



Prof. As. Dr. Adrian Restian

Calul troian al științei contemporane

The trojan horse of contemporary science

Acum 400 de ani, René Descartes a introdus concepția dualistă, conform căreia mintea noastră are o structură materială, reprezentată de creier, care poate fi studiat de știință, și o structură imaterială, reprezentată de spirit și de conștiință, care nu pot fi studiate de știință, ci numai de religie și de filosofie. Și atâta timp cât oamenii de știință au respectat recomandările lui Descartes, toată lumea a fost liniștită. Studiind partea materială a creierului, oamenii de știință au descoperit faptul că el este format din neuroni, care se leagă între ei prin intermediul unor prelungiri celulare, dând naștere unei rețele de o complexitate uluitoare. La un moment dat, ei au început să cerceteze modul în care funcționează creierul, modul în care el percepe lumea înconjurătoare, modul în care el simte, se bucură sau se întristează. În pofida dificultăților, știința a făcut progrese considerabile în acest domeniu. Și lucrurile s-ar fi desfășurat fără probleme deosebite dacă, ignorând recomandarea lui René Descartes, oamenii de știință nu ar fi început să se ocupe și de conștiință.

Când au ajuns la nivelul conștiinței, lucrurile s-au împotmolit foarte tare, deoarece, după cum arată D. Chalmers (1996), în cercetarea creierului avem de-a face cu două feluri de probleme, și anume cu niște probleme mai ușoare, cum ar percepția, transmiterea semnalelor nervoase, reflexele și instinctele, pe care le putem rezolva cu ajutorul științei, și cu niște probleme mai grele, așa cum este conștiința, pe care nu le putem rezolva cu ajutorul științei sau cel puțin al științei actuale.

După D. Chalmers (1996), conștiința reprezintă nucleul dur al neuroștiinței, nucleu ce nu poate fi spartă cu ajutorul concepțiilor și al metodelor actuale. Astfel, conștiința reprezintă de fapt un fel de cal troian, pe care, neținând seama de recomandările lui Descartes, cercetătorii l-au introdus în știința contemporană.

DEFINIȚIA CONȘTIINȚEI

Conștiința reprezintă un fenomen atât de complicat încât este foarte greu de definit (Ingram, 2005). Conștiința este considerată un fel de gândire a gândirii, un fel de gândire reflexivă, un fel de trăire subiectivă, un fel de sentiment al existenței, un fel de simțire privată a noastră în lumea străină în care trăim. De aceea, cea mai răspândită concepție privind natura conștiinței a fost concepția dualistă, elaborată acum 400 de ani de René Descartes, care a arătat că, în timp ce creierul are o structură materială, conștiința are o structură imaterială, spirituală și transcendentă. De aceea, în timp ce unii cercetători, cum ar fi J.P. Searle (1983), consideră conștiința ca un produs al activității cerebrale, alții, cum ar fi J.C. Eccles și K.R. Popper (1981) sau D. Chalmers (1996), consideră conștiința ca o lume paralelă, iar alții ca o enigmă care depășește posibilitățile de înțelegere ale ființei umane.

După D. Chalmers (1996), a explica modul în care funcționează creierul este o problemă mult mai ușoară decât a explica trăirile noastre subiective. Iar I. Levine vorbește de lacuna explicativă determinată de imposibilitatea științei obiective de a explica natura subiectivă a conștiinței.

Adresă de corespondență:

Prof. As. Dr. Adrian Restian, Catedra de MF, Policlinica Titan, Et. 6, B-dul Nicolae Grigorescu Nr. 41, Sector 3, București
e-mail: restian2003@yahoo.com

APARIȚIA CONȘTIINȚEI

Apariția conștiinței a reprezentat probabil cel mai important eveniment care a avut loc de la apariția vieții pe pământ. Conform principiului antropocentric, conștiința ar reprezenta de fapt scopul evoluției universale, care avea nevoie, în cele din urmă, de cineva care să admire opera (Barrow și Tipler, 1988). Dar dacă apariția vieții a fost întovărășită de un mare mister, apariția conștiinței este întovărășită de un și mai mare mister.

