

FLUVIUL CONȘTIINȚEI

OLIVER SACKS

FLUVIUL CONȘTIINȚEI

Traducere din engleză
de Florin Oprina

 HUMANITAS
BUCUREȘTI

Pentru Bob Silvers

Cuprins

<i>Cuvânt înainte</i>	9
Darwin și semnificația florilor	13
Viteză	33
Conștiință: Viețile mentale ale plantelor și râmelor	59
Cealaltă cale: Freud ca neurolog	73
Imperfecțiunea memoriei	90
Greșeli de auz	107
Sinele creativ	112
O stare generală proastă	127
Fluviul conștiinței	136
Scotom: Uitare și ignorare în știință	155
<i>Bibliografie</i>	181
<i>Indice</i>	189

Cuvânt înainte

Cu două săptămâni înainte de moartea sa, în august 2015, Oliver Sacks a schițat conținutul *Fluviului conștiinței*, ultima carte pe care avea să o mai supervizeze, și ne-a însărcinat pe noi trei cu publicarea ei.

Unul dintre mulții catalizatori ai acestei cărți a fost o invitație pe care Sacks a primit-o în 1991 de la un producător de filme olandez, de a apărea într-un serial documentar televizat numit *A Glorious Accident (Un accident minunat)*. În ultimul episod, șase oameni de știință – fizicianul Freeman Dyson, biologul Rupert Sheldrake, paleontologul Stephen Jay Gould, istoricul științei Stephen Toulmin, filozoful Daniel Dennett și doctorul Sacks – au participat la o masă rotundă pentru a discuta unele dintre cele mai importante întrebări pe care le investighează oamenii de știință: originea vieții, sensul evoluției, natura conștiinței. În timpul discuției animate, un lucru a devenit limpede: Sacks putea să se miște cu naturalețe printre *toate* disciplinele. Înțelegerea sa științifică nu era limitată la neuroștiințe sau medicină; îl entuziasmau în egală măsură problemele, ideile și întrebările tuturor științelor. Aceste competențe și pasiuni vaste își pun amprenta asupra perspectivei acestei cărți, în care el interoghează natura nu numai a experienței umane, ci și a întregii vieți (incluzând-o pe cea botanică).

În *Fluviul conștiinței*, Sacks abordează evoluția, botanica, chimia, medicina, neuroștiințele și artele, și apelează la marii săi eroi științifici și creativi – în primul rând la Darwin, Freud și William James. Pentru Sacks, acești autori au fost tovarăși constanți, de la o vârstă fragedă, și o bună parte din opera sa poate fi văzută ca o conversație extinsă cu ei. Precum Darwin, era un observator atent și îl încânta să colecționeze exemple, multe provenind din corespondența sa vastă cu pacienți și colegi. Ca Freud, era interesat să înțeleagă comportamentul uman în cele mai enigmatice aspecte. Și ca James, chiar când studiile lui sunt teoretice, de pildă investigațiile sale asupra timpului, memoriei și creativității, rămâne atent la specificitatea experienței.

Dr. Sacks a dorit să dedice această carte editorului, mentorului și prietenului său vreme de mai bine de treizeci de ani, Robert Silvers, care a publicat inițial o parte din eseurile adunate aici în *The New York Review of Books*.

— Kate Edgar, Daniel Frank și Bill Hayes

**FLUVIUL
CONȘTIINȚEI**

Darwin și semnificația florilor

Știm cu toții povestea canonică a lui Charles Darwin: tânărul de douăzeci și doi de ani care s-a urcat la bordul vasului *Beagle*, într-o călătorie până la capătul lumii; Darwin în Patagonia; Darwin în pampasul argentinian (reușind să prindă cu lasoul picioarele propriului său cal); Darwin în America de Sud, adunând oase de animale gigantice, dispărute; Darwin în Australia – încă religios –, surprins la prima întâlnire cu un cangur („cu siguranță trebuie să fi fost doi Creatori la lucru“). Și, bineînțeles, Darwin în Galápagos, observând cum cintezele erau diferite pe fiecare insulă, începând să simtă o fractură seismică în înțelegerea felului în care evoluează lucrurile vii, care, un sfert de secol mai târziu, va rezulta în publicarea *Originii speciilor*.

Povestea culminează cu publicarea *Originii*, în noiembrie 1859, și are un fel de post-scriptum melancolic: o imagine a lui Darwin mai bătrân și suferind, în cei douăzeci și ceva de ani care-i mai rămân de trăit, făcându-și de lucru prin grădinile casei sale din Down, fără vreun plan sau țel anume, scriind poate câte o carte, două, dar cu cea mai mare parte a operei sale esențiale gata încheiată.

