

Iain McGilchrist

STĂPÂNUL ȘI EMISARUL SĂU

*Creierul divizat și rolul emisferelor în modelarea culturală
și evoluția societății occidentale*

Traducere din limba engleză de
ROBERTA-CAROLINA TRIF

EDITURA  HERALD
București



APRECIERI

„Această carte incredibil de bogată în idei... reușește să exprime cu maxim de claritate subiecte de o profundă subtilitate. Erudiția este remarcabilă. Argumentele sunt percutante și bine structurate. Cred că teza fundamentală este realmente de o crucială importanță culturală și intelectuală.” — **Prof. Louis Sass**, distins Profesor de Psihologie Clinică la Rutgers University, autorul cărții *Madness and Modernism and the Paradoxes of Delusion*

*

„Cu adevărat superbă! Cea mai bună carte despre lateralitate pe care am citit-o vreodată, cu profunde implicații legate de natura conștiinței... Este un efort livresc interdisciplinar fără precedent în ultimii ani... O capodoperă... Cea mai bună carte pe care am citit-o în ultimii 10 ani.” — **Prof. Jaak Panksepp**, Baily Professor of Animal Well-Being Science la Washington State University, autor al lucrărilor devenite clasice *Affective Neuroscience* și *A Textbook of Biological Psychiatry*

*

„O capodoperă uimitoare, extrem de ambițioasă. Cea mai inteligibilă și profundă carte despre lateralitatea creierului, care examinează cum cele două emisfere ale creierului uman se diferențiază, relaționează una cu cealaltă, precum și despre implicațiile grandioase ale acestei descoperiri. Avem două emisfere cerebrale, fiecare capabilă să funcționeze independent. Fiecare are un punct de vedere diferit asupra lumii. Emisfera dreaptă – despre care s-a crezut îndelung că este *non-dominantă* – este, de fapt, Stăpânul, care percepe lumea în mod direct, holistic și contextual; emisfera stângă este emisarul său, menit să slujească Stăpânul prin dezvoltarea unei atenții focalizate, atunci când i se cere asta, și prin crearea unor hărți despre lume. McGilchrist arată, printr-o briliantă și bogată analiză a lumii occidentale, cum în diferite ere, artele, știința, filosofia și chiar sănătatea psihologică au înflorit când echilibrul dintre cele două emisfere a fost menținut. Dar creierul nostru are plasticitate iar astăzi, emisfera stângă a devenit prea dominantă, inhibând emisfera dreaptă, și chiar se crede Stăpânul (nu vorbim despre un simplu antropomorfism; emisfera stângă nu își vede limitările și confundă hărțile pe care și le face despre lume... cu lumea însăși). Arta, estetica, filosofia, tehnologiile pe care le folosim, chiar și sistemul nostru legal și cel birocratic ne indică aceste efecte sufocante și apar și noi boli mintale. După lecturarea acestei cărți atât de frumoase, profunde și sofisticate din punct de vedere filosofic, oricine s-ar gândi că psihiatrul și fostul profesor de limbă engleză la Oxford, prof. McGilchrist este probabil unul dintre cei mai erudiți oameni din Europa.” — **Prof. Norman Doidge**, University of Toronto & Columbia University, NY, și autorul cărții *The Brain That Changes Itself* (*Creierul care se transformă. Experiențele neuroplasticității*, Editura Paralela 45), University of Toronto & Columbia University, NY

*

CUPRINS

LISTA IMAGINILOR CARE APAR ÎN CARTE	15
MULȚUMIRI	17
PREFAȚĂ LA NOUA EDIȚIE EXTINSĂ	19
INTRODUCERE	39
Structura cărții	42
De ce este importantă structura creierului?	46
Importanța de a fi două	48
Diferențele nu sunt absolute, dar chiar și cele mai mici diferențe se pot amplifica	50
Organizarea creierului variază de la individ la individ	52
Asimetrie esențială	54

PARTEA I CREIERUL DIVIZAT

01. ASIMETRIA ȘI CREIERUL	57
De ce două emisfere?	58
Expansiunea frontală	63
Asimetria structurală	66
Asimetria de funcție	69
Natura atenției	73
Cum înțelegem creierul	74
Concluzie	76
02. CE „FAC” EMISFERELE?	78
Căile către cunoaștere	80
Amploare și flexibilitate versus concentrare și reținere	86
Nou versus cunoscut	89
Posibilitate versus predictibilitate	90
Integrare versus divizare	93
Ierarhia atenției	94
Întreg versus parte	99
Contextualizare versus abstractizare	102
Indivizi versus categorii	105
Diferențele din similaritate	108
Personal versus impersonal	109
Însuflețit versus neînsuflețit	111
Empatia și „teoria minții”	114

Asimetria emoțională	117
Receptivitatea emoțională	118
Exprimarea emoțională	121
Diferențele de afinitate emoțională	122
Rațiune versus raționalitate	128
Corpurile gemene	130
Sensul și implicitul	135
Muzică și timp	139
Adâncimea	147
Precizia	150
Conștiința de sine și timbrul emoțional	155
Simțul moralității	159
Sinele	161
Final: problema „față-spate”	166
Concluzie	168
03. LIMBAJ, ADEVĂR ȘI MUZICĂ	170
Noul și familiarul și cele două moduri de a cunoaște	170
Ce ne spune limbajul despre emisfere	176
Originile limbajului	179
Limbajul sau muzica: cine deține întâietatea?	182
Comunicarea fără limbaj	186
Gândul în absența limbajului	187
Limbajul și mâna	193
Limbajul și manevrarea	197
Metafora	200
Limbajul înrădăcinat în corp	203
Expansiunea frontalului drept	213
Concluzie	215
04. NATURILE CELOR DOUĂ LUMI	222
Dewey și James: contextul și natura adevărului	232
Husserl și ideea de intersubiectivitate	234
Merleau-Ponty: empatia și corpul	240
Heidegger și natura existenței	242
Scheler: importanța valorii în constituirea realității	254
Două lumi	258
<i>Faux amis</i> („falși prieteni”)	269
Concluzie	276
05. ÎNTÂIETATEA EMISFEREI DREPTE	278
Alte dovezi ale rolului principal al emisferei drepte	281
Întâietatea implicitului	281
Întâietatea afectului	287
Întâietatea voinței inconștiente	291

Atât gândul, cât și exprimarea sa își au originile în emisfera dreaptă	295
Re-prezentarea este în serviciul prezentării	298
Funcționarea sistemului nervos este în congruență cu emisfera dreaptă	301
Procesarea intermediară îndeplinită de emisfera stângă	302
Procesul de integrare	306
Reintegrarea ca <i>aufhebung</i>	312
Ignoranța necesară	317
06. TRIUMFUL EMISFEREI STÂNGI	319
Relația dintre emisfere	324
Nivelul 1	326
Nivelul 2	328
Nivelul 3	341
Epilog: pășind ca somnambulii în abis	349