Deși unii autori consideră că și animalele au conștiință (Radner, 1989, Savage-Rumbaugh, Mintz și Tagliabue, 2000), iar alții vorbesc chiar de o conștiință universală (Bohm, 1980), alți autori consideră că această conștiință a apărut ceva mai târziu pe scara evoluției umane (Leary și Buttermore, 2003).

După cum arată M. Leary și N. Butermore (2003), conștiința ar fi apărut acum 30.000 de ani. Atunci, în paleoliticul mijlociu, ar fi avut loc o explozie creativă determinată de producția unor unelte primitive și de apariția reprezentărilor artistice primitive. Din acea perioadă datează o serie de arme și de unelte, precum și o serie de podoabe, de brățări, de sculpturi și de picturi rupestre. Aceste unelte și opere de artă reprezintă rezultatul unor minți mai evolute, care gândeau, își imaginau și chiar creau lucruri pe care nu le vedeau în natură.

S. Mithen (1999) crede însă că apariția conștiinței ar fi început încă de acum 300.000 de ani, când ar fi apărut de fapt primele arme și primele unelte primitive.

După cum arată J. Tooby și I. Devore (1987), fiind obligat să se apere și să își procure hrana, omul a început să fabrice arme și unelte și să rezolve problemele existențiale cu care se confrunta. Astfel, omul a intrat la un moment dat într-o nișă cognitivă, care a dus la dezvoltarea creierului și la apariția conștiinței. După cum arată S. Mithen (1999), un rol deosebit în dezvoltarea conștiinței l-a avut apariția limbajului, acum 200.000 de ani. Limbajul a făcut posibilă dezvoltarea gândirii, deoarece cuvintele reprezintă, după cum arată R.L. Gregory (1981), adevărate unelte ale minții. Dar limbajul a facilitat comunicarea cu ceilalți membri ai comunității și apariția unui conștient colectiv.

ROLUL CONȘTIINȚEI

Dar dacă conștiința a apărut și s-a dezvoltat atât de mult încât constituie fundamentul existenței umane (Wolf, 1996), probabil că ea a avut un anumit rol în adaptarea omului la un

mediu care nu este întotdeauna foarte prietenos. După T.H. Huxley (1874), conștiința nu a avut nici un rol, iar după F. Galton (1879), conștiința nu este decât un spectator neajutorat al unor mici părți din procesele care au loc în mod automat și inconștient în creier. Conștiința ar fi un fel de spectator, care uneori se bucură, iar alteori se vaită de cele ce ni s-au întâmplat.

După majoritatea autorilor, conștiința are însă un rol foarte important. După W. James, conștiința este necesară atunci când trebuie să luăm o decizie din mai multe posibile. După F. Crick (1992), conștiința este necesară atunci când trebuie să comparăm și să evaluăm informațiile primite. După N. Humphrey (1978), conștiința este necesară pentru a formula și a testa diferite ipoteze. Înainte a lua anumite decizii în cadrul jocului său cu mediul, organismul simulează jocul respectiv în cadrul conștiinței. Conștiința anticipează rezultatele posibile și alege deciziile care corespund cel mai bine restricțiilor impuse de condițiile de mediu. Iar ipotezele care nu corespund restricțiilor respective, care sunt riscante sau pur și simplu sunt periculoase, vor fi eliminate. De aceea, K. Popper spune că ipotezele mor în locul nostru. Dacă ipotezele periculoase nu ar muri în locul nostru, foarte mulți dintre noi am fi murit de mult.

Conștiința este foarte complicată, deoarece, pentru a putea lua deciziile cele mai adecvate în situații extrem de variabile și de complicate, ea trebuie să țină seama nu numai de valorile de probabilitate, de valorile hedonice sau de valorile de utilitate, ci și de valorile etice, estetice, morale și deontice (Restian, 1979).

Desigur că multe dintre acțiunile jocului dintre organism și mediu se pot desfășura în mod automat și inconștient. Dar atunci când creierul nu dispune de algoritmi necesari procesării automate și inconștiente a informațiilor, atunci când nu are la dispoziție toate informațiile necesare, atunci când deciziile nu corespund nevoilor și dorințelor organismului, ceea ce se întâmplă foarte frecvent, devine necesară intrarea în funcțiune a conștiinței. Conștiința reprezintă instanța supremă a creierului.

