

CONȘTIINȚA

DINTR-O NOUĂ PERSPECTIVĂ

Michael S.A. Graziano s-a născut în 1967 în Bridgeport, Connecticut. După studii în psihologie și științe cognitive la Universitatea Princeton și la MIT, și-a susținut doctoratul în neuroștiințe la Princeton în 1996. Tot aici duce o amplă și importantă muncă de cercetare care își propune să explice cum creierul monitorizează spațiul din jurul corpului, cum controlează mișcarea în acel spațiu și cum construiește conștiința. Descoperirile sale s-au concretizat în numeroase conferințe susținute în marile universități ale lumii și în zeci de articole științifice și de popularizare.

Este profesor de psihologie și neuroștiințe la Universitatea Princeton din 2001.

Printre cărțile sale se numără: *The Spaces Between Us: A Story of Neuroscience, Evolution, and Human Nature* (2018); *Consciousness and the Social Brain* (2013); *God, Soul, Mind, Brain: A Neuroscientist's Reflections on the Spirit World* (2010); *The Intelligent Movement Machine: An Ethological Perspective on the Primate Motor System* (2008). Graziano a publicat, de asemenea, romane, cărți despre muzică și cărți pentru copii, acestea din urmă sub pseudonimul B.B. Wurge.

MICHAEL S.A. GRAZIANO

CONȘTIINȚA

DINTR-O NOUĂ PERSPECTIVĂ

O teorie științifică
a experienței subiective

Traducere din engleză
de Vlad Vedeanu

 HUMANITAS
BUCUREȘTI

Pentru Ben și Ele

Cuprins

1. Elefantul din cameră.....	9
2. Crabi și caracatițe.....	17
3. Inteligența centrală a broaștei	26
4. Cortexul cerebral și conștiința	37
5. Conștiința socială	60
6. Yoda și Darth: Cum putem descoperi conștiința în creier?	82
7. Problema dificilă și alte perspective asupra conștiinței	111
8. Mașinării conștiente	142
9. Transferul minților.....	164
 Anexă: Cum se construiește conștiința vizuală.....	 197
Note.....	209

Elefantul din cameră

Când fiul meu avea trei ani, i-am făcut elefantul de pluș să vorbească. La vârsta lui nu avea cum să-și dea seama ce ventriloc nepriceput sunt, așa că trucul a mers foarte bine cu el. I-a plăcut mult. În următorii ani, pe măsură ce mi-am îmbunătățit tehnica, a început să mă impresioneze ciudata putere a acestei iluzii. Nu e doar o voce care aparent vine de la o păpușă ca și cum ar proveni de la un difuzor ascuns. Chiar și în mâinile unui artist mediocru ca mine se întâmplă ceva deosebit. Păpușa prinde viață, are propria personalitate și pare să aibă conștiință.

Creierul uman are desigur mecanisme care ne obligă să-i atribuim păpușii conștiință. Dar nu am dezvoltat aceste mecanisme pe parcursul evoluției ca să ne bucurăm de ventriloci. Oamenii sunt animale sociale, și ne facem adesea acest truc unii altora. Când vorbesc cu cineva, am impresia automată că acea persoană are gânduri, emoții și conștiință. Bineînțeles, nu percep direct mintea celui alt. În schimb, creierul meu construiește un model util al unei minți și îl proiectează asupra acelei persoane, tratând-o așa cum fiul meu trata păpușa.

Nu aplicăm acest proces doar oamenilor. Atribuim conștiință câinilor sau pisicilor noastre și unii oameni ar putea să jure că plantele lor sunt conștiente. Strămoșii noștri erau siguri

că râurile și copacii aveau conștiință; copiii atribuie conștiință jucăriilor lor preferate; și, la naiba, alaltăieri m-am enervat pe computerul meu. Așa că nu vorbesc despre procesul intelectual de a descoperi dacă ceva are minte sau despre operația de a deduce în moduri ingenioase care ar putea fi conținuturile acelei minți – deși facem și asta. Vorbesc despre intuiția automată, viscerală, adesea greșită, dar uneori tare convingătoare, că un obiect are conștiință.