PARTEA A II-A

CUM NE-A MODELAT CREIERUL LUMEA

07. IMITAȚIA ȘI EVOLUȚIA CULTURII	356
De ce a apărut acest dezechilibru de forțe?	358
Cum a apărut dezechilibrul de forțe?	361
„Gena imitației”	369
08. LUMEA ANTICĂ	376
Grecia arhaică	383
Gândirea și experiența în perioada clasică a Greciei	387
Cuvântul scris	399
Banii	404
Perioada târzie	409
Romanii	417
Concluzii	425
09. RENAȘTEREA ȘI REFORMA	427
Reforma	446
Începuturile Iluminismului	457
Concluzie	463
10. ILUMINISMUL	465
Descartes și nebunia	467
Devitalizarea și nevoia de certitudine	472
Claritate înșelătoare	474
Simetrie și stază	481
În căutarea egalității	484
Stranietatea	490

11. ROMANTISMUL ȘI REVOLUȚIA INDUSTRIALĂ	493
Trup și suflet	497
Adâncimea	505
Melancolia și dorul	511
Problema clarității și a explicitului	515
Wordsworth și forța izbăvitoare a naturii	522
Conștientizarea de sine și reprezentarea	526
Cea de-a doua Reformă	531
Revoluția industrială	536
12. LUMEA MODERNĂ ȘI POSTMODERNĂ	539
„Dezlumirea” lumii	539
Modernismul și emisfera stângă	542
Modernism și schizofrenie: fenomenologia centrală	545
Relația dintre schizofrenie și arta modernistă	548
Autoreferențialitatea și pierderea sensului	552
Reprezentare: atunci când lucrurile sunt înlocuite de concepte și conceptele devin lucruri	555
Înmulțirea afecțiunilor caracterizate de deficitele de emisferă dreaptă	559
Natura autopetruantă a lumii emisferei stângi	564
Problema artei în lumea modernă	564
Muzica modernă	574
Succesul Modernismului	580
Postmodernismul	582

CONCLUZIE STĂPÂNUL TRĂDAT

Cum ar arăta lumea emisferei stângi?	588
Ar putea emisfera stângă să reușească să triumfe respectându-și propriile criterii?	595
Încercarea emisferei stângi de a ne împiedica să ieșim din propria sa cameră a oglinzilor	599
Corpul	600
Spiritul	602
Arta	605
Oare mai putem spera?	610
Concluzie	628
BIBLIOGRAFIE SELECTIVĂ	633
INDEX	644

PREFAȚĂ LA NOUA EDIȚIE EXTINSĂ

„Un psihiatru demontează mitul despre creierul stâng/creierul drept”, anunța titlul. Cum sunt mereu interesat să aflu cât mai multe, am citit mai departe doar pentru a descoperi că psihiatrul în discuție eram chiar eu.

Asta „pune punctul pe i”. Eu nu cred în mitul despre existența creierului stâng și a creierului drept: cred în descoperirea adevărului despre diferențele dintre emisfere. Fără îndoială, ar fi prostesc să credem tot ceea ce s-a vehiculat prin mass-media, în cultura maselor, pe subiectul diferențelor dintre emisfere. Cu toate acestea, ar fi la fel de prostesc să credem că, în consecință, nu există diferențe semnificative între emisfere. Există niște diferențe extrem de importante între cele două emisfere, niște diferențe care se găsesc în miezul tematicii reprezentate de *ce înseamnă să fii o ființă umană*. Doar că am căutat răspunsurile în locul nepotrivit.

Atunci când oamenii obiectează spunând că fiecare emisferă este implicată în tot ceea ce facem, au dreptate. Atunci când presupun că asta înseamnă că nu există diferențe între emisfere, se înșală. Nu este vorba despre *ce* face fiecare emisferă, ci despre *cum* o face. Fiecare emisferă este implicată în tot ceea ce face creierul, este adevărat; doar că fiecare dintre ele o face în moduri diferite.

În momentul în care *Stăpânul și emisarul său* a apărut, în noiembrie 2009, am sperat ca o mână de oameni să găsească ipoteza sa a fi una cu adevărat interesantă. Am sperat chiar ca aceștia să se simtă inspirați pentru a dezvolta ideile în continuare. Altminteri, am crezut că va fi în mare parte ignorată.

Am crezut asta parțial din cauza subiectului cărții. Încă de la începerea acestui demers, în urmă cu aproximativ 30 de ani, colegii și mentorii mei din sfera psihiatriei și neurologiei m-au sfătuit să nu mă implic în cercetarea lateralității, asta pentru că tema era stigmatizată în lumea neuroștiinței din cauza asocierii sale cu psihologia de consum. M-au avertizat în mod pertinent și că va trebui să mă întorc la începuturi. Toate lucrurile pe care credeam că le știm despre diferența dintre emisfere s-au dovedit a fi ori greșite, ori în cel mai bun caz doar jumătăți de adevăr. Acest lucru a condus – într-o manieră cumva pesimistă, trebuie să recunosc – la abandonarea temei pe motiv că reprezintă o sarcină ingrată. Iar cei care au renunțat s-au consolatat pentru timpul pierdut și pentru eforturile făcute în van postulând un mit propriu: că nu există diferențe semnificative între emisfere.

Cu toate acestea știam suficient de multe pentru a realiza că aici, în această arie tematică, se găsesc puzzle-uri intelectuale fascinante care nu pot fi ignorate, indiferent de costul pe care aveam să-l plătesc și de riscul la care îmi supuneam cariera. Acestea se cereau a fi investigate în amănunt. De exemplu, orice ființă cunoscută care este înzestrată cu un sistem neuronal, oricât de *bazal* ar fi situată pe scara evoluției și oricât de *demult în trecut* ar fi fost descoperită, posedă un astfel de sistem care este asimetric.

De ce oare se întâmplă să fie așa, având în vedere că lumea cu care interacționează ființele nu este asimetrică? Eu eram deja implicat în proiecte de cercetare neuroimagică pe tema pierderii asimetriei normale a creierului în schizofrenie, care dădeau roade. Prin urmare, nu am putut să nu consider acest subiect ca fiind unul cu potențial.

În momentul în care, după 20 de ani de cercetare, am ajuns să public cartea, m-am gândit că va fi întâmpinată cu ostilitate. N-a fost cazul – exceptând câteva instanțe – și, din fericire, unele dintre cele mai cunoscute nume din neuroștiință și-au propus să se angajeze serios în cercetare pornind de la ipoteza acestei lucrări. M-am așteptat, desigur, și la obișnuita reacție din partea autoprocamaților „distrugători de mituri”, categorie de oameni care se simt extrem de confortabil să câștige teren în fața maselor credule prin simpla afirmație că „teoria nu se susține”, afirmație pronunțată de obicei fără o informare prealabilă despre dovezile aduse în susținerea teoriei. Îmi imaginez că au existat și o mulțime de astfel de indivizi, dar nimic din toate acestea nu este relevant aici.

