul în care s-a

desfășurat studiul. Deoarece unul dintre membrii familiei Woodson, istoricul Carolyn Moore, era colegă cu Sloan Williams, i-a cerut acesteia ajutorul. Primul lucru pe care l-a cerut Moore a fost ca Williams să-i ajute să înțeleagă genetica. Williams se aștepta ca această introducere în aspectele genetice să necesite discuții la o cină și apoi poate câteva convorbiri telefonice. Însă atunci când s-au întâlnit, Moore a adus un volum imens – „Cartea familiei Woodson“ – care conținea copii ale tuturor documentelor ce țin de istoria familiei. Acela a fost momentul în care Williams și-a dat seama că implicarea sa va dura mai mult decât se așteptase.

Explicarea bazelor testelor genetice și a validității lor a necesitat multe întâlniri. În 2000, Williams a participat la o reuniune a familiei Woodson și s-a întâlnit cu membrii comisiei de cercetare pentru a discuta mai departe acest caz. Aceștia au întrebat-o dacă rezultatul ar putea fi explicat de mutații (nu ar putea) și dacă diferențele dintre cromozomii Y fuseseră interpretate corect (fuseseră). În opinia lui Williams, scopul principal al acestei comisii era să găsească explicații alternative pentru rezultatul obținut.

Însă nici una dintre aceste explicații nu era satisfăcătoare. După cum a explicat Williams, descendenții celor doi fii mai mari ai lui Thomas Woodson aveau același cromozom Y, ceea ce înseamnă că cei doi fii avuseseră același Y moștenit de la însuși Thomas Woodson, tatăl lor. Faptul că acest cromozom Y nu se potrivește cu cromozomul Y al lui Jefferson este un indiciu că Woodson nu a fost fiul lui Jefferson. Dacă, de dragul argumentului, acceptăm că Woodson *este* fiul lui Jefferson, atunci singura explicație pentru cromozomul Y împărtășit de cei doi fii mai mari ai lui Woodson ar fi faptul că aceștia nu sunt copiii săi naturali. Poate sunt fiii soției lui Woodson dintr-o căsătorie anterioară? Dacă așa stau lucrurile, atunci descendenții lui Woodson îi vor pierde din arborele genealogic genetic și pe Woodson, și pe Jefferson.

Familia Woodson i-a cerut lui Foster să testeze și cromozomul Y al fiului mai mic al lui Thomas Woodson. Acest test a confirmat că și acesta are același cromozom Y cu frații săi, ceea ce i-a lăsat pe urmașii lor moderni cu aceeași dilemă: acel cromozom aparținea fie lui Thomas Woodson, fie altcuiva, dar în nici un caz nu exista vreo legătură cu Jefferson.

Încă de la prima sa generație, familia Woodson a avut mulți indivizi admirabili, talentați și puternici, inclusiv Lewis Woodson, un pastor abolitionist, considerat la un moment dat „părintele naționalismului negru“. „Era de înțeles că această familie se mândrea cu realizările sale“, scrie Williams. „Pierderea istoriei

orale pe care o împărtășiseră cu toții și pe care o transmiseseră din generație în generație le-a zguduit încrederea în valorile și calitățile pe care familia lor le reprezentase.“

La următoarea reuniune a familiei Woodson, unii dintre membri începuseră să accepte, cu destulă amărăciune, rezultatul ADN, însă alții refuzau mai departe să creadă. Williams a scris că mulți dintre membrii familiei au adoptat o poziție similară cu cea a președintelui organizației, care le-a reamintit că descendenții lui Woodson din întreaga Americă împărtășiseră aceleași povești din familie când s-au întâlnit pentru prima dată în 1978. „Știi, nu-mi prea pasă“, a spus acesta. „Respect studiul ADN și toate celelalte lucruri, însă nu sunt convins... Credința mea nu s-a schimbat deloc.“

Williams a mai spus că Michele Cooley-Quille a fost foarte vehementă în respingerea rezultatului ADN. Cu toate acestea, Williams a întreprins un nou test care a confirmat rezultatele lui Foster. Byron Woodson, fratele lui Cooley-Quille, a sugerat la momentul respectiv că rezultatul fusese falsificat. În momentul reproducerii, materialul genetic se amestecă atât de imprevizibil, încât frații pot fi ori foarte similari, ori foarte diferiți ca aspect. Deși erau frați buni, născuți la trei ani distanță, Madison și Eston Hemings arătau atât de diferit încât, atunci când Eston s-a mutat cu familia sa în Wisconsin, și-a schimbat numele de familie în Jefferson și s-a identificat ca alb. Familia lui Madison a rămas în zona rurală a statului Ohio, și, chiar dacă despre unii membri ai familiei se spune că s-ar fi evaporat în „societatea albilor“, mulți au rămas în comunități afro-americane și s-au identificat ca atare. Byron Woodson a afirmat că singura legătură cu Jefferson le-a fost acceptată descendenților lui Eston, care intraseră în societatea albilor de multă vreme. A atribuit acest lucru rasismului. Însă această afirmație a derutat-o pe Williams: dacă linia genealogică a lui Eston Hemings fusese acceptată ca fiind descendentă din Jefferson, însemna că și linia lui Madison Hemings – în care mulți membri se identificau ca fiind negri – ar fi trebuit să fie acceptată în același mod.¹⁵⁸

Familia Woodson a găsit niște descendenți ai proprietarului moșiei unde a crescut Thomas Woodson. Deși cromozomul Y al lui Woodson nu se potrivea cu cel al lui Jefferson, era totuși un cromozom de origine europeană. Conform obiceiului vremii, tânărul Thomas a luat numele proprietarului moșiei, John Woodson. Familia i-a cerut lui Williams să testeze noul cromozom Y Woodson. Rezultatul a fost că descendenții lui John Woodson aveau același Y, care era însă diferit de cromozomul Y din familia lui Thomas Woodson. S-a încercat apoi

descoperirea mormintelor lui Thomas Woodson și Sally Hemings pentru a efectua un test ADN al rămășițelor acestora, însă nu au găsit nici unul dintre morminte. Mai târziu, un alt membru al familiei și-a făcut un test ADN la o companie de genealogie genetică și a rugat-o pe Williams să-l ajute să interpreteze rezultatele. Acestea au confirmat ceea ce se știa deja.

Povestea Jefferson–Woodson a fost una dureroasă, deoarece o familie care realizase atât de multe lucruri în ciuda obstacolelor întâlnite s-a simțit eliminată dintr-un grup mai mare din care făcea parte cu mândrie și dintr-o istorie care îi aparținuse. Povestea legăturii cu Jefferson dăduse membrilor familiei forță și motivație în perioade semnificative din viața acestora.

Consecințele pentru descendenții lui Madison și Eston Hemings, atât negri cât și albi, au fost diferite: pentru ei, ADN-ul a oferit confirmarea triumfătoare a istoriei proprii familii. Și nu a fost vorba doar despre ceva abstract. Așa cum prezintă Williams situația, povestea testului de paternitate a lui Madison și Eston a schimbat viața indivizilor din acele familii și a oferit Americii o nouă imagine despre felul în care anumite familii s-au clădit în contextul post revoluționar. Descendenții celor doi nu au păstrat legătura, însă după publicarea rezultatelor care confirmau descendența din Jefferson, Julia Jefferson Westerinen, o femeie albă, descendentă a lui Eston, și Shay Banks-Young, o femeie de culoare, descendentă a lui Madison, s-au întâlnit pentru prima dată. De-atunci, stră-strănepoatele lui Thomas Jefferson au vorbit public de mai multe ori despre felul în care acceptarea și conștientizarea legăturii dintre ele le-a schimbat amândurora viața.

Probabil că, pe măsură ce devenim tot mai eficienți în citirea trecutului în moleculele prezentului, această nouă cunoaștere va afecta sentimentul de apartenență al unor oameni. Când Foster a analizat cromozomul Y al lui Jefferson, genealogia genetică era o știință tânără, iar companii precum Fundația de Genealogie Moleculară „Sorenson“ și Family Tree DNA se aflau în primele lor stadii de dezvoltare. A fost nevoie de un cercetător privat precum Foster, cu expertiză în patologie, pentru a pune la punct detaliile experimentului, a comanda testele și a interpreta rezultatele. Nici cincisprezece ani mai târziu, orice posesor de card de credit se poate aventura în istoria familiei sale prin intermediul propriului genom.

Puterea pe care ne-o oferă aceste teste – de a vedea cu atâta claritate în trecutul îndepărtat al umanității – este fără precedent. Oportunitatea de a

identifica istoria personală a unui individ în acest context foarte larg a fost – până în momentul în care a devenit accesibilă – ceva de neimaginat. Însă această cunoaștere nu vine fără un cost. Utilizatorii riscă să afle lucruri pe care, din diverse motive, nu vor de fapt să le știe. Singura cale prin care astfel de riscuri pot fi suprimate este oprirea cercetării sau restricționarea legislativă a accesului la astfel de teste. Dacă cineva ar fi oprit studiul ADN-ului lui Jefferson înainte ca acesta să schimbe istoria, ar fi însemnat, pe de-o parte, că familia Woodson și-ar fi păstrat statutul și moștenirea, în vreme ce descendenții lui Madison și Eston Hemings ar fi rămas în obscuritate.

În ciuda beneficiilor potențiale enorme, mulți critici au luat o poziție vehementă față de impactul negativ al citirii istoriei pornind de la ADN. Îngrijorările sunt reale, iar o mare parte a comentariilor reflectă responsabilitatea comunității științifice. Cu toate acestea, reacția colectivă poate da impresia existenței unei mari amenințări care se profilează la orizont.

În 2007, un grup de oameni de știință a publicat în revista *Science* o discuție pe tema unei legislații a testării ADN, în care se afirmă că „testarea ADN în vederea stabilirii genealogiei genetice [...] are consecințe grave. Cei care își fac aceste teste ar putea suferi crize de identitate și diferite alte tulburări afective dacă rezultatele sunt neașteptate sau nedorite”¹⁵⁹. În 2010, Societatea Americană de Genetică Umană a examinat această discuție cu optimism, dar și cu o oarecare încordare, notând faptul că „însuși conceptul de ascendență creează confuzii atât în rândul publicului, cât și în comunitatea științifică”¹⁶⁰. Un articol anterior din *British Medical Journal* afirma că „analiza identității genetice poate rezolva anumite incertitudini, însă poate genera mai multe probleme decât rezolvă”¹⁶¹. Unii critici văd motivele oricui vrea să-și testeze genomul ca fiind potențial suspecte.

Când scria despre interpretările greșite ale datelor genetice din etapele timpurii ale dezvoltării cercetărilor de acest gen, antropologul și biologul Jonathan Marks era îngrijorat de faptul că, „prin accesul la datele genetice, ajungi să descoperi entități care de fapt nu au existat sau să impui presupuneri culturale asupra datelor, confundându-le apoi cu tipare inerente materialului cercetat, și după toate acestea să te prezinți ca purtător al stindardului științei moderne“. Într-un comentariu la o reprezentare rasistă din 1842 a diferitelor forme ale craniului unui caucazian, unui african și unui cimpanzeu, Marks a scris: „Ca autoritate în stabilirea identității și a originii, știința nu este lipsită de

episoade rușinoase“ – o opinie pe care puțini oameni de știință ar respinge-o.¹⁶²

Kim TallBear, profesoară la Secția de studii amerindiene a Universității de Stat din Arizona, a scris că tehnologiile de cercetare genomică, în special cele ale Proiectului Genografic, sunt un produs al științelor rasiale ce datează încă din secolul al XVII-lea. Speranța exprimată de companiile de genealogie genetică în legătură cu faptul că această știință are o atitudine diferită – că nu încearcă să afirme categorii rasiste, ci din contră, că acestea au fost de natură culturală, nefiind susținute de natură – este, după ea, „în cel mai bun caz naivă“. TallBear a mai scris că afirmația potrivit căreia dovada genetică a originii africane a omenirii ar fi „antirasistă“ este complicată de faptul că „prezintă Africa și africanii ca fiind primordialii“¹⁶³.

Se dorește desigur respingerea întrebuirii lipsite de scrupule a biologiei, acel spectru care planează asupra tuturor cercetărilor genetice și genealogice. Oameni precum Francis Galton, Madison Grant, Heinrich Himmler și Adolf Hitler au lăsat în urma lor o imensă teamă de eventuale abuzuri făcute în numele științei, inclusiv teama de faptul că cercetarea genomică ne-ar putea face pe toți rasiști sau ne-ar putea justifica rasismul latent. Am discutat la un moment dat despre genetica genealogiei cu un istoric al Holocaustului care vânașe ultimii naziști în anii '90. Când i-am spus că acele mici litere din codul nostru genetic ne-ar putea dezvălui etnia părinților și bunicilor noștri, acesta a răspuns: „Naziștii ar fi fost încântați de acest lucru.“ Cu siguranță că ar fi preluat ideea, însă imaginea de ansamblu i-ar fi dezamăgit până la urmă tot atât de mult ca celelalte metode dubioase pe care au încercat să le dezvolte pentru a „măsura“ rasele umane. Compararea volumului cranian s-a dovedit inutilă, precum și încercarea de a formula o măsură obiectivă a frumuseții. De asemenea, segmentele de ADN pe care istoricii geneticieni le studiază nu indică cum va arăta o persoană, cum va gândi sau cum va trăi. Acestea sunt doar înregistrări ale ascendenței, ele ne arată că au existat la un moment dat grupuri care, din diferite motive, au trăit împreună suficient de mult încât să dezvolte similitudini genetice.

Cam în aceeași perioadă în care avea loc studiul Jefferson, un alt proiect genetic extraordinar de ambițios bătea pasul pe loc. La începutul anilor '90, Luigi Luca Cavalli-Sforza a fondat Proiectul Diversității Genomului Uman (PDGU), al cărui scop era reconstituirea diversității biologice și lingvistice a umanității, prelevând mostre ADN de la zeci de mii de oameni din întreaga lume. E greu să

supraestimezi impactul avut de Cavalli-Sforza, nu doar în știința geneticii populației, ci și în imaginația mai multor generații de istorici și de geneticieni ai populațiilor. Proiectele sale din anii '60 s-au numărat printre primele încercări de a reconstrui istoria lumii urmărind distribuția caracteristicilor sângelui. Cartea sa foarte populară, *Genes, Peoples, and Languages*, publicată pentru prima oară în 2001, expune munca sa ambițioasă, adunând la un loc probe lingvistice și genetice pentru a scoate la iveală istoria umanității. Proiectul Diversității Genomului Uman nu numai că urma să îmbogățească istoria lumii, argumenta Cavalli-Sforza, ci avea să aibă și aplicații medicale și – dovedind că nu există rase biologice – urma să fie și un mijloc de a combate rasismul.

Cu tot acest idealism afișat, organizatorii proiectului nu au luat suficient în considerare contextele în care proiectul a obținut sânge și, până la urmă, cunoaștere. Occidentalii din clasa de mijloc cărora li s-a cerut sânge aveau acces la rezultatele educaționale și medicale ale cercetării, însă multe grupuri indigene vizate de proiect se luptau încă pentru drepturi și sănătate. Acestea se confruntau cu sărăcia extremă, probleme grave de sănătate și infraționalitate scăpată de sub control. Mulți fuseseră exploatați sau fuseseră folosiți pentru experimente medicale de către oamenii de știință.

Ca răspuns, mai multe grupuri de activiști foarte bine organizate au pus diverse piedici proiectului. Aceste grupuri au sugerat faptul că probabil companiile farmaceutice vor dori să aibă acces la ADN-ul prelevat prin proiect, folosindu-se de informațiile obținute în acest fel nu numai pentru a face profituri imense, ci și pentru a-și asigura dreptul de proprietate asupra genelor oamenilor. Și mai susțineau că unele grupuri indigene se temeau că istoria științifică a lumii le-ar putea rescrie propriile cosmologii. Obiecțiile acestor activiști s-au legat și de problemele de proprietate genetică, punând problema dacă un individ are dreptul să-și ofere ADN-ul când ceilalți membri ai comunității se opun. Până la urmă, contradicția faptului că milioane de dolari erau investite în proiect, dar nu și în oamenii al căror sânge era folosit a devenit copleșitoare. PDGU a fost numit în diferite comunități indigene „Proiectul Vampir“. (În același timp, multe bătălii ideologice și politice asemănătoare erau centrate pe cercetarea genetică a rămășițelor umane din vechime.)

Un mic grup de antropologi culturali i-au acuzat pe Cavalli-Sforza și pe colegii săi de rasism și grandomanie. Unii au pus în discuție chiar meritul științific al proiectului, sugerând că întrebările la care se caută răspuns sunt obscure și contestând faptul că cercetarea genetică a unui grup poate oferi

informații despre altceva decât propria istorie a acelui grup. Într-un discurs ținut ani mai târziu la Națiunile Unite, Cavalli-Sforza a spus: „Ignoranța poate naște frică și ură, însă am remarcat că este mult mai periculoasă atunci când este folosită pentru a avansa agenda personală a celor care urăsc știința”¹⁶⁴.

Din motive evidente, cercetarea genetică ce are subiecți a căror istorie este mai puțin problematică provoacă mai puțină îngrijorare. Să ne amintim că genomurile britanicilor erau atât de similare încât, din punctul de vedere al genomicii medicale actuale, pot fi considerate practic identice. Cu toate acestea, existau diferențe identificabile care spun o poveste istorică: strămoșii subiecților trăiseră în regiuni diferite și lăsasera urme în genetica descendenților din prezent. Din câte putem să ne dăm seama acum, aceste diferențe au fost modelate de aceleași mecanisme evolutive neutre care au avut ca rezultat forma diferită a craniului anumitor grupuri.¹⁶⁵

Lucrul cel mai derutant în cazul criticii acestor cercetări genetice este faptul că detractorii lor citează deseori una dintre cele mai populare idei ale epocii genomului uman: și anume că ADN-ul dezvăluie faptul că rasele sunt un mit și că, dincolo de culoarea pielii, suntem cu toții în mod fundamental la fel. Cum poate însă acest lucru să fie adevărat când o altă consecință a epocii genomului uman este faptul că analiza genomică ne poate cuantifica istoria rasială? Există până la urmă rase în materialul genetic sau acestea sunt doar un produs al minții noastre?

Noțiunea modernă că nu există rase biologice și că suntem mult mai asemănători cu indivizii altor populații decât cu cei din propriul grup își are originile în 1972, când Richard Lewontin, biolog evoluționist și genetician la Harvard, a condus un experiment care continuă să influențeze modul în care oamenii gândesc despre acest subiect.¹⁶⁶ Lewontin s-a uitat la 17 locuri din genom unde o singură literă ar putea varia între indivizi și a arătat că fiecare astfel de loc vedește mult mai multe diferențe *înăuntrul* unei populații – sau ceea ce considerăm noi ca fiind grupuri rasiale – decât *între* populații. Pornind de la acest lucru, se poate înțelege că cele mai mari diferențe care există între oameni se găsesc pe diverse spectre, fără ca vreunul dintre ele să fie de ordin rasial. După cum scria Lewontin:

Rasele și populațiile umane sunt remarcabil de similare între ele, cea mai mare parte a variabilității umane fiind explicată de diferențele dintre indivizi. Clasificarea rasială umană nu are nici o valoare socială și distruge relațiile sociale și umane. Fiindcă o astfel de clasificare rasială nu mai este semnificativă din punct de vedere genetic sau taxonomic, nu mai există justificări pentru a fi

perpetuată.¹⁶⁷

Aceste descoperiri au fost în general interpretate ca un indiciu că diferențele de natură etnică sau rasială sunt mult mai mici decât ceea ce avem în comun, că indivizi din diverse locuri de pe glob ne sunt în general mult mai asemănători, deși arată altfel decât noi, și că nu există o biologie a rasei. Aceste descoperiri au fost folosite și pentru a argumenta că nu poți identifica trecutul unei persoane folosindu-i ADN-ul. Proiectul Genomului Uman a anunțat că „doi indivizi aleși întâmplător dintr-un grup uman sunt aproape la fel de diferiți între ei precum doi indivizi aleși întâmplător din întreaga populație a lumii“¹⁶⁸.

Cu toate acestea, dacă ne uităm la mai multe segmente din genom, imaginea se schimbă.¹⁶⁹ De exemplu, în 2007, o echipă condusă de D.J. Witherspoon, un cercetător de la Universitatea din Utah, a cercetat aceeași problemă. Echipa lui Witherspoon a confirmat faptul că, dacă compari câteva sute de segmente de ADN ale oamenilor ce se consideră că aparțin unor rase diferite, vei descoperi că aceștia au mai multe în comun cu indivizi care fac parte din alte rase. Însă dacă iei în calcul indivizi din diverse populații aflate în diferite zone ale globului și compari *mii* de segmente de ADN, imaginea se schimbă: crescând rezoluția prin analiza unei cantități mai mari de ADN, se observă că oamenii au tendința să fie mai asemănători cu cineva din interiorul populației din care fac parte decât cu cineva dintr-o populație îndepărtată.¹⁷⁰

De fapt, Witherspoon și colegii lui au rafinat și mai mult procesul și au demonstrat că, atunci când compari populații care au fost separate geografic pentru o lungă perioadă de timp, ai nevoie doar de câteva sute de segmente de ADN pentru a-ți da seama din ce populație se trage un individ, ceea ce pare să sugereze că rasa poate fi detectată prin intermediul ADN-ului. Cercetătorii au găsit într-adevăr *ceva* în aceste date, însă nu era vorba de rasă.

Sunt multe motive pentru această situație, unele dintre ele neavând nimic de-a face cu genele. Aceștia nu au găsit diviziuni rasiale în genom mai ales pentru că ele nu există acolo: *rasa* este o noțiune biologică imprecisă și până la urmă nefolositoare. O parte a influenței acestei noțiuni vine din faptul că diviziunile dintre rase sunt percepute ca fiind absolute și eterne, însă „rasă“ este unul dintre cele mai nestatornice cuvinte din limbă. Mama lui Sally Hemings avea un tată alb și o mamă neagră, tatăl lui Hemings era și el alb (Hemings avea același tată ca Martha Wayles Jefferson, soția președintelui). Cu toate acestea, dacă ar fi fost inclusă în primele recensăminte din America, aceasta ar fi fost încadrată în

diverse perioade ca „mulatră“, „neagră“ sau „albă“. Trăsăturile care ar trebui să distingă diferitele rase se schimbă de-a lungul timpului în funcție de cine are puterea în societate. Nu numai că rasele sunt definite într-un mod în mare măsură arbitrar, dar de multe ori se schimbă și *cine* are dreptul să le definească. Uneori o categorie rasială este impusă asupra unei comunități, alteori categoria este cea aleasă de însăși comunitate. Rasa combină trăsături culturale cu trăsături fizice și presupune fie că dimensiunea culturală este determinată de cea fizică, fie că cele două merg mână în mână.

Știința ne-a arătat constant, atât prin eșecurile, cât și prin succesele sale – de la grotescul eugeniei și încercările eșuate ale naziștilor de a cuantifica rasele la descoperirile pozitive ale cromozomului Y – că granițele categorice pe care le trasăm între oameni când discutăm despre rase sunt întotdeauna parțial determinate cultural: ele nu se potrivesc niciodată exact populațiilor umane reale. Nu există un set de diferențe genetice sau fizice predeterminate în care grupurile umane să intre în mod automat. Rasiștii moderni își pot închipui că un anumit ADN este mai privilegiat decât altele, însă nimic din genomul uman nu poate fi explicat prin prisma prejudecăților rasiale: nici inteligența, nici frumusețea și nici puritatea.

Cu toate acestea, oricât de inutilă se dovedește a fi ideea de rasă, ea este greu de suprimat. Simpla afirmație că rasele nu există nu pare să schimbe modul în care gândesc și trăiesc oamenii, poate datorită faptului că această idee pare să fie complet contrazisă de priveliștea cotidiană oferită de diferitele grupuri de oameni. Insistența că rasa ar fi un construct cultural nu ajută oamenii să înțeleagă similaritatea dintre întâlnirea cu un chinez sau un nord-european și descoperirea faptului că acesta chiar s-a născut în China sau în nordul Europei. Dacă nu rasa este ceea ce vedem în alți oameni, atunci ce vedem?

Confuzia apare pentru că, atunci când folosim termenul *rasă*, deseori includem și ideea de *ascendență*. Acest lucru devine o problemă atunci când cei care vor să respingă ideea de rasă, ori cel puțin să afirme că aceasta nu are baze biologice, ajung să respingă până la urmă și ideea de ascendență. Încă de la început, criticii au atribuit interesul pentru genetica etnicității unei excentrice *credințe* în genetică văzută ca soluție la boli.¹⁷¹ Ca răspuns la un editorial din 2005, publicat în *New York Times*, despre utilitatea medicală a *rasei*¹⁷², un politolog a argumentat că angajații și cei care primesc burse din partea Departamentului de Sănătate și din partea institutelor naționale de sănătate nu ar trebui să publice sau să citeze nimic care să sugereze că genetica ar fi asociată cu

categoriile de populație, inclusiv naționalitatea sau etnicitatea, cu excepția situațiilor în care rezultatul cercetărilor este relevant din punct de vedere statistic și discuția „ar aduce beneficii clare sănătății publice“¹⁷³.

Deși aceste propuneri sunt extreme, ele exemplifică o anxietate foarte răspândită, dar care nu este foarte des articulată atât de deschis. Astfel de impuneri afectează libertatea de exprimare. Și mult mai important, măsurile de acest gen ar face mai mult rău decât bine sănătății publice. Studiile despre corelațiile genetice ale bolilor depind foarte mult de markerii de ascendență. Cercetările medicale care are au ca scop identificarea cauzelor genetice ale unor boli riscă să fie induse în eroare de false rezultate pozitive dacă ignoră markerii de ascendență, care sunt practic neutri din punct de vedere ideologic.

Ascendența este reală și nu poate fi eliminată. Ea este vizibilă pe fețele oamenilor și o poți observa în ADN-ul lor. Acel *lucru* care face literele genomului să se grupeze în anumite moduri în cadrul diferitelor grupuri umane reprezintă de fapt *ascendența* oamenilor.

În 2011, Eran Elhaik a fost angajat să rezolve una dintre cele mai mari enigme din istoria umanității. După ce Proiectul Diversității Umane a eșuat, Național Geographic a lansat Proiectul Genografic în 2005, pentru a dezvolta o metodă de a cerceta cromozomul Y și ADNmt, iar jumătate de milion de oameni au contribuit cu mostre din propriul ADN. Comunitățile indigene au fost abordate încă de la început într-un mod diferit. Li s-a explicat clar că își vor menține drepturile de proprietate asupra ADN-ului. În vreme ce PDGU propunea păstrarea în viață a celulelor prelevate pe termen nedefinit, noul proiect și-a luat angajamentul să nu facă acest lucru, deoarece anumite comunități nu erau de acord cu posibilitatea ca celulele să trăiască mai departe după moartea celor care le-au donat. A fost inventată o apă de gură pentru a preleva probe de la cei care se opuneau donării de sânge. Deși problemele grupurilor indigene nu au fost complet rezolvate, s-a creat o relație mai respectuoasă și de apreciere mutuală între cercetători și grupurile respective.

În 2012, Proiectul Genografic a hotărât să includă în cercetare toți cromozomii și să analizeze ADN-ul autozomal. Elhaik a fost însărcinat cu dezvoltarea unei metode prin care să se extragă cantitatea maximă de informație dintr-o probă și în același timp să se obțină doar informația istorică, nu și cea legată de sănătatea sau trăsăturile unui individ. (Pentru mai multe informații despre sănătate și genom vezi capitolul 14.) Înainte să se poată ocupa de acest lucru, Elhaik a

trebuit să strângă un set de date suficient de mare pentru a studia cât mai multe populații, deoarece trebuia să-și facă o idee asupra întregului pentru a putea înțelege părțile. Cea mai dificilă etapă a cercetării a fost luarea în considerare a faptului că orice serie de litere ce distinge o populație de alta va face parte probabil dintr-o grupare diferită față de cea a seriilor care disting între ele oricare alte populații.

Elhaik și-a petrecut ani întregi strângând date atât publice, cât și private. „Foarte mulți oameni de știință au fost foarte generoși în a-mi oferi datele pe care le dețineau”¹⁷⁴, și-a amintit acesta. Într-un final, a reușit să strângă informații de la zeci de mii de oameni aparținând unui număr de aproape cinci sute de populații distincte, acumulând astfel cea mai mare bază de date de acest tip din lume.

Elhaik a descoperit cum se disting populațiile între ele comparând fiecare grup cu alte grupuri și descoperind numărul minim de litere de care avea nevoie pentru a face distincția între două populații date. „Dacă am un libanez și un sirian, oare am nevoie de o sută, de două sute, de o mie sau de două mii de markeri genetici pentru a-l clasifica exact pe libanez ca fiind libanez și pe sirian ca fiind sirian? Nu poți face acest lucru pentru toate populațiile”¹⁷⁵, a clarificat Elhaik, „pentru că unele dintre ele nu pot fi deosebite din punct de vedere genetic. Am avut foarte multe grupuri de indieni, inclusiv diferite grupuri lingvistice și caste, însă, oricâți markeri ai căuta, este imposibil să le deosebești între ele“. Elhaik a descoperit că are nevoie de până la două mii de litere ADN pentru a deosebi grupurile între ele.

Populațiile cercetate de Elhaik corespund oarecum cu ceea ce înțelegem în prezent prin grupuri diferite etnic și rasial, însă ceea ce a studiat de fapt au fost markerii de ascendență. Nu este vorba de un truc semantic, o încercare de a înlocui un cuvânt controversat (*rasă*) cu unul mai neutru (*ascendență*). Cercetarea lui Elhaik s-a bazat pe cunoașterea faptului că indivizii din fiecare grup poartă un tipar unic ADN deoarece se trag dintr-o anumită populație. Conceptul de rasă biologică este complet inutil în această analiză, nu numai pentru că este imprecis, ci și pentru presupune ideea greșită că oamenii pot fi clasificați în categorii genetice complet distincte. Ascendența nu funcționează așa.¹⁷⁶ Elhaik lucrează acum la Universitatea din Sheffield, iar compania Prosapia Genetics a apărut datorită analizelor lui.

