

INVENTEZI
CUM
SĂ TE

INVENTEZI CUM SĂ TE

**VIAȚA SECRETĂ
DIN CREIERUL
ADOLESCENȚILOR**

Traducere
din
engleză
de
**Cristina
Rusu**

Sarah-Jayne Blakemore



Titlul original al acestei cărți este:
Inventing Ourselves de Sarah-Jayne Blakemore.

INVENTING OURSELVES
Copyright © 2018 by Sarah-Jayne Blakemore
All rights reserved.

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

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

Descrierea CIP a Bibliotecii Naționale a României

BLAKEMORE, SARAH-JAYNE

Cum să te inventezi : viața secretă din creierul adolescenților / Sarah-Jayne Blakemore ;
trad.: Cristina Rusu. – București : Publica, 2019

ISBN 978-606-722-337-8

I. Rusu, Cristina (trad.)

159-9

EDITORI: Cătălin Muraru, Silviu Dragomir

DIRECTOR EXECUTIV: Bogdan Ungureanu

DESIGN: Alexe Popescu

REDACTOR: Liviu Dascălu

CORECTORI: Rodica Crețu, Cătălina Călinescu

DTP: Florin Teodoru

Pentru Oscar și Charlie

Cuprins

1. Adolescența nu este o aberație	9
2. Identitatea	31
3. Cum să te integrezi?	45
4. Dincolo de craniu	69
5. În interiorul unui creier uman viu	91
6. Un creier mereu plastic	103
7. Minte socială, creier social	127
8. Mentalizare	153
9. Genul potrivit de riscuri	171
10. Când lucrurile nu funcționează cum trebuie	201
11. Educația și creierul	225
12. Călătoria e cea care contează	245
Mulțumiri	257
Note	261

1 | Adolescența nu este o aberație

Când le spun oamenilor că studiez creierul adolescenților, ei îmi răspund imediat cu o glumă – ceva de genul „Poftim? Adolescenții au creier?”. Din nu știu ce motiv, este acceptabil social ca adolescenții să fie ironizați. Dar, dacă stai puțin să te gândești, e ciudat – alte grupe de vârstă nu au parte de același tratament. Imaginează-ți cum ar fi ca bătrânii să fie ironizați din cauză că au o memorie slabă și sunt lipsiți de agilitate.

Poate că unul dintre motivele pentru care adolescenții sunt luați peste picior este că se comportă uneori diferit de adulți. Unii își asumă riscuri. Mulți dintre ei sunt timizi. Se culcă târziu și se trezesc târziu. Relaționează într-un mod diferit cu prietenii lor.



Autoarea, la 15 ani

În prezent știm că toate aceste comportamente corespund unui stadiu important al dezvoltării cerebrale. Adolescența nu e o aberație; este o etapă esențială în dezvoltarea noastră individuală și socială. Comportamentul adolescenților mi se pare fascinant, dar nu pentru că este irațional și inexplicabil, ci dintr-un motiv cu totul diferit: el ne oferă șansa să descoperim în ce mod schimbările naturale ale fiziologiei creierului nostru se reflectă în ceea ce facem și determină cum vom fi ca adulți.

În cartea de față voi vorbi despre ceea ce se cunoaște în legătură cu creierul tinerilor. Voi arăta cum este studiat creierul adolescenților, în ce mod schimbările de la nivel cerebral le influențează comportamentul și, în cele din urmă, le va defini personalitatea. Aceasta este perioada în care se stabilesc bazele identității personale, dar și modul în care ne integrăm în grupul social. Dezvoltarea prin care trec adolescenții este un proces central al experienței umane.

Așadar, ce *este* adolescența? Întrebarea nu este simplă. Unii consideră că adolescența este echivalentă cu anii adolescenței. Studiile științifice o definesc simplu ca fiind a doua decadă a vieții – aceasta este definiția dată de Organizația Mondială a Sănătății. Pe de altă parte, mulți cred că adolescența n-ar trebui asociată cu un interval de vârstă cronologic anume. Primul psiholog care a studiat adolescența ca etapă de dezvoltare a fost Stanley Hall, care, la începutul secolului XX, a afirmat că adolescența începe odată cu pubertatea, în jurul vârstei de 12 sau 13 ani, și se încheie undeva între 22 și 25 de ani¹. Mulți cercetători din ziua de azi definesc adolescența ca fiind intervalul dintre pubertate (cu schimbările biologice pe care le aduce) și momentul în care individul dobândește un rol stabil, independent în societate². Definiția caracterizează începutul adolescenței

* Etichetele date grupelor de vârstă diferă de la un articol științific la altul. De exemplu, în timp ce unele studii clasifică grupa de vârstă 13-15 ani ca fiind „adolescența timpurie”,

în termeni biologici, iar sfârșitul ei, în termeni sociali, ceea ce e ușor incoerent. În multe culturi industrializate, sfârșitul adolescenței, definit în termeni sociali, se extinde constant, fiindcă a ajuns ceva normal ca tinerii să-și continue studiile și să locuiască împreună cu părinții mult după 20 de ani, uneori chiar și după ce împlinesc 30 de ani. Așadar, în țările occidentale, adolescența este deseori definită ca începând odată cu pubertatea – în prezent în jurul vârstei de 11 sau 12 ani – și încheindu-se undeva între 18 și 25 de ani. În alte culturi, lucrurile stau cu totul altfel, fiindcă se așteaptă de la copii să devină independenți din punct de vedere financiar și social imediat ce ating pubertatea. În unele dintre aceste culturi, adolescența nu este văzută ca o perioadă separată de dezvoltare și nu există un cuvânt care să o denumească. Într-adevăr, oamenii se întreabă deseori dacă nu cumva conceptul de adolescență este o invenție recentă a culturii occidentale. Dar nu este așa.