Un alt motiv pentru care nu m-am așteptat ca această carte să fie citită la scară largă a fost acela că este, recunosc, destul de solicitantă. M-am chinuit să o scriu cât de clar am putut, fără a-i vorbi de sus audienței, sper eu, pentru a mă întâlni cu cititorii pe picior de egalitate, pentru a-i familiariza cu tematici ale neuroștiinței și filosofiei și, în același timp, fără ca asta să presupună cunoștințe de specialitate. Mi-am dorit să explic ceea ce am observat în niște termeni pe care orice cititor nespecialist să le poată înțelege. Însă este posibil ca neuropsihologia și filosofia fenomenologică să nu fie o lectură ușoară pentru toată lumea.

*

După 10 ani, am fost de-a dreptul uluit de numărul neașteptat de oameni care au primit cu interes această carte, oameni din toate disciplinele și domeniile. S-au vândut deja peste 100 000 de copii și a fost citită de oameni din toată lumea. Cred că motivul pentru care s-a întâmplat asta este că diferențele structurale și funcționale dintre emisfere, pe care eu le-am descris, au avut ecouri în fiecare dintre aceste persoane – așa cum ar și trebui să se întâmple –, și oamenii au putut corela asta cu ceva din mintea lor. Noi știm la nivel intuitiv și avem la nivel de conștiință această informație despre diferențele funcționale din conștiința noastră – dar se pare că le putem accesa și înțelege mai bine abia după ce ne-au fost arătate.

Una dintre cele mai întâlnite reacții din partea cititorilor a fost: „Ai exprimat niște idei pe care le știu a fi adevărate, dar pe care nu am reușit niciodată să le pun în cuvinte. Mi-ai comunicat ceva care m-a atras imediat și asta pentru că eu cunoșteam deja, la un anumit nivel, acele patternuri pe care tu le-ai scos la iveală și acele asocieri pe care le-ai făcut”. Din moment ce imaginea care se conturează în această carte este una destul de diferită de tot ce au întâlnit ei anterior, afirmația de mai sus nu poate fi pusă pe seama faptului că acești cititori erau familiarizați cu bine-cunoscuta poveste despre creierul stâng/creierul drept. Și nu poate fi explicată nici prin faptul că există aici niște distincții filosofice pe care le cunoșteau deja, lăsând la o parte orice corelații pe

care le face creierul, fiindcă patternurile diferențelor nu sunt aceleași ca cele pe care le poți auzi în dezbaterile filosofice, chiar dacă o parte dintre ele cu siguranță se regăsesc reflectate de-a lungul istoriei ideilor – tema celei de-a doua părți din această carte.

Așadar, cât de diferită este această imagine de cea care reiese din familiara poveste despre creierul stâng/creierul drept se poate vedea la o minimă analiză. Pur și simplu nu este adevărat că emisfera stângă este ne-emoțională și, deși e un pic plictisitoare, nu e adevărat că ar fi pragmatică și eficientă: de fapt, este mult mai probabil ca emisfera stângă, și nu cea dreaptă să fie cea care poate deveni furioasă sau sfidătoare, cea care trage concluzii pripite, cea care se lasă indusă în eroare sau se blochează în negare. În aceeași măsură, nu este adevărat că emisfera dreaptă nu dispune de un limbaj (de obicei nu are un discurs, ceea ce este cu totul altceva): ea are capacitatea de a înțelege – chiar mai bine decât o face emisfera stângă – mare parte dintre cele mai subtile și importante elemente ale limbajului. Așa cum nu este adevărat nici că emisfera stângă nu poate gestiona imageria vizuală: din anumite puncte de vedere ea poate face asta cu mare exactitate. Matematicile și științele nu depind în principal de emisfera stângă, ci țin în diferite privințe de ambele emisfere. Și nu, creierul stâng nu este *masculin* și nici cel drept nu este *feminin*.

Ipoteza emisferelor nu este o continuare a vechilor dihotomii: rațiune vs sentiment, raționalitate vs intuiție, „sistemul I vs sistemul II”, masculin vs feminin, ci o transcende și o înlocuiește pe aceasta.

Navigând pe internet, veți găsi tot soiul de informații false. Unele dintre ele se găsesc pe website-uri populare de genul „Învăț singur psihologie”, altele pe website-urile unor guru în ale managementului. Una dintre listele mele preferate este prezentată în *slide*-ul de mai jos pe care îl folosesc uneori la cursurile mele alături de atenționarea ce se regăsește și în titlul său: „Corect și... GREȘIT!”

FUNCTIILE CREIERULUI STÂNG	FUNCTIILE CREIERULUI DREPT
se bazează pe logică se concentrează pe detalii faptele au întâietate cuvinte și limbaj prezent și trecut matematică și științe are capacitatea de a înțelege sensul știe recunoaște/conștientizează sesizează ordinea/patternuri cunoaște denumirea obiectelor este ancorat în realitate elaborează strategii este practic favorizează siguranța	se bazează pe sentiment se concentrează pe imaginea de ansamblu imaginația are întâietate simboluri și imagini prezent și viitor filosofie și religie poate să „se prindă” legat de sens crede estimează are o percepție spațială cunoaște funcția obiectelor ancorat în fantezie prezintă posibilități este impulsiv își asumă riscuri

Corect și... GREȘIT!

Deși nu este nimic neobișnuit aici și este, de fapt, una dintre cele mai nuanțate astfel de schițe pe care le putem găsi pe internet, nuanțele nu sunt de prea mare ajutor – pentru că pur și simplu nu sunt adevărate.

Doar una dintre aceste perechi de opuse este în linii mari adevărată. Toate celelalte sunt false, iar unele sunt într-atât de eronate, încât reprezintă chiar inversul a ceea ce se cunoaște a fi adevărat.

Cât despre obișnuita dezbatere filosofică, cât de diferită este ipoteza acestei cărți – luată ca întreg – de orice alt pattern existent, așa ceva poate fi cuantificat doar prin simplul fapt că, din câte știu eu, nimeni nu a mai văzut, ca să nu mai spunem că nimeni nu a elaborat, o poziție filosofică pe baza asemănărilor dintre, să spunem, spre exemplu, realism, aprecierea unicității, muzicii și timpului, simțul umorului, capacitatea de a descifra limbajul corporal, menținerea atenției și modalitatea de răspuns de tipul „luptă sau fugi”; sau pe seama similitudinilor dintre optimism nerezonabil, manipulare, dezmembrare, literalitate și axarea pe detaliu, pe teorie sau pe anumite părți ale corpului. Exprimate în acest fel, ele par doar niște alăturări întâmplătoare de caracteristici, care nu aparțin niciunei perspective filosofice pre-existente despre lume. Cu toate acestea, după ce veți fi citit cartea și odată ce imaginea de ansamblu vă va deveni mai clară, voi, cei care o citiți, veți putea vedea, sper eu, modul în care toate aceste elemente alcătuiesc împreună o imagine coerentă, una care se împarte în două părți care sunt la rândul lor coerente; o imagine care iluminează situația noastră, a vesticilor din prezent, așa cum, după câte se pare, au înțeles și cei care au citit deja cartea.

