

Dean Burnett

# CREIERUL FERICIT

traducere din limba engleză de  
MIHAI-DAN PAVELESCU



## CUPRINS

Introducere .....	5
1. Fericirea în creier.....	9
2. Fericirea de acasă .....	49
3. Munca și creierul.....	81
4. Fericirea înseamnă alții oameni .....	118
5. Dragoste, pasiune sau dezastru.....	156
6. Trebuie să și râdem.....	203
7. Partea întunecată a fericirii.....	242
8. Fericirea și vîrsta .....	283
Postfață .....	324
Note.....	332
Mulțumiri.....	357

WITH LOVE,  
BARO&VÉ

1

## FERICIREA ÎN CREIER

V-ar plăcea să fiți îndesați într-un cilindru? Cu capul înainte?

Nu-mi răspundeți deocamdată, fiindcă n-am terminat.

V-ar plăcea să fiți îndesați cu capul înainte într-un cilindru, într-un tub rece și strâmt, în care nu aveți voie să vă mișcați? Si să stați acolo ore în sir? Într-un tub care produce sunete incredibil de puternice, un vacarm permanent de clicuri și de țuțuiuri, ca un delfin metalic furios?

Aproape toți oamenii ar răspunde că „nu”, după care s-ar îndepărta grăbiți, căutându-l pe polițistul cel mai apropiat. Imaginați-vă totuși nu numai că ați fi de acord să vă supuneți procedurii aceleia, ci că v-ați oferi chiar *voluntar*. În mod repetat! Ce fel de om ar face aşa ceva?

Ei bine... eu. Da, am făcut asta de multe ori. Si aş face-o din nou, dacă mi s-ar cere. Nu am vreun fetișizar și incredibil de specific, dar sunt neurosavant, cercetător asiduu al creierului și om de știință entuziasat, aşa că în trecut m-am oferit voluntar pentru diverse experimente neuroștiințifice și psihologice. Iar încă din zorii acestui

mileniu, multe dintre experimentele respective au implicat examinarea creierului meu cu fMRI\*.

MRI este acronimul pentru Magnetic Resonance Imaging („imagistică prin rezonanță magnetică”/RMN), o procedură complexă, de înaltă tehnologie, care utilizează câmpuri magnetice puternice, unde radio și alte câteva tipuri de tehnovrăjitorie, pentru a produce imagini foarte detaliate ale interiorului unui corp omenesc viu, dezvăluind elemente de felul oaselor rupte, al tumorilor din țesuturile moi, al leziunilor ficatului și al paraziștilor extratereștri (probabil).

Totuși cititorii mai atenți au observat probabil că eu m-am referit la fMRI. Litera „f” este importantă, deoarece înseamnă „funcțional”, aşadar este vorba despre imagistică prin rezonanță magnetică funcțională. Asta înseamnă că aceeași metodă utilizată pentru a examina structura corpului poate să fie adaptată pentru a observa *activitatea creierului aflat în funcțiune*, îngăduindu-ne astfel să fim martori la interacțiunile care au loc între nenumărații neuroni din compoziția creierului nostru. Poate că nu pare teribil de impresionant, însă activitatea aceasta reprezintă, în esență, baza minții și a conștiinței noastre, în mare parte tot așa cum celulele individuale ne alcătuiesc corpurile (celulele se combină în moduri complexe, ca să formeze țesuturi, care se combină în moduri complexe, ca să formeze organe, care se combină ca să formeze o entitate

\* Recunosc, m-am străduit ca totul să sună mult mai teribil decât este în realitate, pur și simplu pentru obținerea unui efect comic. Prin utilizarea creativă a limbajului, puteți face ca orice experiență banală și cotidiană să pară terifiantă; de exemplu, „Ați fi de acord să fițidezbrăcat în pielea goală pentru a fi introdus într-un sicriu de înaltă tehnologie, care să vă bombardeze cu radiații dăunătoare?” pare o experiență înfricoșătoare, totuși aparatele pentru bronzare sunt foarte populare.

funcțională, care sunteți chiar dumneavoastră). Științific vorbind, asta este ceva foarte important.

Dar... de ce oare să spun toate astea? Trebuia să vedem de unde provine fericirea – și atunci ce rol a avut descrierea detaliată a tehnicilor avansate de imagistică neurologică? Ei bine, deși ar fi incorect din partea mea să neg că descrierea metodelor complexe de imagistică neurologică mă face într-adevăr fericit, există un motiv mult mai simplu.