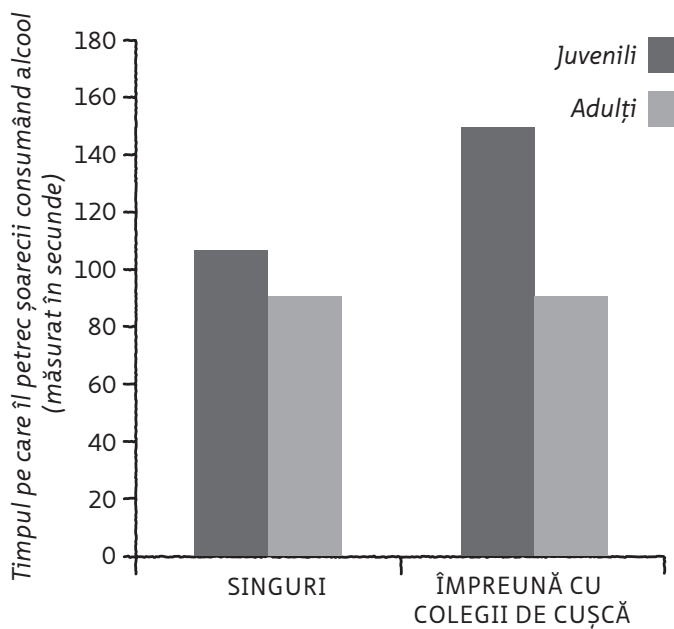
Există trei motive principale care explică de ce se poate afirma cu încredere că adolescența este o perioadă distinctă de dezvoltare în toate culturile. În primul rând, unele comportamente care sunt asociate de obicei cu adolescența, cum ar fi asumarea riscului, conștiința de sine și influența grupului, sunt prezente la tinerii din multe culturi diferite, nu doar în cea occidentală.

Un studiu condus de Laurence Steinberg³ de la Temple University din Pennsylvania, la care au luat parte oameni de știință din toată lumea, a examinat relația dintre căutarea senzațiilor și autoreglare pe un eșantion format din peste 5 000 de tineri din unsprezece țări (China, Columbia, Cipru, India, Italia, Iordania, Kenya, Filipine, Suedia, Thailanda și Statele

alte studii se referă la același grup de vârstă ca fiind „adolescența de mijloc”. În această carte utilizez etichetele folosite în studiile inițiale și includ intervalul de vârstă pentru fiecare grup (n.a.).

Unite). Participanții, cu vârste cuprinse între 10 și 30 de ani, au realizat un număr de sarcini experimentale și au completat chestionare. Pentru a măsura *căutarea senzațiilor* – căutarea de senzații noi implică deseori asumarea riscului – s-au folosit două sarcini experimentale și un chestionar. De asemenea, s-a măsurat și *autoreglarea* – asta însemnând capacitatea de autocontrol și de a lua decizii. Traietoriile urmate în perioada dezvoltării nu sunt aceleași în toate culturile, dar s-au constatat multe similarități între ele. Căutarea senzațiilor s-a intensificat între 10 și 21 de ani (cu un maxim la 19 ani), iar după vârsta de 20 de ani a început să scadă. În schimb, autoreglarea a crescut în mod constant între 10 și 25 de ani, după care s-a stabilizat. Prin urmare, deși așteptările societății sunt diferite de la o cultură la alta, comportamentele tipice adolescenței nu depind de o cultură anume.

Al doilea motiv pentru care adolescența poate fi considerată o perioadă unică de dezvoltare biologică este faptul că unele comportamente tipice adolescenței apar și la animalele nonumane. Toate mamiferele trec printr-o perioadă de dezvoltare, cuprinsă între pubertate și momentul în care devin mature din punct de vedere sexual, pe care o putem numi adolescență. Există foarte multe cercetări care studiază această perioadă la șoareci și șobolani, care sunt „adolescenți” aproximativ 30 de zile⁴. Cercetările arată că, atunci când sunt „adolescenți”, șoarecii și șobolanii își asumă mai multe riscuri și sunt mai înclinați să caute medii noi, prin comparație cu perioada de dinainte de pubertate sau cu vârsta adultă. Un studiu publicat în 2014⁵ și condus de Steinberg și colegii lui a arătat că dacă șoarecii adolescenți au acces la alcool, ei beau mai mult când sunt împreună cu alți șoareci adolescenți, ceea ce nu e valabil pentru șoarecii adulți.



Graficul arată că șoarecii adolescenți consumă mai mult alcool când sunt împreună cu colegii de cușcă, spre deosebire de momentele când sunt singuri, în timp ce șoarecii adulți consumă aproximativ aceeași cantitate de alcool când sunt singuri și în compania altor șoareci.

Comportamentele tipice adolescenței apar la animale în diferite medii de viață. Într-un articol dintr-un ziar publicat în august 2016 se descria un incident în care o femeie fusese atacată de un urs marsupial adolescent. Într-un interviu acordat ziarului *Guardian*, Martin Lind, de la departamentul pentru animale și plante sălbatice din Australia, a avut următorul lucru de spus despre aceste creaturi:

Ca bebeluși, sunt adorabili și lipicioși și stau lângă mama lor 24 de ore din 24; își petrec toată ziua într-un sac de dormit moale și confortabil și îi ascultă bătăile inimii. Când încep să se maturizeze și ajung la pubertate, ajung să urască pe toți și toate. Din niște creaturi drăgălașe care aleargă printre picioarele părinților devin niște mici ticăloși. Încep să muște, să zgârie și să strice tot ce prind. Nu aș lua vreunul în casă, fiindcă asta ar însemna să-mi iau la revedere de la toate lucrurile pe care le am. Distrug tot ce le iese în cale⁶.

Așadar, comportamentele tipice adolescenței pot fi observate în mai multe culturi umane și la diferite specii. De asemenea, astfel de comportamente apar de-a lungul întregii istorii. Una dintre primele descrieri ale adolescenței pe care o cunosc îi este atribuită lui Socrate (469-399 î.H.): „Copiilor din ziua de azi le place luxul. Nu știu să se poarte și disprețuiesc autoritatea; nu-i respectă pe bătrâni și le place la nebunie să stea la povești în loc să lucreze”. O sută de ani mai târziu, Aristotel i-a descris pe „tineri”⁷ ca fiind „lipsiți de autocontrol în ceea ce privește sexul, capricioși, pasionali și impulsivi”.^{*} La mai bine de o mie de ani de la observațiile lui Aristotel, păstorul din piesa lui Shakespeare *Poveste de iarnă* (1611) se plânge de tineri astfel (act 3, scena 3, pagina 2): „Ar fi bine ca vârsta oamenilor