Asta îmi spune că de vreme ce patternurile (care apar din cunoștințele despre neuroștiință pe care se fundamentează această carte) le par cunoscute cititorilor, acest lucru se întâmplă dintr-un singur motiv și anume că ele corespund intuițiilor minții umane care spun că mintea are la îndemână un mod propriu de funcționare și unul aferent de a structura realitatea în consecință.

Nu se pune problema ca eu să fi putut sau să fi dorit să vin cu aceste elemente în urma vreunei teorii personale preconcepute la care să mă fi gândit cândva. Ele pur și simplu au apărut în acești 20 de ani, cât am fost cufundat în acest domeniu și în textele sale specifice, reflectând asupra celor reieșite. Pentru a putea vedea patternul, a trebuit să studiez și să înțeleg o mare varietate de materiale de studiu; pentru a putea examina și justifica detaliile, a trebuit să privesc cu atenție nenumărate descoperiri discrete în acest sens.

Evidenta diversitate a oamenilor care au răspuns ideilor mele și care le-au preluat mă ajută de asemenea, cel puțin în mintea mea, să susțin ipoteza potrivit căreia lumea este structurată conform diferențelor dintre emisfere, mai ales că, dacă am dreptate, această teorie se va aplica la modul general experienței umane. Așadar, pe cât de multe răspunsuri pozitive am primit din lumea neurologiei, psihiatriei, psihologiei și filosofiei, pe atâtea răspunsuri entuziaste am primit, spre surprinderea mea, din domenii precum cel economic, financiar și legislativ; și am fost încântat, dar mai puțin

surprins, să primesc reacții calde și din partea unor artiști, muzicieni și terapeuți, precum și din partea unor profesori, preoți și doctori.

Ocazional, se întâmplă și ca oameni care ar trebui să știe mai bine cum stau lucrurile să se lanseze în declarații disprețuitoare pe tema diferențelor dintre emisfere. Cu toate acestea, după o mai atentă analiză, ceea ce ei atacă este ceea ce chiar ei înșiși descriu ca fiind „caricaturi”, „convingeri comune” etc. După o astfel de hârjoneală copilărească, acești autori acceptă de obicei faptul că

„jumătățile dreaptă și stângă ale creierului funcționează, într-adevăr, în anumite moduri diferite, însă aceste diferențe sunt mult mai *subtile* decât se crede în mod obișnuit. (De exemplu, partea stângă a creierului procesează mici detalii ale lucrurilor pe care le vedem, iar cea dreaptă procesează forma lor în ansamblu.)”¹

Ah, da – într-adevăr! Dar oare de ce „subtil” ar trebui să însemne neimportant? De ce a procesa „mici detalii ale lucrurilor” versus a procesa forma lor în ansamblu n-ar putea avea o serie întreagă de consecințe? Și cu siguranță are! De altfel, citatul de mai sus este cules din mesajele publicitare care promovează o carte denumită *Top Brain, Bottom Brain*, carte ce conține o serie de „caricaturi” menționate în ea, astfel că putem înțelege impulsul pe care îl urmează de a lăsa deoparte întreaga poveste incomodă despre emisfere.

Adevărata poveste despre diferența dintre emisfere este într-adevăr una subtilă și complexă, de aici și întinderea și amploarea acestei cărți; cu toate acestea, este o carte cu totul coerentă. Am încredere că afirmațiile care susțin că există doar mici diferențe între cele două emisfere ne vor părea cât de curând nu doar învechite și depășite, ci chiar complet nerezonabile, șubrede. În ultimul deceniu, au apărut o multitudine de descoperiri care susțin și confirmă ipoteza emisferelor, o parte dintre acestea venind din arii care erau prea puțin băgate în seamă la momentul în care această carte era scrisă. Expansiunea unei asemenea literaturi este îmbucurătoare și nu poate fi ignorată. Din ce în ce mai multe studii raportează rezultate legate de lateralizare și, prin urmare, conștientizarea și notorietatea subiectului sunt în creștere; cu toate acestea, e cu siguranță loc și de mai bine. Anumite tipuri de cercetare pot fi derutante, înșelătoare: din varii motive, după cum spune una dintre echipele de cercetare, „studiile de neuroimagistică pot da greș în a face lumină asupra chestiunii lateralizării emisferice”². Asta se poate întâmpla pentru că astfel de cercetări ar putea eșua în a găsi diferențe reale deoarece nu discriminează adecvat sau din cauza modului în care datele sunt cumulate. Însă un corp coerent de circa 5 000 de lucrări de cercetare, despre care știu detalii, acum face lumină și elucidează tema lateralizării emisferice în așa fel încât acestea pot proba și susține ipoteza avansată în această carte.

O realizare la care s-a ajuns în ultimii 10 ani de la publicarea acestei lucrări este respectul crescut față de capacitățile emisferei drepte: nu mai este tratată ca și cum

¹ Kosslyn & Miller, 2013. *Titlul complet: Top Brain, Bottom Brain: Surprising Insights Into How You Think*.

² Marinsek, Turner & Gazzaniga ș.a., 2014, p. 7.

ar dispune de aptitudini cognitive „net inferioare celor ale unui cimpanzeu”, după cum a spus cândva Michael Gazzaniga, unul dintre giganții din acest domeniu.¹ De fapt, cercetări recente realizate chiar de laboratorul lui Gazzaniga au demonstrat că emisfera dreaptă este în realitate partenerul mai de încredere și mai pătrunzător, mai perspicace. Și un alt studiu recent, care coroborează zonele deteriorate în urma unui atac cerebral asociate cu o scădere a IQ-ului, a arătat că aceste capacități se regăsesc în întregime în emisfera dreaptă a creierului.²

Îmi doresc ca oricărei persoane inteligente care citește această carte să-i fie imposibil apoi să mai vadă emisfera dreaptă ca fiind emisfera „minoră”, așa cum obișnuia să fie numită – și a fost denumită chiar mai rău: nestatornică, impulsivă, fantezistă, nefiabilă, deși „pufoasă” și „drăgălașă” –, la fel și în ceea ce o privește pe cea stângă, la care se face întotdeauna referire ca fiind: cea concretă, pe care te poți baza, pragmatică, care face toată munca serioasă și care este singura sursă inteligentă a capacității noastre de înțelegere. Deși s-ar putea, într-o oarecare măsură, să înot singur împotriva curentului, există semne că acest curent s-ar putea să-și schimbe direcția.