După ce Proiectul Genomului Uman a popularizat ideea greșită că doi indivizi din două populații diferite sunt deseori mai similari decât sunt indivizii din

aceeași populație, s-a încercat remedierea prejudecăților referitoare la rasa genetică înfățișând genomul uman ca un singur continuum, unde grupurile sunt asemenea mărgelilor înșirate pe un fir. Dar nici aceasta nu este o metaforă utilă: nu ai cum să iei sutele de grupuri studiate de Elhaik și să le plasezi de-a lungul unei singure linii. Chiar dacă genomul uman poate fi descris ca un continuum, o astfel de structură se ramifică și se schimbă de-a lungul timpului. Îl poți compara mai degrabă cu un arbore ce are o formă clar definită și ireductibilă. Vârful fiecărei ramuri sănătoase este o populație care trăiește astăzi. Baza trunchiului este populația primară din care se trag toți oamenii de astăzi. Ramurile pot să formeze la rândul lor un hățiș în care diverse crengi se unesc și ajung să formeze apoi o singură ramură.

Dacă elimini din arborele genomic absolut totul în afara vârfurilor ramurilor sale, rămâi cu o hartă a populațiilor care trăiesc acum. Vei putea observa că există mănunchiuri evidente de populații, dar și o continuitate între aceste mănunchiuri. În această hartă a populațiilor vei putea chiar distinge câte ceva din geografia lumii, deoarece oamenii sunt în general mult mai asemănători cu cei care locuiesc lângă ei. Când oameni de știință precum Elhaik analizează ADN-ul populațiilor actuale, ei evidențiază practic întregul arbore genomic. Urmărind ascendența în genomuri, ei ne arată că suntem diferiți – grupuri diferite apar din ramuri diferite – și totodată similari – cu toții ne tragem și ne grupăm în jurul aceluiași trunchi.

Este periculos să contemplăm acest arbore? În ciuda reticenței la informația genetică despre istorie, s-au făcut foarte puține studii despre felul în care oamenii se folosesc de aceste cunoștințe. Deși știm foarte bine ce nu ne-am dori să simtă oamenii, încă nu știm exact ce anume simt ei.

Când Brian din Texas (toate numele din studiul lui Wendy Roth sunt pseudonime) și-a făcut un test ADN, credea că are o ascendență mixtă: albă, Cajun și acadiană franceză. Însă a descoperit că o porțiune considerabilă din ADN-ul moștenit de ambii săi părinți este specifică amerindienilor. Deși se identificase întotdeauna ca francez, acum nu se mai identifică astfel. Rezultatele au afectat și felul în care se raportează la ceilalți. Caucazienii i se par acum diferiți.

Brian a participat la un studiu condus de Wendy Roth¹⁷⁷, profesoară la Universitatea din Columbia Britanică care și-a descoperit mormântul străbunicului într-un cimitir din Europa. Roth a fost fascinată de felul în care

identitatea oamenilor este afectată de informațiile pe care le află despre propriul ADN și i s-a părut că există „o ignoranță generalizată, o lipsă de conștientizare și o lipsă de interes față de această situație care ar trebui studiată”¹⁷⁸.

Ea a contactat diferiți oameni care și-au făcut teste ADN și a aflat că raportarea acestora la informațiile pe care le-au aflat despre propria ascendență era deseori nuanțată și complexă. Majoritatea n-au simțit vreo modificare a propriei identități, în principal pentru că rezultatele nu au adus vești surprinzătoare. Când însă oamenii au aflat lucruri care i-au surprins, cum este cazul lui Brian, situația a luat o cu totul altă turnură. Cu toate acestea, și-a amintit Roth, „foarte puțini dintre cei cu care am discutat chiar și-au schimbat complet identitatea”. În general, oamenii care afirmă că rezultatele i-au afectat, își modifică identitatea personală *extinzând-o*, în așa fel încât să includă și noile informații.¹⁷⁹

Un american care credea că este de origine mexicană a descoperit că are și strămoși de origine celtică. Însă prefera să nu vorbească despre acest lucru din cauza stereotipului potrivit căruia celții sunt indivizi masivi, pe când el era mic de statură. Din acest motiv, oamenii ar putea crede că îi minte. Alții au fost chiar bucuroși să-și îmbrățișeze diversitatea genetică, însă au aflat și că alți membri ai familiei lor nu erau la fel de entuziasmați. O femeie care se considera negresă a aflat că 39% din genomul ei este de origine europeană. În timp ce ea a manifestat doar o simplă curiozitate, sora ei a respins rezultatul. O altă femeie care se considera albă a aflat că are origini africane din partea familiei tatălui ei, așa că a început să meargă la filme și piese de teatru pentru a explora cultura afro-americană. Însă nu a putut să împărtășească vestea cu fratele ei rasist.

Unii oameni au acceptat noile informații, însă au devenit ezitanți în situații care riscau să schimbe aspecte semnificative din viața lor. O femeie care a aflat că are origini evreiești a fost invitată la sinagoga locală, însă strictețea religiei și noile prejudecăți ale oamenilor pe care i-a întâlnit au făcut-o să-și dea seama că locul ei nu este acolo.

Deși au avut sentimente pozitive la descoperirea originii lor multirasiale, unii oameni au fost reticenți în a anunța public acest lucru pentru a nu fi considerați „profitori”. Câțiva dintre cei care au primit vestea originii lor amerindiene au avut senzația că această informație este complicată de fondurile guvernamentale care se alocă minorității respective. Le era teamă că oamenii vor crede că și-au inventat acei strămoși pentru a se bucura de subvenții de la stat. Alții se temeau de faptul că ar putea fi acuzați că își abandonează identitatea reală și încearcă să

pară că sunt diferiți.

Uneori, neparticiparea la testul ADN este și ea grăitoare: Roth nu a găsit foarte mulți asiatici pentru studiul ei și suspectează că aceștia sunt mai puțin predispuși să-și facă teste ADN. Când i-a întrebat pe asiaticii care și-au făcut testele ADN, aceștia i-au spus: „Mulți dintre noi au impresia că știu deja cine sunt.“ Roth a observat că o astfel de credință este nejustificată, apoi a adăugat: „Există credința potrivit căreia asiaticii au rădăcini foarte omogene. Cred că acest lucru este legat de miturile naționale și de poveștile pe care oamenii le spun despre cine sunt.“

În general, Roth a descoperit că unii oameni interpretează în mod exagerat rezultatele ADN, în vreme ce alții nu le interpretează deloc; în plus, unii au reacții puternice, în timp ce majoritatea oamenilor nu dau dovadă de așa ceva. Pe scurt, rezultatele lui Roth confirmă gama de atitudini specific umane, cu excepția acestei raze de lumină: când oamenii află ceva nou, reflexul lor este să-și sporească cunoștințele. Un om care a aflat că mama sa are în propria ascendență tribul Fulani din Africa, a început să învețe limba.

„Acest tip de test pare să-i facă pe oameni mai conștienți de amestecul rasial care a avut loc de-a lungul istoriei“, a spus Roth. „Cred că majoritatea oamenilor pornesc de la impresia că sunt 100% ceva anume și nu se apucă de genealogie pentru că își doresc să contrazică acea impresie, însă pe măsură ce se avântă mai adânc în această activitate și își fac testele genetice, își dau seama că, de fapt, nu sunt 100% ce credeau ei că sunt. [...] Au avut loc numeroase amestecuri cu multă vreme în urmă, acum două sute de ani sau în decursul ultimelor două generații.“

Dacă vrem să înțelegem amestecul genetic din propria familie sau din grupul din care facem parte, trebuie să înțelegem atât ADN-ul, cât și contextul acestuia. Jennifer Wagner este avocat și antropolog care traduce materiale științifice în limbaj juridic și viceversa. Ea este de părere că studierea diferențelor dintre oameni trebuie făcută „holistic, integrând factori precum cultura, sociologia, istoria, genetica și biologia evoluționistă“¹⁸⁰. Împreună cu un grup de colegi, Wagner lucrează la dezvoltarea unui program educațional inovativ de predare a evoluției folosind genealogia genetică („o modalitate mai interesantă de a preda aceste concepte decât prin intermediul păstăilor de mază sau al muscușilor de oțet“¹⁸¹).

La ora actuală, în Statele Unite, potrivit lui Wagner, „minoritățile sunt

suprareprezentate în bazele de date ale poliției și subreprezentate în cele ale cercetării biomedicale. Tehnologiile genomice și genetice ar putea fie să diminueze, fie să amplifice aceste disparități. Trebuie să luăm acest lucru în considerare și să facem tot ce putem ca fiecare individ să beneficieze de binefacerile cunoașterii științifice“.

Marele arbore genealogic uman pe care Wagner îl va preda copiilor ar fi putut crește în mii de alte forme. Prin urmare, de ce s-a format așa cum îl știm astăzi? Acest lucru se datorează în parte proceselor biologice și în parte evenimentelor istorice. Alegerile umane, întâmplările și evenimentele neprevăzute au contribuit împreună la dezvoltarea acestui arbore. Ar fi imposibil de identificat toți factorii care au modelat genomul, însă am început să descoperim evenimentele importante. Ce anume a contribuit cel mai mult la formarea genomului uman actual?

Note

151. G. Wood, „The Sally Hemings Case, Barbara Chase-Riboud“, *New York Review of Books*, 12 iunie 1997, disponibil la adresa: <http://nybooks.com/articles/archives/1997/jun/12/the-sally-hemings-case/>. În mai 2013, într-un articol din *New York Review of Books*, Wood a lăudat analiza lui Gordon-Reed.

152. E.A. Foster *et al.*, „Jefferson Fathered Slave’s last Child“, *Nature*, 396, nr. 6707 (1998), pp. 27–28.

153. E.S. Lander și J.J. Ellis, „Founding Father“, *Nature*, 396, nr. 6707 (1998), pp. 13–14.

154. D.P. Jordan, declarație în cadrul raportului comisiei de cercetare a legăturii dintre Thomas Jefferson și Sally Hemings, disponibilă la <http://www.monticello.org/site/plantation-and-slavery/report-research-committee-thomas-jefferson-and-sally-hemings>.

155. M Hendricks, „A Daughter’s Dedication“, *Johns Hopkins Magazine*, septembrie 1999, disponibil la adresa: [http://pages.jh.edu/jhumag/0999 web/roots.html](http://pages.jh.edu/jhumag/0999%20web/roots.html).

156. S.R. Williams, „Genetic Genealogy: The Woodson Family’s Experience“, *Culture, Medicine and Psychiatry*, 29, nr. 2 (2005), pp. 225–252.

157. S.R. Williams, ed. cit., p. 226.

158. CeCe Moore de la YourGeneticGenealogist.com conduce un proiect de ADN autozomal care strânge ADN de la descendenții lui Madison Hemings (dar și de la cei ai lui Eston și ai celorlați copii din familia extinsă Hemings) pentru a-l compara cu cel al descendenților cunoscuți ai lui Jefferson. Acceptă de asemenea și ADN al rudelor indirecte ale lui Jefferson și ale familiei Hemings.

159. D.A. Bolnick *et al.*, „The Science and Business of Genetic Ancestry Testing“, *Science*, 318, nr. 5849 (2007), p. 399.

160. C.D. Royal, *et al.*, „Inferring Genetic Ancestry: Opportunities, Challenges, and Implications“, *American Journal of Human Genetics*, 86, nr. 5 (2010), pp. 661–673.

161. C. Elliott și P. Brodwin, „Identity and Genetic Ancestry Tracing“, *British Medical Journal*, 325, nr. 7378 (2002), p. 1469.

162. J. Marks, „Contemporary Bio-Anthropology“, *Anthropology Today*, 18, nr. 4 (2002), pp. 3, 5, 7; și J. Marks, „«We’re Going to Tell These People Who They Really Are»: Science and Relatedness“, în *Relative Values: Reconfiguring Kinship Studies*, eds S. Franklin și S. McKinnon (Duke University Press, Durham și Londra, 2001), pp. 355–383.

163. K. TallBear, „Narratives of race and Indigeneity in the Genographic Project“, *The Journal of Law, Medicine & Ethics*, 35, nr. 3, pp. 412–424.
164. C. Tuniz, R. Gillespie și C. Jones, *The Bone Readers* (Allen & Unwin, Crows Nest, 2009), p. 195.
165. L. Betti *et al.*, „The Relative Role of Drift and Selection in Shaping the Human Skull“, *American Journal of Physical Anthropology*, 141, nr. 1 (2010), pp. 76–82.
166. Lewontin nu este singurul cercetător care a susținut acest lucru, însă astăzi el este în general asociat cu cu acest argument.
167. R.C. Lewontin, „The Apportionment of Human Diversity“, *Evolutionary Biology*, 6 (1972), pp. 381–98. Pentru un eseu mai recent despre opinia lui Lewontin cu privire la rase și la ascendență, vezi R. Lewontin, „Confusions about Human Races“, *Is Race „Real“?*, 7 iunie 2006, disponibil la adresa: <http://raceandgenomics.ssrc.org/Lewontin/>.
168. D. Witherspoon, „Genetic Similarities Within and Between Human Populations“, *Genetics*, mai 2007; 176 (1), p. 351.
169. Acest lucru a fost prima dată arătat în A.W. Edwards, „Human Genetic Diversity: Lewontin Fallacy“, *BioEssays*, 25, nr. 8 (2003), pp. 798–801. Vezi și N. Risch *et al.*, „Categorization of Humans in Biomedical Research: Genes, Race and Disease“, *Genome Biology*, 3, nr. 7 (2002), pp. 1–12.
170. D. Witherspoon, ed. cit., p.351.
171. L. Braun, „Reifying Human Difference: The Debate on Genetics, Race and Health“, *Internațional Journal of Health Services*, 36, nr. 3 (2006), pp. 557–573.
172. A. M. Leroy, „A Family Tree in Every Gene“, *Journal of Genetics*, 84, nr. 1 (2005), pp. 3–6.
173. J. Stevens, „Eve is From Adam’s Rib, The Earth is Flat, and Races Come from Genes“, în *Is Race Real?*, 7 iunie 2006, disponibil la adresa: <http://raceandgenomics.ssrc.org/Stevens/>.
174. Citatele din Eran Elhaik provin din interviurile mele cu el.
175. Un alt studiu a descoperit că sistemul indian al castelor diferă în funcție de proporția relativă de ADN nordic sau sudic din genom: D. Reich *et al.*, „Reconstructing Indian Population History“, *Nature*, 461, nr. 7263 (2009), pp. 489–494.
176. Alte analize au arătat că autoidentificarea rasială/etnică a celor care au fost încadrați în grupuri pe baza markerilor genomici se potrivește cu încadrarea. Vezi, de exemplu, N. Risch *et al.*, „Categorization of Humans in Biomedical Research: Genes, Race and Disease“, *Genome Biology*, 3, nr. 7 (2002), pp. 1–12.
177. W.D. Roth și B. Ivemark, „«Not Everybody Knows That I am Actually Black»: The Effects of DNA Ancestry Testing on Racial and Ethnic Boundaries“, lucrare prezentată la Întâlnirea Anuală a Asociației Sociologice Americane din Atlanta, 14–17 august, 2010.
178. Cu unele excepții, citatele din Wendy Roth provin din interviurile mele cu ea.
179. Identificarea lor depinde de un număr de factori, inclusiv nivelul de educație, distanța resimțită față de grupul în cauză, dacă arătau fizic ca și cum ar aparține unui anumit grup și felul în care se identificau familiile lor.
180. Citatele din Jennifer Wagner provin din interviurile mele cu ea.
181. N.G. Jablonski, M. Shriver și H. Gates, „Using Genetics and Genealogy to Teach Evolution and Human Diversity“, National Evolutionary Synthesis Center, Catalysis Meeting, disponibil la adresa: https://www.nescent.org/science/awards_summary.php?id=321.

„La urma urmei, omul este doar un vehicul pentru gene, o cale de tranziție. Genele sar de la o generație la alta așa cum ai schimba un cal de poștă deșelat cu altul. Nu se gândesc la ce e bine și ce e rău. Nu le pasă dacă suntem fericiți sau nu, pentru că nu suntem decât un mijloc. Singurul lucru care le preocupă este să aibă eficiență maximă.“ — Haruki Murakami, 1Q84¹⁸²

Încearcă să vezi cu ochii minții arborele speciei umane și imaginează-ți că are rădăcina bine sădită în pământul Africii. Oamenii moderni au apărut acolo acum câteva sute de mii de ani și au trăit numai acolo peste 150.000 de ani, o perioadă mai lungă decât cea în care am trăit pe tot cuprinsul globului.

Probabil că una dintre cele mai mari provocări științifice este descoperirea modului de viață al oamenilor pe vremea când aceștia erau o specie exclusiv africană. Nu avem nici documente și nici foarte multe fosile din acea perioadă, iar artefactele nu sunt mai vechi de 70.000 de ani. Ceea ce nu înseamnă că până atunci oamenii nu au folosit unelte și nu au purtat bijuterii, ci doar că, în cazul în care mai există rămășițe ale unor astfel de obiecte, nu le-am descoperit încă. Cu toate acestea, deși oamenii de știință de-abia au început să sondeze atât de adânc, noile indicii descoperite periodic ne permit să pătrundem tot mai mult cu privirea în trecut. Cu toate că ne gândim la istoria umană ca la o perioadă în care lumina conștiinței și a inteligenței a crescut treptat, dovezile că specia noastră era deja complet conștientă acum 200.000 de ani sunt din ce în ce mai multe. În ultimii ani, au fost descoperite ouă de struț vechi de 60.000 de ani cu semne care par a fi făcute intenționat.¹⁸³ Mărgele descoperite în Israel și Algeria par a avea o vechime între 100.000 și 130.000 de ani. Unelte vechi descoperite în Creta sunt un indiciu că cineva a navigat până acolo în urmă cu 100.000 de ani.¹⁸⁴ Tot în urmă cu 100.000 de ani, în peștera Blombos din Africa de Sud pare să fi existat obiceiul de a procesa oculul¹⁸⁵, iar în aceeași regiune oamenii se foloseau de foc în procesul de ascuțire a vârfului uneltelor și armelor de piatră, o tehnică ce se credea că nu este mai veche de 20.000 de ani.¹⁸⁶ Sunt foarte puțini istorici ai

științei care să fi îndrăznit să-și imagineze că omul a dat dovadă atât de devreme de inteligență și de ingeniozitate tehnologică.

Timp de sute de mii de ani, o mare parte a continentului african a fost locuită de diferite familii și grupuri tribale. Acum 60.000 de ani, un astfel de grup – poate că nu mai mare de 2.500 de indivizi – a pornit la drum.¹⁸⁷ Nu știm de ce au plecat sau dacă erau conștienți că se îndreaptă spre țărâmurile noi, însă știm că această decizie a declanșat unul dintre cele mai importante evenimente din istoria genomului uman.

Cei care au rămas în urmă sunt strămoșii majorității celor peste un miliard de oameni care trăiesc astăzi în Africa. Micul grup care a plecat a devenit strămoșul tuturor celorlalți locuitori de pe glob, iar materialul genetic pe care îl purtau cu ei era doar o mică parte a varietății genomice umane existente în Africa la acea vreme. Știm că această migrație a avut loc pentru că genomurile tuturor oamenilor din afara Africii fac parte dintr-un subgrup al ansamblului genomic care încă se găsește în Africa.

Atunci când o mică parte a genomului unei specii este izolată și devine apoi baza unui alt grup avem de-a face cu efectul „gâtului de sticlă“. (În această analogie gâtul sticlei este micul grup fondator, iar lărgirea gâtului ce formează restul corpului sticlei reprezintă ceea ce se întâmplă când populația crește.) Efectul „gâtului de sticlă“ poate fi cauzat de mai mulți factori și este un exemplu foarte bun al rolului avut de hazard în clădirea genomului uman. „Lucruri care s-au întâmplat cu multă vreme în urmă pot influența ceea ce se întâmplă după aceea“, a spus Marcus Feldman¹⁸⁸, profesor de biologie de la Stanford. „Dacă un dezastru distruge 98% din indivizii unei specii, atunci ceea ce se întâmplă cu restul animalelor este constrâns de faptul că au mai rămas doar 2% din totalul populației.“

Când un grup trece printr-un „gât de sticlă“ devine foarte vulnerabil în fața unei posibile derive genetice. ADN-ul se răspândește mai repede în interiorul unei populații mici și nu trec multe generații până când genomul fiecăruia devine mai similar cu genomurile celorlalți. Nu există un sens al acestei derive, e pur și simplu vorba de hazard. Segmentele de ADN se răspândesc în interiorul unui grup din simplul motiv că cei care s-au nimerit să le poarte au avut mai mulți copii și astfel le-au transmis mai des. ADN-ul care se răspândește în interiorul unui grup ar putea să aibă consecințe pentru indivizii care îl alcătuiesc – precum părul roșcat, o frunte mai proeminentă sau o anumită problemă de sănătate – sau

ar putea să nu se întâmple nimic. Este de asemenea posibil ca anumite segmente de ADN să nu se transmită, ci mai degrabă să dispară în totalitate.

Grupul restrâns care a părăsit Africa este cel mai ușor de identificat, însă nu este singurul astfel de exemplu din istoria omenirii. Acum aproximativ 70.000 de ani, a avut loc o restrângere atât de drastică a umanității încât specia noastră risca să dispară definitiv. Un vulcan a erupt în Toba, Indonezia, cauzând schimbări climatice extrem de bruște și așternând un strat de cenușă vulcanică pe mari suprafețe de pe glob. Unii cercetători susțin că populația actuală de pe glob este de fapt descendentă a supraviețuitorilor cataclismului din Toba. Într-adevăr, dacă vrei să rezumi multitudinea de migrații, cataclisme, boli, inovații, acte de dragoste sau de ură ce au afectat genomul uman, poți spune că acesta a fost influențat constant de o serie de efecte ale „gâtului de sticlă“, în care populația a scăzut dramatic, iar grupurile supraviețuitoare au fuzionat, amestecându-și materialul genetic. Pentru a fi mai preciși, putem aminti și aspectul darwinist al acestor fenomene. Marcus Feldman, care a comparat populații din întreaga lume, spune că diferențele dintre grupurile de oameni „reflectă două procese: unul dintre ele este migrația și distanța față de Africa, iar celălalt, al cărui efect se manifestă în general după dezvoltarea agriculturii, este selecția naturală a anumitor gene“.

Deși prima migrație din Africa a fost extrem de importantă, marcând tranziția omului de la stadiul de animal local la cel de animal global, au mai existat între timp numeroase alte migrații masive. Într-adevăr, istoria majorității populațiilor mari include și un episod de tip „gât de sticlă“.

În călătoria lor, oamenii au intrat în Asia și, mergând de-a lungul coastei, au ajuns în partea de sud-est a acestui continent. Au trecut prin zone cu geografie și climă deosebite, au întâlnit specii de animale nemaivăzute, multe dintre ele foarte periculoase. Peste tot pe unde s-au oprit au lăsat în urma lor descendenți, care apoi s-au adaptat la mediul înconjurător. În câteva generații, aceste teritorii noi și ciudate deveniseră peisaje familiare pe care descendenții acelor primi călători le știau dintotdeauna. De-a lungul timpului, urmașii lor și-au schimbat culoarea, forma și mărimea.

Călătorii și descendenții lor au domesticit animale precum câini, capre, oi, pisici și cai. Au inventat noi modalități de transport precum navigatul și patinatul pe gheață.¹⁸⁹ Unele dintre grupurile de călători timpurii au întâlnit chiar ființe umanoide, supraviețuitori cu staturi îndesate ai unui exod și mai vechi. Alții, care au ajuns în zona numită astăzi Indonezia, au întâlnit un grup de oameni de

talia unor copii. În prima parte a călătoriei au mers cât de departe au putut, ajungând în Australia, patria wombatului de două tone, a cangurului de trei metri și a masivilor lei marsupiali, în urmă cu 50.000 de ani. Strămoșii omului modern au început să se instaleze în Europa abia acum 40.000 de ani.

În urmă cu nici 18.000 de ani, oamenii au ajuns în America de Nord. (Numai Antarctica a fost nepopulată o perioadă mai lungă decât Americile.) Se pare că aproape întreaga populație indigenă americană se trage din aproape 80 de indivizi de origine siberiană care au ajuns în America urmând un traseu acoperit între timp de apele oceanice. În urmă cu 32.000 de ani, această populație s-a refugiat în nord-vestul Beringiei, un pod terestru care leagă Alaska de Rusia. De-a lungul mileniilor care au urmat, câteva grupuri s-au mutat în estul Beringiei și, în urmă cu peste 14.000 de ani, s-au instalat pe continentul american, deplasându-se de-a lungul coastei pacifice și apoi către est.¹⁹⁰ Geneticienii au descoperit că amerindienii au doar cinci tipuri de ADNmt, iar primele patru tipuri sunt specifice zonei nord-estice a Asiei. Cu această probă și alte studii genetice s-a stabilit că mica populație ancestrală a amerindienilor derivă din genomul asiatic.

Imaginea s-a complicat însă atunci când un studiu efectuat de David Reich a descoperit o legătură preistorică între populația amerindiană actuală și genomurile europene, sugerând că ar fi existat o populație și mai veche în nordul Eurasiei.¹⁹¹ Studiul s-a bazat pe comparația genomurilor moderne, pentru că nu existau alte indicii ale existenței acestei populații. Totuși, în 2013, s-au descoperit rămășițele unui copil care a trăit acum 24.000 de ani în așezarea Malta, din sudul Siberiei. Analiza ADN-ului său a arătat că se înrudește atât cu europenii moderni, cât și cu amerindienii. Descoperirea a confirmat că o pondere de 14% până la 38% din ADN-ul amerindian provine de la o populație din vestul Eurasiei.¹⁹² În mod remarcabil, câteva luni mai târziu, cercetătorii care au studiat ADN-ul copilului din Malta au publicat studiul genomic al unui alt copil, un prunc îngropat în Montana cu peste 12.500 de ani în urmă. Anzick-1, după cum a fost numit, fusese acoperit cu ocră roșu și îngropat împreună cu unelte de piatră specifice culturii Clovis. Este primul amerindian preistoric al cărui genom a fost secvențiat. Cei care l-au înmormântat pe Anzick-1 sunt strămoșii amerindienilor actuali (deși acesta este mai înrudit cu 44 de grupuri din America Centrală și de Sud decât cu cele din America de Nord¹⁹³).

Poveștile complexe scoase la iveală de copiii descoperiți în Siberia și Montana sunt un ecou al celor întâmpinate în timpul exodului african în restul lumii.

Indiferent unde s-au oprit, chiar și după ce s-au instalat într-un anumit loc, viața și genomul au continuat să se schimbe: cei deja instalați au primit (sau au fost invadați de) alți coloniști, și uneori câte un nou subgrup pleca iarăși la drum. S-a crezut că genomul australian a rămas izolat vreme de zeci de mii de ani, însă, în 2013, s-a descoperit că acum circa 4.000 de ani, un grup din subcontinentul indian a călătorit până în Australia și a contribuit la genomul de acolo. Cam în aceeași perioadă, uneltele și modul de preparare a hranei au început să se modifice și a apărut și câinele dingo, ceea ce ar sugera că grupul indian a adus cu el acest câine.¹⁹⁴

Desigur, nu doar descendenții celor plecați din Africa s-au schimbat, ci și populațiile africane. Din ceea ce ne arată genomul african, grupurile care au rămas în urmă erau la rândul lor nomade și restrânse. Continentul african a cunoscut efecte ale „gâtului de sticlă” cu mult înainte de episodul de acum 60.000 de ani: în 2012, cercetătorii au anunțat că au descoperit una dintre ramurile originare ale arborelui speciei umane. Khoe-San, un trib care trăiește în sudul Africii, s-a separat de restul grupurilor acum 100.000 de ani. În plus, multe grupuri au călătorit și s-au amestecat între ele.¹⁹⁵ În multe părți ale continentului, africanii au fost nevoiți să treacă prin diferite tipuri de mediu, deși au rămas în același loc. De-a lungul timpului, clima s-a schimbat, plantele au înflorit și s-au răspândit, animalele au prosperat și s-au înmulțit, apoi au venit erele glaciare care au secat pământul.

Feldman și colegii săi au numărat momentele de criză de tip „gât de sticlă” prin care au trecut diverse populații moderne și au aflat că cele care au suferit mai multe astfel de episoade prezintă un număr mai mare de mutații dăunătoare în genom. Cu toate acestea, deși munca lor este axată pe descoperirea și identificarea diferențelor, rezultatele subliniază similaritatea copleșitoare a oamenilor. „Când examinezi genomul uman”, mi-a spus Feldman, „ceea ce te frapează este că oameni de pe continente diferite au genomuri foarte similare și că proporția genomurilor care sunt diferite este foarte mică. Mă refer la o zecime de procent.”

Când oamenii au părăsit Africa cu 60.000 de ani în urmă, nu era prima călătorie pe care specia noastră o încercase, ci doar cea mai reușită. Oasele umane descoperite în peșterile Skhul și Qafzeh din Israel datează de acum 120.000 de ani. Acești oameni nu ne sunt strămoși direcți, ci fac probabil parte dintr-un grup care părăsise Africa mai înainte. S-ar putea ca toată această poveste a exodului și a populării globului să fi fost mai complicată. Un studiu

din 2014, care a comparat atât ADN-ul, cât și forma craniilor umane fosilizate, sugerează că strămoșii aborigenilor australieni ar fi părăsit Africa acum 130.000 de ani și că, de fapt, ar fi fost cel puțin două valuri ale exodului uman din Africa.¹⁹⁶ Unelte de piatră descoperite în deșerturile și munții din Peninsula Arabică și care datează de mai bine de 100.000 de ani par să susțină această idee.¹⁹⁷ Însă o altă specie părăsise Africa și mai înainte, acum aproape 500.000 de ani, punând bazele unor culturi în diverse zone din lume.