* Merită citit tot fragmentul scris de Aristotel: „Trăsătura principală de caracter a tinerilor este că sunt dominați de dorințe și sunt dispuși să acționeze în virtutea oricăror dorințe li se par justificate. De asemenea, sunt schimbători și nestatornici în dorințe, care sunt la fel de tranzitorii, pe cât de aprinse; dorințele lor sunt intense, fără a fi permanente. Sunt pasionați, irascibili și predispuși să se lase conduși de impulsuri. Tinerețea e vârsta la care oamenii sunt cei mai devotați prietenilor, iubiților sau tovarășilor lor, întrucât le plac mai mult decât orice relațiile sociale și încă nu au învățat să își judece prietenii, sau orice altceva, gândindu-se dacă sunt sau nu potrivite. Dacă tinerii fac o greșală, e întotdeauna cauzată de exces și exagerare; întrucât ei duc totul în extrem, împinși de dragoste, ură sau alt sentiment. Se consideră atotștiutori și sunt mereu siguri de adevărul a ceea ce afirmă; acesta e, de fapt, motivul pentru care împing totul prea departe. Jignirile pe care le aduc celorlalți sunt datorate îngâmării, și nu răutății (n.a.).

între 10 și 23 de ani să nu existe, sau ca tinerii să o doarmă; fiindcă nu fac altceva, la această vârstă, decât să lase fetele însărcinate, să hărțuiască bătrânii, să fure și să se bată”⁸. Peste încă un secol, încercând să facă o diferență între adolescenți și copii, Jean-Jacques Rousseau (1712-1778) descrie adolescența în felul următor: „Schimbarea dispoziției, episoadele frecvente de furie, mintea neastâmpărată îl fac pe copil greu de controlat. Febrilitatea sa îl transformă într-un leu. Își nesocotește îndrumătorul; nu mai dorește să fie condus”⁹.

Milenii la rând, așadar, adolescenții au fost zugrăviți în aceiași termeni stereotipi pe care-i folosim și în ziua de azi. Asta arată că unele dintre comportamentele lor tipice nu sunt invenții recente ale culturii occidentale.

Ce îi face pe adolescenți să adopte comportamente „adolescentine” ușor de recunoscut? Multă vreme, adolescenții au fost învinovați din cauză că nesocotesc, în aparență, normele; unii au încercat să le explice comportamentul prin schimbările hormonale care apar la pubertate; alții l-au pus pe seama transformărilor sociale care apar după pubertate sau l-au asociat cu tranziția de la școala generală la liceu. Acum însă, înarmați cu noile cunoștințe oferite de studiile experimentale și scanări ale creierului în funcțiune, putem înțelege comportamentul tipic al adolescenților prin prisma schimbărilor cerebrale care se petrec în acești ani. Schimbările de la nivelul funcției și structurii cerebrale explică într-o mare măsură de ce adolescenții se comportă așa cum se comportă. De asemenea, ele explică ce legătură există între arhitectura creierului și comportament și modul în care dezvoltarea creierului, împreună cu schimbările hormonale și mediul social le influențează identitatea.

Miza e mult mai mare decât progresul cunoașterii științifice. Înțelegerea dezvoltării creierului în adolescență are

implicații serioase în domeniul politicilor sociale și educaționale. Campaniile destinate sănătății publice, al căror grup-țintă sunt tinerii, de exemplu, se concentrează deseori asupra consecințelor pe termen lung asupra sănătății pe care le au unele obiceiuri riscante precum fumatul. S-a demonstrat, însă, că astfel de campanii publicitare nu au rezultat. Adolescenții nu sunt proști – la nivel rațional, ei înțeleg deja riscurile. Dar într-o situație anume, când li se oferă o țigară sau o tabletă de Ecstasy, cei mai mulți adolescenți sunt mai interesați de felul cum sunt priviți de cei din grupul lor de prieteni decât de potențialele riscuri pentru sănătate ale alegerii lor. Deseori, deciziile lor sunt motivate mai degrabă de teama de a fi marginalizați de prieteni decât de analiza lucidă a consecințelor. Acest lucru nu este valabil pentru toți adolescenții – unii tineri nu se lasă influențați de ceea ce cred sau fac prietenii lor, însă cei mai mulți dintre ei, da.

Acestea fiind zise, noile studii asupra creierului adolescenților sunt, în sine, fascinante. Contrar a ceea ce s-a crezut până spre sfârșitul secolului XX, se știe că avem un creier dinamic și care se schimbă în permanență până la vârsta adultă, iar transformările care apar timpuriu în viață se păstrează mult mai mult timp și au efecte mai mari decât se credea inițial. Tehnologiile moderne de scanare a creierului, ca de exemplu Imagistica prin Rezonanță Magnetică (IRM), deschid porțile unei noi ere în înțelegerea mecanismelor fiziologice care stau la baza identității noastre și a conștiinței de sine care se dezvoltă în timpul adolescenței. În capitolele care urmează voi descrie modul în care aceste progrese tehnologice, susținute de cercetări inovatoare mai vechi, bazate pe analizarea la microscop a unor mostre de țesut cerebral, au scos la iveală modificările care se petrec în creierul adolescenților.

N-ar trebui să demonizăm adolescența – este o etapă fundamentală a identității noastre. Creierul adolescenților nu este un creier adult disfuncțional sau defect. Adolescența este o perioadă de formare, când căile neurale sunt maleabile, iar pasiunea și creativitatea sunt la cote maxime. Schimbările cerebrale care se petrec în această perioadă reprezintă o lentilă prin care putem să ne vedem pe noi înșine într-o lumină nouă.

Momentul în care am hotărât să-mi dedic viața studierii creierului uman a fost cel în care am ținut unul în mâini. Eram la Oxford University și studiam psihologia experimentală. Primul an de specializare era împărțit între cursuri de psihologie și neurofiziologie, însă ultimul prevedea cursuri de anatomia creierului. Printre acestea se număra și un stagiu practic de neuroanatomie pe parcursul căruia aveam ocazia să studiem și să disecăm un creier uman. Pentru acest stagiu de neuroanatomie trebuia să purtăm un halat de laborator și, cum nu aveam, am împrumutat unul de la un prieten care era student la medicină. Cu halatul pe mine, conștientă că îmi dădea o identitate nouă, diferită, am intrat grăbită în sala centrală a Departamentului de anatomie, unde se disecau cadavre de sute de ani. M-a întâmpinat duhoarea copleșitoare a formaldehidei, lichidul folosit pentru conservarea organelor.