Pe măsură ce mă gândeam la activitatea mea de ventriloc am început să mă întreb dacă propria mea conștiință și aceste exemple de atribuire a conștiinței ar putea avea aceeași sursă. Poate că există o explicație unificatoare: construim automat modele ale minții și le proiectăm asupra propriei persoane și asupra altor oameni. Intuițiile noastre legate de o misterioasă prezență conștientă, convingerea noastră că e prezentă în mine, sau în tine, sau într-un animal de companie, sau într-un obiect s-ar putea să depindă de aceste modele simplificate, dar utile – seturi de informații pe care creierul le construiește pentru a-nțelege lumea.

Astfel de cugetări profunde nu pot să apară decât când vorbești cu un elefant de pluș. Și constituie motivul pentru care mi-am concentrat eforturile științifice asupra studiului conștiinței.

Timp de douăzeci de ani am studiat aspecte considerate tradiționale în neuroștiințe – modul în care creierul monitorizează spațiul din imediata apropiere a corpului și modul în care controlează mișcările complexe în acest spațiu.¹ Experiența în bazele practice ale neuroștiinței s-a dovedit utilă pentru construirea unei teorii a conștiinței. În 2010, colegii mei și cu mine am început să conturăm ceea ce am numit „teoria schemei atenției” (*attention schema theory*), bazându-ne pe neuroștiințe, psihologie și evoluționism și adăugând descoperiri tehnologice.² Această teorie face parte dintr-o mai amplă schimbare a perspectivei în cadrul comunității științifice.³

Noua abordare nu rezolvă așa-numita „problemă dificilă” (*hard problem*) a conștiinței – modul în care un creier fizic poate genera o esență nonfizică.⁴ În schimb, explică de ce oamenii pot considera în mod greșit că există o problemă dificilă, de ce această intuiție greșită este profund înrădăcinată în noi, astfel că e puțin probabil să o putem schimba, și de ce prezența ei este avantajoasă și poate chiar necesară pentru funcționarea creierului.

La început am privit teoria din perspectiva interacțiunii sociale. Însă, la origine, această teorie depinde de o proprietate mai degrabă generală a creierului: cunoașterea bazată pe modele.⁵ Creierul construiește modele interne – pachete bogate de informații, aflate permanent în schimbare, structurate continuu și automat, ca niște bule de senzori situate sub nivelul superior al gândirii sau limbajului. Aceste modele interne înfățișează elemente importante, a căror monitorizare este utilă: uneori obiecte din exterior, alteori aspecte ale sinelui. Reprezentările sunt simplificate și distorsionate, ca niște desene impresioniste sau cubiste ale realității, și ne raportăm la conținuturile lor ca și cum ar reflecta realitatea concretă. Nu putem să nu facem asta – așa suntem construiți. Modul în care înțelegem intuitiv lumea din jur și propria persoană, întotdeauna distorsionat și simplificat, depinde de aceste modele interne.

În cadrul acestei teorii, intuițiile noastre metafizice referitoare la noi înșine, la conștiință ca esență interioară nonfizică – uneori numită „fantoma din mașinărie”⁶ – sunt derivate dintr-un anumit model intern. Este ceea ce eu numesc schema a atenției, din motive care se vor limpezi pe parcursul acestei cărți. E o imagine simplificată a modului în care creierul captează informația și o procesează în profunzime. Această imagine constituie un mod eficient prin care creierul înțelege și monitorizează propriile capacități interne. Același tip de model intern poate fi folosit, în mai mică măsură, pentru a monitoriza și a face predicții în legătură cu alți oameni.

Ar putea părea că abordarea centrată pe modele anulează sau devalorizează conștiința – ceea ce nu e deloc adevărat. Modelul intern care ne spune că suntem conștienți este profund, bogat, continuu și, probabil, necesar. Aproape nimic din ceea ce facem – indiferent că e vorba de percepție, gândire, acțiune, interacțiune socială – nu ar funcționa fără această parte a sistemului.