Există și un alt mod în care putem deduce că arborele genealogic uman se împarte între cei care vin din Africa și cei născuți oriunde în alte părți ale globului. Urmele acestei separări ne duc înapoi către un eveniment care s-a petrecut odată cu începutul exodului din Africa. Când călătorii noștri africani se aflau la marginile continentului și probabil se întrebau încotro s-o apuce, au întâlnit un grup de neanderthalieni cu care unii dintre oameni chiar au procreat. Toți nonafricanii din prezent poartă în ADN-ul lor acea întâlnire.

Abia în ultimii ani am aflat că 85% din populația lumii poartă și ADN neanderthalian, o specie diferită care a dispărut acum 27.000 de ani. Dacă cercetarea genomului uman nu a distrus ideea purității genetice, nou-descoperiții noștri strămoși neanderthalieni ne arată cât de absurdă este o astfel de idee. Colin Groves, profesor de bioantropologie la Universitatea Națională din Australia, a explicat: „Neanderthalienii și *Homo sapiens* sunt precum leii și tigrii. Sunt foarte diferiți din punct de vedere genetic, dar se pot încrucișa“¹⁹⁸

O primă imagine a genomului omului de Neanderthal a fost publicată în 2010 de o echipă internațională formată din oameni de știință, inclusiv David Reich de la Harvard.¹⁹⁹ Am vizitat laboratorul lui Reich în 2011 și l-am întrebat cum a fost acea primă întâlnire între cei doi strămoși. El a explicat că ar fi putut tot atât de bine să fie o întâlnire între câteva zeci sau între câteva mii de indivizi din fiecare specie. Când m-am întâlnit cu Reich, încă nu se știa care parte a genomului uman ni s-a transmis de la neanderthalieni. De atunci, cercetările ADN-ului neanderthalian au progresat mai repede decât ne-am fi putut imagina.

Creșterea exponențială a cunoștințelor despre omul de Neanderthal se datorează revoluției din știința ADN, condusă în mare măsură de Svante Pääbo de la Institutul „Max Planck“ din Leipzig, Germania. ADN-ul fosil este cel mai greu de studiat. Vreme îndelungată s-a crezut că ADN-ul nu poate rezista decât zile sau eventual săptămâni, însă cercetătorii din prezent pot extrage ADN din fosile vechi de zeci de mii de ani. Primul genom neanderthalian, vechi de peste

38.000 de ani, a fost extras din oase descoperite într-o peșteră din Croația. Provocările științifice presupuse de încercarea de a citi ADN fosil sunt atât de complexe, încât se credea că e pur și simplu imposibil – o situație care este complicată și de riscul foarte mare al contaminării cu ADN modern. În lume sunt doar câteva laboratoare care au medii sterile capabile să prevină contaminarea.

Acum, pe lângă diversele căi prin care putem afla lucruri despre trecut folosind genomul uman, am început să alcătuim și o bibliotecă ce conține genomuri fosile. Putem compara ADN-ul preistoric cu cel modern și mai putem compara diversele ADN-uri preistorice între ele. Reich a întreprins un studiu de pionierat în care a comparat ADN-ul mitocondrial al 364 de indivizi care au trăit într-una dintre cele nouă culturi europene dintr-o perioadă ce merge până la 5.500 de ani vechime. (Pentru că ADNmt are atât de multe copii în oricare celulă, este mult mai ușor de prelevat și studiat din rămășițe antice decât ADN-ul nuclear.) Echipa lui Reich a descoperit că modul în care s-a transformat ADN-ul mitocondrial de-a lungul timpului respectă un tipar de stază întreruptă de diferite modificări. După ce agricultura a fost introdusă în Europa Centrală, genetica grupurilor preistorice a rămas relativ aceeași vreme de 2.500 de ani, pentru ca apoi componenta genetică asociată grupurilor de agricultori să înceapă să se răspândească. Reich a descoperit diverse episoade importante în care o populație fie s-a extins, fie a fost înlocuită de o altă populație, episoade care se suprapuneau cu etape culturale importante, precum domesticirea calului și începutul metalurgiei.²⁰⁰

Un studiu din 2014 a folosit ADN-ul agricultorilor și pe cel al vânător-culegătorilor din Europa pentru a explora o dilemă foarte veche: Cum s-a răspândit agricultura în Europa? Vânător-culegătorii au adoptat-o pur și simplu, sau au fost înlocuiți de fermierii care deveneau tot mai numeroși? Studiul a descoperit o diferență notabilă între cele două tipuri de ADN, ceea ce sugerează că, deși în fondul genetic al agricultorilor a pătruns ADN de vânător-culegători, primii i-au înlocuit pe ultimii în cea mai mare parte.²⁰¹

Acum avem răspunsuri la întrebări a căror soluție nu o întrevedeam acum doi ani. Ce caută ADN-ul neanderthalian în genomul uman? Este doar amintirea unei vechi întâlniri, o serie aleatorie de segmente care au plutit în derivă în genom? Sau unele segmente de ADN neanderthalian s-au transmis pentru că ne-au modelat într-un mod avantajos?

Deși majoritatea indivizilor nonafricani au între 1% și 3% ADN neanderthalian (eu am 2,7%), se pare că aproximativ 60% din ADN-ul

neanderthalian este distribuit în mici proporții în întreaga populație nonafricană. Unii cercetători au demonstrat că aceste fragmente ar fi ajutat primii migratori să se adapteze unei clime mai reci și mai întunecate. Unele părți ale genomului cu proporții ridicate de ADN neanderthalian sunt responsabile pentru culoarea părului și a pielii, ceea ce i-a făcut pe primii eurasiatici mai deschiși la culoare decât strămoșii lor africani. Alte regiuni influențate de genomul neanderthalian sunt asociate cu anumite boli, precum lupus, boala Crohn sau diabetul de tip 2, sau chiar comportamente, precum dependența de tutun.²⁰² Unele părți de ADN neanderthalian par să fie mai utile unor populații decât altora. Europeanii, nu însă și est-asiaticii, au mai mult ADN neanderthalian în regiuni ale genomului responsabile pentru catabolismul lipidelor²⁰³, procesarea colesterolului și acizilor grași, precum și ale altor molecule asociate.

S-ar putea chiar ca o parte din ADN-ul neanderthalian să nu mai fi supraviețuit. Sunt regiuni în genomul uman unde nu există nici un fel de ADN neanderthalian, precum genele care sunt responsabile pentru testicule. Poate că individul care a moștenit acele segmente nu a mai apucat să le transmită mai departe.

La scurtă vreme după ce genomul omului de Neanderthal a fost secvențiat, echipa de la Institutul „Max Planck“ a descoperit că unii oameni dețin și ADN de la o specie complet diferită, și anume denisovanii. Până în 2010, nici nu știam de existența acestei specii; și chiar dacă tot ce ne-a mai rămas de la membrii săi sunt câteva oase și câțiva dinți (descoperiri făcute într-o peșteră din munții Altai din Siberia), oamenii de știință au reușit să extragă ADN din aceste rămășițe și să-l compare cu ADN-ul oamenilor moderni.²⁰⁴ Este posibil ca denisovanii să fi fost răspândiți până în sud-estul Asiei. Aborigenii australieni, melanezienii și câteva grupuri din Asia au până la 5% ADN denisovan pe lângă proporția de ADN neanderthalian. S-a propus ideea că, în urmă cu 50.000 de ani, un grup timpuriu de migratori africani a întâlnit aceste populații denisovane în Asia și apoi și-a răspândit genele până în Australia.

Singurul grup care nu prezintă ADN denisovan sau neanderthalian, cel puțin nu datând din această perioadă timpurie, este cel format din africanii subsaharieni. Însă cercetătorii studiază genomul african pentru a găsi dovezi ale unui amestec anterior. În 2011, s-a anunțat că unii africani poartă ADN de la o specie diferită, încă necunoscută.²⁰⁵

Faptul că purtăm acest ADN fosil nonuman schimbă felul în care privim nu doar distincțiile dintre ceea ce este uman și nonuman, ci și întreaga desfășurare a

istoriei speciei. Ne-am imaginat migrația din Africa ca pe o călătorie eroică a unui mic grup de aventurieri temerari ce pornește către necunoscut. Însă acum se pare că nici măcar atunci nu exista un „pământ al nimănui“. Locuitorii acestei planete nu includeau doar neanderthalieni sau denisovani, ci cel puțin încă o populație misterioasă: așa-ziiși „hobbiți“. O specie umanoidă de talie mică ce a existat până acum 13.000 de ani pe una dintre insulele indoneziene.

Deși amestecul oamenilor cu neanderthalienii a fost un caz special, întrucât cele două specii sunt rude îndepărtate, de-a lungul istoriei se cunosc multe exemple de populații care au fuzionat. „Cel mai puternic factor care a modificat genetica populațiilor în istorie a fost probabil colonialismul: fie că este vorba de invazia mongolă din centrul Asiei, care a lăsat gene în întreaga zonă, de colonizarea britanică a Australiei, care a lăsat o cantitate însemnată de gene britanice în populația aborigenă, sau de colonizarea spaniolă a Americilor“, a spus Marcus Feldman.

Pe lângă separările și efectele „gâtului de sticlă“ care s-au manifestat în istoria populațiilor, structura genetică a acestora a mai fost influențată de valurile continue de migrație umană, fie că este vorba de un amestec de două populații sau de asimilarea unei singure populații – fenomene în urma cărora nu mai rămân decât câteva fragmente din genomul unuia dintre grupurile care s-au întâlnit.

Genomica ne oferă oportunitatea de a observa efectele colonialismului petrecut acum mii de ani. Feldman și echipa sa au arătat că, în urmă cu 5.000 de ani, populația bantu a început să se răspândească pe cuprinsul Africii, iar acum 3.000 de ani ajunsese deja în sudul acestui continent, unde a început să se amestece cu grupurile locale. Pentru că erau agricultori, bantu au înlocuit numeroase populații localnice de vânător-culegători. Descendenții pigmeilor care au dezvoltat o relație funcțională cu bantu poartă urme ale acestei populații în genomul lor. De cealaltă parte însă, boșimani din Namibia, care nu prea au avut contact nici cu europenii, nici cu alte populații africane, nu au foarte mult material genetic străin.

Poți să-ți dai seama cât de vechi este genomul boșiman observând cât sunt de strâns legate între ele genele atunci când se transmit mai departe. „Gândiți-vă la mărgelile dintr-un șirag“, a explicat Feldman, fiecare segment de ADN reprezentând o mărgea. „Cu fiecare generație, două mărgelile aflate una lângă cealaltă au ocazia să se separe și să formeze un nou șirag. Dacă această separare

se petrece cu o anumită frecvență, atunci șansele să găsești aceleași două mărgele una lângă alta după o perioadă lungă de timp sunt foarte mici.“ Acesta este dezechilibrul de corelare, iar Feldman și echipa sa au descoperit că boșimanii au cel mai mic dezechilibru de acest gen din lume, ceea ce înseamnă că genomurile lor au trecut printr-o sumedenie de iterații o perioadă foarte lungă de timp.

În cea mai mare parte a istoriei genomului uman, înainte de epoca transportului în masă, efectul „gâtului de sticlă“ și amestecurile genetice dintre populații au avut un ritm lent. Însă în perioadele mai recente traseul geografic a fost decuplat în mare măsură de traseul genetic, deoarece fiecare mijloc de transport pe care l-am inventat a grăbit separarea și amestecul genomurilor. Așa cum a indicat Marcus Feldman, colonizarea la scară largă a început să fie posibilă concomitent cu folosirea calului ca mijloc de transport, așa cum vedem în moștenirea lăsată de Gînghis-Han.

Cu toate acestea, abia odată cu dezvoltarea vaselor de transport masive și cu epoca explorărilor, a comerțului cu sclavi și a migrației în masă, lumea a început să fie scaldată de valuri genomice imense. În 1511, când farmacistul portughez Tomé Pires a navigat către Malacca (un stat din Malaezia modernă), a descoperit un oraș-port în care se vorbeau peste 80 de limbi, inclusiv limbi din Europa, Africa, Eurasia, China și din insulele Pacificului de Sud.

În perioada în care Columb se pregătea de expediția sa temerară, comerțul cu sclavi între Europa, Asia și Orientul Mijlociu fusese deja o componentă esențială a comerțului vreme de sute de ani. După descoperirea și colonizarea Americilor, inclusiv a zonei Caraibelor și Braziliei, nou-apărutele plantații de zahăr și bumbac aveau nevoie de mână de lucru, furnizată în cele din urmă de sclavii din Africa de Vest. Astăzi, Brazilia este a doua țară după Nigeria în ceea ce privește vechimea ascendenței africane a populației. Astfel, între 1501 și 1866, în Brazilia au fost trimiși 5,5 milioane de africani.

Chiar înainte de foametea de la mijlocul secolului al XIX-lea, irlandezii începuseră să plece în Statele Unite, Canada și Australia. În timpul foametei, emigrația a sporit dramatic, iar în 1890 aproape 40% din cei născuți în Irlanda trăiau în afara țării lor de origine. Astăzi, în întreaga lume sunt 70 de milioane de oameni care susțin că au ascendență irlandeză, din care doar 5 milioane trăiesc în Irlanda. Înainte de aceste migrații moderne, o mare parte a populației irlandeze trăia pe această insulă de mii de ani.

Genomul nu numai că înregistrează amestecurile dintre populații, ci ne poate

spune și cum au avut loc. „Cromozomul Y al amerindienilor înclină către Europa, iar ADN-ul mitocondrial nu“, a spus Feldman, ceea ce reflectă faptul că coloniștii au fost cu toții bărbați. Pe măsură ce au înaintat, aceștia au ucis o mare parte a bărbaților triburilor locale, eliminând astfel cromozomul Y amerindian, și au avut copii cu femeile, cărora le-au transmis propriul cromozom european. Copii au păstrat însă ADN-ul mitocondrial de la mamele lor.

Acest tipar este similar pentru multe populații, inclusiv populația afro-americană. Se poate observa în genomul modern faptul că povești precum cea a lui Jefferson și Hemings nu erau excepții. Multe femei africane au avut copii cu bărbați albi.

Conform lui Nick Patterson de la Broad Institute, când ai de-a face cu valuri multiple de invadatori ce năpădesc peste grupuri de femei localnice, nu se schimbă doar cromozomul Y. În vreme ce ADNmt rămâne același, ADN-ul autozomal poate fi înlocuit complet. În plus, poți urmări tipare istorice mai complexe în cromozomul X, deoarece două treimi din moștenirea unui cromozom X este feminină (femeile au doi cromozomi X și bărbații doar unul). Semnalul cromozomului X este mai complex decât cel al ADN-ului mitocondrial, pentru că e o combinație de masculin cu feminin, balanța înclinându-se însă spre ascendența feminină.

Când mă gândesc la forțele care au modificat genomul nostru, îmi imaginez nori apocaliptici care acoperă un cer întunecat, o lume acoperită de gheață sau o foamete din care doar cei mai norocoși supraviețuiesc. Sau îmi imaginez timpul, mii de ani în care succesiunea de multe ori tumultoasă a generațiilor transformă constant genomul. Însă selecția naturală nu presupune mereu un cataclism. Unele evenimente au remodelat jumătate din specie fără a se manifesta atât de dramatic.

Să ne imaginăm un lichid care, consumat regulat, va influența aproape complet viața descendenților celor care îl beau de-a lungul a zeci de mii de ani. Pare un scenariu științifico-fantastic, însă este vorba de istorie. Până acum 8.000 de ani, ființele umane nu erau capabile să digere ușor laptele după ce erau înțârcate de mamele lor. Pe măsură ce oamenii au domesticit mai întâi capre, apoi oi și vite, au început să consume laptele acestora și să se bazeze pe el tot mai mult. În multe părți ale lumii, acest obicei alimentar s-a transformat într-un avantaj pentru cei care, în urma unei mutații aleatorii, aveau toleranță la lactoză. Urmașii ultimilor au avut astfel o șansă în plus în fața celor intoleranți la lactoză.

Consumul de lapte a evoluat de mai multe ori în diverse grupuri.²⁰⁶

Adaptarea la consumul de lapte este un rezultat al biologiei culturii, unde schimbările din corpul uman sunt efectul alegerilor pe care le fac oamenii pe măsură ce își creează mediul în care trăiesc. De obicei, ne gândim la selecția naturală (la adaptare sau la supraviețuirea celui mai adaptat) imaginându-ne că un copil se naște cu o mutație genetică – fie imunitate mai puternică, fie înălțime mai mare – care îi oferă acestuia mai multe șanse de a se reproduce decât semenilor lui. Pentru că această trăsătură este apoi transmisă mai departe împreună cu ADN-ul care o creează, ea devine tot mai frecventă cu fiecare generație și poate ajunge să fie chiar dominantă. Când selecția naturală ne-a modelat în Africa, eram un grup suficient de mic pentru a suferi mutații la nivelul întregului genom. Gena pentru amilază este un exemplu de biologie a culturii ce acționează prin intermediul bucătăriei preistorice a omului. Amilaza ajută la procesarea amidonului și s-a descoperit în 2007 că, cu cât un grup consumă mai mult amidon, cu atât indivizii săi produc mai multe copii ale genei amilazei. Nu se știe dacă cei care consumă amidon au dobândit copii ale acestei gene în timp sau dacă cei care nu consumă amidon le-au pierdut. E posibil ca unul din firele călătoriei umane să fi fost influențat chiar de amilază: cu cât procesăm mai eficient amidonul, cu atât suntem mai capabili să călătorim mai mult și mai departe.²⁰⁷

În măsura în care populațiile s-au deplasat dintr-un loc în altul și s-au separat în diferite grupuri, selecția naturală le-a influențat într-un mod diferit, mai ales datorită faptului că ea însăși a fost modelată de comportamentul lor diferit. Conform lui Marcus Feldman, majoritatea acestor schimbări au fost aduse de tranziția de la stilul de viață nomad la cel sedentar: „Vorbim despre genele care ne oferă capacitatea de a consuma lapte, gene care ne oferă capacitatea de a consuma cereale, care nu se aflau în dieta populațiilor preagricole. Aceste schimbări au fost stimulate de agricultură acum zece mii de ani“.

De-a lungul evoluției, oamenii au pierdut de asemenea foarte multe gene ce ne ofereau anumite abilități și trăsături. Recent, cercetătorii au anunțat că genele responsabile pentru receptarea gustului amar își pierd funcționalitatea. Identificarea gustului amar ajută animalele să evite alimentele toxice, tocmai pentru că majoritatea acestora sunt amare. Pentru oameni însă, creșterea consumului de carne și scăderea consumului de plante, precum și folosirea focului, care distruge multe toxine din alimente, au dus la situația în care genele responsabile pentru acești receptori nu mai sunt perpetuate de selecția naturală,

devenind astfel inutile.

Degradarea simțului gustului este doar un element dintr-un fenomen mai complex al pierderii funcționalității. În comparație cu strămoșii noștri, avem și o sensibilitate mult mai scăzută la diverse semnale din lumea naturală. Multe gene asociate cu mirosul, văzul și abilitatea de a identifica feromoni nu mai funcționează. Oamenii mai au patru sute de gene funcționale pentru receptori olfactivi din ceea ce cândva constituia o grupare mult mai mare. De pildă, șoarecii au peste o mie de gene funcționale asociate cu receptori olfactivi. Genomul șoarecelui modern este astfel mai similar din acest punct de vedere cu cel al strămoșilor omului și șoarecelui de acum milioane de ani. Pe lângă miros și gust, s-a sugerat că până și auzul uman își pierde din acuitate. Vom ajunge oare în câteva milioane de ani să fim orbi și incapabili de a simți gustul sau mirosul? În general, nu aceasta este direcția în care ne imaginăm că ne va duce evoluția.

În urmă cu 460 de ani, la începutul epocii explorărilor navale, o serie de epidemii apocaliptice au lovit populațiile indigene mexicane, ucigând zeci de milioane de oameni.²⁰⁸ Aceștia au fost răpuși de o febră hemoragică necunoscută până atunci (și care nici nu s-a mai manifestat de atunci), iar una dintre epidemii a ucis 80% din populație. Epidemia următoare a ucis 50% din cei rămași. Împreună cu secete devastatoare, apariția variolei și suferințele provocate de coloniști, aceste epidemii au devastat diversitatea genomică locală, remodelând complet genomul acestor populații.

Ne așteptăm ca evenimentele istorice care ne-au influențat alcătuirea psihică să fie aceleași care ne-au modelat și genomul. În unele cazuri așa este. Veacurile în care a funcționat comerțul cu sclavi au schimbat viețile a milioane de oameni și probabil au lăsat o moștenire a neîncrederii generații întregi după ce sclavia a fost abolită. Comerțul cu sclavi a alterat complet și topografia genomului uman. Genomul modern al populațiilor din țări către care erau trimiși sclavi ne arată atât ascendența acestora, cât și pe cea a foștilor proprietari de sclavi și alți imigranți.

Cu toate acestea, iată realitatea ciudată a genomului uman: istoria lumii este întipărită în celulele tale, alcătuită în totalitate de ascendența ta și în parte de un context mai larg, dar cu toate că ai fost influențat de istorie, doar o parte a istoriei te-a modelat.

În mod fundamental bolile și alte catastrofe care dau naștere efectului „gâtului de sticlă” afectează genomul generațiilor următoare supunând fondul genetic

ancestral aceluiași fenomen. În mod asemănător, un eveniment care distruge o întreagă subpopulație este un eveniment genomic pentru că elimină o varietate a genomului din întregul fond genetic. Într-un astfel de context, evenimente majore precum cele două războaie mondiale sau epidemia de gripă din 1918 ar putea să nu reprezinte același tip de evenimente genomice, chiar dacă, de exemplu, gripa a ucis oameni în întreaga lume. Deși virusul a afectat profund unele populații relativ mici, precum populația din Samoa de Vest, unde numărul victimelor a fost proporțional mai mare, aceste populații și-au revenit. Samoa de Vest are în prezent o populație echilibrată numeric.

Evenimentele istorice care au lăsat urme în genom nu sunt neapărat și cele mai importante. Ar putea exista multe evenimente însemnate care nu au lăsat nici o urmă, de aceea ADN-ul fosil este atât de util. Nu putem descoperi indivizi al căror cromozom Y nu mai există examinând genomul modern.

Dacă păduchii ar avea nume, ai putea teoretic să le stabilești o genealogie prin care să legi toți păduchii care au trăit vreodată cu toți oamenii ale căror capete le-au oferit adăpost și hrană, și apoi să urmărești această genealogie comună a oamenilor și păduchilor până în Africa. În locul unei astfel de întreprinderi, secvențierea genomului păduchelului a fost suficientă pentru a confirma în termeni generali această poveste. Identificând cele patru subpopulații majore de păduchi, cercetătorii au dovedit că arborele lor genomic poate fi suprapus celui uman, iar astfel poate fi urmărită istoria migrației ambelor specii. O poveste similară poate fi spusă despre scindarea din zona Pacificului suferită de *Helicobacter pylori*, bacteria care poate produce ulcer. *H. pylori* este originară din Africa și a evoluat odată cu omenirea, trecând prin aceleași episoade de izolare și evenimente de tip „gât de sticlă”. Cercetătorii au descoperit că o migrație preistorică a omului către Noua Guinee și Australia a luat cu ea și o versiune preistorică a acestei bacterii.²⁰⁹ Pe de altă parte, migrația relativ recentă a unui alt grup uman către Melanezia și Polinezia oferă o perspectivă asupra modului în care ADN-ul acestei bacterii se diferențiază de cel al strămoșului său din Noua Guinee și Australia.

Pe măsură ce învățăm să interpretăm urmele pe care mediul înconjurător le-a lăsat în genomul nostru, începem să înțelegem și felul în care genomurile altor specii au fost influențate de mediu. În mod curios, atunci când jucăm un rol important în lumea unui animal, ne putem vedea reflectată propria istorie în genomul său. Domesticirea anumitor animale le-a schimbat acestora complet

biologia. La început, modelarea a fost oarecum accidentală, însă de la formalizarea acestor practici în secolul al XVIII-lea de către Robert Bakewell, am crescut și selectat intenționat specii de vite, cai, oi și alte animale utile fermelor. Domesticirea câinilor și a pisicilor a fost mai puțin ghidată de aceste principii utilitariste, dar s-a dovedit la fel de semnificativă pentru genomurile lor.

În 2008, geneticienii de la Universitatea din York au descoperit că șoarecii au lăsat urme genetice cam în același fel în care au făcut-o oamenii. Rozătoarele care au călătorit pe corăbiile vikingilor către Orkney au lăsat o bună parte a materialului lor genetic în populațiile de șoareci de pe insulă. De fapt, șoarecii scandinavi au lăsat tipare genetice atât de clare, încât cercetătorii au observat că pot trasa o hartă foarte exactă a migrațiilor umane doar pe baza acestor deplasări ale rozătoarelor.²¹⁰ Un studiu mai recent a urmărit șoarecii care, în secolul al X-lea, au invadat Islanda din Groenlanda și chiar, anterior acestui secol, din Norvegia sau părțile nordice ale Marii Britanii. Nu s-au găsit însă urme de ADN nordic în șoarecii din Newfoundland. Asemenea efemerelor așezări vikinge din Lumea Nouă, nici șoarecii vikingi nu au lăsat o amprentă genetică durabilă în aceste zone.²¹¹

În mod similar, unele vechi rute maritime comerciale și răspândirea păstoritului din Africa până în Orientul Apropiat și pe țărmurile Mediteranei sunt scoase la lumină analizând cromozomul Y și ADN-ul mitocondrial al caprelor actuale.

Perspectiva asupra timpului, istoriei și locului nostru în istorie poate fi schimbată atât de o privire în trecutul familiei, cât și de contemplarea propriei ascendențe îndepărtate. Pe vremuri, istoria era o memorie vie precedată de perioade mari de timp din ce în ce mai estompate. Acum, putem cunoaște trecutul folosind documente și obiectele sau fosilele care le precedă pe acestea. Unind aceste surse de informare cu ADN-ul, descoperim lucruri noi despre istoria umanității, despre forțele evoluției și chiar despre noi înșine. Ascendența umană unește într-un mod cât se poate de firesc istoria și științele naturii, explicând familia din care ne tragem în contextul întregii familii umane și viceversa.

Ascendența ține cont de mecanismele evolutive care au modelat specia umană și de evenimentele singulare – deriva markerilor genetici și a caracteristicilor care au modelat diverse părți ale genomului. Ea include întreaga istorie umană, de la cei mai vechi la cei mai recentți strămoși, precum și moștenirea socială și genetică pe care aceștia ne-au lăsat-o. Ne include pe fiecare dintre noi, deoarece

rezultatul fiecărei linii genealogice este până la urmă – cel puțin la momentul actual – fiecare dintre noi.

Ascendența ne arată că oamenii, atunci când trăiesc împreună o perioadă îndelungată, formează populații. Iar lucrul acesta ne spune că acele populații sunt modelate atât de deriva genetică, cât și de selecția naturală. Ne arată că membrii unei populații pot avea trăsături fizice comune, însă poartă și markeri genetici ai propriului trecut, care nu au nimic de-a face cu acele trăsături. Ascendența ne învață că putem afla mai multe despre copiii noștri dacă le cunoaștem bunicii.

Studiul originii noastre poate genera și unele probleme. Examinarea eredității și a influenței acesteia de-a lungul timpului ne poate afecta perspectiva pe care o avem față de autodeterminare, atât din punct de vedere social, cât și personal. Acest lucru s-a mai întâmplat în trecut atunci când cetățenii Statelor Unite au început să pună mai mult preț pe ascendența lor americană decât pe cea britanică, situație întâlnită și în alte țări postcoloniale. Iar acest lucru este valabil și în cazul propriei noastre vieți.

Genealogia nu duce întotdeauna la adoptarea unei perspective mai luminate asupra propriului sine. Descriind moștenirea claselor superioare britanice, un artist englez spunea că obiectele din casele lor au fost alese numai pentru că semnalau *afiliere istorică*. Era ca și cum arborele genealogic li se proiecta din frunte asemenea unor „coarne de cerb“, împovărându-i cu responsabilitate.

Cu toate acestea, dacă descoperi că genealogia îți explică ceva despre tine și experiențele tale sau ale membrilor familiei tale sau despre însușirile tale fizice, atunci această cercetare merită întreprinsă. Dacă genealogia îți oferă un cadru în care să poți face legătura între idei, gânduri sau sentimente pe care nu le-ai mai asociat până acum, punându-le într-o nouă lumină, atunci această cercetare devine nu doar interesantă, ci și productivă.

În ceea ce privește problematicul subiect al *rasei*, dacă îți este atât de greu să renunți la acest cuvânt, l-ai putea redefini ca *ascendență*. Astfel, rasa devine o arhivă: urmele „rasei“ din genomul nostru sunt ce ne-a mai rămas din viețile strămoșilor noștri. În același fel în care comunitatea medicală începe să exploreze medicina personalizată, același tip de perspectivă asupra rasei te poate ajuta să folosești mai bine informațiile despre diferențele dintre grupuri și dintre indivizi atunci când te gândești la istoria ta personală sau la starea sănătății tale.

În epoca medievală, călugării foloseau piei de animale pentru a scrie pe ele, iar

când spațiul de pe acestea nu le mai permitea, ștergeau textele mai vechi și scriau deasupra. Cu ajutorul tehnologiei moderne, pot fi citite astăzi nu doar ultimele cuvinte ale acelor călugări, ci și scrierile lor mai vechi. Pe lângă povestea spusă direct de cuvinte, așezarea unui text peste celălalt este la rândul său o poveste. Aceste documente se numesc palimpsest, iar oamenii de știință au găsit o metodă de a citi încă un strat al acestora, analizând ADN-ul acelui pergament pentru a afla când a trăit animalul a cărui piele a fost folosită pentru a-l produce.