Vreți aşadar să știți de unde provine fericirea? Ei bine, ce este fericirea? Este un sentiment sau o emoție, o dispoziție sau o stare mentală sau așa ceva. Oricum am defini-o, ar fi extrem de greu să negăm că este produsă, la nivelul fundamental, de creierul nostru. Prin urmare, am stabilit ceva – fericirea provine din creier. Asta ar fi totul, rezumat pe o pagină, corect?

Greșit! Deși teoretic este *corect* să spunem că fericirea provine din creier, afirmația aceasta este de asemenea lipsită de sens. Deoarece, utilizând logica respectivă, *totul* provine din creier. Tot ceea ce percepem, ne amintim, gândim și ne imaginăm. Toate fațetele vieții omului implică, într-un grad mai mare sau mai mic, creierul. Deși nu depășește greutatea de un kilogram și jumătate, creierul uman realizează un volum incredibil de muncă și are sute de părți diferite, care fac mii de lucruri diferite în fiecare secundă, asigurându-ne existența bogată și detaliată care considerăm că ni se cucine. Așa că, *desigur*, fericirea provine din creier. Dar asta ar fi ca și cum la întrebarea „Unde se află Liverpool?” am răspuns „În sistemul solar” – absolut corect, dar complet nefolositor.

Trebuie să știm precis de unde anume din creier provine fericirea. Ce parte o produce, ce regiune o susține, ce zonă recunoaște apariția evenimentelor care generează fericirea? Pentru asta va trebui să privim în interiorul unui creier fericit și să vedem ce se întâmplă. Nu-i o sarcină simplă, iar

pentru a spera că o vom realiza bine ne trebuie tehnici sofisticate de imagistică neurologică, aşa cum este fMRI.

Vedeți, v-am zis eu că e ceva important.

Din păcate, acest experiment specific se confruntă cu câteva obstacole.

În primul rând, un scanner MRI decent cântărește câteva tone, costă milioane și produce un câmp magnetic destul de puternic încât să tragă un scaun metalic, de-a curmezișul biroului, cu viteză letală. Și chiar dacă aş putea să am acces la această supermașinărie, n-aș ști cum să-o utilizez. Am fost în ea de multe ori, însă asta nu înseamnă că știu cum să-o operez, tot aşa cum faptul că am zburat cu avionul peste Atlantic nu înseamnă că știu să pilotez.

Propriile mele cercetări neuroștiințifice s-au axat pe studii comportamentale ale formării memoriei<sup>1</sup>. Deși poate că vi se pare impresionant de complicat și de detaliat, în esență munca asta se referea la construirea de labirinturi complexe (dar ieftine), care trebuiau rezolvate de animale de laborator, pe care le urmăream cum procedau. Totul era foarte interesant, dar, pe de altă parte, însemna că nu mi se îngăduia să folosesc nimic mai periculos decât un cutter pentru carton și chiar și atunci majoritatea colegilor ieșeau din încăpere, pentru orice eventualitate. Nu mi s-a permis niciodată să mă apropii de ceva atât de complicat ca un scanner MRI.

Am avut însă noroc. Locuiesc foarte aproape de CUBRIC, Cardiff University Brain Research Imaging Centre, unde m-am oferit voluntar pentru toate studiile alea. Centrul se construia în perioada în care îmi terminam studiile la Cardiff Psychology School și a fost inaugurat după plecarea mea. Să fiu sincer, aranjamentul astă temporal mi s-a părut cam meschin, ca și cum conducerea instituției ar fi spus: „A plecat tipul? Perfect, acum putem să scoate chestiile cu adevărat bune.”

CUBRIC e un loc excelent pentru a căuta cele mai recente investigații ultramoderne în funcționarea creierului uman. Iar eu sunt cu atât mai norocos, cu cât am prieteni care lucrează acolo. Unul dintre prietenii mei e profesorul Chris Chambers, un cunoscut cercetător și specialist în tehnici de imagistică cerebrală. El a fost încântat să ne vedem și să discutăm despre cum intenționam să procedez ca să localizez fericirea în creier.