Studentții stăteau în bănci dispuse în semicerc și în fața fiecăruia dintre noi se afla o găleată mare și albă, acoperită cu un capac, în care era un creier. După o scurtă introducere, lectorul ne-a rugat să ne punem mănușile de latex și să scoatem creierul din găleată cu amândouă mâinile. În acel moment, în timp ce țineam în mâini creierul unui străin – am presupus că îi aparținuse unui bărbat în vârstă, deși nu aveam nicio dovadă în acest sens –, am hotărât că această masă de țesut de 1 360 de

grame este cel mai fascinant și mai complex obiect din univers. E un lucru pe care îl știam deja la nivel intelectual, dar acum puteam să îl și *simt*. Ce am observat mai întâi era greutatea, apoi am fost uimită că avem cu toții așa ceva în capetele noastre. De asemenea, am remarcat culoarea – un gri-cenușiu – și textura – neted și lucios, dar cu încrețituri pe toată suprafața. Totodată, m-a uluit gândul că materia din care era alcătuit acest obiect era sinonimă cu persoana care îl deținea. Țineam în mâinile mele o persoană. În cursul unei vieți, acest creier fără trup a înregistrat toate amintirile acelei persoane, i-a generat emoțiile, sentimentele și dorințele și a produs o personalitate proprie, aspirațiile și visurile sale. Toate acestea sunt expresia creierului nostru. *Asta* am ținut eu în mână atunci. Și tot atunci am știut că trebuia, într-un fel sau altul, să-mi petrec restul vieții studiindu-l.

Încă din facultate știam câte ceva despre ce se întâmplă când creierul nu mai funcționează cum trebuie.

În copilărie, prietenul meu Jon* era un puști obișnuit, dacă există așa ceva. Așa l-au descris părinții lui: avea o mulțime de prieteni, frecventa aceleași cercuri ca fratele și sora lui mai mare. În școala generală încă mai avea un mic grup de prieteni; cânta într-o formație, ieșea în oraș la sfârșit de săptămână, avea o prietenă și învăța bine.

Când Jon avea 16 ani, fratele lui mai mare, Ben, a renunțat la facultate în primul an din cauză că avea schizofrenie. S-a întors acasă, așa că Jon îl vedea în fiecare seară. Ben vorbea mereu singur. Ieșea foarte rar din cameră. De câteva ori s-a enervat și a fost violent cu părinții săi. Jon se temea de el și nu-și mai recunoștea fratele – fuseseră atât de apropiați.

* Numele din această secțiune au fost schimbate (n.a.).

Jon a renunțat la școală după examenele A-levels*. Și-a luat o vacanță de un an și a călătorit în Asia. În tot acest timp s-a gândit mereu la Ben. În fine, într-o zi, pe când se afla într-o cameră de hotel din Bangkok, Jon a auzit foarte clar o voce, de parcă tocmai pornise un post de radio pe care nu-l putea auzi nimeni altcineva.

Unul dintre principalele mele subiecte de studiu din timpul facultății a fost schizofrenia. Poate că această curiozitate are legătură cu faptul că știam că prietenul meu Jon s-a îmbolnăvit de schizofrenie la doar câțiva ani după ce fratele lui Ben fusese diagnosticat cu aceeași tulburare. Schizofrenia este o tulburare psihiatrică devastatoare, din cauza căreia pacientul pierde legătura cu realitatea. Este o boală ereditară, dar originea ei nu este complet genetică – mediul joacă un rol în declanșarea tulburării la cei care au o predispoziție genetică, deși încă nu se știe exact mecanismul**.

Oamenii care suferă de schizofrenie au deseori halucinații auditive, cum ar fi că aud voci – care transmit mesaje negative și amenințătoare. Totodată, schizofrenicii au deseori idei delirante (credințe false), ca de exemplu paranoia – credința că oamenii vor să le facă rău. Una dintre credințele false obișnuite pe care le au schizofrenicii este că o agenție de spionaj cum ar fi MI5 le urmărește fiecare mișcare. Ceea ce m-a interesat

* Examenele de A-levels se susțin, de obicei, în intervalul 16-18 ani și reprezintă apogeul învățământului secundar superior (liceu), însă ele pot fi susținute și mai târziu, la vârsta adultă. Programa de A-levels constă în studierea intensivă pe parcursul a doi ani a trei sau patru materii la alegerea elevilor (n.t.).

** Deși o persoană care are un frate cu schizofrenie are mai multe șanse să dezvolte această tulburare prin comparație cu o persoană care nu are frați schizofrenici, sunt foarte puține cazurile de frați care au această tulburare (se pot afla mai multe informații despre acest subiect citind cartea lui Gottesman, *Schizophrenia genesis*¹⁰, publicată în 1990). Excepția de la regulă o reprezintă gemenii identici, care au gene identice – în acest caz, dacă unul dintre gemeni are schizofrenie, al doilea geamăn are 50% șanse să facă și el schizofrenie (n.a.).

cel mai mult a fost modul în care creierul generează astfel de experiențe îngrozitoare – ce funcționează greșit? Cum se explică faptul că cei mai mulți dintre noi suntem scutiți de ele?

Chiar *suntem*? Poate că „normalitatea” este o stare fragilă care ar putea fi distrusă de administrarea unui medicament sau de un eveniment de viață extrem de stresant. În copilărie, când aveam febră, mintea îmi juca uneori feste. Aveam halucinații și auzeam voci. Era o experiență înfricoșătoare, dar tulburarea de care sufeream e destul de obișnuită. Se numește delir indus de febră: creierul se încălzește din cauza febrei, iar asta face ca neuronii să se descarce electric într-un mod care generează percepții false. Creierul, după cum s-a dovedit, este un ecosistem fragil: dacă se scutură puțin lucrurile, tot sistemul poate fi împins peste limită, dând naștere la experiențe insolite sau înspăimântătoare. Așadar, ce anume îl împinge peste limită?