ADN-ul nostru este și el un palimpsest, cu mii de povești care au lăsat urme în genomul nostru personal. Pe măsură ce omenirea a evoluat și a început să călătorească, peste vechile povești s-au așternut altele noi, motiv pentru care vom afla mult mai multe lucruri dacă vom înțelege când și cum s-au petrecut aceste suprapuneri. (Culturile sunt și ele asemănătoare unor palimpseste. Felul în care luăm decizii, cum se întâmplă atunci când alegem să ne încredem în cineva sau să divorțăm, poate să aibă legătură cu evenimente din viața personală sau cu episoade sociale mult mai largi petrecute cu mult timp în urmă.)

Însă ADN-ul nu este numai un document istoric, ci și materia din care suntem alcătuiți – un set de instrucțiuni pentru construirea și funcționarea corpului fiecăruia. ADN-ul ne modelează stările, comportamentul și aspectul fizic, iar toate aceste calități determină felul în care ceilalți ne tratează.

ADN-ul și experiențele de care avem parte ne transformă pe fiecare în câte un palimpsest. În măsura în care vom învăța cum să interpretăm corpul uman în contextul codului său genetic, vom începe să înțelegem cum soarta, alegerile strămoșilor și imensa călătorie a ADN-ului de-a lungul erelor ne afectează viața chiar în aceste clipe.

Note

182. Trad. de Iuliana Oprina și Florin Oprina. (N. red.)

183. P.-J. Texier *et al.*, „A Howiesons Poort Tradition of Engraving Ostrich Eggshells Containers Dated to 60,000 Years Ago at Diepkloof Rock Shelter, South Africa“, *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 107, nr. 14 (2010), pp. 6180–6185.

184. T.F. Strasser *et al.*, „Dating Palaeolithic Sites in Southwestern Crete, Greece“, *Journal of Quaternary Science*, 26, nr. 5 (2011), pp. 553–560.

185. C.S. Henshilwood *et al.*, „A 100,000-Year-Old Ochre-Processing Workshop at Blombos Cave, South Africa“, *Science*, 334, nr. 6053 (2011), pp. 219–222.

186. V. Mourre, P. Villa, C.S. Henshilwood, „Early Use of Pressure Flaking on Lithic Artifacts at Blombos Cave, South Africa“, *Science*, 330, nr. 6004 (2010), pp. 659–662.

187. Numărul de indivizi dintr-o populație ancestrală este mult mai mare decât numărul de indivizi care

se reproduc, cunoscut și ca efectiv al populației. Vezi B. Henn *et al.*, „The Great Human Expansion“, *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 109, 44 (2012), pp. 17758–17764.

188. Citatele din Marcus Feldman provin din interviurile mele cu el.

189. F. Formenti și A.E. Minetti, „The First Humans Travelling on Ice: An Energy-Saving Strategy?“, *Biological Journal of the Linnean Society*, 93, nr. 1 (2008), pp. 1–7.

190. J.A. Raff și D.A. Bolnick, „Genetic Roots of the First Americans“, *Nature*, 506, nr. 7487 (2014), pp. 162–163.

191. N. Patterson *et al.*, „Ancient Admixture în Human History“, *Genetics*, 192, nr. 3 (2012), pp. 1065–1093.

192. M. Raghavan *et al.*, „Upper Paleolithic Siberian Genome Reveals Dual Ancestry of Native Americans“, *Nature*, 505, nr. 7481 (2014), pp. 87–91.

193. M. Rasmussen *et al.*, „The Genome of Late Pleistocene Human from Clovis Burial Site in Western Montana“, *Nature*, 506, nr. 7487 (2014), pp. 225–229.

194. I. Pugach *et al.*, „Genome-wide Data Substantiate Holocene Gene Flow from India to Australia“, *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 110, nr. 5 (2013), pp. 1803–1808.

195. C.M. Schlebusch *et al.*, „Genomic Variation in Seven Khoe-San Groups Reveals Adaptation and Complex African History“, *Science*, 338, nr. 6105 (2012), pp. 374–379.

196. H. Reyes-Centeno *et al.*, „Genomic and Cranial Phenotype Data Support Multiple Modern Human Dispersals from Africa and a Southern Route into Asia“, *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 111, nr. 20 (2014), pp. 7248–7253.

197. J. Rose *et al.*, „The Nubian Complex of Dhofar, Oman: An African Middle Stone Age Industry in Southern Arabia“, *PLoS ONE*, 6, nr. 11 (2011), e28239.

198. Citatul din Colin Groves provine din interviul meu cu el. Razib Khan mi-a sugerat că diferența ar fi mai degrabă precum cea dintre urșii polari și urșii bruni.

199. R.E. Green *et al.*, „A Draft Sequence of the Neanderthal Genome“, *Science*, 328, nr. 5979 (2011), pp. 710–722.

200. G. Brandt *et al.*, „Ancient DNA Reveals Key Stages in the Formation of Central European Mitochondrial Genetic Diversity“, *Science*, 342, nr. 6155 (2013), pp. 257–261.

201. P. Skoglund *et al.*, „Genomic Diversity and Admixture Differs for Stone-Age Scandinavian Foragers and Farmers“, *Science*, 344, nr. 6185 (2014), pp. 747–750.

202. S. Sankararaman *et al.*, „The Genomic Landscape of Neanderthal Ancestry în Present-Day Humans“, *Nature*, 507, nr. 7492 (2014), pp. 354–357.

203. E. Khrameeva, „Neanderthal Ancestry Drives Evolution of Lipid Catabolism in Contemporary Europeans“, *Nature Communications*, 5, disponibilă la DOI: 10.1038/ncomms4584.

204. J. Krause *et al.*, „The Complete Mitochondrial DNA Genome of an Unknown Hominin from Southern Siberia“, *Nature*, 464, nr. 7290 (2010), pp. 894–897.

205. M.F. Hammer *et al.*, „Genetic Evidence for Archaic Admixture în Africa“, *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 108, nr. 37 (2011), pp. 15123–15128.

206. S.A. Tishkoff *et al.*, „Convergent Adaptation of Human Lactase Persistence in Africa and Europe“, *Nature Genetics*, 39, nr. 1 (2007), pp. 31–40.

207. G. Perry, „Diet and Evolution of Human Amylase Gene Copy Number Variation“, *Nature Genetics*, 39 (2007), pp. 1256–1260.

208. R. Acuna-Soto *et al.*, „Megadrought and Megadeath in 16th Century Mexico“, *Revista Biomédica*, 13 (2002), pp. 289–292.

209. Y. Moodley *et al.*, „The Peopling of the Pacific from a Bacterial Perspective“, *Science*, 323, nr. 5913 (2009), pp. 527–530.

210. J.B. Searle *et al.*, „Of Mice and (Viking?) Men: Phylogeography of British and Irish House Mice“,

Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences, 276, nr. 1655 (2009), pp. 201–207.

211. E.P. Jones *et al.*, „Fellow Travellers: A Concordance of Colonization Patterns Between Mice and Men in the North Atlantic Region“, *BMC Evolutionary Biology*, 12, nr. 1 (2012), p. 35.

PARTEA A III-A

Felul în care ceea ce se transmite
mai departe modelează corpul și mintea

Trecutul îți este întipărit pe chip: ADN, trăsăturile și cum le interpretăm

*„E greu să-ți ascunzi cu totul genele. Oricât ai încerca să-ți tăinuiești genotipul, există oameni cu suficientă curiozitate și cunoștințe care pot trage concluzii despre tine pornind de la fenotipul pe care îl manifesti și de la trăsăturile rudelor tale.“ — Philip Kitcher, *The Lives to Come: The Genetic Revolution and Human Possibilities**

Părinții lui Wayne Winkler s-au mutat în Detroit în anii '50, însă, în fiecare vară a copilăriei sale, se întorceau cu toții în Hancock County, Tennessee, la familia tatălui său. Într-una din aceste veri, când avea 12 ani, Winkler a citit un articol în ziarul local despre melungeoni. Materialul începea astfel: „Unul dintre cele mai fascinante mistere din folclorul statului Tennessee este cel legat de originea necunoscută a populației melungeon.“²¹² În articol se mai spunea că acești oameni au „pielea de culoare închisă, iar unele persoane cu aplecare către poezie îi compară cu Othello din opera lui Shakespeare“.

Winkler a vrut să-i întâlnească pe acești melungeoni scumpi la vedere. L-a întrebat pe tatăl său, însă el nu știa mare lucru despre ei. Mai târziu, mama sa i-a spus că, de fapt, bunica lui paternă făcuse parte din această populație – ceea ce însemna nu numai că tatăl său este un melungeon, ci și el însuși. Mai târziu, a descoperit că și bunicul patern era un melungeon.

Deși știuse întotdeauna că familia sa are rădăcini amerindiene și albe, această nouă afiliere era complet surprinzătoare. „Am presupus dintotdeauna că familia tatălui meu este în general de origine amerindiană, pentru acestea erau trăsăturile pe care le aveau și asta spuneau despre ei înșiși“, și-a amintit Winkler. Când l-a întrebat, până la urmă, pe tatăl său de ce preferă să spună că e indian, acesta i-a răspuns: „Toată lumea știe ce e acela un indian. Mi-ar lua toată ziua să-i explic cuiva ce e un melungeon.“²¹³

În ciuda faptului (sau poate pentru) că o parte a istoriei familiei lui fusese tăinuită, Winkler a fost extrem de încântat și s-a simțit mândru să facă parte

dintr-un nou grup. Această descoperire s-a sincronizat foarte bine și cu faptul că, în acel an, apăruse melodia de succes a lui James Brown, *Say It Loud, I'm Black and I'm Proud*. După cum descrie Winkler atmosfera perioadei respective, faptul că s-a născut la începutul mișcărilor pentru drepturi civile însemna că, deși Sudul era încă segregat, grupurile care nu făceau parte din populația albă începeau să se mândrească tot mai mult cu propria identitate. În 1968, un grup de actori din Tennessee au pus în scenă chiar o reprezentare artistică a istoriei populației melungeon.

Winkler s-a simțit încurajat de tendințele liberale ale epocii și de faptul că tatăl și mătușa lui erau deschiși față de întrebările sale. „Mătușa mea Hazel mi-a oferit o colecție de articole pe care le decupase din ziare și reviste vechi. Acele articole au devenit prima mea cercetare a acestui subiect. Ele însă nu mi-au oferit răspunsuri, ci mai degrabă au ridicat și mai multe întrebări“, a explicat acesta. Alți membri ai familiei sale nu au fost însă tot atât de deschiși, fiindu-i tot mai greu să descopere lucruri noi despre el însuși sau despre strămoșii săi. Când își întreba unele rude despre originea lor, acestea răspundeau: „Nu știu mai nimic despre lucrurile astea“, ceea ce era descurajant pentru Winkler.

El avea totuși un unchi destul de reticent, dar care i-a comunicat foarte multe lucruri. „Era un personaj ciudat“, își amintește Winkler, „cu un caracter destul de volatil, mai ales atunci când bea. Și obișnuia să bea, așa că era genul de om în preajma căruia trebuia să fii foarte atent“. Cu Winkler însă era foarte atent, ceea ce era surprinzător pentru ceilalți membri ai familiei. La mai mulți ani după moartea acestuia, mama lui Winkler i-a spus: „Unchiul tău n-ar fi discutat niciodată despre originea lui.“ Însă Winkler i-a răspuns: „Mamă, hai să-ți arăt ceva.“ Și i-a dat o carte. Era cartea lui Jean Patterson, *Melungeons Yesterday and Today*, publicată în 1975. Unchiul său i-o oferise drept cadou. „Cred că era felul lui de a spune: «Uite, ăștia suntem»“, a spus Winkler.

Același unchi l-a luat la un moment dat la o plimbare în apropierea fermei familiei. „Mi-a arătat un mic cimitir nemarcat și mi-a zis (nu-mi place să folosesc acest cuvânt, însă așa s-a exprimat): «Ăsta e un cimitir de ciori». Erau doar câteva pietre de mormânt acolo, iar eu i-am spus: «Sunt numele noastre acolo! Acolo e numele bunicii Stanley!» Iar el a zis că da. Asta e tot ce mi-a spus.“

Cine au fost primii melungeoni? De unde se trag? Winkler și-a dedicat ani întregi din viață găsirii răspunsurilor la aceste întrebări. În esență, melungeonii,

care au fost numiți astfel de persoane de altă etnie, erau un grup format din familii înrudite ce trăiau în anumite comitate din Tennessee, Virginia și Kentucky. Există unele nume de familie foarte des întâlnite în această populație: Bunch, Goins, Collins, Kennedy, Miner, Mullins, Osborn, Bowman, Moore și Wright. Pe piatra de mormânt a bunicii lui Winkler scria Givens, numele ei de fată. O altă piatră din același cimitir era inscripționată cu numele Bunch.

Această populație a fost învăluită în mister vreme de sute de ani. Fotografiile vechi din ultimii două sute de ani ce înfățișează melungeoni reprezintă tot atâtea ocazii de a studia neobișnuitul. Potrivit diverselor documente istorice și istorii orale, trăsăturile lor erau caucaziene, însă culoarea pielii era închisă, aveau ochii închiși la culoare și părul negru și foarte des. Albi considerau că melungeonii sunt negri, însă nimeni nu știa de unde vin și cine sunt de fapt. Unii credeau că sunt un amestec între albi și amerindieni. Alții că sunt urmașii albilor și sclavilor evadați. Alții credeau că se trag din toate trei categoriile. În copilăria lui Winkler, „melungeon“ era un termen peiorativ. Adulții care crescuseră în localitățile învecinate își amintesc faptul că, în copilărie, li se spunea să fie cuminiți, altfel vin melungeonii și-i iau.

Acești oameni, împreună cu alte grupuri de culoare din Statele Unite, au suportat multe episoade de discriminare sistemică. Încă de la venirea europenilor în America, oamenii de rase diferite erau supuși unor legi diferite. După Winkler, în perioada colonială, britanicii au scos în afara legii căsătoriile interraciali: în 1662 au fost interzise cele între albi și negri, în 1691, între albi și amerindieni. În 1846, opt melungeoni au fost judecați pentru că au votat, lucru considerat ilegal, deoarece nu erau albi. În 1924, Legea integrității rasiale din Virginia a crescut pedepsele pentru căsătoria interracială (care era deja ilegală). De asemenea, a redefinit cine era și cine nu era „alb“, astfel încât căsătorii care ar fi fost legale înainte, ca de exemplu între albi și amerindieni, deveneau ilegale. Virginia a interzis astfel căsătoria dintre albi și non-albi.

Antipatia publică față de melungeoni se manifesta cu precădere în Virginia și Tennessee. În 1890, un legiuitor din Tennessee a spus: „Un melungeon nu este nici negru, nici indian, nici alb, numai Dumnezeu știe ce e.“²¹⁴ Apoi a adăugat: „Ar trebui să-i spun democrat, numai că votează întotdeauna cu republicanii.“ Un alt senator și-a descris rivalul ca fiind „șiret ca un melungeon“ și a explicat că melungeonul este „un hoț meschin“.

A existat însă întotdeauna și un soi de curiozitate față de ei. Încă de la sfârșitul secolului al XIX-lea se scriau articole despre această populație misterioasă. Într-

o faimoasă astfel de serie, publicată în 1890 de o scriitoare pe nume Will Allen Dromgoole (care a discutat și cu senatorii amintiți mai sus), melungeonii sunt descriși ca fiind săraci, disprețuiți și preocupați cu producerea de băuturi alcoolice. Seria scrisă de Dromgoole a fost foarte valoroasă și extrem de citată, însă, privită din prezent, este dificil să deosebești între descrierea sărăciei, a izolării sociale și a oprobriului de care au avut parte acești oameni și stigmatizarea pe care o aduce însăși autoarea. Dromgoole scria:

Mereu sunt cu ochii după tren [...] care aduce bucurii chiar și celor marginalizați și ostracizați, celor cu adevărat ostracizați. Doar negrii, ei înșiși supuși biciului marginalizării, deschid ușile acestor melungeoni.

Sunt extrem de leneși. Trăiesc de pe o zi pe alta, în colibe pe care alți oameni le-ar considera prea mizerabile pentru a putea fi locuite. Nu cultivă pământul deloc. [...] Cu toții beau, atât bărbații, cât și femeile și copiii. [...]

După izbucnirea războiului, unii dintre ei s-au înrolat în armată, însă cei mai mulți au rămas cu ale lor, jefuind și atacând femeii și copii. Munții în care aceștia trăiesc au devenit foarte periculoși pentru călători, și abia în ultimii cinci ani a început să nu mai fie atât de primejdios să traversezi teritoriul melungeonilor.²¹⁵

Astăzi se consideră ca melungeonii sunt trirasiali. Există mai multe grupuri în Statele Unite care, de când există documente, au fost numite fie „mici rase“ din Sud, fie grupuri trirasiale. Asemenea clanului lui Winkler, acestea sunt grupuri de familii înrudite, identificate de comunitățile locale în care locuiesc ca fiind „non-albe“.

Se crede că ar fi existat cel puțin două sute de grupuri trirasiale în America colonială, inclusiv guinezii din Virginia de Vest, croatanii din Carolina de Nord și Maryland și wesorții din Maryland. La fel ca în cazul melungeonilor, originile acestor populații sunt necunoscute, iar numele lor au fost deseori folosite ca termeni peiorativi. Numele „wesort“ provine se pare de la expresia engleză *we sorts of people* („cei ca noi“), spre deosebire de *you sorts* („cei ca voi“). Guinezii au fost botezați astfel după moneda britanică folosită în Statele Unite în timpul Revoluției, care se numea guinee.

Aceste grupuri își recunoșteau ascendența amerindiană, deși, istoric vorbind, nu trăiau împreună cu triburile tradiționale. În prezent, unele dintre aceste grupuri sunt recunoscute ca amerindiene de guvernele statale și guvernul federal. În 2011, wesorții a fost recunoscuți oficial de guvernul statului Maryland ca descendenți ai indienilor Piscataway. Deși multe astfel de grupuri și-au negat ascendența afro-americană, se crede ca această atitudine a fost cauzată de discriminarea la care ar fi fost supuși. Acum este relativ cunoscut faptul că

ascendența melungeonilor include și afro-americani – lucru valabil și în cazul multor americani albi.

Însă există și alte povești despre originea acestor grupuri. Una dintre legendele melungeonilor este că strămoșii lor au fost supraviețuitorii coloniei pierdute de pe insula Roanoke, o așezare din 1584 care nu a mai lăsat în urmă nici un supraviețuitor. Alții sugerează că sunt urmașii unor pirați naufragați sau că s-ar trage din fenicieni, care ar fi navigat până în Lumea Nouă și s-ar fi amestecat cu populațiile indigene. Diverse documente istorice spun că melungeonii se identificau ca fiind portughezi. O altă legendă spune că aceștia ar fi cel puțin parțial de origine turcă.

N. Brent Kennedy, care a scris *The Melungeons: The Resurrection of a Proud People*²¹⁶ și a cărui experiență personală a fost similară cu cea a lui Wayne Winkler, argumenta că melungeonii se trag dintr-un grup de marinari mediteraneeni care au ajuns pe continentul nord-american cu zeci de ani înainte de înființarea coloniei de la Jamestown. Kennedy crede că aceștia sunt urmașii unui grup abandonat pe continent de Juan Pardo, un marinar portughez angajat de spanioli. Pardo a construit un fort și a lăsat în urmă mai mulți prizonieri portughezi, mauri, hughenoți, turci și iberici. El crede că aceștia au călătorit în interiorul continentului și s-au amestecat cu indigeni din Virginia și din Carolina de Sud și de Nord. În această perioadă, cea mai însemnată contribuție au avut-o turcii și maurii.

Unul dintre argumentele folosite de Kennedy pentru a-și susține teoria este similaritatea evidentă a unor cuvinte din dialectul indian local și limba turcă. Conform cercetării lui, Tennessee este similar cu *tenasuh*, cuvânt care înseamnă „un loc unde umblă suflete“. Kentucky – cuvântul indian pentru „pământ întunecat și însângerat“, este similar cu turcescul *kan tok*, care înseamnă „plin de sânge“.

Chiar cuvântul „melungeon“ are mai multe povești fascinante despre originea sa. Melungeon, spun unii, derivă din cuvântul francez *mélange* („amestec“), de pe vremea când așezarea acestei populații se afla în apropierea unei colonii franceze, în secolul al XVIII-lea. Alții spun că s-ar trage din cuvântul portughez *melungo* („marinar“), termenul arab *melun jinn* („suflet blestemat“) sau turcescul *melun can* („cel abandonat de Dumnezeu“). Cea mai poetică origine este cuvântul *malengin*, termen din engleza veche ce se traduce prin „uneltire, plan malefic, înșelăciune“. Cuvântul apare în *The Faerie Queene*, poemul lui Edmund Spenser din 1590:

Atât de-ndemânatic în mânuirea cuvintelor înșelătoare,
Încât ar amăgi pe oricine-i stă în cale;
De-aceea i-au spus pe nume Malengin.²¹⁷

The Faerie Queene era un poem foarte cunoscut în primele colonii europene din America. În plus, se spune că melungeonii încă mai foloseau cuvinte arhaice la multă vreme după ce acestea fuseseră uitate de către alte populații vorbitoare de engleză.

Indicii cu privire la originea acestei populații s-ar putea afla și ținând cont de trăsăturile fizice care apar recurent în familiile din prezent. Acestea includ așa-numitul „cucui anatolian“, o umflătură masivă din spatele capului. Cu o formă pe care unii o asociază unei gogoși, această umflătură masivă se află în zona în care craniul se arcuiește în jos. Alte trăsături distinctive sunt „dinții- lopată“ – incisivi cu formă concavă înspre interior – și torusul palatin, o excrescență osoasă situată în vârful cavității bucale.

Brent Kennedy credea, de asemenea, că există anumite boli cu frecvență ridicată în rândul melungeonilor, inclusiv sarcoidoza, talasemia și febra mediteraneană. El a început cercetările în istoricul propriei familii atunci când a fost diagnosticat cu sarcoidoză.

Este o experiență ciudată să descoperi că faci parte dintr-un grup aproape mitic. Când Wayne Winkler i-a mărturisit celei care avea să-i devină soție că este melungeon, aceasta a reacționat de parcă îi spusese că este de fapt un spiriduș. „Ea credea că asta sunt de fapt melungeonii, niște personaje din basme“, și-a amintit Winkler. „Sunt tot felul de astfel de povești despre melungeoni. De fapt, într-o zi, o echipă de la History Channel a început să întrebe la întâmplare oamenii din parcare a unui centru comercial din Tennessee ce știu despre melungeoni. Iar oamenii au răspuns că sunt canibali, sunt uriași, trăiesc în copaci, tot felul de ciudățenii pe care nu le mai auzisem.“

Winkler a publicat o istorie a melungeonilor, *Walking Toward the Sunset*. Tatăl său și mătușa Hazel fuseseră cei mai deschiși în legătură cu trecutul familiei și, deși tatăl murise atunci când a apărut cartea, mătușa sa era foarte mândră de el. „Ei au fost mezinii familiei și cred că au avut parte de mai puțină discriminare decât frații lor mai mari“, a spus Winkler. Cu toate acestea, în perioada în care a scris cartea, a avut de-a face cu oameni care credeau că melungeonii sunt un basm. Dar, după apariția cărții, „mulți nu au fost deloc

mulțumiți pentru că m-am referit la familie, chiar dacă trimiterile la legăturile mele personale sunt aproape inexistente“.

Nu doar cele două credințe contrare – că melungeonii nu există și că există, dar nimeni nu ar trebui să admită acest lucru – au îngreunat cercetarea lui Winkler. Istoria acestei populații este extrem de complicată, în mare parte nescrisă și încă ascunsă. Nu există documente oficiale care să ateste ce este un melungeon: pur și simplu oamenii se știau între ei. Pentru că toate persoanele care au trăit în acele vremuri au murit, odată cu ele s-a pierdut și întreaga complexitate socială de atunci. „Cei care cercetează istoricul propriei familii ajung să își dea seama la un moment dat că aproape toate persoanele care le-ar fi putut oferi informații utile sunt deja dispărute“, a explicat Winkler. „Întotdeauna pierzi șansa să afli răspunsurile potrivite și să cunoști gândurile celor care te-ar fi putut lămuri.“

Despre rudele sale mai reticente, Winkler a observat: „Cred că le era rușine de faptul că fuseseră considerați inferiori, însă modul în care se manifesta discriminarea era ciudat, nu era un lucru formal.“ Când rudele sale erau tinere, autoritățile „le spuneau: «Asta e școala la care vei merge și aia e școala la care vor merge ceilalți» și toată lumea știa practic de ce se întâmpla astfel“.

Chiar și atunci când atitudinile sociale au devenit mai liberale, nu exista o conștientizare clară a felului în care se trăise până atunci și de ce lucrurile se schimbau. „Toată acea stare a dispărut într-un mod greu de explicat. Am discutat cu oameni care au trăit în acele vremuri și nimeni nu știa exact ce se întâmplase. În preajma celui de-al Doilea Război Mondial însă, distincția dintre melungeon și non-melungeon a dispărut. Bărbații melugeoni care intrau în armată erau identificați ca albi. Cred că avea legătură cu faptul că, dacă tot trimitem oameni din comitatul nostru la război, atunci îi vom trimite ca albi, ca să fie tratați mai bine, și vom aplica același lucru și acasă. Nu-i vom mai educa pe copiii lor la alte școli“, a spus Winkler.

Ne-am putea gândi că această creștere a mândriei de a fi melungeon și însușirea unei identități non-albe complicate va avea un rezultat satisfăcător. Însă situația nu e atât de simplă. Unii dintre melungeoni au o definiție atât de strictă a apartenenței la comunitate, încât majoritatea potențialilor membri sunt excluși din start. Un individ i-a spus la un moment dat lui Winkler: „Dacă familia ta nu se trage din teritoriul Hancock, nu ești melungeon. Punct.“

Există de asemenea și suspiciuni privind motivele oamenilor de a se declara melungeoni. Localnicii care s-au considerat dintotdeauna melungeoni îi privesc

cu suspiciune pe cei care ar vrea să se identifice în prezent cu această populație, mai ales că o astfel de identitate a căpătat o aură exotică sau populară. Deși este mult mai ușor să spui în ziua de azi că ești melungeon fără să suferi rușinea și discriminările din trecut, blamarea facilă și crudă a celor care vor să facă parte din acest grup nu ține cont de motivele reale ale unor astfel de oameni.

Winkler a explicat ce-l motivează să întreprindă aceste cercetări:

Vreau să documentez cât de bine pot viețile celor care au avut de suferit în urma rasismului și din cauza unui sistem rigid de clase sociale. Noi, cei care ne tragem din melungeoni, datorăm foarte multe strămoșilor noștri ce au muncit din greu pentru a le asigura propriilor copii o calitate a vieții la care ei înșiși nu au avut acces.²¹⁸

Kennedy a scris și el despre efectul pe care rușinea l-a avut de-a lungul generațiilor asupra familiei sale. Se întrebase de atâția ani de ce mulți oameni din neamul său au trăsături mediteraneene, de ce au trăit în zone atât de neospitaliere și de ce comunitățile din jur i-au tratat atât de rău. Străbunicul lui nu avea drept de vot nici măcar în secolul XX. Nimeni din familie nu i-a explicat aceste lucruri, iar atunci când o făceau, explicațiile i s-au părut neconvingătoare. Când venea vorba despre acest subiect, rudele nici măcar nu-l priveau în ochi. Doar după ce a descoperit o serie de indicii, unele dintre ele ascunse intenționat de familie, a înțeles că este de fapt melungeon. Această verigă lipsă din identitatea sa a explicat într-un final mai multe aspecte ciudate observate pe parcursul vieții, precum faptul că, în tinerețe, mama sa se îmbrăca în fuste lungi, cu mâneci lungi și purta o pălărie chiar și vara – totul pentru a se asigura că nu se bronzază prea mult, devenind „neagră“.

Secolele de tăcere i-au afectat familia, era de părere Kennedy: „Am văzut tentaculele încă vii ale acestei mlaștini manifestându-se în propriul meu comportament. Acest monstru tăcut încă mai trăia și trebuia confruntat pentru a putea merge mai departe“.²¹⁹ El credea că recuperarea originii sale și recunoașterea faptului că este melungeon va fi un act de vindecare a rănilor trecutului. Mama lui, care nu era foarte încântată de această hotărâre, până la urmă a acceptat-o. „E ca și cum ai auzi un strigăt de dincolo de mormânt, urmând apoi să hotărăști dacă îi răspunzi sau nu“, a spus aceasta.

Cele mai multe cercetări ale istoriei melungeonilor sunt întreprinse de amatori. Multe sunt foarte detaliate, responsabile și convingătoare, însă, la fel ca în cazul majorității investigațiilor genealogice și de istorie a familiei, lipsa susținerii academice sau instituționale marginalizează acest domeniu, proiectându-l într-o

zonă de nișă. Când Kennedy a publicat primul articol despre acest subiect, cu mult timp înainte de internet și de viteza extraordinară de reacție întâlnită pe Twitter, a primit sute de telefoane și scrisori de la oameni care se recunoșteau în cele descrise de el. Cu toate acestea, atunci când și-a început cercetarea, a telefonat și trimis scrisori și faxuri prin care cerea opinia unor departamente universitare de istorie și de antropologie, fără să primească însă vreun răspuns de la acestea.

Ar putea genetica să confere validitate relatărilor unor grupuri precum melungeonii? În momentul de față, genetica este la fel de complicată precum legendele. În principiu, dacă geneticienii pot identifica ascendența populațiilor mari, ar trebui să se găsească metode și pentru a descoperi istoria relativ recentă a acestor populații mai mici. Într-adevăr, oamenii de știință care au reușit să identifice diferențe în cadrul populațiilor de mici dimensiuni din Marea Britanie au deschis drumul către această cercetare foarte detaliată a istoriei. Însă până acum nu s-au făcut decât foarte puține analize ADN ale grupurilor de melungeoni.