În cartea de față voi folosi interșanjabil termenii *conștiință*, *conștiință subiectivă* și *experiență subiectivă*, deși știu că aceste cuvinte nu sunt utilizate întotdeauna cu același sens de oamenii de știință. În special cuvântul *conștiință* este cunoscut pentru numeroasele sale conotații alunecoase. Înainte să spun ce înțeleg prin acesta aș vrea să clarific la ce *nu* mă refer. Uneori oamenii consideră conștiința capacitatea de a ști cine ești și de a-ți înțelege traiectoria propriei vieți. Alții o consideră mai degrabă capacitatea de a procesa lumea din jur și de a lua decizii în consecință. Eu mă refer la cu totul altceva.

Cel mai comun sens al experienței interne este probabil „fluxul conștiinței”, conținutul caleidoscopic al minții. Este vorba de tumultul de gânduri pe care James Joyce l-a surprins în faimosul lui roman din 1922, *Ulise*.⁷ Joyce a înregistrat cu meticulozitate senzațiile vizuale, și auditive, și tactile, aflate în permanentă schimbare, pe care lumea le transmite – gusturi și mirosuri, reveniri ale amintirilor recente și de demult, dialogul intern în continuă desfășurare, emoțiile și fanteziile conflictuale, dintre care unele atât de scandaloase, încât cartea a fost inițial interzisă. (Procesul din 1933 „Statele Unite ale Americii vs. Cartea intitulată *Ulise*” ne-a oferit definiția juridică modernă a obscenității.) Dar, din nou, nu asta vreau să spun prin conștiință. Acest flux de material nu este foarte bine definit, iar volumul său enorm îl face imposibil de studiat științific.

Imaginează-ți, în schimb, că pui 10 000 de lucruri într-o găleată. Poți să le cataloghezi într-o listă complicată de obiecte, cum a făcut Joyce. Dar ai putea și să-ți pui o întrebare fundamentală: care-i treaba cu găleata? Lasă conținutul deocamdată. Din ce e făcută găleata, de unde vine? Cum ajunge un om să fie conștient de orice? Conștiința nu poate fi doar informația din noi, dat fiind că nu suntem conștienți decât de o mică parte din baza enormă de informații stocată la un moment dat în creierul nostru. Ceva trebuie să se petreacă pentru ca un anumit volum de informație să ajungă în conștiință. Cum se întâmplă asta? Această întrebare mai specifică i-a preocupat din ce în ce mai mult pe filozofi și pe oamenii de știință.⁸ Termenul de *conștiință* a ajuns să însemne actul de a fi conștient de ceva, și nu materialul de care ești conștient.

Presupun că schimbarea treptată, în filozofie, a accentului de la numeroasele elemente din fluxul conștiinței la actul de a fi conștient este legată în mare măsură de progresul computerelor din ultima jumătate de secol. Pe măsură ce tehnologia informației s-a îmbunătățit, conținuturile informaționale ale minții au devenit mai puțin misterioase și, în același timp, actul de a fi conștient de acestea, de a avea orice fel de experiență, a devenit mai îndepărtat și aparent de nerezolvat. Să luăm câteva exemple.

Poți să conectezi o cameră digitală la un computer și să programezi sistemul să proceseze informația vizuală descărcată. Computerul poate extrage culoarea, forma și dimensiunea și poate identifica obiecte. Creierul uman face ceva similar. Diferența este că oamenii au și o experiență subiectivă a ceea ce văd. Nu înregistrăm pur și simplu informația că un obiect e roșu; avem *experiența* roșului. Să vezi ceva *se simte* într-un fel anume. Un computer modern poate procesa o imagine vizuală, dar specialiștii încă nu au descoperit cum să facă computerul să fie conștient de acea informație.