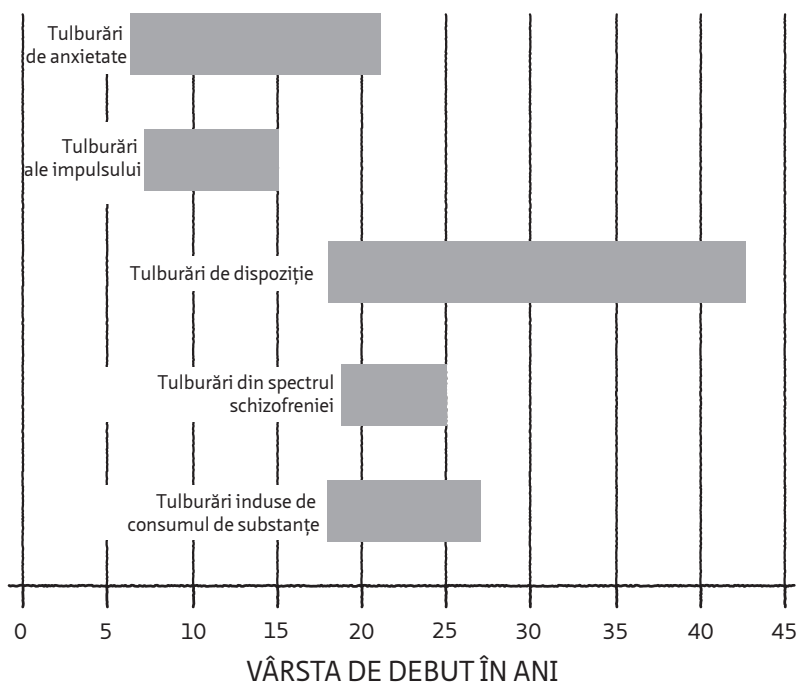
Această întrebare – de ce unii oamenii au idei delirante și halucinații și de ce majoritatea oamenilor nu au – m-a determinat să fac un doctorat despre schizofrenie. Ce anume din modul în care funcționează creierul nostru face ca majoritatea dintre noi să *nu* auzim voci și să nu credem că suntem urmăriți de serviciile secrete? În timpul studiilor doctorale, de la University College London (UCL), am descoperit împreună cu Chris Frith și Daniel Wolpert¹¹, coordonatorii mei, că la nivelul creierului există un sistem care etichetează senzațiile produse de stimuli interni, diferențiindu-le, astfel, de senzațiile produse de stimuli exteriori. S-a dovedit că la schizofrenici acest mecanism nu funcționează normal. Iată de ce acești oameni își aud propriile gânduri ca pe niște voci, la fel cum i s-a întâmplat lui Jon, sau cred că mișcările propriului braț sunt controlate de altcineva. De ce vocile pe care le aud schizofrenicii sunt de cele mai multe ori negative și critice? De ce au idei paranoice?

De ce sunt deseori deprimați, iar emoțiile și comportamentul lor sunt aplatzate? Acesta era genul de întrebări la care îmi doream să găsesc răspuns.

Pe parcursul doctoratului am colaborat cu psihiatri din Edinburgh și am colectat date de la pacienți cu schizofrenie internați în clinicile de psihiatrie de aici. Când mi-am încheiat doctoratul și mi-am început studiile postdoctorale, am continuat să culeg date de la pacienții dintr-o clinică de psihiatrie din Versailles, un orașel de lângă Paris. Lucrând cu ei, am fost uimită să fac din nou și din nou aceeași observație. Fiecare pacient pe care l-am întrebat, indiferent de vârstă, rasă sau gen, mi-a spus că primele simptome înfricoșătoare și debilitante s-au manifestat între 18 și 25 de ani – adică în timpul perioadei care este considerată, în general, adolescența târzie sau vârsta adultă emergentă.

Povestea era mereu aceeași. Pacienții mei fuseseră niște copii obișnuiți și adolescenți normali; câțiva dintre ei începuseră să renunțe la liceu sau să consume droguri, dar nu toți. Din poveștile lor am surprins câteva diferențe în privința rapidității cu care a debutat tulburarea – la unii debutul a fost gradual, în timp ce la alții a fost mai rapid –, dar în cazul tuturor pacienților cu care am vorbit primele simptome au început să apară în adolescența târzie. Lucrul acesta este foarte interesant, fiindcă ne spune că schizofrenia este o tulburare de dezvoltare, dar una care debutează mult mai târziu decât altele, cum ar fi autismul sau tulburarea de deficit de atenție (ADHD).

De ce unele creiere devin vulnerabile la halucinații și idei delirante debilitante în adolescența târzie? Ce nu funcționează bine în dezvoltarea creierului în anii adolescenței la oamenii care dezvoltă schizofrenie? Am considerat că acestea sunt



Intervalul de vârstă mediu la care debutează câteva tulburări psihologice este reprezentat de adolescență sau de vârsta adultă timpurie

întrebări esențiale; totodată, am considerat că reprezintă niște probleme evidente, așa că m-am gândit să găsesc răspunsuri în literatura științifică existentă. Dar după ce am citit numeroase jurnale de specialitate, am descoperit, spre surprinderea mea, că se cunosc puține lucruri despre modul cum se dezvoltă creierul adolescenților sănătoși, și chiar și mai puține în cazul adolescenților care ajung să aibă schizofrenie – și nu numai: multe tulburări psihologice și psihiatrice debutează în adolescență, așa cum se poate vedea în graficul de mai sus. Așadar, m-a interesat foarte mult să aflu niște răspunsuri în primul rând pentru mine însămi.

Asta se întâmpla în 2001. Era foarte interesant să fii cercetător în acea perioadă. Majoritatea neurologilor încă mai considerau că creierul nu se schimbă foarte mult după copilăria mijlocie sau târzie. Asta spuneau manualele. Totuși, câteva studii, publicate la sfârșitul anilor 1990, au arătat că această teorie era complet greșită, iar creierul continuă să se dezvolte de-a lungul adolescenței și chiar și după vârsta de 20 de ani.