Cu ajutorul conștiinței, omul poate gândi în viitor. Cu ajutorul conștiinței, creierul este, după cum arată D. Dennett (1991), o mașinărie anticipativă, o mașină de prorocit. Astfel, el își poate face proiecte, poate spera, poate visa la o lume mai bună și poate duce un joc mult mai eficient cu mediul în care trăiește. Dar în felul acesta omul trăiește mai mult într-o lume a speranțelor decât într-o lume reală. Și de multe ori speranțele se dovedesc a fi înșelătoare.

NIVELURILE CONȘTIINȚEI

În cursul aceleiași zile omul poate trece prin mai multe stări ale conștiinței. Dimineața, la trezire, el poate fi somnoros. Apoi poate deveni activ, dând dovadă de un mare randament. Apoi poate vișa cu ochii deschiși. Poate medita asupra unor fenomene. Poate fi obosit. Poate fi iarăși somnoros. Poate adormi și visa în somn. În toate aceste stări performanțele sale informaționale variază foarte mult.

Dar conștiința poate fi modificată în starea de meditație, de rugăciune, de hipnoză, de deprivare senzorială și altele. Datorită faptului că unii factori patogeni pot acționa asupra conștiinței, Charles Tart vorbește de niște stări alterate ale conștiinței, cum ar fi starea de confuzie, de delir, de somnolență, de obnubilare și de comă. Aceste stări pot fi determinate de febră, de hipoxie, de traumatisme cerebrale, de intoxicații și de medicamente.

După cum arată D. Chalmers (1996), conștiința este legată mai ales de starea de veghe, de atenție, de introspecție, de reflexie, de controlul voluntar al acțiunilor noastre și de procesul de cunoaștere.

În 1946, H.W. Magoun și R. Rhines au descoperit formația reticulată care are capacitatea de a activa scoarța cerebrală și de a declanșa astfel starea de veghe, asigurând așadar condiția minimală a conștiinței. După asigurarea acestei condiții minimale de trezire, următoarea etapă este reprezentată de asigurarea percepției informațiilor generate de modificările dinăuntrul și din afara organismului. Iar următoarea etapă este reprezentată de caracterul introspectiv al conștiinței, care ne dă imaginea de sine a propriului nostru organism.

Starea de veghe ar reprezenta, după D.M. Armstrong (1981), un fel de conștiință minimală. Plecând de la tripla natură perceptuală, reflexivă și afectivă, D.M. Armstrong vorbește de o conștiință perceptuală, de o conștiință introspectivă și de o conștiință afectivă.

După cum arată M. Tye (1995), se poate vorbi de o conștiință fenomenală, de o conștiință accesibilă și de o conștiință monitorizatoare. Conștiința fenomenală se referă la caracterul subiectiv al trăirilor conștiente, care nu pot fi sesizate decât de subiectul care experimentează stările respective. Conștiința accesibilă se referă la capacitatea stărilor mentale de fi reprezentate și controlate. În felul acesta, conștiința are un caracter funcțional în reglarea comportamentului.

O altă componentă importantă a conștiinței este conștiința de sine, fără de care nu se pot regla relațiile dintre organism și mediu, care au

ca scop asigurarea nevoilor, păstrarea homeostaziei și, în cele din urmă, supraviețuirea organismului într-un mediu extrem de variabil și de multe ori chiar foarte ostil.

În sfârșit, un alt tip de conștiință este reprezentat de conștiința monitorizatoare, cea care supraveghează și coordonează diferitele formațiuni ale creierului. Conștiința monitorizatoare aduce însă în discuție existența unei instanțe superioare, a unui hominulus, a unei stafii, după cum spunea O.G. Selfridge (1959).

PARTICULARITĂȚILE CONȘTIINȚEI

Deși este foarte greu de definit, conștiința are totuși anumite particularități, cum ar fi subiectivitatea, calitatea particulară a stărilor mentale, așa numita *qualia*, și intenționalitatea.