Acum gândește-te la ceva puțin mai personal decât percepția vizuală: amintirile autobiografice care-ți definesc traiectoria în viață. Nimic nu exemplifică mai bine fluxul joycean al conștiinței decât amintirile care apar constant în minte. Și totuși știm cum să construim o mașină care are memorie, care stochează și reactualizează informații. Orice computer are această capacitate, și oamenii de știință cunosc principiile generale, dacă nu chiar și detaliile, modului în care amintirea este stocată în creier. Memoria nu e un mister fundamental. Și nici nu determină conștiința. Din nou, conținutul *din* conștiință – în acest exemplu, o amintire – nu e același lucru cu actul de *a fi conștient* de o amintire.

O să mai dau un exemplu: luarea deciziilor. Dacă e ceva ce definește misterul conștiinței umane, cu siguranță trebuie să fie capacitatea noastră de a lua decizii. Asimilăm informații, le procesăm, le judecăm și alegem ce să facem în continuare. Dar, iarăși, aș spune că conștiința nu este o parte intrinsecă a luării de decizii. Toate computerele iau decizii. Într-un sens, asta e definiția computerului. Asimilează informații, le manipulează și le utilizează pentru a selecta una dintre numeroasele căi de acțiune. Majoritatea deciziilor pe care le ia creierul uman, poate zeci de mii în fiecare zi, au loc automat, fără nici o experiență subiectivă. În unele cazuri rare avem conștiința subiectivă a luării unei decizii. Uneori o numim intenție, alegere sau liber-arbitru. Dar capacitatea în sine de a lua o decizie nu necesită conștiință.

Prin aceste exemple și prin multe altele, progresul tehnologiei informatice a dezvăluit diferența dintre conținutul conștiinței, din ce în ce mai bine înțeles din perspectivă tehnică, și actul de a fi conștient de acesta. Pe mine mă interesează această a doua parte, esențială, a problemei: cum ajungem să avem o experiență subiectivă de orice fel?

Uneori oamenii consideră limitativă această abordare. Am fost întrebat adesea: cum rămâne cu memoria? Cum rămâne

cu alegerea conștiință? Cum rămâne cu înțelegerea de sine? Cum rămâne cu intențiile și convingerile? Nu sunt ele elementele fundamentale ale conștiinței? Sunt de acord: toate acestea sunt importante și reprezintă elemente esențiale ale conștiinței umane. Cu toate astea, nu sunt mistere fundamentale. Sunt chestiuni legate de procesarea informației și putem să ne imaginăm, măcar în principiu, modul în care le putem construi sau modifica. Misterul fundamental este tocmai găleata. Ce e conștiința – din ce e făcută? Cum poate ceva să ajungă în conștiință, care e câștigul dacă ajunge acolo și de ce atât de puține elemente din creier ajung acolo?

În mod tradițional, oamenii de știință au presupus că ceva atât de amorf și alunecos cum e conștiința trebuie să fie imposibil de înțeles științific. Dar, date fiind descoperirile recente, acum sunt destul de sigur că poate fi înțeleasă și construită în aceeași măsură în care pot fi înțelese și construite procesarea vizuală, memoria, luarea de decizii sau oricare alt element pe care îl conține.

*

Am scris de multe ori până acum despre conștiință. Însă această carte este destinată întru totul cititorului nespecialist. Încerc aici să expun cât se poate de simplu și clar o teorie științifică promițătoare a conștiinței – o teorie care poate fi aplicată în aceeași măsură creierului biologic și dispozitivelor înzestrate cu inteligență artificială.

Următoarele câteva capitole pornesc de la evoluție. Începând cu peste jumătate de miliard de ani în urmă, de la apariția neuronilor – celulele care alcătuiesc creierul –, voi descrie complexitatea din ce în ce mai mare a sistemului nervos. Pe parcurs, voi introduce elementele teoriei schemei atenției și până la Capitolul 6 va fi pusă temelia acesteia.

Voi discuta apoi modul în care teoria schemei atenției se leagă de celelalte teorii. Teoria schemei atenției este una dintre