Așa că, după ce am plecat din Franța, mi-am schimbat obiectivul cercetărilor, de la studierea adulților cu schizofrenie la studierea creierului adolescenților. În retrospectivă, a fost o mișcare riscantă, pentru că nu mai făcusem studii de dezvoltare și sunt multe aspecte specifice studiilor desfășurate cu copii și adolescenți, dar și teoriilor dezvoltării cu care nu eram familiarizată. Și nici nu aveam experiență în ceea ce privește recrutarea și testarea copiilor și adolescenților. Datorită încurajărilor Utei Frith, prietena și mentorul meu, am găsit încrederea necesară să fac saltul în acest nou domeniu de cercetare. Uta Frith este profesoară de psihologie în Londra și o specialistă recunoscută în tulburări de dezvoltare precum autismul și dislexia. O cunoșteam deja de câțva timp fiindcă, la 15 ani, am avut ocazia să fac un stagiu de pregătire la laboratorul ei de cercetare*. Noua mea carieră de cercetătoare în domeniul dezvoltării creierului adolescenților a fost ajutată de o bursă de cercetare oferită de Royal Society, în 2004. Iar de atunci studiez creierul adolescenților.

Jurnalele ținute de adolescenți sunt o fereastră deschisă către mintea lor. Această idee e demonstrată foarte bine de emisiunea *My Teenage Diary*, de la BBC Radio 4, în care oameni faimoși

* Coordonatorul tezei mele de doctorat este Chris Frith, soțul Utei. Uta și Chris sunt și în prezent mentorii mei, la ei pot să apelez de fiecare dată când am o problemă (n.a.).

își citesc jurnalele din adolescență* (o experiență extrem de stânjenitoare uneori). Am avut de curând ocazia să-mi citesc propriul jurnal. Părinții mei au golit mansarda casei în care au locuit aproape 40 de ani și au scos de acolo câteva cutii mari și prăfuite cu tot soiul de lucruri de-ale mele, de la manuale până la albume de muzică. Într-una dintre cutii se aflau niște scrisori pe care le promisem în adolescență de la prieteni, corespondenți și iubiți, precum și jurnalele pe care le ținusem în toți acei ani. Uitasem de ele și am simțit un amestec de curiozitate și îngrijorare la perspectiva de a le citi. Așa cum am anticipat, am aflat din ele că fusesem o adolescentă destul de tipică, interesată de haine, muzică, prieteni și băieți, dar și de ororiile războiului (era perioada Războiului din Golf), despre care scrisesem câteva rânduri.

Așadar, am fost o adolescentă obișnuită, cum probabil sunt cei mai mulți dintre noi. Uneori mă întreb dacă nu cumva uităm de adolescența noastră când judecăm comportamentul adolescenților de azi. Adulții se grăbesc să îi critice pe adolescenți pentru schimbările de dispoziție, egocentrism și deciziile lor riscante, dar e un fenomen care se repetă de cel puțin 2 000 de ani – în Grecia antică, Socrate și Aristotel erau la fel de dezaprobatori și critici față de tineri precum mulți părinți sau profesori din secolul XXI. Comportamentele tipice ale adolescenților – așa cum sunt văzute de adulți – au o istorie lungă în spate.

Totuși adolescența mea a avut o latură prin care mă deosebeam de prietenii mei de aceeași vârstă. Deși mă gândeam foarte mult la ce haine să-mi cumpăr de la magazinul militar sau dacă îmi pot permite să merg la un concert sâmbătă seara și de cine erau îndrăgostiți prietenii mei, în familia mea se

* Această emisiune este produsă de o bună prietenă a mea, Harriet Jaine (n.a.).

petrecea ceva mai serios și periculos. Tatăl meu, Colin Blakemore, făcea cercetări medicale pe animale, așa că devenise ținta grupurilor pentru protecția animalelor din Marea Britanie – de fapt, a fost ținta lor numărul 1 vreo câțiva ani la rând. În acea perioadă am trăit sub amenințarea constantă a unui atac. Activiștii pentru drepturile animalelor l-au amenințat că mă răpesc pe mine și pe cele două surori mai mici ale mele. Din acest motiv, toate trei – pe-atunci aveam între 6 și 11 ani – am fost păzite în fiecare zi pe drumul spre școală și înapoi acasă de un polițist sub acoperire. Această perioadă din viața mea mi-a lăsat niște amintiri foarte vii. Dintr-un motiv oarecare, polițiștii erau îmbrăcați în haine de piele și aveau piercing și ieșeau în evidență ca niște urși-polari la Ecuator în cartierul nostru liniștit, plin de verdeață, din nordul orașului Oxford. Surorile mele și cu mine mergeam pe jos cele câteva sute de metri până la școală, iar polițiștii ne urmăreau încet în mașina lor rablagită. Ni se părea amuzant, dar țin minte că eram extrem de stânjenită și speram că niciunul dintre prietenii mei n-o să-i observe.

Casa noastră era supravegheată 24 de ore din 24 și semăna cu o fortăreață – avea porți electrice, multiple sisteme de alarmă, camere video și butoane de panică care ne puneau în legătură directă cu poliția. De fiecare dată când voiam să mergem undeva cu mașina, părinții o verificau pe dedesubt cu un detector de bombe. Nu era foarte plăcut să te sui într-o mașină care putea să explodeze imediat ce băgai cheia în contact.

Amenințările și actele de violență s-au înrăutățit pe toată perioada adolescenței mele. Un număr foarte mare de activiști pentru drepturile animalelor se întâlneau în fiecare sâmbătă în Oxford, deseori chiar în fața casei părinților mei. Strigau insulte la megafon și se certau cu tata, care îi înfrunta calm și

curajos. (Bunica mea de 80 de ani care pe-atunci locuia cu noi aborda situația mult mai direct, spunându-le simplu „cărați-vă de aici!”.)

Poliția afla uneori din vreme despre aceste întâlniri – mi-e greu să-mi imaginez cum se organizau activiștii atât de repede și cum afla poliția, fiindcă asta se întâmpla înainte să existe telefoane mobile și acces la internet. Când se întâmpla asta, un echipaj de poliție se instala în fața casei și polițiști în uniformă patruleau pe stradă însoțiți de câini. Într-un an, toate grupurile pentru protecția animalelor din Marea Britanie și-au dat întâlnire pe strada noastră cu ocazia zilei lor anuale de proteste. Strada pe care locuiam era înțesată de polițiști călare, care nu lăsau pe nimeni să intre. Nici măcar vecinilor nu li s-a dat voie să intre cu mașina până pe aleea din fața casei lor. Chiar și acest episod a fost extrem de stânjenitor pentru eul meu de adolescentă. Interesant, nu-mi făceam prea multe griji în legătură cu pericolele acestor înfruntări sau cât de deranjantă era această situație pentru ceilalți sau pentru părinții mei. Mă gândeam doar la ceea ce cred ceilalți despre mine, în special prietenii: trăiam o viață diferită, iar în adolescență „diferit” înseamnă de cele mai multe ori ceva negativ.