Cel mai important studiu de până acum a confirmat existența unei ascendențe masculine afro-americane și a unei ascendențe feminine europene, ceea ce pare să se potrivească unor legende. Grupul cercetat în acest caz s-a limitat la descendenții celor care fuseseră descriși ca melungeoni în documentele istorice de la sfârșitul de secol XIX și începutul de secol XX.²²⁰ Cu toate acestea, documentele care să conțină cuvântul „melungeon“ cu referire la membrii unei anumite populații sunt foarte rare și incomplete, deși, la sfârșitul secolului al XIX-lea, unele recensămintele au înregistrat persoane ce se considerau melungeoni. Subiecții acestui studiu reprezentau doar o mică parte a unor familii din Tennessee și alte state. În plus, cercetarea s-a axat pe cromozomul Y și ADNmt, care reprezintă doar mică parte a ADN-ului unui cuplu dintr-un set de 32 de stră-străbunici aflați la acest nivel genealogic.

Cum rămâne însă cu setul de trăsături specifice grupurilor de melungeoni – incisivii sub formă de lopată, cucuiul anatolian sau torusul palatin? Antropologii au observat de foarte multă vreme că diverse trăsături fizice – precum forma capului sau a dinților sau distanța dintre ochi – se petrec cu frecvențe diferite în populații diferite. Richard Scott, profesor de antropologie la Universitatea Nevada, Reno, spune că, uitându-se doar la dinți, nu poate deosebi un italian de un neamț, însă poate oricând deosebi un neamț de un japonez sau un bantu. Precum documentele din arhive, dovezile oferite de trăsăturile corpului pot fi

definitive sau incomplete. Prin urmare, trebuie să-ți dai seama dacă fac parte din prima sau din a doua categorie.

Primul pas în determinarea faptului dacă melungeonii și-au dezvoltat o dentiție caracteristică este un studiu care să descopere dacă incisivii sub formă de lopată și alte trăsături similare apar mai des la melungeoni decât la restul populațiilor. Dacă da, atunci acest lucru sugerează legături de familie, dacă nu chiar legături la nivel de populație. Iar aici abia am început să formulăm unele răspunsuri.

Se crede că melungeonii ar avea incisivi sub formă de lopată pentru că și amerindienii au o dentiție asemănătoare. După Scott, această trăsătură este întâlnită la 98% dintre amerindieni. Dacă melungeonii au ascendență amerindiană, trăsătura s-ar fi putut transmite de la acești strămoși. De fapt acești incisivi spun o poveste și mai veche. În urmă cu peste 14.000 de ani, un grup de oameni au plecat din Siberia de-a lungul podului terestru Bering pentru a ajunge în America de Nord. Primul grup care a traversat ceea ce astăzi este strâmtoarea Bering a venit din Asia și avea incisivi sub formă de lopată. Acești dinți sunt încă foarte întâlniți în Asia și printre eschimoșii din insulele Aleutine, iar peste 90% din populația Chinei are astfel de incisivi.²²¹

Această caracteristică apare și la populațiile africane și europene, însă mult mai rar. În general, populațiile sunt diferențiate prin dimensiunea acestei trăsături, nu doar prin existența ei. „Dintr-un oarecare motiv, oamenii se axează doar pe acești incisivi sub formă de lopată, însă ei reprezintă doar una dintre trăsăturile pe care le urmărim“, a spus Scott.²²² Sunt cel puțin 26 de trăsături distincte ale dinților care ajută la determinarea ascendenței. În ceea ce privește forma de lopată, europenii și amerindienii se află la capetele opuse ale spectrului. În ceea ce privește alte caracteristici ale danturii, europenii, africanii și amerindienii sunt foarte diferiți. Dacă melungeonii sunt cu adevărat o populație trirasială, există șanse ca acest lucru să se observe în dentiția lor.

Dacă am ști cu exactitate felul în care genele influențează aceste trăsături și care sunt acele gene, am putea reconstrui istoria acestei populații. Însă genetica trăsăturilor fizice este o știință încă tânără. Trăsăturile simple, modelate de o singură genă sau de doar câteva, sunt mult mai ușor de identificat. De pildă, consistența cerii din ureche poate fi asociată cu o singură literă dintr-o singură genă.²²³

Multe dintre trăsăturile noastre sunt determinate însă de mai multe gene, exemplul clasic de trăsătură poligenică fiind înălțimea. Cel puțin patruzeci de

gene contribuie la ea și alte câteva sute o influențează. Dacă acest lucru pare o exagerare, să vedem câte părți ale corpului contribuie la înălțime: unii ar putea avea fluierul piciorului sau femurul mai lung, sau ar putea avea coloana vertebrală mai lungă decât media, sau ar putea cumula toate aceste trăsături – fiecare dintre ele fiind la rândul ei poligenică. Nici măcar ochii verzi sau albaștri nu sunt trăsături mendeliene simple, după cum se credea înainte. În ciuda a ceea ce am învățat în liceu, este posibil ca doi părinți cu ochi albaștri să aibă un copil cu ochi căprui.

Cu mult înainte de secvențierea genomului uman sau de identificarea genelor care determină forma dentiției, antropologii știa, prin urmărirea istoricului familiilor, că multe dintre trăsăturile dinților sunt poligenice. În 2011, oamenii de știință au identificat EDAR ca fiind prima genă descoperită despre care se știe că influențează această forma de lopată a dinților. Mai avem însă mult până să descoperim imaginea de ansamblu.²²⁴

Desigur, chiar și atunci când te uiți la gene, rareori te uiți *doar* la gene. Unele trăsături sunt controlate de gene, însă și de ceea ce le influențează pe acestea. Deseori comparăm genele cu niște întrerupătoare ale corpului: dacă apeși butonul într-o direcție, ai ochii albaștri, dacă îl apeși în alta, ai ochii căprui. Însă genele pot fi influențate de o serie de factori, inclusiv alte gene, ADN necodificant, markeri epigenetici (aspecte nongenetice ale celulei) și schimbări chimice petrecute în celulă. Aceste schimbări chimice sunt deseori cauzate de sisteme mai mari ale corpului, ultimul fiind la rândul lui influențat de mediul în care trăiește.

De exemplu, torusul palatin este influențat de mediu. „Este corelat foarte puternic cu latitudinea“, a explicat Scott, și se găsește în general la populațiile de eschimoși, inuiți, siberieni și amerindieni. Scott a examinat de asemenea și rămășițe ale vikingilor și a descoperit că această caracteristică apărea frecvent și la locuitorii medievali ai Groenlandei. Deși există cu certitudine o componentă genetică a acestei trăsături, se crede că torusul palatin poate fi format și în urma un proces mecanic precum mestecarea constantă a cărnii de ren.

În secolele al XIX-lea și al XX-lea, melungeonii nu erau ostracizați pentru că avea incisivii sub formă de lopată, de vreme ce nimeni nu vedea spatele acestor dinți. Aceștia erau tratați diferit pentru că *arătau* diferit. Fața este o parte extrem de importantă a culturii și a biologiei umane și, într-adevăr, fără a fi prea circulari în formulare, ea constituie interfața dintre cele aceste două dimensiuni.

Ceea ce se întâmplă pe chipul nostru ne influențează atât prima întâlnire cu ceilalți, cât și relațiile intime. Este un foarte bun barometru pentru stările interioare, și nu numai pentru cele psihologice: un număr important de trăsături faciale anormale sunt corelate cu probleme ale anumitor organe. Creierul uman are și mecanisme specializate de recunoaștere facială. Cu toate acestea, de-abia începem să înțelegem felul în care este alcătuită fața.

Se crede în general că trăsăturile faciale sunt puternic influențate de propria ascendență. Copiii seamănă cu părinții, frații seamănă între ei, gemenii pot fi identici și chiar bunicii pot semăna cu nepoții lor. În primii doi ani de viață ai fiului meu cel mare, oameni din cartier pe care nu îi cunoșteam mă opreau să-mi spună: „Copilul dumneavoastră parcă e o clonă a tatălui său!“ La fel și în cazul celui de-al doilea copil. Pozele din copilăria fiului meu și a tatălui său, făcute la o distanță de treizeci și cinci de ani, ar putea fi foarte bine ale aceluiași copil.

Asemănările din familie sunt atât de convingătoare și în același timp atât derutante datorită probabilității: pentru că moștenești 50% din propriul ADN de la fiecare dintre părinți, sunt șanse mari să semeni cu amândoi. În arborele tău genealogic ar putea de asemenea să apară și un implex: dacă printre stră-stră-străbunicii tăi există un cuplu de veri primari, copiii lor vor fi căpătat o cantitate mai mare din *același* ADN, reciclând astfel mai mult ADN din aceeași ascendență și transmițându-ți mai puțină variație.

Dar, până la urmă, nu moștenești *decât* 50% din ADN-ul fiecărui părinte. Uneori, oamenii nu seamănă deloc cu părinții sau rudele lor. Unii sunt înalți, deși părinții lor sunt scunzi, sau cu tenul închis la culoare, deși părinții lor îl au deschis. Chiar dacă aspectul fizic poate fi un indiciu convingător al ascendenței, nu este întotdeauna unul complet sigur.

Dintre studiile care au cercetat genele implicate în forma și structura facială, majoritatea au avut ca scop determinarea cauzelor unei anormalități. În 2012, un grup de cercetători de la International Visible Trait Genetics Consortium au publicat unul dintre primele studii ale asocierii pangenomice care contribuie la forma și structura feței. Conduși de Manfred Kayser de la Centrul Medical al Universității Erasmus din Olanda, cercetătorii au făcut fotografii tridimensionale unui eșantion de peste 5.000 de oameni și au examinat peste două milioane de markeri din genomurile a peste 10.000 de europeni.²²⁵

Fotografiile au fost studiate urmărind 48 de caracteristici faciale, iar cercetătorii au încercat să stabilească legături între genomuri și diferite trăsături faciale. Au descoperit astfel cinci gene care contribuie la forma feței²²⁶. De

exemplu, gena TP63 influențează distanța dintre ochi, iar gena PAX3 contribuie la distanța dintre ochi și nasion, locul în care nasul întâlnește fruntea (rădăcina nasului). Aceste descoperiri sugerează că, la fel ca în cazul înălțimii, există mai multe gene care contribuie la formarea, conturul și dimensiunea feței, fiecare exercitând un efect relativ minor. Kayser crede că, până la urmă, vom descoperi baza genetică a variației faciale.

După anunțarea descoperirilor lui Kayser, o altă echipă a identificat mai multe segmente de ADN necodificant care influențează structura feței.²²⁷ Curând după aceea, alți cercetători au anunțat că, folosind fotografiile tridimensionale ale unui eșantion de 600 de indivizi, au găsit 20 de gene care influențează puternic structura facială. Variațiile prezente în codurile acestor gene erau atât de utile în predicția formei feței, încât echipa a reușit să facă aproximații rezonabile ale chipului unui subiect doar pe baza ADN-ului acestuia. Aceste noi descoperiri vor ajuta la reconstruirea feței oamenilor demult dispăruți pe baza rămășițelor acestora²²⁸ și vor fi de ajutor poliției în identificarea suspectilor.²²⁹

Pe vechiul loc de întâlnire aborigenă din Gulkula, în peninsula Arnhem – aflată în colțul nord-estic al Teritoriului de Nord australian –, o bătrână din trib, pe nume Gulumbulu, arăta felul în care puteai intercala lumea albilor cu cea a negrilor: își învăța fiicele și nepoatele vechile obiceiuri pe care le împărtășea totodată cu un grup mare de turiști – australieni albi și vizitatori din alte țări. Gulumbulu fusese învățătoare la Garma, cel mai mare festival de dans, film și povești aborigene, unde alcoolul este interzis. În fiecare zi a festivalului, bărbații și femeile se vopseau în alb, își puneau banderole în culori aprinse și dansau pe un câmp aflat la marginea unei păduri ce se întindea până în Parcul Național Kakadu. Mușuroaiele create de termite formau imense pietre funerare gri printre arborii de cauciuc, iar pădurea era plină de furnici verzi pișcătoare, al căror acid formic mirosea a citrice. Dincolo de ei, un povârniș de ocru cobora până la îmbietorul golf Carpentaria.

Într-o dimineață, când încă nu răsărise soarele, am intrat pe un drum de pământ neiluminat alături de alți cincizeci de turiști, urmărind un grup de aborigeni până la marginea unei prăpastii. Acolo am așteptat în liniște răsăritul. Acesta era „un strigăt pentru țară“ doar al femeilor, iar bătrânii ne-au avertizat să nu facem poze. Exact înainte de ivirea zorilor, păsările au început să ciripească, iar vocile tânguitoare ale aborigenelor s-au ridicat și ele jelind pământurile pierdute. A fost un moment trist, straniu și deosebit, până când un turist a

încercat să facă o poză, iar un altul i-a atras atenția. Apoi o altă femeie s-a alăturat strigătului bătrânelor tribului. Nu era una dintre ele și avea pielea albă. Celelalte femei din grupul de turiști păreau deranjate: cine era această femeie care își permitea să intervină în ritual?

Când ne întorceam de la această ceremonie, cea care se alăturase tânguiriilor bătrânelor tribului mi-a povestit câte ceva despre ea. Crescuse într-o familie săracă din New South Wales și fusese crescută doar de mamă. După ce a părăsit școala, a călătorit prin diverse orașe de provincie. Au fost mai multe cazuri în care aborigenii au ales-o din grupul cu care călătorea și i-au spus: „Tu ești una dintre noi.“ Au invitat-o să stea cu ei. Din câte știa, era albă, așa că a interpretat această atitudine ca pe un gest de bunăvoință și generozitate din partea lor. Mai târziu, a descoperit că mama ei chiar era pe jumătate aborigenă, lucru care i se ascunsese până atunci. După mai mulți ani, în acel moment și pe acea stâncă, simțise că își găsisese locul. Bătrânele erau mătușile pe care nu le-a cunoscut, așa că a strigat pentru mama ei, pentru tatăl mamei ei și pentru tot ce pierduse familia ei.

Avem tendința să asociem unele trăsături cu diferite tipuri de ascendență. În documentarul de televiziune *African American Lives*, gazda emisiunii, Henry Louis Gates Jr, a discutat într-unul dintre episoade cu comedianțul Chris Rock și actorul Don Cheadle despre rezultatele testelor ADN ale acestora. Ei au povestit despre legendele din familiile lor în legătură cu ascendența amerindiană, evocând situații în care rudele le spuneau lucruri precum: „Ai păr de indian!“ sau „Să știi că ai pomeții cam proeminenți!“ În mod similar, se spune deseori că în Irlanda nu există decât șase tipuri de față. Datele din studiul cromozomului Y arată că în această țară există foarte multe suprapuneri genetice, însă nu știm încă exact cât de mult se suprapun genomurile irlandeze și dacă acest lucru ar produce trăsături similare. Cât de mare este amprenta trecutului pe chipurile noastre?

Geneticianul Walter Bodmer, de la Oxford, este de foarte multă vreme interesat de fața umană: „Faptul că gemenii identici au trăsături faciale atât de asemănătoare, împărtășind aproape aceeași alcătuire genetică, ne sugerează că trăsăturile faciale trebuie să fie în mare măsură determinate genetic. Evoluția diferențelor faciale împreună cu recunoașterea facială trebuie să fi jucat un rol foarte important în evoluția socială și culturală a speciei umane, având probabil legătură cu apartenența la un grup și recunoașterea acestui fapt de către ceilalți. Fața are în mod clar și un rol important în alegerea partenerului“²³⁰.

Bodmer și colegii săi cercetează în prezent fețele umane în contextul mai larg al unui studiu asupra geneticii regionale a Marii Britanii. El a explicat: „Se observă de obicei că există caracteristici faciale asociate anumitor regiuni sau țări, chiar și atunci când popoarele sunt strâns înrudite, așa cum se întâmplă în Europa. Și există desigur diferențe foarte evidente între grupuri etnice majore, cum este cazul europenilor și al est-asiaticilor.“

Însă acest lucru ne confruntă cu următoarea problemă: dacă genomurile grupurilor britanice de mici dimensiuni nu sunt foarte diferite din punct de vedere al studiilor medicale, cum reușesc atunci să producă tipuri faciale diferite? „Chiar și în Europa trebuie să fi avut loc o selecție sexuală în funcție de trăsăturile faciale, iar acest lucru echivala, în general, cu alegerea unui partener care îți seamănă. Cred că acest mecanism a influențat foarte puternic evoluția“, consideră Bodmer. Echipa lui se află acum în stadiul în care efectuează fotografiile tridimensionale, fiecare cu câte 3.500 de puncte de referință („un tablou complet“), cu subiecții care au participat la prima etapă a studiului.

Privind retrospectiv, femeia de la ceremonia „strigăt pentru țară“ consideră că ar fi trebuit să-și dea seama că nu este albă, mai ales ținând cont de felul în care aborigenii se raportau la ea. Cu toate acestea, nimeni altcineva din viața ei nu-i ghicise ascendența. Seamănă cu mama ei, care seamăna cu tatăl ei, tată care era în mod evident aborigin. Oare aborigenii și-au dat seama că este înrudită cu ei pentru că sunt la rândul lor aborigeni?

Se pare că unii oameni se pricep mai bine în a identifica ascendența după aspectul fizic. De zeci de ani, psihologii și antropologii au investigat fenomenul numit „părtinire față de propria rasă“. S-au făcut cel puțin patruzeci de experimente diferite care au demonstrat că oamenilor le este mai ușor să-și amintească fața celor care par a fi de aceeași rasă cu ei. Acest lucru este valabil indiferent de rasa observatorului sau a celui observat. S-a mai demonstrat că oamenii prezic cu o mai mare acuratețe felul în care se vor descurca la un test de recunoaștere facială dacă știu dinainte că figura din fotografie aparține cuiva din aceeași rasă cu ei, ceea ce înseamnă că ne supraestimăm abilitatea de a recunoaște chipul unor oameni care fac parte dintr-o rasă diferită. Nu se știe sigur care este mecanismul responsabil pentru acest fenomen. Una dintre cele mai importante implicații ale părtinirii față propria rasă este că, în cazul apelului la un martor ocular, acest tip de mărturie nu mai poate fi atât de certă dacă acuzatul este de altă rasă.²³¹

Majoritatea studiilor cu privire la părtinirea față de propria rasă s-au bazat pe

autoidentificare rasială. În 2012, Mark Shriver, un antropolog de la Universitatea de Stat din Pennsylvania, care studiază relația dintre gene și chipul uman, a realizat un experiment prin care să investigheze legătura dintre markerii genetici ai ascendenței și indiciile de care ne folosim pentru a citi etnia pe chipul cuiva. Shriver a rugat peste 200 de locuitori din New Mexico să determine ascendența a 14 chipuri hispanice bazându-se pe fotografiile efectuate din față și din profil. Genomurile persoanelor din fotografiile fuseseră analizate în prealabil, ținându-se cont de ascendența lor amerindiană, europeană, africană și est-asiatică.²³²

Shriver a descoperit astfel că majoritatea observatorilor au intuit destul de bine ascendența celor fotografiați. Cu toate acestea, intuițiile acestora au fost departe de a fi perfecte, ceea ce sugerează că, deși suntem capabili în general să identificăm ascendența cuiva după trăsăturile faciale, această abilitate nu este una pe care ne putem baza în totalitate. Rezultatele lui Shriver se potrivesc cu descoperirile altor studii care arată că, cu cât ascendența persoanei din fotografie este mai apropiată de cea a observatorului, cu atât ultimul ghicește mai bine istoria familiei. Cea mai plauzibilă explicație pentru acest fapt este că observatorii *au învățat* să interpreteze trăsăturile faciale cu care sunt foarte familiarizați.

Culoarea pielii umane este un alt exemplu al felului în care genele modelează aspectul uman. Fiind o trăsătură moștenită, variația culorii pielii a apărut ca urmare a intersecției dintre mediu și comportament în decursul ultimei sute de mii de ani. Când oamenii au părăsit Africa și au început să trăiască în emisfera nordică, culoarea pielii lor a devenit mai deschisă. Acest lucru a fost o lungă perioadă de timp atribuit selecției naturale și necesității ca pielea să producă vitamina D. Pe măsură ce descoperim tot mai multe detalii ale istoriei genetice a speciei umane, anumite schimbări par mai degrabă rezultatul unei selecții *relaxate* decât naturale. Pigmentarea pielii depinde de mai multe gene. Astfel, gena MC1R (receptor al melanocortinei de tip 1) este esențială în producerea de melanină, care dă pielii o culoare mai închisă. În Africa actuală au fost identificate cel puțin 11 mutații diferite ale genei MC1R, însă opt dintre acestea sunt așa-zise mutații sinonime, care nu afectează propriu-zis aminoacidul din structura proteinei sau funcția proteinei. Faptul că majoritatea mutațiilor africane ale MC1R sunt sinonime ne spune că activitatea genei este extrem de importantă în acest context particular. În afara Africii, MC1R a trecut prin mult mai multe mutații, unele dintre ele influențând producerea melaninei. Prin urmare, ceea ce

s-a câștigat cu greu prin selecție pozitivă sub soarele arzător al Africii – controlul genetic strict al culorii epidermice închise ce protejează împotriva radiațiilor ultraviolete – dispare odată ce această caracteristică nu mai este necesară pentru supraviețuire. Se pare că, în afara Africii, există multe modalități de a deveni alb. Mutațiile nonsinonime ale genei MC1R sunt diferite și variază de la regiune la regiune, însă majoritatea au același rezultat: o producție mai mică de melanină. Unele mutații influențează doar funcționarea genei MC1R, însă altele o blochează complet. Părul roșcat și pistruii care apar la mulți oameni din Insulele Britanice sunt rezultatele unei astfel de mutații.²³³

Pigmentarea pielii nu este influențată numai de gene. S-ar putea chiar ca pielea mai deschisă la culoare să fie una dintre moștenirile neanderthaliene, pentru că regiunile genomului care contribuie la culoarea tegumentară vădesc influențe ce aparțin genomului neanderthalian. Însă schimbările nu s-au petrecut numai în trecutul îndepărtat. Există dovezi extrase din ADN-ul fosil care arată că selecția în favoarea pielii, părului și ochilor de culoare mai deschisă a cunoscut o accentuare în Europa abia în ultimii 5.000 de ani. Această schimbare ar putea fi pusă pe seama faptului că cei care erau capabili să proceseze mai multă vitamina D au avut șanse mai mari să supraviețuiască sau ar putea fi rezultatul selecției sexuale, cei cu o pigmentație mai deschisă având astfel mai mulți urmași.

Avem încă multe de aflat despre felul în care ADN-ul ne modelează trăsăturile și felul în care acestea ne modelează la rândul lor relația cu lumea, influențată de abilitățile noastre sau de felul în care suntem tratați. Unul dintre cele mai importante aspecte ale acestei legături este felul în care genele ne afectează starea de bine, făcându-ne să fim predispuși la boli ori protejându-ne de ele. Ca în orice altă situație ce are de-a face cu ADN-ul, forțele hazardului și ale sortii joacă un rol uriaș în sănătatea oamenilor, iar familia este de multe ori creuzetul în care fierbe această poveste.

Note

²¹². W. Winkler, *Walking Toward the Sunset: The Melungeons of Appalachia* (Mercer University Press, Macon, GA, 2005), p. ix.

²¹³. Citatele din Wagner Winkler provin din interviurile mele cu el, cu excepția celor din cartea sa, citată mai sus, sau din W. Winkler, „Melungeons Yesterday and Today: Thirty Years Later“, Melungeon Heritage Association, 2005, disponibil la adresa: <http://melungeon.ning.com/forum/topics/2005-winkler-article-on-jean-patterson-bible-s-study-of> (accesat pe 17 aprilie 2014).

²¹⁴. J. Bible, *Melungeons Yesterday and Today* (Mountain Press, Signal Mountain, TN, 1975), p. 13.

²¹⁵. W. Winkler, *Walking Toward the Sunset: The Melungeons of Appalachia* (Mercer University Press, Macon, GA, 2005), pp. 261, 271.

216. N.B. Kennedy și R.V. Kennedy, *The Melungeons: The Resurrection of a Proud People: An Untold Story of Ethnic Cleansing in America* (Mercer University Press, Macon, GA, 1997). Oricât de ciudată ar părea ideea ca melungeonii se trag din coloniști care au ajuns în America înainte de Jamestown, sau care chiar provin din Roanoke, această poveste nu este foarte diferită de o altă legendă de pe Coasta de Est transformată în realitate. Poveștile despre vikingii care au navigat până în America de Nord cu mult înainte de spanioli sau britanici erau considerate fantezii până în anii '60, când urme de așezări vikinge au fost descoperite în Newfoundland.

217. W. Winkler, *op. cit.*, p. 7.

218. W. Winkler, *op. cit.*, p. xii.

219. N.B. Kennedy și R.V. Kennedy, *op. cit.*, p. 7.

220. Metoda de selecție a subiecților din acest studiu seamănă cu cea folosită în cercetările numelor de familie și ale cromozomului Y vikinge. Alegând nume care erau în mod independent asociate cu istoria vikingă și apoi studiind cromozomul Y al subiecților care purtau acele nume, cercetătorii au crescut șansele descoperirii unor urme istorice ale vikingilor. În studiul despre melungeoni, folosindu-se de unul dintre singurele acte care atestă numele unor indivizi din această populație, cercetătorii au reușit să-și îndrepte mult mai eficient atenția asupra unui grup restrâns de subiecți.

221. Și finlandezii au incisivii sub formă de lopată. Se crede că, în drumul lor spre Beringia, vechii călători asiatici și-au lăsat gene în populația finlandeză sami.

222. Citatele din Richard Scott provin din interviurile mele cu el.

223. Variația trăsăturilor este influențată de o singură literă de ADN; de exemplu, dacă într-un anumit loc este litera C, atunci purtătorul are ceara din urechi umedă. Dacă însă în acel loc este litera T, purtătorul are ceară uscată. Clienții companiei 23andMe pot afla ce genă a cerii de urechi au și dacă sunt purtători ai genei care determină înroșirea pielii în cazul consumului de alcool și a genei care controlează abilitatea de a simți, printre altele, gustul amar.

224. R. Kimura *et al.*, „A Common Variation in EDAR Is a Genetic Determinant of Shovel-Shaped Incisors“, *American Journal of Human Genetics*, 85, nr. 4 (2009), pp. 528–535.

225. F. Liu *et al.*, „A genome-wide Association Study Identifies Five Loci Influencing Facial Morphology in Europeans“, *PloS Genetics*, 8, nr. 9 (2012), e1002932.

226. PAX3, TP63, iar o altă genă fusese deja implicată în alte studii, însă asocierea celor două cu trăsăturile feței a fost ceva complet nou.

227. C. Attanasio *et al.*, „Fine Tuning of Craniofacial Morphology by Distant-Acting Enhancers“, *Science*, 342, nr. 6157 (2013), 1241006.

228. J. Draus-Barini *et al.*, „Bona Fide Colour: DNA Prediction of Human Eye and Hair Colour from Ancient and Contemporary Skeletal Remains“, *Investigative Genetics*, 4, nr. 1 (2013), p. 3.

229. P. Claes *et al.*, „Modeling 3D Facial Shape from DNA“, *PloS Genetics*, 10, nr. 3 (2014), e1004224.

230. Citatele din Walter Bodmer provin din interviul meu cu el.

231. C.A. Meissner și J.C. Brigham, „Thirty Years of Investigating Own-Race Bias in Memory for Faces: A Meta-Analytic Review, Psychology“, *Public Policy and Law*, 7, nr. 1 (2001), p. 3.

232. Y.C. Klimetidis și M.D. Shriver, „Estimating Genetic Ancestry Proportions from Faces“, *PloS ONE*, 4, nr. 2 (2009), e4460.

233. R.M. Harding *et al.*, „Evidence for Variable Selective Pressures at MC1R“, *American Journal of Human Genetics*, 66, nr. 4 (2000), pp. 1351–1361; și P.R. John *et al.*, „DNA Polymorphism and Selection at the Melanocortin-1 Receptor Gene in Normally Pigmented Southern African Individuals“, *Annals of the New York Academy of Sciences*, 994, nr. 1 (2003), pp. 299–306.

S-ar putea ca trecutul să nu te ajute: ADN, istoria și sănătatea

„Legile geneticii sunt valabile chiar dacă refuzi să le înțelegi.“ — Alison Plowden

Când Jeff Carroll avea 16 ani, a renunțat la studii. La 20 de ani, s-a înrolat în armată și a fost trimis în Europa. A servit în Germania un an și, cu ocazia primei călătorii acasă de Crăciun, a aflat că mama lui dă semne că ar suferi de boala Huntington, o afecțiune de care Jeff nu mai auzise. Boala Huntington este un diagnostic groaznic. Pacienții își pierd încetul cu încetul controlul asupra propriului corp, apoi memoria și capacitatea de a gândi. Pot de asemenea apărea și schimbări de personalitate, devenind deseori agresivi față de cei apropiați. Degenerarea se instalează treptat și implacabil în decursul anilor. Când avea vreo 45 de ani, Cindy Carroll a început să manifeste primele convulsii și apoi să uite numele celei mai bune prietene. A mai trăit mulți ani după aceea.

După aflarea diagnosticului, Jeff a revenit în armată și mai târziu s-a înscris la un curs militar de biologie. După încheierea serviciului militar, și-a completat studiile cu o licență în biologie și apoi a început să-și pregătească lucrarea de doctorat studiind în laborator boala Huntington. În această perioadă s-a căsătorit, iar în ultimul an de viață al mamei sale soția lui a născut gemeni.