Avea să fie însă o întâlnire de afaceri, nu de socializare. Dacă doream să conving un profesor să-mi permită să-i utilizez echipamentul incredibil de valoros, pentru investigații personale cu privire la modul în care creierul procesează fericirea, trebuia să mă asigur că eram bine pregătit. Așadar: ce știe deja știința sau ce suspectează despre felul în care funcționează fericirea în creier?

## FERICIREA CHIMICĂ

Dacă vrem să știm care părticică a creierului este responsabilă pentru fericire, ar trebui să definim mai întâi ce considerăm a fi o „părticică” de creier. Deși este considerat adesea un singur (și surprinzător de urât) organ, creierul poate să fie împărțit într-un număr vast de componente individuale\*. El are două emisfere (emisfera stângă și emisfera dreaptă), formate din câte patru lobi distincți (frontal, parietal, occipital, temporal), care sunt, la rândul lor, compuși din numeroase regiuni și nuclee

\* Pentru a fi totuși clar, n-ar trebui să încercăm niciodată să împărțim literalmente fizic un creier în componente sale. Aceasta va duce la moartea imediată a subiectului nostru și la condamnarea noastră la închisoare pe viață.

diferite. Acestea sunt alcătuite din celule cerebrale numite neuroni (și multe alte celule de susținere esențiale, numite gliale, care asigură diverse funcții). În esență, fiecare celulă este o combinație complicată de compuși chimici. De aceea putem spune că, precum majoritatea organelor și lucrurilor vii, creierul este un bulgăre mare de compuși chimici. Sigur că da, ei sunt dispuși în forme amețitor de complexe, totuși nu sunt altceva decât compuși chimici.

Ca să fiu corect, am putea continua divizarea aceasta. Compușii chimici sunt alcătuși din atomi, care sunt alcătuși, la rândul lor, din electroni, din protoni și din neutroni, care sunt alcătuși, la rândul lor, din gluoni și așa mai departe. Pe măsură ce ne adâncim în alcătuirea fundamentală a materiei, pătrundem în fizica mult mai complexă a particulelor, totuși există unii compuși chimici pe care creierul îi utilizează în scopuri aflate mai presus de structura fizică de bază, ceea ce înseamnă că ei au de jucat un rol „mai dinamic” decât a fi pur și simplu cărămizile din care sunt construite celulele. Aceștia sunt neurotransmițători și joacă roluri-cheie în funcționarea creierului. Dacă suntem în căutarea celor mai simple, fundamentale, elemente ale creierului, care să aibă totuși un impact profund asupra modului în care gândim și simțim, ele nu pot fi atunci decât acești neurotransmițători chimici.

În esență, creierul este o masă uriașă și incredibil de complicată de neuroni, iar tot ceea ce face el depinde și este rezultatul unor tipare de activitate generate de acești neuroni. Un singur semnal electrochimic, un impuls cunoscut ca „potențial de acțiune”, călătoresc în lungul unui neuron și, când ajunge la capătul lui, e transferat la următorul neuron, care-i urmează, până ajunge la

destinația intenționată. Gândiți-vă la el ca la un amp\*, care călătoresc în lungul unui circuit, de la o centrală electrică până la veioza de pe noptiera noastră. Este o distanță impresionantă, pe care s-o străbată ceva atât de lipsit de substanță, dar, în același timp, este ceva atât de ușual, încât abia dacă ne mai gândim la el.

Tiparele și vitezele acestor semnale, ale acestor potențiale de acțiune, pot să varieze enorm, iar lanțul de neuroni care le transmite poate să fie incredibil de lung și să se ramifice aproape la nesfârșit, îngăduind miliarde de tipare, trilioane de calcule posibile, susținute de conexiuni între aproape toate regiunile dedicate ale creierului uman. De aceea creierul este atât de puternic.

Dacă ne vom retrage un pas, pentru a examina situația în ansamblul ei, vom vedea că punctul în care semnalul este transferat de la un neuron la următorul este incredibil de important. Asta se întâmplă în sinapse, locul unde se întâlnesc doi neuroni. Totuși și aici lucrurile devin ușor stranii – nu există niciun fel de contact fizic între cei doi neuroni; sinapsa în sine este intersticiul dintre ei, nu este un obiect solid. Atunci cum călătoresc un semnal de la un neuron la altul, dacă ei nu se ating?