Nimic mai departe de adevăr. Darwin a rămas mereu sensibil atât la critici, cât și la dovezile care să-i susțină teoria selecției

naturale, iar aceasta l-a făcut să publice nu mai puțin de cinci ediții ale *Originii*. Poate că, într-adevăr, s-a retras (sau s-a reîntors) în grădina și în serele lui, după 1859 (existau terenuri vaste în jurul casei din Down și cinci sere), dar pentru el acestea au devenit niște mașinării de război din care lansa proiectile de dovezi către scepticii din afară – descrieri ale unor structuri și comportamente extraordinare la plante, foarte dificil de atribuit unei anumite creații sau proiecții –, un corpus de dovezi în favoarea evoluției și a selecției naturale chiar mai coplesitor decât cel prezentat în *Origine*.

Bizar, până și cei care studiază scrierile lui Darwin acordă relativ puțină atenție operei sale botanice, în ciuda faptului că aceasta e formată din șase cărți și șaptezeci și ceva de articole. Astfel, Duane Isely, în cartea sa din 1994, *One Hundred and One Botanists (O sută unu botaniști)*, notează că în vreme ce

s-a scris despre Darwin mai mult decât despre orice alt biolog care a trăit vreodată [...] rareori e prezentat ca botanist [...] Faptul că a scris câteva cărți despre cercetările sale asupra plantelor este menționat adesea în legătură cu el, dar în treacăt, oarecum în ideea că „Ei, marele om are nevoie să se joace din când în când“.

Darwin a nutrit întotdeauna sentimente speciale, calde, față de plante, precum și o admirație deosebită. („Întotdeauna am tânjit să pun plantele mai sus pe scara formelor de viață organizate“*, a scris în autobiografia sa.) A crescut într-o familie interesată de botanică – bunicul său, Erasmus Darwin, scrisese un poem lung, în două volume, intitulat *The Botanic Garden*

* Vezi *Autobiografia lui Charles Darwin, 1809–1882* editată de Nora Barlow, urmată de fragmente din *Călătoria unui naturalist în jurul lumii*, trad. Ioana Miruna Voiculescu, Andrei Bontaș și Ancuța Bontaș, Humanitas, București, 2017, p. 173 (n. tr.).

(*Grădina botanică*), iar Charles a crescut într-o casă ale cărei vaste grădini erau pline nu numai de flori, ci și de o varietate de meri altoiți, ca să fie mai rezistenți. Ca student la Cambridge, singurele cursuri la care se ducea sistematic erau cele ale botanistului J.S. Henslow, și Henslow a fost cel care, recunoscând calitățile extraordinare ale studentului său, l-a recomandat pentru un post pe *Beagle*.

Tot lui Henslow i-a scris Darwin scrisori detaliate, pline de observații despre fauna, flora și geologia locurilor pe care le vizita. (Aceste scrisori, odată tipărite și puse în circulație, aveau să îl facă celebru în cercurile științifice înainte chiar ca *Beagle* să se întoarcă în Anglia.) Și pentru Henslow a întocmit Darwin în Galápagos o colecție migăloasă a tuturor plantelor înflorite și a notat cum în diferite insule din arhipelag puteau exista diferite specii ale aceluiași gen. Aceasta avea să devină una dintre dovezile cruciale pentru el, când a considerat rolul divergenței geografice în apariția de noi specii.

Într-adevăr, așa cum a arătat David Kohn într-un eseu minunat din 2008, cele peste două sute de specimene de plante din Galápagos ale lui Darwin au constituit „cea mai influentă colecție de organisme vii din întreaga istorie a științelor naturale. [...] S-au dovedit a fi și cele mai bine documentate exemple ale lui Darwin privind evoluția speciilor din insule“.

(Păsările pe care Darwin le-a colecționat însă nu erau întotdeauna identificate corect sau etichetate cu insula de proveniență, și abia la întoarcerea lui în Anglia acestea, completate de speciimenele adunate de tovarășii lui de pe corabie, au fost puse în ordine de ornitologul John Gould.)

Darwin s-a împrietenit la cataramă cu doi botaniști, Joseph Dalton Hooker de la Kew Gardens și Asa Gray de la Harvard. Hooker îi devenise confident în anii 1840 – singura persoană căreia i-a dezvăluit prima schiță a lucrării sale despre evoluție –, iar Asa Gray a pătruns în cercurile sale intime în anii 1850.

Darwin le scria amândurora, cu entuziasm tot mai mare, despre „teoria noastră”.