Subiectivitatea

Conștiința are un caracter privat. Ea este numai și numai a noastră. Conștiința este nu numai reprezentarea internă a lumii înconjurătoare, ci și punctul nostru de vedere, atitudinea noastră particulară asupra acestei lumi. De aceea, conștiința este trăită la persoana întâi. Caracterul subiectiv este ireductibil și imposibil sau foarte greu de explicat. Durerea și bucuria sunt stări foarte greu de definit și de înțeles de către o altă persoană.

Caracterul subiectiv al conștiinței derivă din faptul că, deși suntem indisolubil legați de mediu, noi reprezentăm totuși un subsistem relativ autonom al mediului în care trăim, subsistem care se află într-o competiție permanentă cu mediul și cu celelalte subsisteme din mediul respectiv.

Calitățile conștiinței sau *Qualia*

Termenul de *qualia* se referă la calitățile și caracterul subiectiv, autentic și privat al trăirilor conștiente. D. Dennett (1995) enumeră patru caracteristici ale *qualiei*, și anume caracterul inefabil, intrinsec, privat și direct. Aceasta înseamnă că ea este ireductibilă și nu poate fi transmisă altei persoane. Conștiința reprezintă probabil cea mai sigură proprietate a noastră.

Intenționalitatea

Prin intenționalitate se înțelege particularitatea conștiinței de a fi orientată către ceva sau de a reprezenta ceva. Termenul de intenționalitate a fost introdus de F. Brentano (1995), care considera orientarea către ceva ca o particularitate caracteristică fenomenelor mentale.

T. Crane (1998) subliniază și el faptul că intenționalitatea deosebește conștiința de celelalte fenomene. Iar M. Tye (1995) subliniază faptul că intenționalitatea deosebește mintea de inteligența artificială. J. Searle (1983) a arătat că unele fenomene mentale, cum ar fi dorințele și speranțele, sunt intenționale, iar altele, cum ar fi durerea, nu sunt intenționale.

NATURA CONȘTIINȚEI

Fiind un fenomen foarte complicat, s-au elaborat foarte multe teorii care au încercat să explice natura conștiinței. S-au elaborat o serie de teorii materialiste, care încercau să reducă conștiința la fenomenele electrochimice care au loc în creier sau la elementele de fizică cuantică, cu care s-a încercat să se explice particularitățile conștiinței. S-au elaborat o serie de teorii funcționaliste, care studiază mintea din punct de vedere al proceselor la care sunt supuse semnalele de intrare pentru a putea fi îndreptate spre o anumită cale de ieșire, precum și o serie de teorii idealiste, conform cărora mintea face parte dintr-o altă lume.

În ultimul timp, la acestea s-au adăugat o serie de teorii cognitive și computaționale, cum ar fi teoria reprezentării de ordin superior, teoria percepției de ordin superior, teoria gândirii de ordin superior, teoria spațiului de lucru global, teoria informației integrate și așa mai departe.

Conform teoriilor de ordin superior, o percepție sau un gând nu devine conștient decât dacă este obiectul intențional al unei stări mentale de ordin superior. Adică percepția sau gândul respectiv nu devin conștiente decât dacă sunt reale și există o stare de nivel superior care privește percepția sau gândul respectiv.

D.M. Rosental (1991) consideră că percepția nu poate deveni conștientă decât atunci când există un gând superior care o conține. În felul acesta, conștiința are un caracter relațional între nivelurile inferioare și cele superioare ale creierului.

După R. Genatrio, o stare conștientă este rezultatul unui complex dintre un gând de nivel superior și o percepție senzorială privind acel gând.

După P. Carruthers (1998), dacă fiecare activitate neuronală ar trebui să genereze un gând de nivel superior, atunci conștiința ar fi supra-încărcată. De aceea el crede că există un fel de monitor care să stabilească ce stări ar putea deveni percepții sau gânduri de nivel superior. D.M. Armstrong (1981) crede și el că stările mentale ajung în conștiință în urma monitorizării

proceselor neuropsihice de către un simț intern. Acest simț intern ar putea fi reprezentat de către percepția internă și de stările curente ale creierului.