*

Există numeroase aspecte în această carte pe care îmi doresc să le fi clarificat de la început cât mai bine, dacă așa fi fost conștient la momentul scrierii acestei cărți de toate posibilele preconcepții și neînțelegeri care ar fi putut să apară legat de ele.

Nu vreau să se înțeleagă că sugerez că experiența umană este *produsă* de creier. Desigur, este evident că există o corelație între creier și experiența umană. O eventuală discuție despre ceea ce noi cunoaștem cu privire la natura acestei corelații m-ar îndepărta cu mult de scopul aceste prefete. Cu toate acestea, pe scurt, poziția mea în această privință este: natura și structura creierului trebuie să fie într-o relație de reciprocitate cu natura și structura conștiinței, însă asta nu înseamnă că creierul ar da naștere conștiinței (ci, mai degrabă, așa putea zice că creierul o transformă, o convertește, o traduce). Ar putea să fie așa, sau nu.

Nu mi-am dorit nici să insinuez că schimbările care au apărut la nivelul echilibrului cultural sunt rezultatul imensei schimbări a creierului care a avut loc de-a lungul epocilor aduse în discuție (ultimii 2 500 de ani). Din moment ce suntem creaturi care evoluează, este normal ca creierele noastre să se fi schimbat la un anumit nivel, tocmai pentru că acestea, creierele noastre, modelează cultura, dar sunt și ele modelate la rândul lor de mediul cultural în care trăim. Dar nu despre asta intenționez eu să vorbesc. Ceea ce sugerez este că în prezent noi ne folosim și extragem foloase din potențialul creierelor noastre într-un mod diferit de cel în care am făcut-o în diferite perioade din trecut, perioade care se deosebesc între ele tocmai din acest punct de vedere. O bună analogie ar fi aceasta: de exemplu, să spunem că în mod normal ascult o anume selecție de posturi radio.

¹ Gazzaniga, 1983, p. 536.

² Barbey, Colom & Paul ș.a., 2014.

INTRODUCERE

Stăpânul și emisarul său

Această carte spune o poveste despre relația dintre noi și lume și despre cum am ajuns unde ne aflăm acum. Deși mare parte din ea vorbește despre structura creierului uman – acolo unde mintea se întâlnește cu materia – cartea în ansamblul ei este, până la urmă, o încercare de a înțelege structura lumii pe care, în parte, creierul a creat-o.

Oricare ar fi relația dintre conștiință și creier – cu excepția cazului în care creierul *nu* joacă *niciun* rol în a da naștere lumii așa cum o experimentăm noi, aceasta fiind o poziție care probabil că are și ea câțiva adepți –, structura creierului este cu siguranță importantă. S-ar putea chiar să ne ofere niște indicii pentru a putea înțelege structura lumii pe care el o mediază, lumea așa cum o știm noi. Așadar, ne putem întreba: care este motivul pentru care creierul este atât de clar și profund divizat? Și, la drept vorbind, de ce sunt cele două emisfere cerebrale asimetrice? Oare chiar diferă ele în vreun aspect esențial? Și, dacă este așa, atunci în ce fel diferă?

Subiectul diferențelor dintre emisfere are un istoric sărăcăcios, descurajându-i pe cei care își doresc să fie siguri că nu se vor face de râs abordând această temă. De-a lungul timpului, nenumărate viziuni cu privire la aceasta temă au trecut prin mai multe faze de dezvoltare din momentul în care, la mijlocul secolului XIX, s-a observat pentru prima dată că emisferele nu sunt identice și că pare să existe o asimetrie evidentă a funcționării lor, care are legătură cu limbajul ce favorizează emisfera stângă. La început, se credea că – pe lângă faptul că fiecare dintre emisfere are în mod evident o responsabilitate senzorială și motorie și un control asupra părții opuse (sau „contralaterale”) a corpului – limbajul constituia diferența definitorie, aceasta fiind sarcina principală pe care o îndeplinește emisfera stângă. Emisfera dreaptă era considerată eminamente „tăcută”. Apoi s-a descoperit că, până la urmă, emisfera dreaptă pare a fi mai bine echipată decât cea stângă atunci când vine vorba despre gestionarea imaginilor vizuale, iar acest lucru a fost acceptat ca fiind contribuția ei particulară, echivalentul limbajului considerat specific emisferei stângi: cuvinte în emisfera stângă, imagini în cea dreaptă. Dar și acest lucru s-a dovedit a fi insuficient. În prezent, este evident că ambele emisfere pot să gestioneze oricare dintre aceste materiale, fie ele cuvinte sau imagini, doar că în feluri diferite. Încercările ulterioare de a hotărî ce set de funcții îi pot fi atribuite uneia sau alteia dintre cele două emisfere au fost, în mare parte, abandonate, pentru că dovezile indicau că fiecare activitate umană ce poate fi identificată este asistată, la un anumit nivel, de ambele emisfere. Aparent este redundant să încerci să descifrezi mai mult. Entuziasmul de a găsi cheia diferențelor dintre emisfere a pălit și în prezent nu este un lucru de care un neurocercetător respectabil s-ar preocupa.

Acest lucru nu este deloc surprinzător, având în vedere faptul că acest set de credințe despre diferențele dintre emisfere a ajuns în conștiința colectivă. Aceste credințe ar fi putut, fără a abuza prea mult de date, să fie caracterizate ca versiuni ale ideii că emisfera stângă este într-o anumită măsură curajoasă, rațională, realistă, dar anostă, iar emisfera dreaptă este zănată și impresionabilă, însă creativă și incitantă; o formulare care ne amintește de distincția nemuritoare făcută de Seller și Yeatman (în parodia lor pe subiectul textelor istorice predate în școli despre istoria Angliei, *1066 and All That*¹) dintre *Roundheads* („capetele rotunde”, parlamentari – n. red.) – considerați „drepti și respingători” – și *Cavalieri* (regaliști – n. red.) – considerați a fi „în eroare, dar romantici”. În realitate, ambele emisfere sunt implicate în mod crucial în procesele rațiunii, la fel de mult pe cât sunt implicate în limbaj; ambele emisfere joacă un rol în creativitate. Poate cea mai absurdă dintre aceste concepții comune, dar eronate, care circulă în rândul mării mase este aceea că emisfera stângă, încăpățănată și logică, este oarecum de natură masculină, iar emisfera dreaptă, cea visătoare și sensibilă, este oarecum feminină. Dacă există dovezi care ar putea să asocieze, în felul acesta, fiecare sex cu o anumită emisferă cerebrală, acestea ar indica mai degrabă opusul – dar asta este o altă poveste, una pe care n-am să o abordez în această carte. Neuroștiința, descurajată de astfel de travestiuri populare, s-a întors la munca necesară și incontestabilă de a colecta descoperiri și a renunța în mare parte să mai încerce să ofere sens descoperirilor, odată adunate, într-un context mai larg.