Apoi treaba a devenit mult mai serioasă. Niște oameni cu cagule pe față au aruncat cu cărămizi și ne-au spart geamurile casei. Mașina a fost stropită cu diluant de câteva ori, ceea ce, pe lângă câteva stricăciuni superficiale, i-a provocat arsuri chimice pisicii noastre, căreia îi plăcea să moaie pe capotă. Tata primea prin poștă scrisori pline cu lame de ras.

Toate astea au culminat în 1993, cu câteva zile înainte de Crăciun, când am primit o bombă prin poștă. Eram în primul an de facultate și mă întorsesem acasă pentru vacanța de iarnă. În 22 decembrie am primit un colet – un tub poștal pentru postere. L-am luat, crezând că e pentru mine, dar am văzut

apoi numele tatălui meu, așa că i l-am lăsat sub o masă de lângă ușa de la intrare. Tata a ajuns acasă târziu, a văzut coletul și, din fericire, și-a amintit de avertismentele pe care i le-a dat poliția în legătură cu pachetele neobișnuite. A observat că tubul era mai greu la un capăt – nu semăna cu un tub poștal obișnuit – și a hotărât să-l lase în mașină peste noapte. Poliția l-a luat a doua zi dimineața și mai târziu ne-au comunicat că în tub se afla o bombă letală care conținea aproximativ 220 de grame de explozibil. Dacă l-aș fi deschis, doar cât să trag cu ochiul la conținut, aș fi fost omorâtă.

Când eram în semestrul al doilea, s-a scris despre acest incident în ziarul facultății, iar în articol se menționa și numele meu. Am fost furioasă. Ultimul lucru pe care mi-l doream era să atrag atenția asupra acelui eveniment sau asupra mea – era un incident penibil și mă simțeam extrem de stânjenită din cauza lui. Nu voiam să fiu etichetată drept o persoană a cărei familie era în vizorul grupurilor pentru drepturile animalelor. Nu voiam să se știe acest lucru, din mai multe motive – în primul rând, nu doream să fiu percepută ca diferită, iar în al doilea rând, ce-aș fi făcut dacă unii dintre prietenii mei de la facultate se opuneau cercetării medicale pe animale? Dacă mi-ar fi purtat pică? Articolul făcea ca acel incident să pară foarte real, în timp ce eu îl negam, încercând să mă prefac că situația nu fusese chiar atât de înfricoșătoare.

Lucrurile s-au îmbunătățit treptat, pe de o parte pentru că și alți oameni de știință s-au declarat în favoarea cercetărilor pe animale, dar pe de altă parte fiindcă mass-media a început să vorbească despre tacticile șocante ale militanților extremiști, însă în primul rând datorită noii legislații antiteroriste. Când îmi amintesc de această perioadă, deși părinții au făcut tot ce le-a stat în putință să ne protejeze pe mine și pe surorile mele de ororile acelor întâmplări, nu pot să nu mă gândesc că

trebuie să fi avut un efect formativ asupra dezvoltării noastre – la urma urmei, se știe că experiențele din mediu influențează dezvoltarea creierului în copilărie și adolescență. Bineînțeles, nu am nici cea mai mică idee în ce fel acele experiențe ne-au influențat dezvoltarea, fiindcă pentru a trage o astfel de concluzie ar fi trebuit să pot să-mi compar situația cu o alta în care să fi trăit în lipsa amenințărilor unor extremiști.

Mă întreb cum mi-a fost influențată identitatea. Oare aș fi devenit o altă persoană dacă n-ar fi trebuit să trăiesc ani întregi sub amenințările grupurilor pentru protecția animalelor? Cum a interacționat această experiență cu multe alte experiențe tipice adolescenței și cum a interacționat moștenirea mea genetică cu toate aceste experiențe? M-aș fi dezvoltat diferit azi, când aș fi putut să vorbesc despre gândurile mele și lucrurile prin care am trecut pe rețele de socializare? Bineînțeles, este imposibil să știu răspunsul la astfel de întrebări, dar poate că amenințările cu care m-am confruntat atâția ani au influențat dezvoltarea unor regiuni din creierul meu implicate în percepția amenințării și în procesarea emoției de frică. Poate că, drept consecință, am devenit mai puțin (sau poate mult mai) temătoare în fața unor situații periculoase decât aș fi fost altminteri. Bineînțeles, efectele asupra dezvoltării creierului meu ar fi fost mai difuze, fiindcă amenințările cu care m-am confruntat au fost relativ moderate. Dezvoltarea creierului e influențată într-un mod semnificativ în cazul expunerii la amenințări severe și constante, cum ar fi experiențele copiilor care trăiesc în zone de conflict sau în familii abuzive și haotice.

O modalitate de a studia modul în care experiențele din mediu modelează creierul adolescenților este compararea dezvoltării creierului și a comportamentului în diferite medii de viață – de exemplu, în diferite culturi. Majoritatea cunoștințelor noastre despre creierul și comportamentul

adolescenților își au originea în studii desfășurate în Statele Unite și în Europa. Deși se știe tot mai multe lucruri despre creierul adolescenților din cultura occidentală, cunoștințele noastre despre dezvoltarea creierului în alte culturi sunt reduse. Este foarte probabil că o serie de experiențe de mediu, cum ar fi grupul de covârșnici și climatul familial, educația și învățarea, navigarea pe internet sau jocurile video, consumul de alcool, fumatul sau drogurile, joacă un rol în modelarea creierului adolescenților. Încă nu se cunosc cu exactitate efectele lor, însă studiile din neuroștiințe încep să analizeze modul în care anumiți factori de mediu, inclusiv cultura, influențează dezvoltarea creierului. Voi vorbi mai multe despre acest subiect în capitolele următoare.