Teoriile gândirii sau ale percepției de ordin superior leagă conștiința de caracterul său intențional. O stare mentală nu devine conștientă decât dacă ea are un caracter intențional și reprezentativ.

După părerea lui D. Dennett, stările mentale sunt rezultatul unui proces dinamic care se desfășoară pe mai multe piste, între intrările și ieșirile din sistem. După ce intrările informaționale au fost analizate de formațiunile specializate ale creierului, ele vor putea fi orientate spre formațiunile superioare ale creierului.

B. Baars (1997) a elaborat teoria spațiului de lucru global, conform căreia, atunci când apar probleme noi și creierul nu dispune de un algoritm pentru rezolvarea lor, când trebuie făcută o alegere mai dificilă, este necesar un spațiu mai mare pentru prelucrarea informațiilor respective. Mai exact, pentru a putea efectua o alegere, conștiința are nevoie de un spațiu mai mare de lucru. E.A. John, P. Eastan și R. Isenhardt (1997) au constatat electroencefalografic că, atunci când un eveniment devine conștient, el mobilizează zone mai mari din creier. Într-o activitate vizuală conștientă, creierul activează mai întâi zona occipitală implicată în procesarea informațiilor optice. Apoi activează zona centrală a creierului, cum ar fi talamusul. Iar apoi activarea se întinde de la emisfera stângă la emisfera dreaptă a creierului. Creierul ar fi, în viziunea lui B. Baars, un fel de teatru, iar conștiința ar fi scena pe care se joacă piesa vieții noastre. Desigur că teatrul are nu numai o scenă, ci și culise care ar reprezenta inconștientul, cu o activitate foarte intensă. Teatrul conștiinței are nu numai actori, ci și scenariști, regizori și spectatori. De aceea, și în creier avem culise în care se desfășoară o activitate invizibilă. Scenariul ar fi reprezentat de memoria de lucru a creierului, adică de totalitatea informațiilor care circulă la un moment dat în creier.

Problema esențială în teoria spațiului global, ca și în celelalte teorii privind percepția și gândurile de ordin superior, este aceea a regizorului care decide cine și când intră în scena conștiinței. O explicație a fost aceea că, pentru a intra în conștiință, o informație trebuie să persiste un anumit timp. Dar foarte multe informații persistă un timp destul de îndelungat fără a intra în conștiință. Probabil că este vorba de o competiție și vor intra în conștiință informațiile care câștigă competiția.

În 2004, G. Tononi elaborează teoria informației integrate, conform căreia conștiința este rezultatul unui proces de integrare a informațiilor primite. Prin integrarea informațiilor primite dinăuntru și din afara organismului se ajunge la o informație foarte condensată. În acest sens putem vorbi de o informație apriori, de o informație posteriori și de o informație efectivă. Este important de remarcat că informația integrată se prezintă ca un tot, care nu poate fi descompus în părțile sale componente.

Informația integrată depinde de informația primită, dar și de arhitectura creierului care trebuie să efectueze procesul de integrare.

În ultimul timp s-au făcut o serie de încercări de a explica natura conștiinței cu ajutorul fizicii cuantice (Penrose, 1994, Stapp, 1997).

După cum a arătat L. Broglie (1926), fiecărui obiect îi este atașată o undă pilot. De fapt, lumea întregă este de natură ondulatorie. Obiectele cuantice nu sunt niște elemente corpusculare, ci niște unde de posibilitate. Undele cuantice nu se propagă în spațiu și timp, așa cum se propagă undele electromagnetice, ci într-un câmp de posibilități. Ele pot fi oriunde. Ele se află potențial în toate locurile și nu pot fi demascate decât atunci când sunt observate de un anumit observator într-un anumit loc. În momentul în care sunt observate, ele colapsează, adică din starea de posibilitate intră în starea de realitate. După J. Stapp (1997), atenția sau intenția noastră ar putea produce colapsarea funcției de undă. Conform teoriei cuantice, când trecem din baie în dormitor, baia dispare și dormitorul devine real. Problema este dacă baia dispare cu totul sau dispare numai din conștiința noastră. Adică se pune problema dacă lumea este o realitate obiectivă sau este doar o iluzie colectivă, așa cum susțin unii autori. Și nu ar fi cu desăvârșire exclus ca lumea să fie doar o halucinație colectivă, din care noi oricum nu cunoaștem mare lucru.