Deja în acel stadiu al bolii corpul mamei lui era complet dominat de spasme tipice bolii, numite coree, astfel încât îngrijitorii nu puteau decât să o așeze pe saltele și să speră că spasmele și mișcărilor necontrolate nu o vor face să se rănească. În noaptea în care a murit, Jeff și-a adus fiul la ea, așezându-l cu atenție lângă gâtul ei. Erau ani de zile de când Cindy încetase să mai dea semne că și-ar recunoaște fiul, însă când pruncul s-a cuibărit lângă ea, a avut câteva clipe în care nu s-a mai mișcat și în care părea liniștită. Acest episod a durat probabil doar un minut, însă pentru Jeff păreau să se fi scurs ore întregi.²³⁴

După moartea mamei sale, Jeff a spus unui reporter că cel mai groaznic lucru la această boală nu este faptul că te ucide, ci că „îți distruge personalitatea și te transformă într-un monstru pentru propria familie“. Însă nenorocirea nu se

termină aici. Boala Huntington este ereditară, iar atunci când oamenii vorbesc despre destin în contextul geneticii și dezbat dacă este sau nu înțelept să-ți cunoști soarta înainte ca aceasta să se manifeste, se gândesc deseori la această boală. Cindy Carroll a murit în 2006, la șase ani după ce propria sa mamă murise tot de Huntington. Când Cindy a fost diagnosticată, copiii ei au aflat și faptul că au 50% șanse să dezvolte boala.

În 1993, cercetătorii au identificat mutația genetică ce cauzează această maladie. Descoperirea a deschis posibilitatea dezvoltării unui tratament și a dus la realizarea unui test prin care poți afla dacă vei dezvolta sau nu boala. Înainte de acest test, copiii celor care sufereau de Huntington nu puteau decât să fie martori la chinurile părinților și să aștepte cu teamă manifestarea primelor simptome, întrebându-se de fiecare dată când scăpau ceva pe jos dacă e neatenție sau Huntington. Acum, testul aduce o certitudine neîndurătoare: dacă urmașii bolnavilor prezintă acea mutație, vor dezvolta maladia. Cu toate acestea, peste 80% dintre cei care ar putea face acest test preferă să nu-l facă.

Jeff a știut dintotdeauna că își dorește să se testeze, însă abia în 2003 a făcut demersurile necesare. Pe 31 iulie 2003, Jeff și soția lui s-au întâlnit cu un medic și au primit rezultatul: testul era pozitiv pentru mutația specifică bolii Huntington.

Descrieri ale unei afecțiuni asemănătoare cu boala Huntington există încă din Evul Mediu. Spasmele necontrolate, smuciturile și mișcările circulare și constante ale unui bolnav de Huntington au fost descrise în secolul al XVI-lea ca fiind un soi de dans. Medicii de mai târziu au început treptat să înțeleagă mecanismele acestei afecțiuni, iar în secolul al XIX-lea s-a observat până la urmă că este o boală ce se poate transmite de la părinte la copil. În 1872, tânărul medic George Huntington a fost primul care a descris coerent însușirile ereditare și degenerative ale acestei maladii, care începe să se manifeste în general după ce pacientul trece de 30 de ani. „Cei care depășesc vârsta de 40 de ani fără să manifeste vreun simptom cel mai probabil nu vor mai fi loviți de această maladie“, scria Huntington.

Aproape două sute de ani mai târziu, cunoașterea bolii Huntington a fost schimbată complet de Nancy Wexler, un neuropsiholog de 33 de ani din New York, a cărei mamă fusese diagnosticată cu această boală în 1968. „Era ca și când un păpușar nebun îi controla corpul“, scria Wexler. În 1979, a mers într-un mic oraș de pe malul lacului Maracaibo, în Venezuela, pentru a vizita cel mai mare grup de oameni care sufereau de boala Huntington. Încă din anii '50,

locuitorii acestui oraș aflat pe malul imensului și străvechiului lac erau cunoscuți în literatura medicală pentru faptul că trăiau cu probabilitatea ca unul din zece să dezvolte boala Huntington, pe care aceștia o numeau *el mal*, adică „răul”.²³⁵

Wexler a fondat U.S. – Venezuela Collaborative Research Project și, timp de câteva decenii, a călătorit între cele două țări studiind ascendența locuitorilor de lângă lacul Maracaibo și prelevând mostre de sânge. A aflat astfel că locuitorii zonei au avut o incidență de 18.000 de cazuri ale acestei boli pe parcursul a zece generații. Sunt câteva povești și despre perioada în care această maladie s-a manifestat prima dată în teritoriul locuit de ei. Unii spun că primii bolnavi au fost copiii unei femei numite Maria Concepcion care a trăit la începutul veacului al XIX-lea. Aceasta a avut zece copii și se crede că tatăl lor a fost cel care a transmis mutația. Cercetarea genealogică a găsit zeci de mii de cazuri de Huntington asociate cu descendența lui Concepcion. O altă poveste, probabil apocrifă, este atribuită unui medic care a diagnosticat sătenii cu această boală în anii '50, scriind apoi că localnicii i-ar fi spus că, între 1862 și 1877, un preot de pe o corabie, numit Antonio Justo Doria, a hotărât să se mute pe malul lacului. S-a căsătorit și a avut copii, iar mai târziu a fost văzut umblând „într-un mod ciudat, ca și când ar fi dansat”²³⁶. În prezent, o mie de localnici manifestă simptomele acestei boli și alți cinci mii au cu certitudine mutația. În 2010, Wexler a întâlnit o familie în care ambii părinți și zece din cei paisprezece copii ai lor aveau boala Huntington.

În 1983, când Wexler și colegii săi s-au apropiat de gena vinovată pentru boală au descoperit un marker strâns asociat cu aceasta. În 1993, au identificat în sfârșit gena „huntingtină” precum și mutația care cauzează boala. Pentru că această mutație este dominantă, este suficientă doar o copie a ei de la unul dintre părinți pentru a dezvolta boala. Deși această maladie este cât se poate de categorică – ori ai, ori nu ai boala Huntington –, genetica ce stă la baza ei este mai puțin exactă. Huntingtina conține o secvență repetată a literelor CAG. În copiile normale ale genei, CAG se repetă de aproape 17 ori și se poate repeta chiar până la 26 de ori fără a exista vreo consecință vizibilă pentru individ. Însă dacă repetiția apare de peste 40 de ori, purtătorul genei va dezvolta boala. Atunci când și-a făcut testatul, Jeff a descoperit că această secvență se repetă de 42 de ori.

Dacă 40 de repetiții reprezintă pragul decisiv, aceste reiterări au și un efect cumulativ pe care cei din comunitatea oamenilor de știință îl numesc „zona gri”: dacă ai între 35 și 39 de repetiții CAG, vei dezvolta boala, însă nu înainte de a

atinge vârsta de 70 de ani.

Dacă ai între 26 și 34 de repetiții nu vei dezvolta boala, însă există șansa ca urmașul tău să dezvolte boala în cazul în care gena pe care o transmiți va suferi alte mutații. Chiar dacă boala are un puternic caracter ereditar, Jeff a explicat că 10% dintre cazurile noi apar în familii al căror istoric nu conține vreo incidență a acestei maladii. Inițial, s-a crezut că aceste cazuri sunt datorate adopțiilor sau copiilor ilegali, însă această teorie a fost infirmată.

Boala Huntington apare în general la oameni aflați între 30 și 50 de ani, dar există și cazuri rare în care această afecțiune se manifestă la copii. De multe ori, oamenii încep să aibă simptome cam în aceeași perioadă în care debutaseră și la părinții lor. Există însă și posibilitatea ca simptomele să se manifeste mai devreme dacă mutația a fost moștenită de la tată. Wexler a arătat că, cu cât există mai multe repetiții, cu atât crește probabilitatea ca boala să se instaleze la o vârstă mai fragedă. Cel mai mare număr cunoscut de repetiții CAG a fost înregistrat la un băiat care a început să manifeste simptomele la vârsta de doi ani.

Boala Huntington este poate cel mai clar model pe care îl avem în minte atunci când reflectăm la legătura dintre biologie și soartă. Este o boală mendeliană, ceea ce înseamnă că manifestarea ei ține de o singură genă.

Această boală influențează și modul în care ne gândim la ADN. Deși s-a acumulat atât de mult în domeniul geneticii în ultimii 150 de ani, având parte de nenumărate descoperiri geniale în ultimii 20 de ani, încă mai există multe necunoscute în acest univers. „De-abia am învățat alfabetul“, a observat Jeff, „și sperăm că vom putea scrie opere shakespeariene. E cale lungă de unde suntem până unde ne dorim să ajungem“.²³⁷

Comunitatea științifică publică și privată formată în jurul bolii Huntington este deja una foarte informată. Descoperirea genei a avut consecințe enorme nu numai pentru cercetarea bolii, ci și pentru genetică în general. Testul genetic pentru această mutație a fost primul de acest gen pentru o boală ce se manifestă la maturitate. Unele tehnici folosite pentru identificarea huntingtinei au fost mai târziu utilizate pentru secvențierea genomului uman. Cu toate acestea, în ciuda cunoașterii aprofundate a moleculelor care afectează această genă, există încă o lungă listă de întrebări fundamentale la care oamenii de știință nu au găsit până acum răspunsuri.

De exemplu, oamenii de știință sunt derutați de ceea ce se întâmplă când cineva are două copii ale genei huntingtine ce prezintă această mutație. Este o

situație extrem de rară, însă există cazuri în care ambii părinți cu boala Huntington au un copil împreună. Acel copil are 75% șanse să primească o copie a mutației și 25% șanse să le primească pe ambele. Cu toate acestea, deși mai multe repetiții echivalează cu instalarea simptomelor mai devreme, cei care au două astfel de mutații nu dezvoltă simptome mai grave decât cei cu o singură copie.

Când Jeff discută public despre boala Huntington se folosește uneori de imaginea unui mucegai, pentru că acest organism are la rândul lui o genă huntingtină. Dacă o creatură atât de simplă are o genă pe care o au și oamenii, atunci putem presupune că un strămoș comun, o entitate care a existat acum milioane și milioane de ani, avea de asemenea această genă – ceea ce mai departe înseamnă că toate creaturile din arborele evolutiv al speciilor dintre mucegai și om au probabil această genă. Orice genă care se conservă în genomurile atâtor ființe este păstrată pentru că îndeplinește o funcție fundamentală. Genele Hox, de exemplu, există la toate vertebratele și controlează alcătuirea de bază a formei corpului lor: o coloană vertebrală centrală din care pornesc membre în ambele părți (spre deosebire de meduzele lipsite de coloană). Cu toate acestea, oamenii de știință nu știu care este funcția genei huntingtine la oameni.

Semnificația acestei gene este demonstrată cât se poate de clar în cazul mucegaiului. Când cercetătorii au dezactivat-o, acest organism s-a îmbolnăvit. Remarcabil este însă faptul că gena huntingtină este atât de similară la om și la mucegai încât, atunci când cercetătorii au pus o genă huntingtină umană sănătoasă în mucegaiul bolnav, acesta s-a însănătoșit.

Această genă este extraordinară nu numai pentru că o întâlnim la specii atât de diferite, dar și pentru că activitatea ei este foarte intensă în interiorul organismului. În mod normal, genele produc proteine doar în anumite celule, lucru pe care îl fac în general cu intermitență: ele se activează și se dezactivează pe parcursul unei dezvoltări normale. Huntingtina este una dintre puținele gene ce se exprimă neîncetat în toate țesuturile. Proteina acestei gene, numită și ea tot huntingtină, poate fi găsită în celulele din inimă, în plămâni, în sânge, în creier și în oase. Cu toate acestea, oamenii de știință încă nu știu ce anume face această proteină. „Nu pare să-și modifice nivelul de expresie ca răspuns la stimuli, așa cum fac multe alte gene. Ea este acolo ca o constantă a organismului“, a explicat Jeff.

Jeff este înalt, tuns scurt, blond-roșcat, și arată de parcă este încă în armată. Când este prezentat la conferințe, moderatorii glumesc pe seama faptului că este un bărbat atrăgător. (În 2012, un coleg l-a invitat pe scenă spunând că, în Războiul din Kosovo, femeile din ambele tabere și-au convins soții să lase armele pentru a-l putea admira pe Jeff.) După terminarea studiilor, Jeff a avut norocul să fie angajat în laboratorul clinicianului și cercetătorului Michael Hayden, din Vancouver. Echipa lui Hayden încerca să descopere un medicament care ar putea dezactiva mutația huntingtină. „Dezactivarea genei în cazul bolii Huntington este foarte atractivă pentru că, fiind o boală mendeliană, 99,9% dintre cei loviți de această maladie au aceeași mutație – lungimi variabile ale repetiției, dar în același loc – și aproape toți au o copie normală și una mutantă a genei“, a explicat Jeff. Medicamentul în cauză ar fi de fapt „un mic segment de ADN sau ARN“ care dezactivează copia mutantă.

Majoritatea cercetărilor interesate de dezactivarea genelor și de boala Huntington s-au axat pe o dezactivare panhuntingtină, adică blocarea ambelor copii ale genei: atât cea care a suferit, cât și cea care nu a suferit mutații. E mai ușor să începi cu acest țel, a explicat Jeff, însă această abordare nu ne duce până la capăt. Șoarecii ale căror gene sunt dezactivate înainte de naștere nu sunt viabili, însă șoarecii ale căror gene sunt dezactivate la maturitate se descurcă mai bine. Nu se știe însă ce efecte va avea un astfel de tratament asupra oamenilor.

Cea mai bună modalitate de a dezactiva gena ar fi țintirea copiei mutante, acesta fiind de fapt obiectul cercetării lui Jeff. Echipa lui a descoperit că unele dintre literele din zonele necodificante ale ADN-ului din apropierea genei mutante se corelau foarte bine cu mutația. Folosindu-se de aceste litere ca de un soi de adresă pentru mutație, cercetătorii au reușit să dezactiveze copia mutantă în teste de laborator. În alte teste, dezactivarea genei huntingtine la șoareci a avut ca efect nu numai încetarea deteriorării, ci chiar creșterea stării de bine a acestora. „Cercetătorii numesc acest rezultat «Vacanța bolii Huntington»“, a spus Jeff. Aceste tratamente s-ar putea să nu poată opri definitiv avansarea bolii, însă ar putea oferi creierului „posibilitatea de a compensa întrucâtva deteriorările suferite.“

Jeff a muncit intens la realizarea acestui medicament, însă odată ajuns la faza de teste și-a dat seama că nu este motivat de organizarea atentă și greoaie presupusă de această etapă. „Am încetat să mă mai consider atât de important, dezvoltarea terapeutică te face să fii mai modest și să realizezi că nu e vorba doar

de tine. Este un efort de echipă și nu trebuia să fiu cap de afiș. Puteam decide ce vreau să fac mai departe cu viața mea.“

Jeff cercetează acum relația dintre boala Huntington și metabolism pentru că a început să fie fascinat de celelalte mistere ale acestei boli. De exemplu, chiar dacă gena huntingtină se exprimă peste tot, zonele din organism unde are cele mai mari efecte nu sunt și cele mai lovite de boală. În timp ce majoritatea cercetărilor examinează efectul genei asupra creierului, pentru că acesta este organul care suferă cel mai mult de pe urma bolii, Jeff este fascinat de schimbările provocate de huntingtina mutantă în ficat și pancreas și în alte țesuturi. „Dacă suferi de ciroză, simptomele neurologice sunt profunde.“ Dintr-o anumită perspectivă, neuroimagistica acestor situații este similară cu cea a bolii Huntington. „Așadar nu trebuie să suferi neapărat de o degenerare a creierului care cauzează boli cerebrale, ci poți avea disfuncții periferice care cauzează disfuncții cerebrale.“

Jeff explorează de asemenea legătura dintre boala Huntington și alimentație. „Este bine cunoscut faptul că oamenii care suferă de boala Huntington mănâncă foarte mult. Unii consumă până la 5.000 de calorii zilnic doar pentru a-și menține greutatea. Suferă de hiperfagie și cu toate acestea slăbesc. Mulți dintre ei mor practic de inaniție, însă nimeni nu știe de ce“, a explicat Jeff.

Jeff a înființat și un site numit HDBuzz, împreună cu neurologul Ed Wild. Amândoi sunt îngrijorați de nivelul dezinformărilor din presă cu privire la boala Huntington și au fost marcați de faptul că, în timp ce familiile afectate de maladie au nevoie să fie puse la curent cu noutățile din cercetarea bolii, cercetătorii au la rândul lor nevoie de aceste familii pentru a înregistra progrese în studiul bolii. Această pagină online este astfel o punte de legătură între familii și comunitatea științifică.

Când Jeff a descoperit că are gena mutantă, a hotărât că nu va avea copii și nu va risca astfel să-și transmită mai departe mutația, dar s-a răzgândit la începutul anilor 2000, când cercetătorii au descoperit o modalitate de a evita transmiterea mutației. S-au dezvoltat astfel două metode. Medicii pot testa fetusul la începutul sarcinii pentru a identifica prezența mutației. Și se mai poate face o diagnosticare genetică a embrionului înaintea fertilizării in vitro. Jeff și soția sa, Megan, au fost prima generație de cupluri care au folosit a doua metodă și, după o singură încercare, au conceput gemeni nonidentici care nu poartă mutația genei huntingtine.

Înainte, majoritatea oamenilor își întemeiau familii înainte să afle că au această boală. Deseori, aveau copii înainte să observe vreun simptom la ei înșiși, iar uneori chiar înainte ca părinții lor să dea semne că suferă de această maladie. De asemenea, boala era trecută sub tăcere, tendința fiind de a ascunde diagnosticul. În unele cazuri, se considera că simptomele sunt provocate de alcoolism.

În ciuda accesului facil la teste, cel puțin jumătate din populația ce riscă să dezvolte boala Huntington continuă să facă copii fără să se folosească de noile tehnologii. Chiar și unele persoane care apelează la testul prenatal pentru boala Huntington nu vor să-și afle propria situație. Cuplurile care încearcă metoda diagnosticului genetic de preimplantare pot chiar să conceapă un copil fără să afle dacă vreunul dintre părinți prezintă sau nu mutația.

Decizia de a afla ce probleme genetice ai generează situații tensionate atât în sânul familiilor, cât și în comunitatea celor afectați de boala Huntington, însă dorința de a-ți ascunde informațiile este una egoistă, mai ales atunci când și alți oameni sunt afectați de aceleași gene. Într-o familie ce suferă de boala Huntington, o tânără a fost descurajată să se testeze de către mama ei, care nu dorea să afle dacă ea însăși este purtătoare a mutației. Până la urmă, tânăra s-a îndepărtat de mama ei, a făcut testul și a aflat că are mutația.

Dezactivarea mutației va pune capăt nu doar bolii, ci și problemelor asociate cu dezvăluirea informațiilor personale. Până atunci, aceste probleme vor rămâne extrem de stresante. Mulți adulți care riscă să dezvolte această boală sunt îngrijorați că, dacă vor primi un rezultat ce confirmă prezența mutației, angajatorii sau, mai rău, cei care emit polițe de asigurare vor afla despre situația lor. Deși diferite organizații militează împotriva discriminării genetice, nu se știe cum va evolua legislația în acest domeniu, mai ales în condițiile în care știința se dezvoltă atât de repede (problema asigurărilor o vom discuta mai pe larg în Epilog). În general, se pare că adulții suspecti de această boală sunt traumatizați și obosiți după ce și-au îngrijit părinții bolnavi, iar posibilitatea de a dezvolta ei înșiși această boală îi sperie îngrozitor. Perioada de dinainte de a primi rezultatele testului pentru boala Huntington este critică pentru sinucideri. Chiar și cei care află că nu au această mutație pot fi urmăriți de sentimentul de vinovăție al supraviețuitorului. Pentru majoritatea dintre ei este mai ușor să-și închipuie că nu au mutația decât să afle că o au.

Carroll este membru al unui mic grup de oameni care s-au testat. „Unii oameni pur și simplu trebuie să afle“, a explicat el. Și face parte dintr-un grup și

mai mic: al oamenilor de știință care riscă să dezvolte boala Huntington și care și-au devotat cariera pentru a înțelege mutația. El crede că ar putea ajunge la 49 de ani înainte ca simptomele grave să-și facă apariția. Până atunci are foarte multe lucruri de făcut.

Boala Huntington pare să fie exemplul tipic de boală mendeliană, însă nu toate bolile cauzate de o singură genă sunt la fel. Există o listă lungă de moduri în care o singură genă poate afecta sănătatea cuiva, iar un test genetic poate schimba o întreagă viață.

Samaritenii sunt o sectă religioasă foarte veche și trăiesc în satul Kiryat Luza, pe muntele Gerizim din Cisiordania și în orașul Holon din Israel. Aceștia au cea mai mare rată de endogamie din lume.

În epoca romană existau un milion și jumătate de samariteni. Conform istoriei lor tradiționale, se trag din fiii lui Iosif și au trăit în regatul de nord al Israelului încă din epoca lui Solomon (circa 1.000 î.Hr.). La începutul secolului al VIII-lea î.Hr., invazia asiriană i-a gonit sau i-a înlocuit pe mulți dintre locuitorii zonei, însă samaritenii au reușit să rămână pe loc. Când israeliții s-au întors din exil, aceștia i-au respins pe samariteni pe motiv că adoptaseră obiceiuri asiriene. Chiar și în prezent, conform geneticianului Marcus Feldman, care a studiat grupul, samaritenii nu sunt considerați evrei. Însă cercetările conduse de laboratorul lui Feldman arată că ascendența lor este foarte apropiată. Genomurile samaritene „par să fie extrem de similare cu cele ale altor populații iudaice, chiar și după atâta vreme”²³⁸, a spus acesta.

În secolele de după invazia asiriană, samaritenii au trecut din catastrofă în catastrofă, iar în perioada romană, islamică și otomană populația s-a micșorat constant. În 1917 mai rămăseseră în jur de 150 de samariteni. În anii următori, populația și-a revenit treptat, ajungând, în 2009, la 750 de indivizi.

Unul dintre motivele pentru care această populație crește greu este riscul ridicat al unor afecțiuni genetice. O mare parte a secolului XX, samaritenii au avut o proporție foarte mare de pierderi de sarcină, morți la naștere, handicapuri severe (precum surzenia, retardul mental sau afecțiuni ale aparatului locomotor) și mortalitate infantilă cauzată de boli degenerative. Aceste probleme de sănătate sunt în parte cauzate de obligativitatea de a te căsători doar în interiorul comunității. Căsătoria între rude apropiate crește riscul dezvoltării unei boli genetice, pentru că, în cazul existenței unor mutații recesive într-un grup familial mai larg, atunci când părinți provin din acel grup, există mai multe șanse ca

ambii să poarte mutația respectivă. Însă samaritenii se disting și prin faptul că nu se căsătoresc doar în interiorul grupului, ci și în interiorul subgrupului ce poartă același nume de familie. În întreaga comunitate nu există decât patru nume de familie, ceea ce restrânge considerabil fondul genetic.

Cel puțin 84% dintre căsătoriile samaritenilor se petrec între veri primari sau de gradul doi. Feldman a spus că o căsătorie între veri primari ar putea crește riscul apariției anumitor boli genetice. Însă creșterea exponențială a riscului unei maladii genetice este prilejuită de căsătoriile multigeneraționale între veri primari. O matematică simplă ne spune că, mergând înapoi zece generații, în arborele genealogic al fiecăruia există 1.024 de indivizi care s-au cuplat. Cu toții sunt strămoși genealogici, însă contribuția lor la genomul descendenților din prezent este neglijabilă. Realitatea însă este mult mai complicată. Acest calcul matematic este corect numai atâta vreme cât nici un cuplu din arborele genealogic al familiei nu era format din rude apropiate. Când apar mariaje repetate între veri în interiorul unei populații mici, cantitatea de ADN comun celor doi soți crește, iar numărul înrudirilor genealogice din a zecea generație scade. Pe măsură ce strămoșii genealogici sunt mai puțini, probabilitatea de a moșteni fragmente din ADN-ul acestora crește. Deși pare improbabil și aproape imposibil ca un copil să moștenească două copii ale unei gene mutante care a fost transmisă de-a lungul multor generații, atunci când o comunitate preferă căsătoriile endogame, această improbabilitate scade.

Într-o căsătorie între veri primari, de exemplu, urmașii rezultați vor avea șase străbunici în loc de opt. Copiii din căsătorii de acest gen vor avea sub 1.024 de strămoși la a zecea generație din propriul arbore genealogic, deoarece doi dintre cei patru părinți ai unui cuplu format în astfel de comunități sunt rude. Într-o căsătorie dublă între veri primari, copiii vor avea patru străbunici în loc de opt. Dacă repeți acest tipar de mai multe ori de-a lungul generațiilor, mărimea fondului genetic ancestral scade considerabil.

Este extrem de improbabil ca cineva, în secolul XXI, să nu aibă consangvinitate în istoria ultimilor trei sute de ani ai familiei sale. Însă, în opinia lui Feldman, jumătate din populația globală actuală încă practică endogamia, iar 10% din populație se naște din căsătorii între veri primari sau de gradul doi.²³⁹

Evreii așkenazi reprezintă o populație mult mai mare decât cea a samaritenilor, însă au trecut printr-un episod de tip „gât de sticlă“ între secolele al X-lea și al XV-lea, când au fost expulzați din Franța și din Renania. Deși este astăzi o

comunitate care măsoară zece milioane de membri în întreaga lume, se crede că toți așkenazii sunt unul față de celălalt cel puțin veri de gradul nouă. Printre moștenirile fizice pe care le au de înfruntat în prezent ca urmare a endogamiei se numără boala Tay-Sachs, o afecțiune recesivă și degenerativă, care deseori se dovedește fatală până la vârsta de patru ani. În Statele Unite, cam o persoană din 250 poartă o copie recesivă a genei vinovate pentru această boală. În interiorul comunității de rit așkenaz proporția este însă de 1 din 27. Sunt cel puțin douăzeci de boli genetice pe care așkenazii sunt mai predispuși să le dezvolte decât alte populații. Feldman spune că această incidență ridicată a bolilor este influențată atât de faptul că sunt o populație mică ce manifestă preferința de a se căsători în interiorul propriului grup, precum și de „efectul de fondator“.

Părinții fondatori ai unei populații pot avea o influență enormă asupra propriilor descendenți. Fondatorii unui grup mic sunt de fapt un eșantion aleatoriu al unei populații mai mari. Acest eșantion ar putea fi o manifestare la scară mică a diversității din acea populație sau, mai degrabă, ar putea fi un mic subset de genomuri din grupul pe care îl lasă în urmă. Dacă grupul fondator are o mutație recesivă și se practică endogamia, cel mai probabil în câteva generații se va forma un cuplu de veri îndepărtați care prezintă aceeași mutație. Tay-Sachs rezultă dintr-o mutație a genei HEXA, iar fondatorul care a introdus această genă în genomul populației așkenazi pare să fi trăit în secolul al XV-lea, când grupul a trecut printr-un „gât de sticlă“.

Maladii precum Tay-Sachs, boala Gaucher și sindromul Bloom sunt riscuri genetice ale populației de așkenazi, însă nu sunt exclusive acestui grup. Există și alte populații care riscă să dezvolte aceste boli – sau boli care par să fi ocolit comunitatea de rit așkenaz. Irlandezii, canadienii francezi și populația cajun au o incidență mai mare a bolii Tay-Sachs decât alte grupuri. Nici unul dintre aceste grupuri nu a preferat însă căsătoria între veri, dar, fiind grupuri mici, oamenii preferau în general să se căsătorească cu cei care le erau similari și care trăiau în apropiere. În mod curios, o boală genetică ce apare la mai multe populații nu presupune neapărat faptul că acele populații au o ascendență comună. Deși este adevărat că o anumită mutație a unei gene poate avea consecințe groaznice, iar o mutație diferită a aceleiași gene nu pare să aibă nici un efect sesizabil, uneori aceeași boală apare ca rezultat al unor mutații diferite ale aceleiași gene. Canadienii francezi au o mutație diferită a genei HEXA în comparație cu așkenazii, și care a fost urmărită până în secolul al XVII-lea.

Populația cajun are însă aceeași mutație întâlnită la așkenazi. Până în secolul

al XIX-lea, această populație a fost destul de izolată și incidența căsătoriilor endogame a fost mare. Chiar și în secolul XX, multe familii au rămas în aceleași zone locuite de strămoșii lor timp de generații, iar eventualele indicii de înrudire, precum numele de familie comune, s-au pierdut în timp.

La sfârșitul anilor '90, în Iota, un mic oraș din Louisiana, au început să apară brusc tot mai multe cazuri de persoane care dezvoltau boala Tay-Sachs. Într-o perioadă de câteva luni, patru cazuri ale acestei maladii au fost aduse în atenția lui Emmanuel Shapira, clinician și genetician din New Orleans. Când au apărut alte noi îmbolnăviri, Shapira a început să caute gena recesivă responsabilă. A vizitat Iota și, după ce a prelevat 230 de probe de sânge, a descoperit că procentul celor care purtau gena era de două ori mai mare decât cel al populației iudaice. De unde venea? Shapira și colegii lui au examinat originea a șapte familii cajun afectate de boala Tay-Sachs, toate locuind pe o rază de 112 km. Rezultatele au arătat că majoritatea acestor familii au strămoși comuni: un cuplu care imigrase în Louisiana din Franța la începutul secolului al XVIII-lea. Din cele șapte familii, cinci se trăgeau direct din acest cuplu, iar celelalte două se trăgeau din indivizi cu același nume, care au trăit în aceeași perioadă. E posibil ca și ei să fi fost înrudiți, însă o legătură sigură cu acel cuplu original nu a putut fi stabilită. Nu se știe dacă cuplul din secolul al XVIII-lea era sau nu evreiesc, însă unii comentatori au speculat că trebuie să fi fost.²⁴⁰

Originea comună a acestor familii sugerează faptul că mai multe copii ale aceluiasi segment de ADN, care s-a nimerit să conțină gena HEXA mutantă, au fost transmise de cineva care a trăit în urmă cu 300 de ani. Mutația a fost copiată și recopiată în interiorul comunității cajun, ai cărei membri de la sfârșitul secolului XX nu mai știau care este gradul de înrudire dintre ei. De fapt, nici nu erau înrudiți în sensul obișnuit al termenului, căci, cu excepția genei HEXA, este posibil să nici nu fi avut prea mult ADN în comun. Însă dintre toți părinții din întregul arbore genealogic al populației cajun, acel cuplu de la începutul veacului al XVIII-lea a jucat un rol extrem de important.