Și totuși, deși Darwin era încântat să-și spună geolog (a scris trei cărți de geologie pe baza observațiilor făcute în timpul voiajului pe *Beagle* și a conceput o teorie impresionant de originală asupra apariției atolilor de corali, care a fost confirmată experimental abia în a doua jumătate a secolului XX), a insistat mereu că nu era botanist. Unul dintre motive era faptul că botanica (în ciuda unui debut precoce, la începutul secolului al XVIII-lea, cu *Vegetable Statics* [*Statica plantelor*], a lui Stephen Hales, o carte plină de experimente fascinante de fiziologia plantelor) rămăsese aproape în întregime o disciplină descriptivă și taxonomică: plantele erau identificate, clasificate și denumite, dar nu *investigate*. Darwin era în schimb, mai presus de toate, un investigator, preocupat de întrebările „cum” și „din ce cauză”, nu numai „ce” în structura și comportamentul plantelor.

Botanica nu era un simplu hobby sau amuzament pentru Darwin, ca pentru foarte mulți în epoca victoriană; studiul plantelor a fost pentru el întotdeauna încărcat de scopuri teoretice, iar aceste scopuri aveau de-a face cu evoluția și selecția naturală. Era, așa cum a scris fiul său Francis, „ca și cum abilitatea lui de a teoretiza era gata să intre imediat în funcțiune, în orice domeniu, la cea mai mică anomalie, așa că orice fapt, oricât de mic, putea să provoace declanșarea acestei tendințe de teoretizare”*. Și fluxul venea din ambele direcții; Darwin însuși spunea adesea că „nimeni nu poate fi un bun observator decât dacă este și un teoretician neobosit”**.

În secolul al XVIII-lea, omul de știință suedez Carl Linnaeus arătase că florile au organe sexuale (pistiluri și stamine) și chiar

* Charles Darwin, *Viața mea*, trad. Marian Stan, Editura Herald, București, 2016 (n. tr.).

** *Ibid.* (N. tr.)

își bazase clasificările pe acestea. Dar era o părere aproape universală că florile se autofecundau – din ce alt motiv ar fi avut o floare atât organe masculine, cât și feminine? Chiar Linnaeus era amuzat de această idee, zugrăvind o floare cu nouă stamine și un singur pistil ca pe un dormitor în care o fată e înconjurată de nouă amanți. Un concept similar a apărut în al doilea volum al cărții bunicului lui Darwin, *The Botanic Garden*, intitulat *The Loves of the Plants (Iubirile plantelor)*. Aceasta era atmosfera în care a crescut tânărul Darwin.

Dar într-un an sau doi de la întoarcerea de pe *Beagle*, Darwin s-a simțit silit, din temeieri teoretice, să pună la îndoială teoria autofecundării. Într-un caiet din 1837, a notat: „Oare plantele care au organe masculine și feminine nu sunt influențate de alte plante?” Dacă plantele evoluau, a raționat el, polenizarea încrucișată era esențială – altminteri nu puteau apărea nici când modificări, iar lumea n-ar fi avut parte decât de o singură plantă, care se autoreproducea, în locul varietății extraordinare de specii care existau de fapt. La începutul anilor 1840, Darwin a început să-și testeze teoria, disecând o serie de flori (printre care azalee și rododendroni) și demonstrând că multe dintre ele aveau mijloace structurale care împiedicau sau minimizeau autopolenizarea.

Dar abia după ce în 1859 a fost publicată *Originea speciilor* a putut Darwin să-și îndrepte în întregime atenția asupra plantelor. Și în vreme ce opera sa timpurie era în primul rând cea a unui observator și colecționar, acum experimentele au devenit principala lui cale de a obține noi cunoștințe.

Observase, așa cum o făcuseră și alții, că florile de primură aveau două forme diferite: una de „ac“, cu un pistil lung – partea feminină a florii –, și una de „ciucure“, cu un pistil scurt. Se credea că aceste diferențe nu au nici o însemnătate. Darwin însă a bănuțit că lucrurile nu stau așa și, examinând buchetele

de primule pe care i le aduceau copiii lui, a descoperit că ácele și ciucurii erau în proporție de exact unu la unu.

Imaginația lui Darwin a fost stárnitá imediat: o proporție de unu la unu era exact cea la care te puteai aștepta de la specii cu femele și masculi separați – era oare posibil ca florile cu pistiluri lungi, deși hermafrodite, să fie pe cale de a deveni flori feminine, iar cele cu pistilurile scurte, flori masculine? Avea oare în fața ochilor forme intermediare, vedea evoluția în acțiune? Era o idee minunată, dar nu funcționa, pentru că florile cu pistil scurt, presupușii masculi, produceau la fel de multe semințe precum cele cu pistil lung, cele „feminine“. Iată (așa cum ar fi spus prietenul său T.H. Huxley) „o ipoteză frumoasă nimicítă de un fapt urât“.