Teoria cuantică ar putea explica mult mai bine liberul arbitru. Adică atunci când observatorul vrea să sesizeze o undă, ea colapsează și devine realitate. Însă pentru colapsarea funcției de undă este necesar un observator. Adică ajungem din nou la homunculus, la stafia din mașină, la ceva de ordin superior, ceea ce ni se pare firesc din moment ce noi percepem conștiința ca pe noi înșine. Deși ne putem distanța de ea, deși o putem privi din afară, deși putem dialoga cu ea, noi percepem conștiința ca reprezentându-ne pe noi înșine. Conștiința ar delimita corpul nostru, personalitatea noastră de restul lumii de care depindem, dar cu care suntem

într-o competiție de multe ori extrem de riscantă.

Deși unii autori spun că teoria cuantică vrea să înlocuiască un mister, adică conștiința, cu un alt mister, adică fizica cuantică (Papineau și Selina, 2000), teoria cuantică ar putea lămuri unele dintre particularitățile stranie ale conștiinței, care este atemporală și nonspațială.

CARACTERUL VIRTUAL AL CONȘTIINȚEI UMANE

Foarte mulți autori, de la R. Descartes și până la K. Popper, au arătat că această conștiință reprezintă o realitate particulară. Iar noi am arătat că ea este de natură informațională, care reprezintă, de fapt, un alt aspect al realității (Restian, 1980). Conștiința reprezintă în ultimă instanță rezultatul unor superizări succesive. Într-o primă instanță, creierul efectuează un proces de superizare a informațiilor optice, acustice, termice, olfactive, gustative și tactile, primite de la organele de simț, precum și a informațiilor somatosenzoriale, primite de la receptorii interni, pentru a stabili starea lumii și starea corpului său. Într-o etapă ulterioară, toate informațiile descoperite sunt supuse și ele unui proces de superizare pentru a se ajunge la stări, la senzații, la concepte, la idei, la decizii și așa mai departe.

Fiind rezultatul unor procese de superizare succesivă, stările, senzațiile și trăirile la care se ajunge reprezintă o condensare a tuturor informațiilor primite dinăuntru și din afara organismului și care ar putea reprezenta memoria de scurtă durată cu care lucrează creierul în fiecare moment. De aceea unii autori confundă conștiința cu memoria de lucru, care nu poate fi localizată în anumite zone ale creierului.

Deși anumite formațiuni ale creierului, cum ar fi talamusul și legăturile sale cu scoarța cerebrală, au o importanță mai mare, iar alte formațiuni, cum ar fi cerebelul, au o importanță mai mică, conștiința nu poate fi totuși localizată în anumite formațiuni ale creierului. Noi am arătat că, reprezentând niște mulțimi vagi, modelele interne și modulele specializate ale creierului se întrepătrund atât de mult între ele, încât procesele de superizare și de evaluare a informațiilor sunt foarte greu de delimitat în anumite formațiuni ale creierului.

Dat fiind rezultatul unor informații extrem de superizate, conștiința are un caracter foarte sintetic, foarte unitar și de multe ori chiar foarte abstract. Conștiința ar fi ceva similar conceptelor

și ideilor pe care K. Popper le include într-o lume a treia, o lume a ideilor și a conceptelor.

Reprezentând o informație extrem de condensată, conștiința are în același timp și un caracter virtual. Ea reprezintă o piesă, un scenariu care rezultă din conlucrarea tuturor informațiilor primite în momentul respectiv (Restian, 2006).