Dar cum se întâmplă ca, după sute de ani de izolare, atât de mulți adulți tineri care poartă câte o singură copie a genei recesive să se cupleze? De fapt, generațiile precedente au făcut probabil același lucru, dar după ce familiile extinse au aflat despre această boală, unii și-au amintit de cazuri anterioare în care un prunc aparent normal a încetat să se dezvolte, a început să degenereze și, în cele din urmă, a murit înainte de a împlini patru ani. Localnicii numeau această maladie „boala pruncului leneș“.

Raportarea unei comunități la propriul genom este modelată într-o oarecare măsură și de tehnologia la care are acces. În mod evident, raportarea samaritenilor la propriul genom și la informațiile genetice este foarte diferită de cea a persoanelor din comunitatea celor care suferă de boala Huntington. Odată ce oamenii care au mutația huntingtină află de această boală, nu mai pot face nimic pentru a o schimba. În cazul samaritenilor, care au de-a face cu maladii recesive, ce au nevoie de două copii mutante ale genei, se pot lua măsuri. Chiar dacă nu se pot vindeca de aceste boli, adulții purtători ai genelor recesive nu sunt afectați de ele, așa că se pot concentra pe prevenirea transmiterii mutației generațiilor următoare. Samaritenii caută informații despre genomurile potențialilor urmași. Acum iau parte la teste atât premaritale, cât și prenatale, și cu toate că una din cinci sarcini este anormală, se poate determina care dintre embrioni conțin două copii ale aceleiași mutații, cuplurile optând apoi pentru întreruperea sarcinii. În acest fel, nu sunt nevoiți să-și schimbe nici genomul, nici practicile culturale, testele asigurând doar nașterea copiilor neafecțați de mutație.

Pe lângă testele genetice, un mic grup de samariteni au început să folosească agenții specializate pentru a găsi soții în afara sectei. În ultimul deceniu, un număr de tinere din Ucraina au fost recrutate pentru a se căsători cu bărbați samariteni, aducând în comunitate genomuri noi pentru a perpetua această cultură veche de trei mii de ani.²⁴¹ Totuși, mulți samariteni continuă să se căsătorească numai în interiorul familiilor. „Sunt împotriva căsătoriilor în afara comunității“, a afirmat un samaritean în 2009 pentru Reuters.²⁴² Despre fiii săi a spus: „Dacă nu-și găsesc soții, sora mea are trei fiice și vărul meu are trei fiice. Desigur, vom face mai înainte testele genetice“, a adăugat el.

Această importanță acordată testelor genetice s-a accentuat la nivelul populației iudaice în ultimii douăzeci de ani. În Israel, testele genetice și consilierea genetică sunt deja parte a culturii. Toată lumea este testată pentru sindromul X fragil, iar alte teste sunt oferite gratuit cuplurilor ce riscă să aibă copii cu anomalii genetice. Pe de altă parte, încă se mai descoperă mutații care pot produce boli grave. În 2012, a fost identificată mutația care cauzează atrofie cerebrală și cerebeloasă progresivă, o boală a copilăriei, degenerativă și fatală, iar guvernul israelian a pus la dispoziția publicului și acest test.

L-am întrebat pe Marcus Feldman, care este evreu așkenaz, dacă îl îngrijorează ideea de a avea copii. „Nu mă îngrijorează deloc“, a răspuns el.

„Odată ce nu te căsătorești cu rude de gradul doi, pericolul manifestării vreunei boli genetice scade vertiginos.“

Riscul este însă „suficient de real încât să necesite un test prenatal“, a explicat el. „Însă nu cred că oamenii caută să afle dacă au boala Bloom, de exemplu, pentru că, deși apare uneori în comunitatea de așkenazi, este o maladie extrem de rară chiar și în rândul acestei populații.“

În Statele Unite, organizații precum Dor Yeshorim, din comunitatea ultraortodoxă evreiască, oferă teste genetice premaritale. Dacă rezultatele arată că ambii indivizi ai unui cuplu sunt purtători ai aceleiași mutații recesive, atunci nu se oferă acordul pentru căsătorie. Dor Yeshorim și alte programe similare sunt atât de eficiente încât în prezent sunt mai puține cazuri de boală Tay-Sachs în comunitățile iudaice decât în cele non-iudaice. În Statele Unite și Canada, incidența bolii Tay-Sachs a fost redusă cu până la 90% începând cu 2000. Aici avem un exemplu clar de situație în care riscul genetic a fost decuplat de riscul cultural, iar cultura s-a adaptat astfel încât să scadă riscul genetic. În prezent, informațiile despre sănătatea publică și testarea genetică sunt mai puțin dezvoltate în comunitatea cajun. Mulți dintre descendenții de secol XXI ai cuplului francez din Louisiana și ai celorlalte familii asociate ar putea fi încă purtători ai mutației Tay-Sachs fără să știe și ar putea astfel să aibă copii care vor fi afectați de boală. Iar dacă se căsătoresc cu cineva care nu este purtător al genei mutante, ar putea să nu știe niciodată și să nu aibă de-a face cu boala Tay-Sachs.

În alte comunități care poartă moștenirea genomurilor fondatorilor sau a căsătoriilor endogame există programe de testare care vizează maladii specifice. Multe țări, inclusiv Canada, Cipru sau Iran au programe care vizează descoperirea unor boli precum beta-talasemia, o boală a sângelui care afectează dezvoltarea și necesită ca pacientul să primească pe tot parcursul vieții transfuzii de sânge. În unele țări testele sunt obligatorii; în altele nu, în unele se fac prenatal sau antenatal, iar consilierea diferă și ea. Cuplurile din Cipru trebuie să se testeze și să primească un certificat în acest sens pentru a putea fi căsătorite de Biserica Ortodoxă Cipriotă. În Cipru, Canada și Bahrain incidența beta-talasemiei a scăzut cu 90%. În alte țări, precum India, progresul a fost foarte mic sau chiar inexistent.

Problema căsătoriei și a testelor genetice poate fi extrem de controversată din punct de vedere cultural. În ultimii ani s-au iscat o sumedenie de controverse pe seama faptului că o comunitate pakistaneză de două milioane de oameni din Bradford, Anglia, avea incidența unei boli genetice de o sută de ori mai mare

decât populația generală. Comunitatea practicase endogamia în interiorul clanului timp de mai multe generații înainte de imigrare și continuă să susțină această practică și în prezent. Acum, unul din zece copii născuți în această comunitate moare în perioada prunciei. Într-un interviu la o televiziune britanică, un medic local a estimat că, în timp ce alte spitale ar avea cam 20 sau 30 de cazuri de maladii recesive anual, spitalul din Bradford are cam 140 de astfel de cazuri. Guvernul britanic a optat să nu gestioneze această situație într-un mod sistematic și există foarte multă reticență în a critica practici culturale ce sunt relativ noi în Marea Britanie. Unii insistă că aceste căsătorii între veri primari nu sunt treaba guvernului, alții – medici și politicieni – caută metode de a rezolva această situație.

Allan Bittles, unul dintre experții mondiali în consangvinitate și autor al cărții *Consanguinity in Context*, a început să fie interesat de acest subiect când a vizitat Bangalore pentru a face cercetări, în anii '70. La cină cu profesorul său, acesta și-a prezentat familia lui Bittles. „Ea este soția și nepoata mea“, a spus atunci profesorul prezentându-și soția.²⁴³ Bittles a făcut cunoștință și cu copiii cuplului. „Erau cu toții niște copii frumoși și inteligenți“, a spus Bittles, iar acest lucru l-a făcut să se îndoiască de avertismentele teribile ale comunității medicale cu privire la consangvinitate. Majoritatea cuplurilor înrudite nu au copii cu defecte genetice. De fapt, ceea ce contează nu este doar consangvinitatea, ci dimensiunea grupului, numărul copiilor, cât de izolați au fost strămoșii grupului și, în multe cazuri, factori socio-economici, precum educația maternală și vârsta mamei la naștere. Sunt și mai multe tipuri de consangvinitate, fiecare cu propriul efect asupra genomului copiilor. Căsătoriile între unchi și nepoată, ceva foarte obișnuit în Bangalore, sunt de două ori mai endogame decât cele dintre veri primari. De aceea, consangvinitatea este cel mai bine de urmărit de-a lungul unui „spectru“ – depinde de numărul segmentelor identice de ADN moștenite de fiecare părinte de la strămoșul comun.

Orice populație, indiferent de dimensiunea ei, ar putea avea o predispoziție mai mare pentru anumite maladii și mai mică pentru altele. Deși populațiile din vestul Europei și din vestul Africii nu pot fi considerate izolate, în ele se află în continuare grupări ancestrale de genomuri care pot afecta viețile purtătorilor lor. Unul din două mii de copii din Europa de Vest este afectat de fibroză chistică, pe când această boală este rară în Africa. Pe de altă parte, vest-africanii au de-a face cu anemia falciformă, ce afectează unul din șase oameni, o maladie foarte rară la populațiile europene.

Procentul de ADN împărtășit de o populație nu este afectat doar de cultură sau de situațiile de tip „gât de sticlă“ din perioada medievală sau colonială. Chiar și în prezent suntem afectați de un eveniment care a început acum 60.000 de ani: migrația din Africa. Când au părăsit Africa și au început să migreze către toate colțurile lumii, oamenii au trecut prin mai multe „gâturi de sticlă“ pe măsură ce o populație se așeza undeva, iar un mic grup din această populație pleca mai departe pentru a întemeia apoi o nouă populație. Brenna Henn, o colegă de-a lui Marcus Feldman, a întreprins un studiu care a descoperit că, odată cu fiecare episod de tip „gât de sticlă“, a avut loc o scădere a variației genetice și o creștere a mutațiilor dăunătoare din genom. În prezent, Feldman și Henn investighează impactul pe care l-ar putea avea acest lucru asupra sănătății indivizilor din prezent.²⁴⁴

Milioane de oameni sunt afectați de boli mendeliene. O persoană din o mie suferă de o maladie provocată de o singură genă, din cele peste zece mii de astfel de maladii cunoscute. Însă chiar dacă acest număr este enorm, bolile mendeliene sunt considerate rare. Știm de la Francis Galton, marele inovator, eugenist și văr al lui Charles Darwin, că nu tot ceea ce moștenim poate fi explicat printr-o singură genă. Acum, odată cu revoluționarea studiului asocierii pangenomice ce ne oferă posibilitatea să comparăm genomurile atâtor oameni, știm că *majoritatea* efectelor genetice nu sunt cauzate doar de o singură genă. Multe trăsături și boli obișnuite se grupează în familii, așa că ar trebui să găsim urmele lor în genom, însă până acum aceste urme au fost extrem de subtile. Este clar că ne lipsește ceva.

Marele paradox al acestor noi descoperiri științifice este că, deși am ajuns la concluzia că o anumită boală este influențată de mai multe gene, încă nu știm cum operează fiecare. Acum, că avem tehnologia de a determina cât de mult ne influențează fiecare genă, *se pare* că, în majoritatea timpului, aceste gene nu exercită cine știe ce influență.

Să luăm ca exemplu înălțimea. Această trăsătură pare să fie foarte legată de moștenirea genetică dintr-o familie. În plus, studiul asocierii pangenomice indică faptul că este influențată de cel puțin patruzeci de gene. Totuși, când cercetătorii au încercat să înțeleagă în ce fel aceste gene dezvoltă tiparul prin care trăsătura se transmite, nu au reușit. Genele legate de înălțime au putut explica doar 5% din diferența de înălțime de la nivelul populației. Evident, se întâmplă *lucruri* în genom care afectează individul, însă în prezent nu înțelegem foarte bine ce și

cum anume. Geneticienii au numit-o problema „transmisibilității lipsă“.

Prima explicație ar fi, evident, implicarea altor gene. Dacă o anumită afecțiune este produsul mai multor gene, probabil activitatea unor gene sau a unor segmente de ADN necodificant afectează activitatea altora. S-ar putea și ca anumite boli comune să fie influențate de mutații care nu au fost încă identificate. Pe măsură ce avansul tehnologiei medicale ne crește speranța de viață, mutațiile rare ar putea spori la rândul lor. Problema transmisibilității lipsă poate fi și ea pusă pe seama direcției cercetărilor. Până acum, majoritatea subiecților din cadrul studiilor pangenomice au fost europeni. Ne vom face o imagine mai clară pe măsură ce vom aduna mai multe informații despre genomul mondial.

Unele maladii mai comune ar putea fi puse pe seama particularităților structurale ale genomului: unele segmente ar putea fi inversate sau deplasate în alte poziții și există și numeroase tipuri de repetiții, cum sunt repetițiile CAG din gena huntingtină. În plus, unele boli sunt provocate de noi mutații. Un mic procent al cazurilor de autism este cauzat de apariția unor noi mutații punctuale, ceea ce înseamnă că, deși mutațiile se petrec în gene, maladia nu este moștenită. Pe lângă aceste aspecte enigmatice, mai avem și ADN-ul necodificant. Când geneticienii au descoperit că anumite diferențe ale ADN-ului sunt corelate cu diferențe ale stării de sănătate (de exemplu, indivizi ce suferă de o anumită boală au într-o zonă a genomului litera T în loc de A), și-au dat seama că majoritatea acestor deosebiri genetice nu se întâlnesc la nivelul genelor, ci în zona necodificantă a genomului. De ce? Nu se știe.²⁴⁵

Este de asemenea adevărat că mediul modelează efectul genelor, însă care dintre elementele acestui mediu? Faptul că ai dormit corespunzător când erai copil? Că ai mâncat ce trebuia? Absența sau prezența unor situații cauzatoare de stres contează și ea. Ai copilărit într-o zonă de război? Familia ta a trăit în sărăcie? Ai dependenți de droguri în familie? Care este istoricul bolilor în familia ta? Ai fost expus unui număr mare de factori poluanți? Să nu uităm că felul în care mediul afectează manifestarea genelor nu e chiar atât de vag: absolut tot ceea ce vedem, auzim, simțim sau atingem își lasă amprenta asupra țesuturilor noastre prin acțiunea unor substanțe biochimice care ar trebui să poată fi identificate.

Viețile pe care le-au trăit părinții și bunicii noștri s-ar putea să afecteze la rândul lor felul în care condițiile genetice se manifestă în organismul nostru. Unul dintre adevărurile centrale ale geneticii secolului XX a fost că genomul se

transmite de la părinți la copii în aceeași formă, indiferent de viețile pe care le-au dus părinții. În ultimii zece ani, s-a descoperit însă că există excepții cruciale de la această regulă. Epigenetica ne spune că anumite evenimente din viața străbunicului tău s-ar putea să-ți fi afectat într-un anumit fel unele gene. Un studiu clasic de epigenetică ne-a arătat că ADN-ul unor adulți din Olanda a fost influențat de experiențele avute de bunicii lor în perioada foametei din 1944. În astfel de cazuri, un marker (ce nu constituie el însuși o genă) este moștenit și se manifestă prin intermediul genelor. Studii mai recente au arătat și efecte multigeneraționale complexe. Astfel, într-un studiu, un grup de șoareci a fost expus unui eveniment traumatizant, acompaniat de un anumit miros. Urmașii acelor șoareci și apoi urmașii acelor urmași au manifestat o mai mare reacție la acel miros decât șoarecii ai căror strămoși nu au fost supuși traumei.²⁴⁶ În 2014, a fost publicat primul epigenom fosil al unui om care a trăit acum patru mii de ani în Groenlanda.²⁴⁷ La scurtă vreme s-au publicat și epigenomurile neanderthaliene și denisovane. Aceste date ne-ar putea oferi mijloace complet noi de a ne compara rudele și strămoșii și de a înțelege modul în care aceștia și-au transmis experiența și predispozițiile.²⁴⁸ În prezent, nu se știe de-a lungul câtor generații se pot transmite aceste efecte genetice.

Chiar și cu abilitatea noastră de a citi sute de mii de litere în ADN-ul a zeci de mii de oameni, se pare că – cel puțin deocamdată – istoria familiei rămâne în continuare un element predictiv mult mai bun pentru numeroase probleme de sănătate. De exemplu, prezența unei mutații BRCA *plus* o istorie a cancerului mamar în familie crește în mod semnificativ riscul unei femei de a dezvolta cancer mamar.

Una dintre cele mai practice idei generate de activitatea complexă a geneticii moderne este faptul că trebuie să ne considerăm genele drept factori de risc. Prezența mutației BRCA nu indică manifestarea inevitabilă a cancerului de sân, ci doar creșterea acestui risc. Nu doar mutațiile genetice cresc riscul, ci și istoria familiei și experiențele personale. În cazul bolii Huntington, prezența a patruzeci sau mai multe repetiții CAG pe gena huntingtină înseamnă că riscul decesului din cauza bolii este unul foarte ridicat. Însă atunci când vor apărea tratamente care încetinesc progresia bolii sau chiar previn instalarea sa, evaluarea acestui risc se va schimba.

Să luăm în considerare o mutație mai puțin letală (dar nu mai puțin importantă) a genei F5. Oamenii cu această mutație produc factorul V Leiden (în

locul factorului V normal), o proteină care crește probabilitatea coagulării excesive a sângelui. Dacă acești oameni își petrec foarte mult timp în avioane la altitudine mare, devin și mai vulnerabili la formarea cheagurilor de sânge specifice sindromului „tromboza călătorului“. Având aceste informații, în cazul unui zbor prelungit, oamenii predispuși acestui risc ar putea să se ridice constant de pe scaun și să facă mișcare pentru a preîntâmpina apariția trombozei.

Până acum câțiva ani, singura cale pentru foarte mulți oameni de a accesa informații despre propriul genom era prin intermediul consilierii genetice. Serviciul era oferit înainte sau în timpul sarcinii atunci când existau suspiciuni cu privire la apariția unei probleme genetice. În general, maladiile detectate astfel erau mendeliene, iar informația era astfel extrem de importantă. Rezultatele testelor genetice erau prezentate personal de către un profesionist al cărui rol era acela de a oferi lămuriri și asistență. Însă, începând cu 2007, toată lumea poate trimite o mostră de salivă pentru a afla care sunt riscurile genetice la care este expus.

De exemplu, 23AndMe caută markerii genetici pentru boala Parkinson, scleroză multiplă și diabet, precum și numeroase alte afecțiuni. De asemenea testele acestei companii pot determina susceptibilitatea genetică pentru diverse reacții la anumite medicamente. Eu am aflat că sunt mult mai sensibilă la warfarină, un medicament folosit pentru a preveni formarea de cheaguri de sânge în situații de urgență, precum atacul cerebral. Dacă voi avea vreodată nevoie de administrarea acestui medicament, medicii vor trebui să reducă dozajul pentru a nu pierde foarte mult sânge. Am aflat de asemenea că sunt de patru ori mai predispusă decât media să dezvolt boala celiacă. Această informație m-a făcut să tratez cu mai multă atenție unele simptome gastrice care se manifestau deja de un an de zile. Când am mers până la urmă la medic și mi-am făcut analizele specifice, am descoperit că nu sufăr de boala celiacă, dar că am o problemă cu digerarea anumitor alimente, fapt care mi-a schimbat complet regimul alimentar. Simptomele au dispărut.

Soțul meu a așteptat cu mare nerăbdare rezultatele testului de la 23andMe, având în vedere că mama sa murise de scleroză multiplă atunci când el avea 21 de ani. Deși mulți oameni care suferă de această boală au o viață împlinită, deși oarecum compromisă, mama lui CB a fost afectată fizic și mental, până în punctul în care nu-și mai recunoștea copiii. Pentru că scleroza multiplă poate fi ereditară, aceasta a fost prima boală de care CB a vrut să se testeze. Rezultatul a

indicat că e mai puțin probabil să dezvolte această boală decât media. Acest rezultat nu garantează că nu va dezvolta boala, ci sugerează că, din câte își poate da seama știința în momentul de față, nu o va dezvolta *în mod inevitabil*.

În ciuda utilității evidente a acestor informații, în lumea medicală și științifică se dezbate problema dacă populația ar trebui să aibă acces la date genetice de acest gen. În 2013, Agenția Americană a Produselor Alimentare și a Medicamentelor a suspendat serviciul medical al companiei 23andMe. Deși 23andMe și autoritatea de reglementare se află acum în negocieri, nu se știe când va fi repornit acest serviciu. Motivul acestei suspendări îl constituie acuratețea rezultatelor și credința că informațiile genetice ar trebui să aibă un statut de accesibilitate special. Acest lucru este cât se poate de adevărat în cazul bolilor mendeliene. Ce se întâmplă dacă clienții află vești groaznice despre ei înșiși sau despre membrii familiei? Acest risc nu trebuie ignorat. Însă acum știm că majoritatea riscurilor despre care aflăm din genom nu sunt de tip mendelian, ci depind de o multitudine de factori.

Robert Green, medic și om de știință de la Brigham and Women's Hospital și Facultatea de Medicină de la Harvard, mi-a spus că reticenta față de informația genetică s-a format în mare parte odată cu consilierea genetică. „Boala Huntington a fost paradigma testelor genetice o foarte lungă perioadă de timp și nu este o paradigmă foarte bună pentru că lucrează cu certitudini, pe când majoritatea celorlalte afecțiuni genetice și chiar mendeliene nu sunt atât de penetrante.”²⁴⁹

Așa cum se întâmplă cu orice aspect practic al geneticii, la momentul actual avem mai multe opinii decât cercetare concretă. Oare descoperirea faptului că ai înclinații către anumite boli este atât de periculoasă cum cred unii? Studiile preliminare au arătat că ceea ce oamenii de știință suspectează că ar fi devastator pentru public nu se dovedește a fi chiar așa. Green a lucrat la proiectarea și implementarea testelor clinice pentru medicamente, așa că a hotărât să trateze informația ca pe un nou medicament: va fi deci aceasta benefică, dăunătoare sau ambele? Informația comunicată în studiul său a avut la bază diagnosticarea cu o variantă comună a genei APOE, care este corelată cu un risc crescut de dezvoltare a bolii Alzheimer. „Rezultatul acestui studiu, precum și rezultatele celorlalte studii care au urmat și care au avut peste 1.000 de subiecți ne spun că, până și în cazul unei boli atât de înspăimântătoare și de netratat precum Alzheimer, dezvăluirea prezenței acestui risc genetic nu prezintă consecințe îngrijorătoare”, a spus Green.²⁵⁰

În ceea ce privește rezultatele comunicate consumatorului, există metode relativ simple de filtrare a informației. Compania 23AndMe a alcătuit o scară a certitudinii științifice din spatele rezultatelor unui test și a comunicat aceste date clienților. Dacă erau analizați factorii genetici de risc pentru o afecțiune gravă, clienții erau obligați să *deblocheze* ei înșiși rezultatul, astfel încât nu era posibil să dea peste el pur și simplu fără să-și dorească să-l afle. (23andMe nu a făcut teste pentru boala Huntington.)

Când l-am întrebat pe Jeff Carroll ce crede despre testele genetice oferite direct consumatorului, îngrijorarea lui s-a axat pe testarea nereglementată a copiilor. În cazul bolii Huntington, dacă nu există o instalare timpurie a simptomelor, testarea copiilor este considerată lipsită de etică, întrucât un rezultat pozitiv ar afecta foarte grav felul în care acel copil va fi tratat și se va raporta la propria persoană pe măsură ce crește. Copilul poate recurge el însuși la testarea genetică pentru boala Huntington odată ce împlinește 18 ani.

Chiar dacă oamenii nu sunt afectați negativ de aflarea riscurilor genetice personale, criticii se întreabă dacă aceștia vor folosi informațiile respective pentru a-și îmbunătăți viața, pentru a sprijini sănătatea propriei familii și pentru a reduce costurile enorme ale asistenței medicale în lumea dezvoltată. Într-adevăr, studiile la scară mică făcute de Navigenics și alte companii au arătat că rezultatele acestor teste genetice nu conduc neapărat la atitudini pozitive. Într-unul dintre studii, subiecții au fost diagnosticați cu un risc mai mare decât media de a dezvolta diabet de tip 2. Se știe că instalarea bolii este influențată de stilul de viață, însă după ce au aflat de acest risc, subiecții nu și-au schimbat regimul alimentar, nu au început să facă mai multă mișcare și nici nu au consultat un medic specialist pentru a-și reduce riscul.

Ironia este că această descoperire susține argumentul că majoritatea informației genetice nu este ceva excepțional și că nu ar trebui tratată ca atare de către autorități. Este cunoscut faptul că informațiile care țin de sănătate – fie că e vorba de probleme cardiace, de greutate sau de îmbătrânire – nu sunt suficiente pentru a face omul să se ridice de pe canapea și să-și schimbe stilul de viață. Cu toate acestea, nimeni nu sugerează comunității medicale să înceteze să mai comunice publicului informații despre importanța sportului și a unui regim alimentar sănătos.

Oare oamenii chiar vor să-și afle rezultatele? La o conferință despre genetică din 2012, am ascultat o prezentare despre o serie de proceduri care pot fi folosite

în cazul în care subiecții doresc să primească informații despre posibilitatea de a avea o genă corelată cu un anumit tip de cancer. Cercetătorii au aflat că, deși inițial toată lumea a optat pentru a primi informații despre riscurile genetice cărora le sunt susceptibili, mulți nu s-au prezentat la prima întâlnire, în cadrul căreia ar fi trebuit să afle mai multe despre afecțiune, iar la a doua întâlnire, când trebuiau să primească rezultatele, s-au prezentat încă și mai puțini. Pornind de aici, s-a presupus că oamenii nu sunt interesați să-și afle factorul de risc. Dar dacă acest rezultat este un indicator al faptului că oamenii sunt ocupați și că, îngreunând accesul la informații, instituțiile îi fac pe indivizi să considere că efortul nu mai merită? S-ar putea să nu fie vorba de teama de a afla posibilele riscuri, ci de timpul necesar pentru a accesa aceste informații.

Un cercetător a studiat reacțiile membrilor unei comunități sărace, întrebându-i ce părere au despre posibilitatea de a afla de ce riscuri genetice sunt pasibili. Mulți au fost foarte temători și superstițioși, iar unul dintre respondenți i-a spus cercetătorului că nu ar vrea să-și afle rezultatele de teamă că însăși cunoașterea acestui fapt ar putea declanșa cumva afecțiunea. În mod clar, este necesară o educație științifică pentru a face oamenii să înțeleagă că genele nu reprezintă ele însele soarta cuiva. Una dintre cele mai directe modalități prin care se poate conștientiza acest lucru este reprezentată de cunoașterea propriului genom.

Până acum, datele genomice nu au pătruns foarte mult în comunitatea medicală. Clienții companiei 23andMe și ai altor companii similare povestesc faptul că și-au dus rezultatele la medici, care nici măcar nu s-au uitat pe ele. „Cum se descurcă clinicienii cu un raport genomic? Cum ar trebui să arate un astfel de raport adresat unui medic? Cum se vor descurca cu rezultatele testelor specifice și cu cele ale testelor generale?” se întreabă Robert Green. Toate aceste întrebări rămân fără răspunsuri, în vreme ce datele genomice se dezvoltă cu rapiditate. „De ce ar trebui ca informațiile genomice să fie diferite de alte informații medicale sensibile întrebuițate de medici, precum istoricul medical și cel psihiatric, consumul de droguri, infectarea cu HIV, orientarea sexuală? Medicii au acces la tot soiul de astfel de informații și sunt responsabili pentru păstrarea secretului medical și explicarea acestor date pacientului. Dacă medicina nu abdică de la responsabilitățile sale, atunci este de datoria ei să găsească metode pentru a îngloba și aceste date genomice în practica medicală convențională“, a observat Green.

Cea mai importantă cerință pentru testele comunicate consumatorului este ca rezultatul să fie sigur. În cadrul mai multor studii, agenții ale guvernului federal

și oameni de știință au comparat rezultatele testelor genetice ale mai multor companii, descoperind deosebiri majore între metodele prin care au analizat rezultatele. Unele neconcordanțe sunt inevitabile, însă pentru anumite afecțiuni același genom a fost interpretat ca fiind fie cu risc înalt, fie cu risc mediu, fie cu risc scăzut, în funcție de compania care a realizat testul. Pentru critici, această descoperire a fost suficientă ca să sugereze interzicerea testelor genetice.

Până la urmă, toată lumea care apelează la teste genetice referitoare la istoria familiei sau la propria situație medicală ar trebui să știe că știința pe care se bazează, oricât ar fi de bogată și interesantă, se află de-abia la început. Acest moment este pentru știința genomică ceea ce erau anii '70 și '80 pentru computere. Pe atunci, Steve Wozniak, Steve Jobs și toți eroii necunoscuți ai erei digitale își construiau în garaj primele protocomputere personale. În zilele noastre, majoritatea dintre noi folosim în fiecare zi nu unul sau două, ci mai multe aparate digitale. Dacă toate computerele din lume s-ar bloca, lumea nu ar mai funcționa. Cei care se folosesc de servicii genetice trebuie să tolereze un anumit grad de incertitudine, în măsura în care știința avansează. Însă în ceea ce privește genomul probabil că anumite incertitudini vor exista întotdeauna.

În 1998, Asociația Antropologică Americană a dat publicității o declarație privind rasele și variațiile fizice, care încă se mai găsește pe site-ul lor:

Cercetările istorice au arătat că ideea de „rasă” a avut întotdeauna o semnificație mai largă decât simpla diferențiere fizică; de fapt, variațiile fizice din interiorul speciei umane nu au o altă semnificație în afara celei sociale, acordate de om.²⁵¹

Este remarcabil că această idee încă mai exercită o puternică influență. Suntem cu toții creaturi genetice, iar familia noastră, istoria populațiilor din care ne tragem, experiențele speciei noastre în Africa și în afara Africii, precum și numeroase alte întâmplări istorice influențează probabilitățile care ne formează propria viață.