Care era atunci semnificația acestor trăsături diferite și a proporției lor de unu la unu? Lásând deoparte teoretizarea, Darwin și-a îndreptat atenția asupra experimentelor. Cu miganá, a încercat să polenizeze el însuși, întins pe pajiște cu fața în jos și transferând polenul de la o floare la alta: de la pistil lung la pistil lung, de la pistil scurt la pistil scurt, de la lung la scurt și invers. Când au apărut semințele, le-a adunat și le-a cântárit; a descoperit că cea mai bogată recoltă de semințe provenea de la florile polenizate încrucișat. A tras concluzia că heterostilia, în care plantele au pistiluri de diferite lungimi, era un mijloc special care evoluase pentru a facilita polenizarea încrucișată și că aceasta sporea numárul și vitalitatea semințelor (a numit acest lucru „vigoarea hibridului“). Mai apoi, Darwin avea să scrie: „Cred că nimic în activitatea mea științifică nu mi-a oferit o satisfacție atât de mare precum înțelegerea semnificației alcătuirii acestor plante“*.

Deși subiectul a continuat să fie de interes aparte pentru Darwin (a publicat în 1877 o carte despre el, *Diferite forme de*

* Charles Darwin, *Autobiografie*, ed. cit., p. 167 (n. tr.).

flori de la plante de aceeași specie), preocuparea lui centrală era modul în care plantele cu flori s-au adaptat să folosească insectele ca agenți pentru propria lor fertilizare. Se cunoștea foarte bine că insectele erau atrase de anumite flori, le vizitau și puteau ieși din floare acoperite de polen. Nimeni însă nu se gândise că aceasta avea prea mare importanță, deoarece se presupunea că florile se autopolenizau.

Darwin avea deja suspiciuni în această privință încă din 1840, și în anii 1850 și-a pus cinci dintre copiii să schițeze traseele de zbor ale bondarilor. Avea o admirație deosebită pentru orhideele native care creșteau pe pajiștile de pe lângă Down, așa că a început de acolo. Apoi, cu ajutorul prietenilor și corespondenților care i-au trimis orhidee la cercetat, și mai ales cu ajutorul lui Hooker, care era acum director la Kew Gardens, și-a extins studiile asupra orhideelor tropicale de toate felurile.

Studiul asupra orhideelor a avansat repede și bine, și în 1862 Darwin a reușit să trimită manuscrisul la publicare. Cartea avea un titlu lung și explicit, tipic victorian, *Diferitele dispozitive cu ajutorul cărora orhideele [englezești și străine] sunt fecundate de către insecte*. Intențiile – sau speranțele – sale erau clare din primele pagini:

În volumul meu *Originea speciilor* nu am prezentat decât argumente generale în susținerea ipotezei că ar exista o lege aproape universală a naturii, anume că organismele superioare au nevoie câteodată de o încrucișare cu un alt individ. [...] [V]reau să arăt aici că nu am vorbit fără să fi intrat în amănunte. [...] Această lucrare îmi dă de asemenea prilejul să încerc a demonstra că studiul organismelor poate fi tot atât de interesant pentru un observator pe deplin convins că structura fiecărui organism se datorește unor legi secundare, ca și pentru acela care consideră orice detaliu

structural lipsit de importanță ca fiind rezultatul intervenției directe a creatorului.*

Aici, în termeni lipsiți de orice ambiguitate, Darwin aruncă mănuașă, spunând: „Explicați *asta* mai bine – dacă aveți cum“.

Darwin a examinat orhideele, a examinat florile, cum nu o mai făcuse nimeni până atunci, și în cartea sa despre orhidee a oferit nenumărate detalii, mult mai multe decât cele care pot fi găsite în *Origine*. Și asta nu fiindcă era obsedat sau pedant, ci pentru că i se părea că orice detaliu era potențial semnificativ. Se spune uneori că Dumnezeu e în detalii, dar pentru Darwin nu Dumnezeu, ci selecția naturală, acționând de-a lungul a milioane de ani, apărea cu claritate din aceste detalii, detalii care rămâneau de neînțeles, fără noimă, dacă nu erau văzute prin prisma istoriei și a evoluției. Cercetările sale botanice, scria fiul său Francis,

au oferit un argument împotriva acelor critici care au insistat sentențios în privința inutilității anumitor structuri și a imposibilității în consecință ca ele să se fi dezvoltat prin selecție naturală. Observațiile lui despre Orhidee i-au permis să afirme: „Pot dovedi semnificația anumitor creste și antene aparent lipsite de sens; cine se aventurează acum să mai afirme că structura cutare sau cutare este fără rost?“

Într-o carte din 1793 intitulată *Das entdeckte Geheimnis der Natur im Bau und in der Befruchtung der Blumen* (*Secretul naturii descoperit în forma și polenizarea florilor*), botanistul german Christian Konrad Sprengel, un observator cât se poate de atent, remarcase

* Charles Darwin, *Diferitele dispozitive cu ajutorul cărora orhideele sunt fecundate de către insecte*, trad. Eugen Margulius, Editura Academiei Republicii Populare Române, București, 1964 (n. tr.).