După cum arată B. Baars (1988), conștiința este un teatru. După părerea noastră, ea reprezintă mai repede o scenă virtuală în care toate informațiile, care nu au reușit să înlăture incertitudinea privind prelucrarea automată, se chinuie să intre. Și de multe ori este destulă înghesuială în conștiința noastră, în care se perindă o serie de idei care izvorăsc din subconștient și ne lasă să ne odihnim. În mod normal, informațiile trebuie să înlăture o incertitudine, nu să o determine. În momentul în care ele nu reușesc să înlăture incertitudinea necesară îndreptării lor spre o anumită cale de ieșire, intră în scena conștiinței.

Intrarea în funcțiune a conștiinței este declanșată de imposibilitatea prelucrării automate și inconștiente a informațiilor primite dinăuntru și din afara organismului. Imposibilitatea semnalelor de a înainta spre o anumită cale de ieșire va determina o blocare a fluxului normal de informații. Iar acest blocaj va duce, printr-un fel de mecanism bottom-up, adică de trecere în sus, la intrarea în funcțiune a conștiinței. Semnalele plecate de la acest blocaj al fluxului automat și inconștient de informații va determina intrarea în funcțiune a unor zone mai largi din creier în cadrul căreia își vor căuta o cale de ieșire. Acest lucru a fost demonstrat de T. Koenig, K. Kochi și D. Lehman (1998), care au arătat că intrarea în funcțiune a conștiinței determină un fel de explozie electroencefalografică care se întinde pe o zonă mai mare de creier.

În cadrul conștiinței apar scene și imagini din viața reală, deoarece conștiința are acces la toate informațiile din memoria de scurtă durată și la o parte dintre informațiile din memoria de lungă durată. Iar în structura lor avem modelele interne ale tuturor obiectelor și fenomenelor cu care am venit în contact și la care conștiința poate face apel. W. Singer și C. M. Gray (1995) au artătat că, atunci când ne gândim la un obiect, se produce o activare a zonelor vizuale din lobul occipital.

Informațiile care circulă prin zona globală de lucru vor putea activa diferite modele interne, care vor crea imaginea obiectelor sau fenomenelor respective. Deosebirea dintre obiectele imaginate în conștiință și cele reale constă tocmai în *qualia*, în senzația de veridicitate a lor.

Obiectele imaginate în conștiință sunt mai vagi și mai estompate decât cele determinate de informațiile primite prin intermediul organelor de simț de la obiectul respectiv, care ne par mult mai vii și mai naturale. De aceea conștiința apare ca un fel de copie a realității, dar ca o copie cu care se poate lucra, ale cărei figuri pot fi mutate, schimbate și așezate în orice fel.

Conștiința reprezintă o modalitate de prezentare și de simulare a realității. Dacă am avea posibilitatea să facem drumul invers, de la conștiință la modelele interne, la organele de simț, până la obiectele care emis la un moment dat semnalele respective, am putea reface realitatea care a determinat conștiința respectivă. Dacă am merge de la conștiință retroactiv la zonele vizuale din lobii occipitali și de aici invers, de-a lungul nervului optic până la retină, iar de aici invers pe calea radiațiilor electromagnetice care au transmis semnalele optice respective, am ajunge până la portocala care a emis semnalele respective și portocala care a dispărut între timp ar trebui să reapară în locul în care era atunci când a emis semnalele care au ajuns în conștiința noastră.

Evident că de obicei acest lucru nu se întâmplă. Și probabil că nu din cauza celui de-al doilea principiu al termodinamicii, ci din cauza imposibilității de a reface cauzalitatea inversă, din cauza imposibilității ca un efect să devină cauză pentru cauza care l-a produs, constatându-se, de fapt, ireversibilitatea fenomenelor.

Conștiința este însă ireductibilă. Ea are un caracter integrat și, după cum arată G. Tonini (2004), ea nu poate fi descompusă în elementele din care a luat naștere. Noi putem gândi un fenomen despre care nu știm din ce elemente a fost creat.

Am arătat că, în timp ce conștiința lucrează cu informații extrem de superizate, inconștientul lucrează cu semnale. Inconștientul dispune de niște programe incluse în structură, care lucrează cu o logică binară și care pot conduce în mod automat semnalele primite spre anumite căi de ieșire. De aceea inconștientul nu are nevoie de informații prea elaborate. El nu are prea multe incertitudini. El nu trebuie să aleagă între diferite decizii posibile. El știe foarte bine ce are de făcut. De aceea poate lucra cu semnale sau cu informații mai puțin superizate. Toate performanțele lui depind de programele înscrise în structură, adică de arhitectura lui, care este mai puțin modificabilă decât arhitectura cu care lucrează conștiința.