Cu toate acestea, nu mi se pare plauzibil ca modurile în care emisferele diferă să fie pur și simplu întâmplătoare, dictate doar de niște factori contingenți, cum ar fi nevoia de spațiu sau utilitatea împărțirii sarcinilor, care implică faptul că ele ar funcționa la fel de bine dacă anumite activități specifice creierului ar fi inversate între ele după cum dictează locul. Din fericire, nu sunt singurul care crede asta. Cu toate că este bine-cunoscut faptul că ideea a fost deturnată de toată lumea, de la trainerii din domeniul managementului până la copywriterii din publicitate, un număr de oameni dintre cei mai cunoscuți din domeniul neuroștiinței nu au putut să nu conchidă că există ceva foarte profund aici care necesită găsirea unei explicații. De exemplu, Joseph Hellige, poate cea mai informată autoritate în acest domeniu, scrie că, deși ambele emisfere par a fi implicate într-un fel sau altul în aproape tot ceea ce facem, există totuși niște diferențe „izbitoare” în ceea ce privește abilitățile lor de a procesa informațiile și în predispozițiile lor.² V. S. Ramachandran, un alt bine-cunoscut și respectat cercetător din domeniul neuroștiinței, consimte că problematica diferenței dintre emisfere a fost denaturată, însă concluzionează: „Existența unei astfel de culturi pop nu ar trebui să acopere chestiunea esențială – noțiunea că cele două emisfere ar putea fi, într-adevăr, specializate în funcții diferite”³. Și, mai recent, Tom Crow – unul dintre cei mai subtili și sceptici neurocercetători preocupați de domeniul minții și al creierului și care a

¹ Susținătorii Parlamentului englez, în timpul Războiului Civil Englez din perioada 1642–1651. (N. red.)

² Hellige, 1993, p. 168.

³ Ramachandran, 2005, p. 279, nr. 4.

făcut adesea remarci cu privire la asocierea dintre dezvoltarea limbajului, asimetria funcțională a creierului și psihoză – a ajuns să spună că „nimic din psihologia/psihiatRIA umană nu are sens în afara contextului lateralizării”¹. Nu există îndoială cu privire la faptul că problematica asimetriei creierului și a specializării emisferelor este una extrem de importantă. Întrebarea este doar: în ce constă aceasta?²

Cred că diferențele dintre cele două emisfere sunt imense. Să înțeleg exact ce înseamnă acest lucru a presupus să mă aventurez în multe domenii aparent necorelate: nu doar neurologie și psihologie, ci și filosofie, literatură și arte și chiar arheologie și antropologie și sper că specialiștii din aceste domenii mă vor ierta că am pătruns pe teritoriile lor. Fiecare domeniu al demersului academic este acum subiectul unei explozii de informații care îi face pe puținii dintre cei care se pot numi cu adevărat experți să fie specializați pe paliere din ce în ce mai înguste. În parte, tocmai din acest motiv consider că este fără îndoială foarte valoros să încercăm să facem legături dincolo de și peste granițele disciplinelor, în ciuda riscului ca cineva să fie doar un simplu intrus curios sau, mai rău, o persoană clandestină condamnată să facă niște greșeli care sunt evidente pentru cei ce cunosc cu adevărat domeniul. Cunoașterea evoluează, deși uneori este departe de a reprezenta ceva sigur. Speranța mea este ca ceea ce am de spus să rezoneze cu ideile altora și să acționeze ca un stimulent pentru o reflecție ulterioară și mai profundă din partea celor care sunt mai pregătiți decât mine.

Am ajuns să cred că emisferele cerebrale diferă în moduri care au sens. Există o vastă cantitate de descoperiri temeinice care indică faptul că există diferențe consistente – neuropsihologice, anatomice, fiziologice și chimice, printre altele – între emisfere. Însă atunci când vorbesc despre „sens”, nu mă refer doar la faptul că există un pattern coerent al acestor diferențe. Acela este un prim pas necesar. Aș merge mai departe, sugerând că un astfel de pattern coerent de diferențe ne ajută să explicăm

¹ Crow, 2006, p. 793.

² Mulți alții din domeniu sunt convingși că această chestiune este importantă. John Cutting, autorul celui mai cuprinzător studiu făcut vreodată pe tema emisferei drepte și funcționarea sa în raport cu boala psihică (Cutting, 1990), scrie că „unicul avans măreț făcut în neuropsihologie în ultimii 50 de ani a fost descoperirea diferențelor dintre emisfere, diferențe ce sunt semnificative pentru fiecare dintre aspectele vieții umane” (Cutting, 2009). Marcel Kinsbourne, în ciuda aversiunii sale față de „dihoto-manie”, a făcut, pentru înțelegerea diferențelor dintre emisfere, timp de decenii, mai mult decât mare parte dintre cercetătorii din neuroștiință. Claude Braun, un alt cercetător consacrat interesat de diferențele emisferice, scrie că „baza de date uriașă a cercetărilor neuropsihiatrice ale regnului animal [și] uman... stabilește, în cazul ambelor, numeroase specializări importante și spectaculoase ale emisferei drepte” (Braun, 2007, p. 398). Elkhonon Goldberg a promovat în mod sistematic ideea că există diferențe importante în modul de funcționare al emisferelor (vezi p. 156, n. 669). Robert Ornstein, după ce a scris o carte despre diferențele dintre emisfere, *The Psychology of Consciousness*, în anii 1970, s-a frustrat într-atât din pricina vulgarizării subiectului, încât timp de 20 de ani și-a concentrat cercetările pe alte teme și a abandonat tematica emisferelor, considerându-l un subiect neinspirat. Acum s-a întors la subiect și recunoaște că a fost încântat să se întoarcă și să vadă că literatura de specialitate a anilor 1990 a descoperit multe dovezi care susțin ideea că „scindarea minții este profundă” (Ornstein, 1997, pp. 3–4).

aspecte ale experienței umane și că, prin urmare, asta *înseamnă* ceva în viețile noastre și chiar ne ajută să explicăm traiectoria vieților noastre de zi cu zi, în lumea vestică.

Ipoteza mea este că pentru noi, ca ființe umane, există două realități fundamentale opuse, două moduri diferite de experiență, că fiecare dintre ele este de o importanță crucială pentru crearea lumii umane recognoscibile și că diferențele dintre ele își au rădăcinile în structura biemisferică a creierului. Prin urmare, emisferele trebuie să coopereze, însă cred că, de fapt, ele sunt implicate într-un fel de luptă pentru putere și că asta explică multe dintre aspectele caracteristice ale culturii vestice contemporane.

Structura cărții

Această carte este structurată, precum creierul pe care îl descrie, în două părți.