Răspunsul este: prin intermediul neurotransmițătorilor. Semnalul ajunge în terminația primului neuron din lanț, ceea ce-l determină pe neuron să proiecteze neurotransmițători în sinapsă. Aceștia interacționează cu receptori dedicați din al doilea neuron, cauzând inducerea semnalului din nou

---

\* De la „amper”, unitatea de măsură a intensității curentului electric, nu de la „amplificator”, dispozitivul mare și paralelipipedic care are rolul de a intensifica volumul sonor al instrumentelor muzicale. Așa ceva ar fi complet derulant.

în neuronul respectiv, care este transmis spre următorul neuron din linie. Și tot aşa...

Putem să comparăm procesul cu un mesaj important, care e trimis de cercetașii unei armate din vechime spre comandanții aflați în cartierul general. Să presupunem că mesajul este o foaie de hârtie, care e dusă de un soldat ce merge pe jos. El ajunge la un râu, însă trebuie să transmită mesajul la tabăra de pe malul opus. De aceea leagă hârtia de o săgeată, pe care o lansează peste râu, de unde poate să-o recupereze un alt soldat, care să poarte mai departe, spre cartierul general. Neurotransmițatorii sunt ca săgețile aceleia.

Creierul utilizează o mare varietate de neurotransmițitori, iar neurotransmițatorul specific folosit are efect palpabil asupra activității și asupra comportamentului neuronului următor. Astă presupunând că neuronul următor are receptorii relevanți înglobați în membrană; neurotransmițatorii funcționează doar dacă pot să găsească un receptor compatibil, cu care să interacționeze, cumva similar unei chei care funcționează doar în relație cu o încuietare sau cu o serie de încuietori specifice. Revenind la metafora cu soldatul, mesajul este cifrat, astfel că poate să fie citit numai de cei care fac parte din aceeași armată.

De asemenea, mesajul poate să conțină o mare varietate de ordine: atac, retragere, raliere de forțe, apărarea flancului stâng și aşa mai departe. Neurotransmițatorii sunt la fel de flexibili. Unii cresc intensitatea semnalului, alții o reduc, unii o opresc, alții determină răspunsuri complet diferite. Nu uitați că vorbim acum despre celule, nu despre niște cabluri electrice inerte; modurile lor de reacție diferă.

Din cauza diversității oferite de această configurare, creierul utilizează frecvent neurotransmițatori specifici în anumite zone, pentru a îndeplini anumite funcții și

roluri. Ținând seama de asta, nu ar fi posibil să existe un neurotransmițor, un compus chimic, responsabil cu producerea fericirii? Deși poate să pară surprinzător, nu e chiar improbabil, iar pentru asta există chiar câțiva candidați.

Dopamina este unul dintre cei mai evidenți. Dopamina e un neurotransmițor care îndeplinește o mare varietate de funcții în creier, dar una dintre cele mai familiare și mai bine determinate e rolul ei în mecanismul recompensării și al plăcerii<sup>2</sup>. Dopamina e neurotransmițatorul care susține toată activitatea din calea mezolimbică de recompensare din creier, numită de aceea uneori și calea dopaminergică de recompensare. De fiecare dată când creierul recunoaște că am făcut ceva cu care este de acord (am băut apă când eram însetăți, am scăpat dintr-o situație periculoasă, am întreținut relații intime cu un partener etc.), obișnuiește să recompenseze comportamentul respectiv, făcându-ne să simțim o placere scurtă, dar adesea intensă, declanșată de eliberarea de dopamină. Iar placerea ne face fericiți, nu? Calea dopaminergică de recompensare este regiunea din creier responsabilă pentru acest proces.

Există de asemenea dovezi care sugerează că eliberarea de dopamină e afectată de gradul de surpriză al unei recompense sau al unei experiențe. Cu cât ceva este mai neașteptat, cu atât îl apreciem mai mult, iar astă se pare că se datorează cantității de dopamină eliberată de creier<sup>3</sup>. Recompensele *așteptate* corespund unei creșteri inițiale bruscă de dopamină, care după aceea se stingă. Dar recompensele *neașteptate* corespund unui nivel crescut al eliberării de dopamină, pentru o perioadă mai lungă, după simțirea recompensei<sup>4</sup>.

Ca să pun astă în contextul lumii reale, o recompensă anticipată este când vedem că banii ne-au intrat în cont, în ziua de plată a salariului. Pe de altă parte, găsirea a 20 de