Muchia tăioasă a unei moșteniri genetice este o boală mendeliană fatală. Însă acesta este doar unul dintre modurile în care genele ne afectează. Există boli recesive și tulburări complexe a căror manifestare este afectată de ascendență. Există trăsături care ne modelează fizic și față de care oamenii reacționează, lucru ce ne influențează atitudinile, sentimentele și comportamentul. Faptul de a fi o creatură ce se formează din genomurile altor două creaturi printr-un joc al hazardului are foarte multe consecințe, dintre care nici una nu poate fi înțeleasă

fără a lua în calcul ADN-ul.

ADN-ul ne spune că suntem creaturi ale hazardului și ale sorții și că nu există doi oameni care să semene din acest punct de vedere. Ne considerăm a fi un întreg, însă atunci când ne privim genomul, aflăm că suntem construiți din numeroase fragmente puse cap la cap. Multe dintre aceste fragmente au istorii foarte diferite și fiecare ne influențează diferit viața. „Nimeni nu are un set de alele complet perfect“, a observat Jeff Carroll:

Tendința de a ne considera puri și nepătați este una specific occidentală. [...] Credem că putem face absolut orice ne dorim dacă muncim suficient de mult și că nimic nu ne poate opri dacă depunem suficient efort. Este o minciună excelentă pe care ne-o spunem și în care credem. Însă trebuie să știm că este o minciună. [...] Unii dintre noi suferă de afecțiuni extreme [...], însă și în aceste cazuri extreme, poți fi o ființă umană utilă și poți face lucruri bune.

Suntem de asemenea creaturi ale unor adevăruri imuabile și ale unor posibilități interesante. Odată ce te-ai născut, locul tău în arborele umanității este fixat. Vei fi întotdeauna rezultatul a tot ceea ce a contribuit din punct de vedere biologic și istoric la formarea acestui arbore. Milioanele de particule care te alcătuiesc – toate fragmentele culturale și genetice, cu riscurile, predispozițiile și probabilitățile lor – au fost modelate de acel trecut.

Indiferent în ce lume trăiești, pe măsură ce te dezvolți și îmbătrânești, calculele se schimbă. Familia ta, istoria comunității tale, guvernul și chiar hrana pe care o consumi le schimbă. *Tu însuți le schimbi.* De ce să nu știi care sunt aceste calcule? Este adevărat că, procedând astfel, nu ai garanția că vei afla *dinainte* ce-ți rezervă viitorul, însă te-ar putea ajuta să înțelegi mai bine ce posibilități ai la dispoziție. Genomul este prima mână de cărți pe care ți-o oferă viața. Depinde de tine cum o vei juca.

Note

234. L. Priest, „I Know How I am Going to Die“, *Globe and Mail*, 13 octombrie 2007, disponibil la <http://www.theglobeandmail.com/life/i-know-how-i-am-going-to-die/article1084238/?page=all> (accesat pe 24 aprilie 2014).

235. M.S. Okun și N. Thommi, „Americo Negrette (1924-2003): Diagnosing Huntington Disease in Venezuela“, *Neurology*, 63, nr. 2 (2004), pp. 340–342.

236. R. Weiser, „Huntington Disease: A View of Maracaibo Lake“ (prelegere, World Congress on Huntington’s Disease, Rio de Janeiro, 16 septembrie 2013) disponibil la adresa: <http://vimeo.com/75658670>.

237. Cu unele excepții, citatele din Jeff Carroll provin din interviul meu cu el.

238. Cu unele excepții, citatele din Feldman provin din interviul meu cu el.

239. A. Bittles și M. Black, „Consanguinity, Human Evolution and Complex Diseases“, *Proceedings of*

the National Academy of Sciences, 107, nr. 1 (2010), pp. 1779–1786.

240. G. McDowell *et al.*, „The Presence of Two Different Infantile Tay-Sachs Disease Mutations in a Cajun Population“, *American Journal of Human Genetics*, 51, nr. 5 (1992), pp. 1071-1077.

241. După ce și-au părăsit ținuturile natale, aceste femei au fost nevoite să se supună practicilor stricte ale sectei. De exemplu, atunci când se află la menstruație sau după naștere, sunt considerate impure. În această perioadă, sunt izolate și nu li se dă voie să atingă pe nimeni, nici măcar propriii copii. Izolarea ține 7 zile în cazul menstruației, 40 de zile în cazul nașterii unui băiat și 80 de zile în cazul nașterii unei fete.

242. T. Heneghan, „Samaritans Use Modern Means to Keep Ancient Faith“, *Reuters*, 2 iunie, disponibil la adresa: <http://mobile.reuters.com/article/idUSTRE55201720090603?irpc=932>.

243. Cu unele excepții, citatele din Alan Bittles provin din interviul meu cu el.

244. B.M. Henn *et al.*, „Hunter-Gatherer Genomic Diversity Suggests a Southern African Origin for Modern Humans“, *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 108, nr. 13 (2011), pp. 5154–5162.

245. T. Manolio *et al.*, „Finding the Missing Heritability of Complex Diseases“, *Nature*, 461, 7265 (2009), pp. 747–753.

246. B.G. Dias și K.J. Ressler, „Parental olfactory Experience Influences Behavior and Neural Structure in Subsequent Generations“, *Nature Neuroscience*, 17, nr. 1 (2014), pp. 89–96.

247. M. Rasmussen *et al.*, „Ancient Human Genome Sequence of an Extinct Paleo-Eskimo“, *Nature*, 463, nr. 7282 (2010), 757–762.

248. D. Gokhman *et al.*, „Reconstructing the DNA Methylation Maps of the Neanderthal and the Denisovan“, *Science*, 344, nr. 6183 (2014), pp. 523–527.

249. Cu unele excepții, citatele din Robert Green provin din interviul meu cu el.

250. R.C. Green *et al.*, „Disclosure of APOE Genotype for Risk of Alzheimer’s Disease“, *New England Journal of Medicine*, 361, nr. 3 (2009), pp. 245–254.

251. Declarația Asociației Antropologice Americane despre „rasă“, 17 mai 1998, disponibilă la <http://www.aaanet.org/stmts/racepp.htm>.

Epilog

În perioada în care am scris această carte am cunoscut foarte mulți oameni care au pierdut persoane apropiate, nu în modul acela amar și treptat în care ne părăsesc bătrânii, ci într-un mod brutal și neașteptat. Un prieten a venit să ne viziteze și ne-a povestit despre tatăl lui, care se născuse în Taiwan. Fusese adoptat când era copil, însă a descoperit acest lucru mult mai târziu, atunci când familia viitoareii sale neveste i-a investigat trecutul. Soția sa i-a spus că cei care l-au crescut nu erau părinții lui biologici. Mai târziu, și-a căutat părinții și a găsit o bătrână care a susținut că este fiul ei. I-a trimis bani și a avut grijă de ea până când aceasta a murit. Fiul lui suspectează acum că de fapt această femeie nu era înrudită cu ei. Prietenul nostru a trimis recent ADN la două companii de testare genetică, așteptându-se să i se confirme că originea lui este în totalitate chineză, însă ambele rezultate au indicat că 7% din ADN-ul său are probabil o origine diferită. Una dintre companii a sugerat că cele șapte procente misterioase ar fi de sorginte polineziană.

O femeie care lucrează în aceeași clădire cu mine mi-a spus că tatăl ei fusese abandonat în pruncie pe treptele unei clădiri din Anglia. Tot ceea ce știa despre părinții săi naturali era numele mamei. Așa că a început să caute prin arhive și a trimis o mostră din ADN-ul tatălui său unei companii de genealogie genetică. A găsit câteva femei cu același nume și s-a oprit până la urmă asupra uneia singure. De fiecare dată când o întâlnesc aflu că a mai făcut un pas în cercetarea ei.

Am întâlnit un genetician ai cărui părinți erau foarte bătrâni, lucru pe care îl remarcase și când era copil, dar nu se gândise niciodată serios la acest aspect. De-abia ca adult a descoperit faptul că „sora“ lui îi era de fapt mamă. Fusese crescut de bunici.

Eu nu am aflat încă foarte multe despre bunicul meu patern. De când scriu la această carte, părinții mei și cu mine am început să discutăm din ce în ce mai mult despre genealogie, și, chiar dacă le-a fost greu, m-au sprijinit. Căutarea continuă.

Una dintre cele mai importante descoperiri ale geneticii secolului XXI este faptul că genele nu ne determină viața în măsura în care credeam. Descoperim tot mai

multe dovezi că istoria culturală ne formează mult mai mult decât aveam impresia. Cât de mult ne putem aștepta că își vor face simțită prezența efectele culturii? Karla Hoff, economist-șef și cercetător la Banca Mondială, ne oferă o perspectivă interesantă pornind de la examinarea sistemului de caste din India.²⁵²

Sistemul de caste este o formă de diviziune socială ce datează de mii de ani. Deși se crede că în istorie au fost perioade când exista o anumită flexibilitate, indivizii putând să-și schimbe castele, acest sistem s-a rigidizat odată cu dominația britanică. Castele superioare au avut întotdeauna mai multă libertate, statut mai înalt și mai multe drepturi. În general, castele inferioare puteau să facă doar munci pe care nimeni altcineva nu le dorea, precum serviciile funerare sau spălarea toaletelor. Castele superioare considerau că persoanele din straturile cele mai de jos nu merită nici să fie atinse.

Această ostracizare fost scoasă în afara legii acum cincizeci de ani, iar în prezent diferențele legale dintre caste au fost eradicate. La fel și multe diferențe sociale. Faptul că cineva face parte dintr-o castă superioară nu mai înseamnă neapărat că e bogat, bine educat sau implicat în politica locală. Cu toate acestea, diferențele sociale dintre caste încă mai există în interiorul comunităților. Încă se mai întâlnesc cazuri în care cupluri formate din persoane ce aparțin unor caste diferite să fie linșate, bătute sau violate. În 2014, un băiat dalit de 17 ani a fost bătut și sugrumat de un grup de bărbați dintr-o castă superioară pentru că l-au văzut pe acesta cu sora lor. Discriminarea și violența cauzate de sistemul de caste sunt încă întâlnite în 80% dintre satele indiene.

Hoff a investigat felul în care nivelul solidarității de grup din prezent a fost influențat de sistemul de caste. A organizat câteva experimente în care trei indivizi ce făceau parte din caste diferite au jucat un joc ce implica trișare și pedeapsă. Ea a aflat că cei din castele inferioare tindeau să nu pedepsească pe nimeni, indiferent din ce castă provenea trișorul. Cei din castele superioare însă pedepseau cu ușurință un trișor din altă castă care păcălise pe cineva din casta lor. Chiar și în situația în care s-a ținut cont de avere, educație și participare în politică, efectul sistemului de caste era mai puternic: cei privilegiați se apărau unii pe alții.

Hoff credea că în acest caz s-a perpetuat o cultură a pedepsei justificate și a unei identități de grup puternice în familiile din castele superioare, fapt care le-a permis să-și mențină puterea. Să ne amintim că aceste caste au deținut puterea în India pentru o lungă perioadă de timp, așa că astfel de atitudini s-au transmis

probabil de-a lungul mai multor veacuri în interiorul a mii de familii.

Întrebarea pe care și-o pun experții în economia dezvoltării, precum Hoff, este dacă aceste atitudini extrem de vechi pot fi schimbate. Ea este optimistă și descrie un studiu recent care a urmărit schimbările sociale din India de după adoptarea din 1993 a unui amendament constituțional care cere ca o treime din sate să aibă în fruntea lor femei. „S-a descoperit că în doar șapte ani, având lideri femei, bărbații au renunțat la prejudecata că acestea nu pot fi eficiente în poziții de conducere“, a spus Hoff. „Bărbații tot nu erau mulțumiți să fie conduși de femei, însă nu le mai evaluau performanțele într-un mod nerealist. Aspirațiile părinților pentru fiicele lor au crescut, iar raportarea violenței domestice a crescut și ea, deși conducătorii satelor nu au autoritate echivalentă cu a poliției. Chiar și după încheierea mandatelor rezervate constituțional, femeile care intrau mai departe în curse electorale aveau mai multe șanse de a câștiga alegerile. Aceste rezultate sugerează posibilitatea unor schimbări masive în cultura locală.“²⁵³

„Dacă în opinia ta cultura are la bază un set de reguli impuse din generație în generație – să nu ai încredere în femei, să nu votezi o femeie, să nu-ți educi fiicele –, atunci n-ai avea cum să înțelegi nimic din toate aceste schimbări“, a spus Hoff.

Mijloacele pe care le avem acum la îndemână pentru a înțelege istoria culturală și trecutul personal sunt extraordinare. De exemplu, dacă toată lumea și-ar analiza ADN-ul și dacă informațiile genetice obținute de la fiecare ar fi corelate cu cele istorice, aproape că am avea o carte a întregii umanități. Dar *ar trebui* oare să ne analizăm ADN-ul? Există unele considerații practice și unele potențiale consecințe negative. Vor apărea noi provocări ce țin de condițiile încheierii asigurărilor, de dreptul la intimitate, de accesul la serviciile medicale și se va pune problema cum se va dezvolta toată această industrie. Cine vrea să-și analizeze ADN-ul trebuie să țină cont de toți acești factori.

În 2010, mi-am analizat ADN-ul la compania islandeză de-CODEme. Această organizație a fost prima care a oferit o analiză detaliată a ADN-ului prin intermediul internetului. Compania-mamă, deCODE, este faimoasă pentru inovațiile sale în cercetarea genomică. În 2013, deCODE a fost cumpărată de una dintre cele mai mari companii farmaceutice din lume, care este listată la bursă. Probabil că această companie a trebuit să răspundă investitorilor săi în legătură cu profitul pe care îl obține din serviciile oferite, așa că deCODEme și-a

încetat activitatea.

Când compania a fost vândută, nu am primit informații despre suspendarea serviciului deCODEme sau despre noii săi proprietari. În mai 2014, încă puteam să intru în contul meu de pe site-ul deCODEme și să-mi văd rezultatele ADN. Însă această pagină nu a mai fost adusă la zi. Ce se va întâmpla în următorii ani? În zece ani? În o sută de ani? Acest lucru m-a făcut să mă întreb ce fel de politici vor avea aceste companii odată ce sunt vândute. Diverse companii își iau diferite angajamente față de clienții lor și este un lucru de bun-simț să citești cu atenție contractul înainte de a-ți trimite mostra ADN. Și să ai în vedere că, până și în situația în care compania își încetează activitatea, rezultatul tău ADN ar putea să fie păstrat într-o bază de date și va comunica mereu celorlalți ceva despre tine.

George Church conduce Proiectul Genomului Personal de la Harvard, al cărui scop este de a strânge o colecție de genomuri complete și de a le pune apoi la dispoziția cercetătorilor. Oricine își poate dona genomul acestui proiect, iar dacă este acceptat, acesta va plăti pentru secvențiere. În fiecare an, mulți dintre membrii PGP participă la o conferință specială ținută la Boston împreună cu oameni de știință care sunt interesați de genomurile lor și de caracteristicile care pot fi descoperite în acestea. La conferința din 2013, am văzut membri care și-au făcut teste de acuitate olfactivă, au oferit probe din propriile bacterii și s-au întrecut în ghicirea identității genetice a diferitelor celebrități. Toată lumea părea să se simtă foarte bine.

Church a pornit proiectul cu doar zece voluntari. Psihologul cognitiv Steven Pinker a fost membrul PGP cu numărul 6. Genomul lui este acum disponibil pe internet, precum și istoricul lui medical. „Asemenea internetului, informația oferită de genom își dorește la rândul ei să fie liberă”²⁵⁴, spunea el la vremea respectivă. În 2014, a descris intervenția Agenției Americane a Produselor Alimentare și a Medicamentelor în activitatea companiei 23andMe ca fiind un abuz. „Nu e nimic rău în a-ți cunoaște mai bine propriul genom și nu este treaba guvernului dacă oamenii aleg să facă aceste teste”²⁵⁵, a mai adăugat. Un alt pionier al grupului PGP, Misha Angrist, profesor la Universitatea Duke, mi-a povestit că rezultatul secvențierii propriului genom nu l-a făcut să-și schimbe perspectiva asupra propriei identități atât de mult cum crezuse că se va întâmpla.²⁵⁶ Acum, Angrist își verifică genomul la fiecare câteva luni. „Unul dintre lucrurile pe care le-am observat este faptul că alelele care fuseseră identificate ca prezentând un risc ridicat nu mai sunt considerate acum la fel de îngrijorătoare. Este de așteptat. Cu cât se secvențiază mai multe genomuri, cu

atât observăm că mutațiile pe care le credeam ca fiind dăunătoare la adresa diverselor proteine sunt de fapt extrem de comune, iar oamenii care le au nu suferă din cauza lor.“ A adăugat apoi: „Acest lucru ne amintește cât de naivi suntem și cât de rudimentară este cunoașterea pe care o avem despre biologia umană.“²⁵⁷

Când l-am întâlnit pe membrul PGP cu numărul 3, investitoarea și jurnalista de știință Esther Dyson, aceasta mi-a povestit că atunci când suferea de varicelă, în copilărie, își număra cu atenție punctele de pe față în fiecare zi. Încă de atunci era curioasă despre cum își poate „măsura propria persoană“. Ce a aflat din măsurarea propriului genom? Nu cine știe ce, mi-a spus, iar acest lucru pare să fie valabil pentru foarte mulți oameni. „Este ca și cum ai învăța istoria Americii: nu vei afla prea multe despre tine ca individ, însă descoperi foarte mult context“, a explicat ea. „Pentru a fi o persoană educată trebuie să știi aceste lucruri... Vei înțelege mai bine ce se întâmplă.“²⁵⁸

După ce s-a mai gândit, a adăugat: „De fapt am o genă APOE4, adică am șanse de două ori mai mari de a dezvolta boala Alzheimer. Însă această informație nu mi-a schimbat viața sau perspectiva asupra lucrurilor. Sunt foarte conștientă că voi muri într-o zi, restul sunt detalii.“

Church mi-a spus că, la începutul proiectului, și-a dat seama că nu va putea garanta anonimitatea care se oferă de obicei subiecților unui experiment. ADN-ul este un identificator de neocolit și trăim în epoca în care este imposibil să retragi ceva din domeniul public odată ce a fost împărtășit lumii. Într-adevăr, un studiu din 2013 a arătat că, folosind informații ADN dintr-o altă bază de date, numită 1000 Genomes Project, împreună cu vârsta și locul de unde au fost prelevate datele pe care proiectul respectiv le publicase, cercetătorii au reușit, grație unui serviciu de genealogie online, să identifice corect cinci indivizi pe care i-au ales dintre cei o mie al căror genom fusese secvențiat. Și pentru că au găsit arborii genealogici ai acestor oameni, le-au identificat și familiile.²⁵⁹

Abordarea lui Church a presupus formularea unui consimțământ ce nu garantează păstrarea anonimității. Voluntarii sunt consiliați și selectați și trebuie să dovedească faptul că înțeleg despre ce este vorba înainte de a li se permite să se alătore proiectului.

Mulți dintre cei cu care am discutat își făceau griji din pricina faptului că firmele de asigurări ar putea obține datele lor genetice și, în ciuda faptului că majoritatea ADN-ului nu este determinant, își vor schimba politicile în funcție de ele. Există motive de îngrijorare. În prezent, în Statele Unite, legea ce se

opune discriminării pe baza informațiilor genetice interzice asiguratorilor să le ceară clienților date genetice, deși pot cere cuiva să facă anumite analize dacă există un risc cunoscut. Totuși, această lege nu se aplică în cazul asigurărilor de viață și de invaliditate. Cel puțin până în 2017, în Marea Britanie, cetățenii nu sunt obligați să pună la dispoziția companiilor de asigurări rezultatele testelor ADN. Însă atunci când o asigurare de viață depășește 500.000 de lire sterline, clienții sunt obligați să prezinte rezultatul testului pentru boala Huntington. În Australia, cei care și-au făcut teste genetice pot fi obligați să comunice rezultatele companiilor de asigurări. În 2013, o companie pune la dispoziția noilor clienți chiar și o analiză genetică la preț scăzut. Oferta era prezentată ca o modalitate pozitivă de a contribui la sănătatea oamenilor, însă contractul îi obliga pe cei care făceau aceste analize să comunice rezultatele companiei. În prezent, multe țări europene interzic discriminarea genetică, deși Canada nu are o lege în acest sens.

Multe guverne actuale finanțează studii masive ale asocierii pangenomice pentru a cerceta potențiale boli comune și mutații rare. Pe lângă proiectele din Statele Unite, Marea Britanie și din numeroase țări europene, guvernul insulelor Feroe din Marea Nordului, colonizate de vikingi în secolul al IX-lea, pregătește un proiect prin care va secvenția genomurile întregii populații, adică un total de cincizeci de mii de oameni. Sunt încă foarte multe lucruri bune de realizat, însă dacă nu există legi întocmite cu atenție, ne întrebăm cum vor fi tratați nepoții noștri de companiile de asigurări și de cele farmaceutice odată ce acestea ar avea acces la informațiile lor genetice, poate chiar înainte ca ei să se nască.

Dincolo de lumea asigurărilor, în următorii ani vom citi tot mai multe povești despre rolul geneticii în sănătate, pe măsură ce vom înțelege mai bine rolul eredității în dezvoltarea bolilor. Este de asemenea important ca cercetătorii să poată lua în calcul atât cauzele socio-economice, cât și pe cele genetice. Au apărut deja studii care arată că ceea ce poate părea o predispoziție genetică pentru o anumită boală – precum diabetul de tip 2 – la anumite populații este mai degrabă un rezultat al situației socio-economice a grupului sau o combinație între sfera genetică și cea socio-economică.

Pe măsură ce oamenii de știință vor avea o cunoaștere mai detaliată a ADN-ului și a culturii, poate că cea mai interesantă posibilitate este apariția unui nou domeniu de cunoaștere care să explice felul în care istoria influențează ADN-ul și felul în care ADN-ul influențează istoria, având în vedere că ambele ne

modelează ca indivizi, ca familie sau ca populație. O perspectivă recentă asupra poveștilor populare europene s-a folosit de genetica populațiilor pentru a le studia răspândirea. Cercetarea a scos la iveală faptul că poveștile sunt grupate geografic într-un mod similar genelor și că poți determina limba și granițele etnice urmărind diverse versiuni ale acestor povești. De fapt, impactul geografiei și al limbii este mult mai mare în cazul poveștilor decât în cel al genelor, ceea ce înseamnă că distribuția genelor se suprapune cu cea a grupurilor într-un mod mult mai detaliat. În ceea ce privește amestecul, se pare că un cuplu de oameni își poate amesteca genele fără a împărtăși aceeași limbă mult mai ușor decât poate o poveste să treacă peste bariera lingvistică.²⁶⁰ Sau, precum a spus Razib Khan, genetician și blogger pe teme științifice, cultura este solidă, genele sunt lichide.²⁶¹

Acum, că vedem mult mai clar ceea ce ni s-a transmis, ce vom alege să lăsăm în urmă, ce vom transmite mai departe și cum vrem să facem acest lucru? Desigur, vom folosi metodele tradiționale, însă avem la dispoziție și o metodă complet nouă. Știind că ADN-ul este un mediu extraordinar pentru a stoca informații de înaltă densitate, oamenii de știință au început să exploreze potențialul folosirii sale ca formă de stocare digitală. Prima încercare de a înmagazina un mesaj simplu, alcătuit din câteva cuvinte, a avut loc la sfârșitul secolului XX. Zece ani mai târziu, oamenii de știință erau capabili să transcrie în ADN povești complexe, inclusiv celebrul discurs *I have a dream* al lui Martin Luther King, o lucrare științifică și, desigur, sonetele lui Shakespeare.²⁶² Această nouă tehnologie ingenioasă ar putea adăuga încă un strat palimpsestului ADN.

Note

²⁵². K.R. Hoff, M. Kshetramade și E. Fehr, „Caste and Punishment: The Legacy of Caste Culture in Norm Enforcement“, IZA Discussion Paper nr. 4343, august 2009.

²⁵³. Cu unele excepții, citatele din Karla Hoff provin din interviul meu cu ea.

²⁵⁴. S. Pinker, „My Genome, My Self“, *New York Times Magazine*, 11 ianuarie 2009.

²⁵⁵. Cu unele excepții, citatele din Steven Pinker provin din interviul meu cu el.

²⁵⁶. M. Angrist, *Here is a Human Being: At the Dawn of Personal Genomics* (Harper Collins, New York, 2010).

²⁵⁷. Cu unele excepții, citatele din Misha Angrist provin din interviul meu cu el.

²⁵⁸. Citatele din Esther Dyson provin din interviul meu cu ea.

²⁵⁹. M. Gymrek *et al.*, „Identifying Personal Genomes by Surname Inference“, *Science*, 339, nr. 6117 (2013), pp. 321–324.

²⁶⁰. R.M. Ross, S.J. Greenhill și Q.D. Atkinson, „Population Structure and Cultural Geography of a Folktale in Europe“, *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*, 280, nr. 1756 (2013), 2012.3065.

261. R. Khan, „Why Culture is Chunky and Genes are Creamy“, *Gene Expression*, 6 februarie 2013, disponibil la adresa: http://blogs.discovermagazine.com/gnxp/2013/02/why-culture-is-chunky-and-genes-are-creamy/?utm_source=feedburner&utm_medium=feed&utm_campaign=Feed%3A+GeneExpressionBlog+%28Gene+Expression%29#.U5NSwJRdUsy.

262. N. Goldman *et al.*, „Towards Practical, High-Capacity, Low-Maintenance Information Storage in Synthesized DNA“, *Nature*, 494, nr. 7435 (2013).

Mulțumiri

Cu admirație, le mulțumesc următorilor: Misha Angrist, Andrew Appleby, Tony Arthur, Gil Atzmon-Druze, Holly Choon Bachman, Barbara Barandum, Nola Beagley, Alan Bittles, Blaine Bettinger, Cinnamon Bloss, Sir Walter Bodmer, Baiying Borjigin, Jeff Carrol, Stanley Chang, George Church, Anna DiRienzo, Peter Donnelly, Eric Durand, Esther Dyson, Eran Elhaik, Eric Ehrenreich, Jim Ericson, Yaniv Erlich, Edward Farmer, Ellen Gunnarsdottir, Marc Feldman, Cassandra Findlay, Jill Gaeiski, Ivy Getchell, Leanne Goss, Robert C. Green, Bennett Greenspan, Colin Groves, Helen Harris, John Hawks, Brenna Henn, Karla Hoff, Evan Imber-Black, Dan Jones, Turi King, Damian Labuda, David Allen Lambert, Andrei Lankov, Stephen Leslie, Donald MacLaren, Joe Mauch, Janet McCalman, Gavan McCarthy, Michael McCormick, Rhonda McClure, Glynis McHargue Patterson, Robert McLaren, Garry McLoughlin, Geoff Meyer, CeCe Moore, Joanna Mountain, David Murray, Leo Myers, Paul Nauta, David Noakes, Robert Noel, Nathan Nunn, Paul Nurse, Katy Oh, Petter Pan, Nick Patterson, Steven Pinker, Ugo Perego, Peter Ralph, David Reich, Mark Robinson, Thomas Robinson, Wendy Roth, Jacqueline Ross, Kevin Schurer, Richard Scott, Leonie Sheedy, Guido Tabellini, Shelly Tardashian, Jay Verkler, Nico Voightlander, Jennifer Wagner, Leonard Wantchekon, Bruce Whinney, Sloan Williams, Wayne Wikler și Scott Woodward.

Mulțumiri speciale Giselei Heidenreich, lui Gudrun Sarkar și lui Wolfgang Gliebe.

Mulțumesc tuturor celor care au vorbit cu mine neoficial.

Îi mulțumesc Debrei Hine, fără de care nu aș fi terminat de scris această carte atât de repede, și Danielei Diedrich. Mult succes cu doctoratul! Mulțumesc, Eric Maisel.

Mulțumesc, Razib Khan!

Mulțumesc, Gavan McCarthy, pentru citatul din Heinlein, Helen Harris, pentru expertiza oferită, și Alison Alexander, pentru o după-amiază foarte plăcută.

Mulțumiri mănăstirii Abbotsford și tuturor celor care lucrează acolo.

Mulțumesc, dragă Stephen Armstrong, pentru o oportunitate ce mi-a dat foarte

mult de gândit.

Mulțumesc grupului meu de scriitori, inclusiv Simon Caterson și Cordelia Fine. Vă mulțumesc, Anne Baker și John Katinos, pentru prietenie și cazare. Și ție, PP. Mulțumiri speciale lui Sheri Fink, Susan Cain, Monica Dux, Caleb Crain, Peter Terzian, Libba Bray și Marci Alboher.

Amanda Schaffer, ești o inspirație și îți sunt datoare!

Multe mulțumiri tuturor celor de la Viking și William Morris Endeavor, inclusiv Francescăi Belanger, lui Hilary Roberts, lui Nicholas Bromley, lui Hal Fessenden, lui Shannon Twomey și în special editorului meu, Rick Kot, și agentului meu, Jay Mandel.

Unele fragmente din carte au mai apărut în articole pe care le-am scris pentru *Sunday Age*, *Good Weekend*, *Monthly*, *MIT Technology Review*, *NewYorker.com* și alte publicații. Mulțumiri lui John van Tiggelen, Ben Naparstek, Mary-Anne Toy, Brian Bergstein, Jay Kang și celorlalți editori care s-au ocupat de aceste texte.

Îți mulțumesc, ca întotdeauna, Nessie, pentru că mi-ai împrumutat cărțile tale.

Vă mulțumesc, Bob și Eileen Jukes, că mi-ați arătat arborele vostru genealogic.

Vă mulțumesc, Damien Kenneally și Mary Kenneally.

Vă mulțumesc, Conrad Mackle, Angela Kenneally, Michael Jukes și Allen Baldwin.

Le sunt adânc recunoscătoare mamei și tatălui meu și lui Hugh, Katherine, Steve, Angie, Mick, Shelagh și Simon.

Trei miliarde de mulțumiri și dragoste pentru Chris Baldwin, Nat și Fin.