Spre deosebire de inconștient, care lucrează cu semnale pe care le prelucrează după o logică

booleană, conștiința lucrează cu informații foarte elaborate și cu valori extrem de dificil de stabilit.

Aceasta ne-ar putea explica de ce conștiința și inconștientul colaborează foarte dificil. Inconștientul poate influența conștientul, dar con-

știința are un acces mult mai greu la inconștient. De aceea psihanalizii trebuie să lucreze foarte mult pentru a putea scoate din inconștient niște idei, chiar dacă ele aveau o influență negativă asupra organismului.

BIBLIOGRAFIE

1. **Descartes R.** – De homine figuris et latinitate donatus, Leida, 1662
2. **Chalmers D.J.** – Facing up to the problem of consciousness, *Journal of Consciousness Studies*, 2, 1995, 200-219
3. **Churchland P.** – Matter and consciousness, Cambridge, Massachusetts MIT Press, 1988
4. **Ingram J.** – Theatre of the mind, Harper, Toronto, 2005
5. **Searle J.** – Intentionality, Cambridge University Press, Cambridge, 1983
6. **Barrow J.D., Tipler F.J.** – The antropic cosmological principle, *Oxford University Press*, 1988
7. **Gregory R.L.** – Mind in science, a history of explanations in psychology, *Cambridge University Press*, 1981
8. **Crick F., Koch C.** – Mind and brain, *Scientific American*, 267, 1992
9. **Humphrey N.** – Consciousness regained, *Oxford University Press*, 1981
10. **Dennett D.C.** – Consciousness explained, Little Brown, Boston, 1991
11. **Restian A.** – Logical structure of nervous system, *International Journal of Neuroscience*, 2, 1979, 87-95
12. **Selfridge O.G.** – Pandemonium, a paradigm for learning. În: Proceeding of Symposium on Mecanization of Thought Process, *Stationary Office*, London, 1959
13. **Ramachandran V.S., Blakeslee S.** – Phantoms in the Brain, Fourth Estate, London, 1998
14. **Mgoun H.W., Rhines R.** – Inhibitory mechanisms in bulbar reticular formation, *Journal of Neurophysiology*, 9, 1946, 165-171
15. **Charruters P.** – Phenomenal consciousness, Cambridge University Press, 2000
16. **Baars B.J.** – A cognitive theory of consciousness, Cambridge University Press, 1988
17. **Singer W., Gray C.M.** – Visual feature integration and the temporal correlation hypothesis, *Annual Review of Neuroscience*, 18, 1995, 55-586
18. **Tononi G.** – Consciousness, information integration and the brain, *Progress Brain Research*, 150, 2005
19. **Penrose R.** – Shadow of the mind, a search for the missing science of consciousness, Oxford University Press, 1994
20. **Restian A.** – Principiile de conservare și de transformare a informației, *Studii și Cercetări de Biotehnologie*, 9, 1980, 31-37
21. **Popper K.S., Eccles J.C.** – The self and its brain, Springer Verlag, Berlin, 1981
22. **Sperry R.S.** – Mind-brain interaction, mentalism yes, dualism no, *Neuroscience*, 5, 1980, 195-206
23. **Restian A.** – Les mecanismes cybernetiques du passage de la structure neurologique a lactivite psychologique, *Cybernetica*, 2, 1982, 101-133
24. **Restian A.** – Caracterul virtual al conștiinței uman. Conferința Națională de Neuroștiințe, București, 2006
25. **Restian A.** – Modelul informațional al creierului, Conferința Națională de Neuroștiințe, București, 2009
26. **Restian A.** – Informatomul uman, Conferința Națională de Neuroștiințe, București, 2010

Vizitați site-ul

SOCIETĂȚII ACADEMICE DE MEDICINĂ A FAMILIEI

www.samf.ro