În **Partea I** mă voi concentra asupra creierului în sine și a ceea ce ne poate spune el. Mă voi uita la evoluția creierului, la natura sa divizată și asimetrică, la implicațiile evoluției muzicii și limbajului și la lucrurile care se petrec în fiecare parte a creierului. Ce anume fac ele de sunt atât de diferite? În fine, nu voi spune mai mult decât atât: este foarte adevărat că tot ceea ce noi am crezut cândva că se petrece la nivelul uneia sau alteia dintre emisfere se petrece de fapt – după cum se cunoaște în prezent – la nivelul ambelor emisfere.¹ Așadar, unde ne conduce acest lucru pe drumul căutării diferențelor emisferice? Exact pe drumul cel bun. Toată problema este că suntem obsedați, din cauza afilierii noastre la modurile de gândire ale emisferei stângi, de *ceea ce face* creierul – până la urmă, nu este creierul o mașinărie și, ca pentru orice mașinărie, valoarea sa nu constă în *ceea ce face*? Se întâmplă să cred că acest model de mașinărie ne poate duce doar până într-un anumit punct pe drumul nostru; și asemeni unui tren care ne lasă în miez de noapte undeva departe de destinația noastră, un „tren de gânduri” care ne duce doar o bucată din drum reprezintă o piedică. Diferența se găsește, spun eu, nu în „ce”, ci în „cum” – lucru prin care nu vreau să spun „mijloacele prin care” (mijloace care țin din nou de modelul mașinăriei), ci mai degrabă „modalitatea în care”, ceva ce nimeni nu a pretins până acum de la o mașinărie. Nu sunt interesat doar de „funcții”, ci și de moduri de a fi, de ceva ce doar lucrurile vii pot deține.

¹ „În cazul unui creier intact, se întâmplă rar ca una dintre emisfere să poată duce la îndeplinire în mod normal o sarcină, în timp ce celalată emisferă este cu totul incapabilă să o facă. În schimb, ambele emisfere au adesea o capacitate considerabilă să ducă la îndeplinire o sarcină, deși s-ar putea să abordeze sarcina *în moduri diferite* [evidențiere adăugată]... În acest sens, a avea două emisfere cerebrale este similar cu a avea două «creiere» destul de complete ale căror diferențe, în comparație cu nenumăratele similitudini dintre ele, este posibil să fie inițial mai degrabă subtile. Cu toate că multe asimetrii emisferice sunt foarte subtile, gama de sarcini care indică asimetrie emisferică este destul de extinsă și cuprinde niște domenii atât de diferite, ca de exemplu: funcționarea motorie, limbajul, procesarea spațială și emoția. Deocamdată, nu a fost posibil să identificăm nicio dihotomie în sfera procesării de informație care să poată explica întreaga gamă de asimetrii emisferice... Indiferent ce legături ar putea fi între diversele asimetrii emisferice, ele par a fi determinate într-un alt fel sau conform unui principiu diferit.” – (Hellige, 1993, pp. 335–336).

PARTEA I

CREIERUL DIVIZAT

01 ASIMETRIA ȘI CREIERUL

Subiectul diferenței dintre emisfere, asimetria lor fundamentală, a fascinat oamenii de multă vreme. De fapt, s-au făcut speculații pe această temă încă de acum 2 000 de ani: în secolul III î. Hr., medicii greci susțineau că emisfera dreaptă este specializată în percepție, iar cea stângă în înțelegere – ceea ce ilustrează, cel puțin, un parcurs al gândirii extrem de interesant.¹

Mai aproape de actualitate, medicul Arthur Wigan a publicat un studiu profund, *The Duality of the Mind*, în 1844, fiind împins de fascinația față de câteva cazuri pe care le-a întâlnit, ale unor indivizi despre care, după ce aparent în timpul vieții lor au fost neafecțați, s-a descoperit la autopsie că aveau una dintre emisfere distrusă de boală. Timp de 20 de ani, Wigan a adunat mai multe exemple de cazuri, concluzionând că fiecare emisferă de una singură ar putea să susțină conștiința umană și că, prin urmare, se poate spune că „avem două minți cu două creiere”, boala psihică apărând atunci când acestea sunt în conflict.² Însă el nu a sugerat nimic cu privire la modul în care emisferele diferă și pare că a presupus că sunt în mare parte interschimbabile – un fel de măsură de siguranță derivată din posibilitatea ca una dintre emisfere să fie distrusă iremediabil.

¹ Sursa este un aume Avianus Vindicianus, un prieten de-ai Sfântului Augustin, care a fost dregător în jurul anilor 360–370 î.Hr. (Green, 2003). Tratatul *De Semine*, păstrat în manuscrisul nr. 1342–1350 la Biblioteca Regală din Bruxelles (condica 48r–52v), reprezintă probabil perspectiva medicilor greci ai secolului III î.Hr. Aceste idei sunt adesea atribuite în mod greșit lui Diocles din Karystos, un faimos medic atenian care a trăit în secolul IV î.Hr.; asta din cauza muncii anterioare realizate de cercetătorul olandez Gert-Jan Lockhorst, care a publicat trei lucrări în anii 1980 pe această temă (Lockhorst, 1982a, 1982b, 1985). Cu toate acestea, el și-a revizuit mai târziu perspectiva (vezi Lockhorst, 1996) și din aceasta reiese că sursele lui Avianus nu pot fi datate mai devreme de secolul III î.Hr. După Avianus sunt prea puține indicii, până în vremurile moderne, care să sugereze vreo altă perspectivă decât cea naivă care spunea că emisferele sunt simetrice, cu excepția unui desen cu adnotări reprezentând creierul, realizat la începutul secolului XV și păstrat la Trinity College, Cambridge (manuscris 0.2.40, dosarul 57v), care sugerează că emisfera dreaptă este mai caldă decât cea stângă; „the rygh syde hoot and dry, the leyft syde cold and drey” (Clarke & Dewhurst, 1972, pr. 21). Nu am nici cea mai mică idee cum de au ajuns la această concluzie, însă ea într-adevăr are un soi de justete metaforică.

² Wigan, 1844, p. 271. Wigan vede emisferele ca pe cei doi ochi: în ciuda dualității lor, ei ne transmit în mod normal doar un obiect al vederii, nu două; și deși fiecare ochi în sine este suficient, există și anumite lucruri pe care doi le fac mai bine decât le face unul singur. Dar ca și în cazul ochilor, cele două emisfere trebuie să fie identice. Prin urmare, el nu face vreo deosebire între cele două emisfere, cu toate că spune că „în cazul creierului sănătos una dintre cele două emisfere este aproape întotdeauna superioară în capacitate și exercită un anume control asupra tovarășei sale”. El vede toate tulburările psihiatrice în termenii unui conflict moral al voințelor, voința emisferei sănătoase, oricare ar fi aceea, care se străduiește să compenseze voința, dorința coruptă a celei bolnave.

De ce două emisfere?