Nu se cunosc multe lucruri – încă. Însă *se știe* că adolescența este o perioadă formativă, de lungă durată, în timpul căreia simțul identitar trece printr-o transformare profundă. Bineînțeles, chiar și copiii au o identitate; o identitate de bază se dezvoltă foarte timpuriu în viață. Dezvoltarea identității este una dintre bornele adolescenței. Firește, identitatea înseamnă mai mult decât preferința pentru anumite haine, cărți și postere. Pe parcursul adolescenței, identitatea – credințele morale și politice, preferințele muzicale și vestimentare, și pentru anumite grupuri sociale – trece prin schimbări profunde. În adolescență ne inventăm pe noi înșine.

2 | Identitatea

Iată o frumoasă exemplificare a comportamentului tipic unui adolescent, dintr-o scrisoare trimisă de Dinah Hall din Lustleigh, Devon¹, ziarului *Guardian*, în 2013:

Nimic nu se compară cu jurnalele adolescenților când vine vorba despre a pune în perspectivă anumite evenimente istorice. Iată ce am scris eu în 20 iulie 1969:

Am mers la centrul de arte (singură-singurică!). Purtam reiați galbeni și o bluză. Era și Ian acolo, dar n-am vorbit cu el. M-am trezit cu o poezioară în geantă de la cineva care probabil că e îndrăgostit de mine. Cred că e Nicholas. Nasol!

Omul a ajuns pe Lună.

Fragmentul din jurnalul lui Dinah demonstrează foarte clar ce era important pentru o adolescentă în acel moment specific din viața ei. În mod evident, faptul că omul a pus piciorul pe Lună în acea zi era mai puțin important decât hainele pe care le purta sau pe cine plăcea și pe cine nu. Adolescența este perioada când începem să ne gândim la modul în care propria identitate ne influențează viața, dar și la modul în care ne văd ceilalți. Schimbarea noastră este totală. Pentru prima dată, dobândim un simț mai complex al moralității și devenim conștienți de realitățile societății în care trăim. Dobândim preferințe muzicale care, cel puțin pentru unii dintre noi, vor dura toată viața. Totodată, se conturează preferințe în materie de

modă, deși pentru cei mai mulți ele nu vor dura la fel de mult. Grupurile noastre sociale devin mai complexe. Pe scurt, începem să ne construim identitatea și cum suntem percepuți de ceilalți.

Primul lucru pe care l-am făcut când am ajuns în camera de cămin de la facultate, la 19 ani, a fost să-mi desfac bagajele. Mi-am agățat pe pereți posterele cu Bob Dylan și cu Jimi Hendrix și decorațiunile pe care le-am adunat în călătoriile mele în diferite colțuri ale lumii și mi-am căptușit rafturile cu cărți, discuri și casete. Fiecare lucru spunea ceva despre mine, despre sinele *meu*, despre ceea ce era important pentru mine și modul în care doream să fiu văzută de ceilalți. Mi-am etalat mândră exemplarele din *Ulise și Război și pace*, încă necitite (deși acum mi-e rușine să recunosc asta). Când am dobândit acest sine identitar și cum?

Un sine identitar rudimentar se dezvoltă foarte timpuriu în viață. În anii 1990, Phillippe Rochat și colegii lui din Lausanne, Elveția, au aranjat un laborator într-o maternitate și, cu permisiunea părinților, au desfășurat câteva teste simple pe nou-născuți². Cercetătorii au conceput un experiment elegant în care au comparat reacția fiecărui bebeluș când era atins pe obraz de unul dintre cercetători și când se atinge singur. Atingerea era (aproximativ) aceeași, dar sursa atingerii era diferită. Interesant, bebelușii au putut să detecteze diferența dintre atingeri chiar și în primele 24 de ore de la venirea pe lume. Când obrazul bebelușului era atins de altcineva, copilul avea tendința să-și întoarcă capul în direcția atingerii într-o mai mare măsură decât atunci când își atinge singur obrazul. Acest experiment simplu scoate la iveală un lucru important despre nou-născuți – faptul că pot să distingă între sine și celălalt.

Așadar, bebelușii umani se nasc cu un simț al sinelui – deși unul destul de rudimentar. Bineînțeles, acest simț este ceva foarte diferit de conceptul de sine al adultului. El constă mai mult în conștientizarea propriei fiziologii și a diferenței dintre propriul corp și corpul celorlalți. Chiar și așa, este important, fiindcă avem nevoie să facem diferența dintre sine și ceilalți pentru a interacționa cu ei; bebelușii învață limbajul și comportamentul social doar interacționând cu oamenii din jurul lor.

După naștere, conceptul de sine se dezvoltă treptat. La șase luni, bebelușii se uită mai mult timp la un filmuleț în care apare un alt bebeluș și care poartă aceleași haine decât la un filmuleț cu ei înșiși³. Faptul că ei privesc timp mai îndelungat filmulețul cu un alt bebeluș arată nu doar că pot să perceapă diferența dintre ei înșiși și alți bebeluși, ci și că sunt mai interesați de imaginea celui alt copil. Este o informație interesantă, pentru că este puțin probabil ca bebelușii de șase luni să fi avut ocazia să se uite mai multă vreme la ei înșiși, fie într-o oglindă, fie într-un filmuleț. Poate că la șase luni bebelușii conștientizează deja felul în care se mișcă, așa că înregistrarea cu ei înșiși le este într-o oarecare măsură familiară și, prin urmare, nu este la fel de interesantă ca filmulețul cu un alt copil care se mișcă.

În al doilea an de viață, conceptul de sine e deja mai bine conturat: la 18 luni, bebelușii înțeleg că sunt persoane diferite de ceilalți oameni. O demonstrație clasică a acestei abilități este testul recunoașterii în oglindă⁴. Într-o serie de experimente de referință, cercetătorii au aplicat cu o pensulă un semn colorat pe fruntea unor bebeluși; la alți bebeluși, cercetătorii le-au atins fruntea cu aceeași pensulă, dar nu le-au aplicat semnul. Scopul cercetărilor a fost să afle ce vor face cele două grupuri de bebeluși când se vor vedea în oglindă. Înainte de vârsta de 18 luni, bebelușii nu prea au acordat atenție imaginii