Acest lucru ne conduce la o primă întrebare pertinentă: în definitiv, de ce există două emisfere cerebrale? Până la urmă, nu este necesar ca un organ a cărui întreagă funcționare (așa cum se înțelege în mod obișnuit) se bazează pe realizarea de conexiuni să aibă această structură aproape integral divizată. Pe parcursul lungii evoluții a lui *homo sapiens sapiens*, s-ar fi putut înregistra dezvoltări care să ducă la un creier unificat, care în acest context ar fi adus niște beneficii enorme. Este adevărat că originile embriologice ale creierului se găsesc în două jumătăți distincte. Însă acesta nu poate fi răspunsul, nu doar pentru că, mai înainte chiar de apariția creierului, emisferele primitive însele se ivesc dintr-o unică structură mediană, prozencefalul, cam în a cincea săptămână de gestație (vezi fig. 1.1), ci și pentru că structurile mediane și conexiunile dintre jumătățile creierului se dezvoltă *într-adevăr* mai târziu în procesul de dezvoltare a fătusului pe anumite nivele, cu toate că emisferele însele rămân profund divizate.

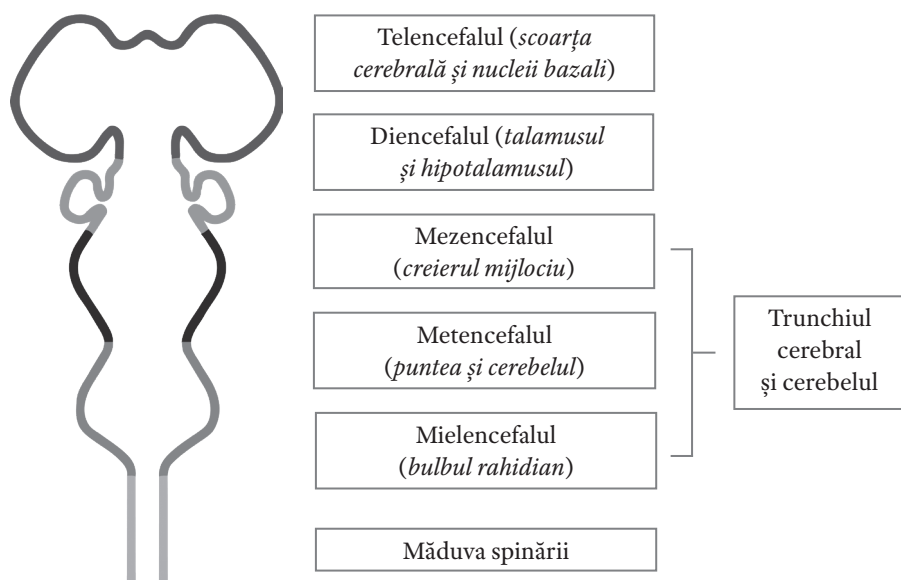


Fig. 1.1 Originile embrionare ale emisferelor cerebrale și alte regiuni ale creierului

Iar craniul care încadrează creierul începe prin a fi reprezentat, din punct de vedere embriologic, de câteva bucăți pe fiecare parte a creierului, însă se definitivează sub forma unui întreg fuzionat – așadar, de ce nu face și creierul acest lucru? În schimb, ceea ce putem observa este o tendință pozitivă de a amplifica separarea anatomică.

Pentru multă vreme, funcțiile corpului calos, principala formațiune de țesut nervos care conectează la bază cele două emisfere (vezi fig. 1.2), au fost necunoscute. Într-o anumită perioadă se credea că nu este nimic altceva decât un fel de proptea, o structură ce susține emisferele, împiedicându-le căderea. Acum știm că

el se află acolo pentru a le permite emisferelor să comunice. Însă în ce sens? Cum este această comunicare?

Corpul calos conține undeva la 300–800 de milioane de fibre care conectează arii topologice similare în fiecare dintre emisfere. Cu toate acestea, doar 2% dintre neuronii corticali sunt conectați prin acest tract.¹ În plus, scopul principal al unui număr mare din totalul acestor conexiuni este de fapt să inhibe – cu alte cuvinte să oprească – cealaltă emisferă din a interveni. Neuronii pot avea un efect excitator sau inhibitor, neuronii excitatori producând o activitate neuronală ulterioară descendentă, în timp ce neuronii inhibitori suprimă activitatea. Cu toate că majoritatea celulelor proiectate către corpul calos folosesc drept facilitator un neurotransmițător de tipul acidului glutamic și sunt excitatoare, există și grupuri importante de celule nervoase (cele care folosesc neurotransmițătorul GABA – acid gamma-aminobutiric) a căror funcție este inhibitoare. Chiar și fibrele excitatoare se opresc la nivelul neuronilor intermediari, sau „interneuronii”, a căror funcție este inhibitoare.² Inhibarea nu este, desigur, un concept clar. Inhibarea la nivel neurofiziologic nu echivalează în mod obligatoriu cu inhibarea la nivelul funcțional: inhibarea nervoasă poate pune în mișcare o secvență de activități în așa fel încât rezultatul cumulat să fie permisiv din punct de vedere funcțional. Însă ceea ce este cert este că scopul primar al transmisiunii calosale este să producă inhibare *funcțională*.³ Așa se face că o serie de neurocercetători au propus că singurul scop al corpului calos este să permită uneia dintre emisfere să o inhibe pe cealaltă.⁴ Stimularea neuronilor la nivelul uneia dintre emisfere produce în general un răspuns inițial excitator, urmat de o stimulare inhibitoare prelungită la nivelul emisferei celeilalte, a colateralei. Astfel de inhibări pot fi ample și pot fi văzute în imagistică.⁵

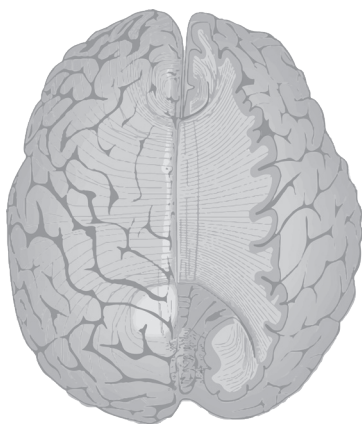


Fig. 1.2 Creierul văzut de sus, cu emisfera dreaptă dislocată pentru a expune corpul calos

¹ Jäncke & Steinmetz, 2003, p. 204; Banich, 2003, p. 262.

² Conti & Manzoni, 1994; Saron, Foxe, Simpson ș.a., 2002.

³ Meyer & Röricht, Gräfin von Einsiedel ș.a., 1995; Röricht, Irlbacher, Petrow ș.a., 1997; Höppner, Kunesch, Buchmann ș.a., 1999.

⁴ Cook, 1984; Hoptman & Davidson, 1994; Chiarello & Maxfield, 1996.

⁵ Saron, Foxe, Schroeder ș.a., 2003; Allison, Meador, Loring ș.a., 2000; Tootell, Mendola, Hadjikhani ș.a., 1998.